



SMK **MEMBANGUN** **DESA** **BIDANG** **KELISTRIKAN**

Saryadi Guyatno
Ketut Ima Ismara
Kadek Ayu Widiari

SMK MEMBANGUN DESA BIDANG KELISTRIKAN

Saryadi Guyatno
Ketut Ima Ismara
Kadek Ayu Widiari

**SMK MEMBANGUN DESA
BIDANG KELISTRIKAN**

**© Saryadi Guyatno
Ketut Ima Ismara
Kadek Ayu Widiari**

**Penata Sampul: Tim Penerbit
Penata Letak: Tim Penerbit
Penerbit: Penerbit Pelangi Sastra**
Surel : penerbitpelangisastra@gmail.com
Instagram : @penerbitpelangisastra
Twitter : @pelangisastra
Facebook : Penerbit Pelangi Sastra
<http://www.pelangisastramalang.org>

E-ISBN: 978-623-6937-55-6
Tahun Terbit: 2022
15,5 x 23cm; x + 236 hal.

**Hak Cipta dilindungi Undang-undang
*All Rights Reserved***

*Dengan membangun desa
Kita mulai membangun bangsa...*

SMK BISA HEBAT!

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunianya sehingga Buku Pedoman SMK Membangun Desa Dalam Bidang Kelistrikan tahun 2022 dapat diselesaikan. Buku ini merupakan buku sebagai bahan ajar ataupun pedoman anak SMK untuk mengembangkan dan memajukan daerahnya setempat, membantu siswa membangun mindset kewirausahaan sejak SMK, sehingga dapat memaksimalkan peranan siswa pada dunia kerja yang tidak hanya sebagai tenaga kerja tapi menciptakan peluang pekerjaan itu sendiri. Dimana buku ini difokuskan pada SMK dalam bidang kelistrikan. Buku ini terdiri dari 7 bab, memuat mengenai SMK membangun desa dengan meningkatkan pendapatan desa dengan strategi-strategi SMK, khususnya SMK bidang kelistrikan.

Penulis menyadari bahwa dalam terciptanya buku ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak selama proses buku ini, penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Dr. Ketut Ima Ismara, M.Pd., M. Kes. selaku Dosen Pembimbing yang memberikan semangat, dorongan dan bimbingan selama penyusunan buku.
2. Pihak-pihak yang berperan sebagai Narasumber atau pemberi informasi.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam buku ini untuk itu kritik dan saran terhadap penyempurnaan buku ini sangat diharapkan. Semoga buku ini dapat memberi manfaat bagi siswa SMK dalam kegiatan pembelajaran.

Yogyakarta, Februari 2021

Penulis,

Saryadi Guyatno
Ketut Ima Ismara
Kadek Ayu Widiari

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
BAB I Pengantar SMK Membangun Desa Pada Bidang Kelistrikan	1
1.1 Pendahuluan.....	1
1.2 Kondisi lingkungan SMK.....	7
1.3 Permasalahan yang dialami Output SMK.....	14
BAB II SMK Membangun Desa	20
2.1 Definisi Membangun.....	20
2.2 Definisi Desa	21
2.3 Sekolah Menengah Kejuruan.....	22
2.4 SMK bidang kelistrikan.....	25
2.5 Penerapan ISO pada SMK.....	29
2.5.1 ISO 9001 pada SMK.....	30
2.5.2 ISO 9001 metode PDCA	32
2.6 SMK Mendukung Pendapatan Daerah.....	35
2.7 Kajian Program SMK Membangun Desa ndapatan Daerah..	42
BAB III Strategi Implementasi SMK Membangun Desa Bidang Kelistrikan.....	56
3.1 Strategi Implementasi SMK Membangun Desa	56
3.2 Model Pembelajaran Teaching Factory	64
3.3 Industri dan Kewirausahaan	66
3.4 Pemberdayaan Masyarakat.....	82
3.5 Peluang Serta Tantangan.....	83
3.5.1 Tantangan Dunia Industri.....	86
3.5.2 Aktivitas Manusia Yang Berkaitan Dengan Energi Listrik.....	98
BAB IV Listrik dan Ekonomi.....	101
4.1 Penggunaan Listrik Pada Kegiatan Ekonomi.....	103
4.2 Hubungan Konsumsi Listrik Dengan Pertumbuhan Ekonomi	107
4.3 Listrik Sebagai Driver Perekonomian Daerah.....	110
4.4 Dukungan Infrastruktur kelistrikan Terhadap Usaha dan Industri Desa	111
4.5 Program Dari SMK Untuk Desa Dengan Memanfaatkan Teknologi.....	115
4.6 Arah Pendidikan SMK.....	119
4.7 Pengukuran Untuk Prgram SMK Membangun Desa.....	121

4.8 <i>Smart Village</i>	133
4.9 Keterkaitan MOU SMK Untuk Kerjasama Dalam Membangun Desa.....	138
4.10 Wirausaha Keteknikan (Technoprenuer) Bidang Listrik.....	145

BAB V Kegiatan Masyarakat Dengan Ketersediaan Listrik153

5.1 Ketersediaan Listrik Dalam Berbagai Kegiatan.....	155
5.2 Penyediaan Listrik Oleh PLN	161
5.3 Tantangan Penyediaan Listrik Desa	162
5.4 Perencanaan Akses Listrik Untuk Pedesaan.....	166
5.5 Contoh Keberhasilan Perataan Elektrifikasi Pedesaan	168
5.6 Beban Listrik Berdasarkan Keperluan Pengguna.....	170

BAB VI Output SMK Jurusan Kelistrikan & Strategi Energi

Untuk Desa	183
6.1 Peran Output SMK Kelistrikan untuk Desa	183
6.2 Pemanfaatan Listrik (Konvesi Dari Energi Listrik)	184
6.3 Pemanfaatan Energi Listrik Pada Wirausaha Masyarakat Desa	186

BAB VII Strategi Usaha Bidang Kelistrikan 201

7.1 Strategi SWOT Usaha Kelistrikan	201
7.2 Contoh Analisis SWOT pada Usaha Panel Listrik	204
7.3 Strategi Pengembangan Desa Vokasi	210
7.4 P2PNFI untuk Desa.....	212
7.5 Tujuan Pengembangan Desa Vokasi Alasan pengembangan Desa Vokasi	213
7.6 Pelatihan Kejuruan Untuk Desa (Pengentasan Kemiskinan)	220
7.6.2 Hubungan Pelatihan Dengan Kebutuhan Pasar	224
7.7 Keberhasilan Program Listrik Masuk Desa.....	227
7.7.1 Berhasil Menerangi Desa Puncak Jeringo	228
7.7.2 Warga Halmahera Dapat Menikmati Listrik 24 Jam	229
7.7.3 Listrik Gratis Untuk Warga Miskin	230
7.7.4 Terangi Desa Pelosok Tetap Berlanjut	231

DAFTAR PUSTAKA 233

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Business Environment</i> (Lingkungan Ekonomi).....	8
Gambar 2. Siklus PDCA.....	33
Proyeksi Jumlah Siswa SMK Swasta dan Negeri 2019/2020.....	39
Gambar 3. Pendidikan mempengaruhi gaji	40
Gambar 4. Kerja Sama Model Pentahelix	54
Gambar 5. Strategi Implementasi SMK Membangun Desa.....	56
Gambar 7. Keterkaitan Pemerintah, Dunia Usaha dan Pekerja.....	86
Gambar 8. Cyber Physical System.....	87
Gambar 9. Ilustrasi Kerjasama DUDI & SMK.....	90
Gambar 10. Flowchart Entrepreneurship.....	97
Gambar 11. Ilustrasi pertumbuhan ekonomi	101
Gambar 12. Lingkungan manufaktur	103
Gambar 13. Lingkungan pertambangan.....	103
Gambar 14. lingkungan konstruksi	104
Gambar 15. lingkungan pertanian	104
Gambar 16. Ilustrasi Distribusi listrik	105
Gambar 17. Flowchart Hubungan Konsumsi Listrik dengan Pertumbuhan Ekonomi	107
Gambar 18. Flowchart Energy Demand	108
Gambar 19. Program Bumidesa	115
Gambar 20. Program promosi wisata	116
Gambar 21. Rasio desa berlistrik Indonesia, Kementerian ESDM dalam penyediaan listrik di desa-desa	117
Gambar 22. Rasio desa berlistrik Indonesia, Kementerian ESDM dalam penyediaan listrik di desa-desa.....	117
Gambar 23. Jaringan Kerjasama Pengembangan Diklat Kejuruan	120
Gambar 24. Kunjungan Desa Wisata Sandiaga Uno, Ubud	132
Gambar 25. Storyprenur.id	137
Gambar 26. Keadaan Sistem Kelistrikan Nasional pada Mei 2017.....	162
Gambar 28. Hybrid Power System.....	164
Gambar Beban puncak harian	178

4.8 <i>Smart Village</i>	133
4.9 Keterkaitan MOU SMK Untuk Kerjasama Dalam Membangun Desa.....	138
4.10 Wirausaha Keteknikan (Technoprenuer) Bidang Listrik.....	145

BAB V Kegiatan Masyarakat Dengan Ketersediaan Listrik153

5.1 Ketersediaan Listrik Dalam Berbagai Kegiatan.....	155
5.2 Penyediaan Listrik Oleh PLN	161
5.3 Tantangan Penyediaan Listrik Desa	162
5.4 Perencanaan Akses Listrik Untuk Pedesaan.....	166
5.5 Contoh Keberhasilan Perataan Elektrifikasi Pedesaan	168
5.6 Beban Listrik Berdasarkan Keperluan Penggunaan.....	170

BAB VI Output SMK Jurusan Kelistrikan & Strategi Energi

Untuk Desa..... 183

6.1 Peran Output SMK Kelistrikan untuk Desa	183
6.2 Pemanfaatan Listrik (Konvesi Dari Energi Listrik)	184
6.3 Pemanfaatan Energi Listrik Pada Wirausaha Masyarakat Desa	186

BAB VII Strategi Usaha Bidang Kelistrikan 201

7.1 Strategi SWOT Usaha Kelistrikan	201
7.2 Contoh Analisis SWOT pada Usaha Panel Listrik	204
7.3 Strategi Pengembangan Desa Vokasi	210
7.4 P2PNFI untuk Desa.....	212
7.5 Tujuan Pengembangan Desa Vokasi Alasan pengembangan Desa Vokasi	213
7.6 Pelatihan Kejuruan Untuk Desa (Pengentasan Kemiskinan)	220
7.6.2 Hubungan Pelatihan Dengan Kebutuhan Pasar	224
7.7 Keberhasilan Program Listrik Masuk Desa.....	227
7.7.1 Berhasil Menerangi Desa Puncak Jeringo.....	228
7.7.2 Warga Halmahera Dapat Menikmati Listrik 24 Jam	229
7.7.3 Listrik Gratis Untuk Warga Miskin	230
7.7.4 Terangi Desa Pelosok Tetap Berlanjut	231

DAFTAR PUSTAKA..... 233

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Sekolah dan Murid SMK Pada Provinsi, 2019/2020.....	37
Tabel 2. Jumlah Sekolah dan Murid SMK Pada Provinsi, 2021/2022.....	38
Tabel 3. Peran Masing-masing Unsur dalam Model Pentahelix.	55
Tabel 4. Jenis Kolaborasi.....	81
Flowchart Tahap Pelaksanaan Kerjasama Antar lembaga	138
Tabel 5. Jumlah penjualan listrik dari PLN pada tahun 2017 ...	161
Tabel 6. Aspek-aspek yang diterapkan oleh kedua negara (Thailand & Laos) untuk penyediaan listrik pedesaan	169
Tabel 7. Kelas serta Parameter UMKM	209

SMK MEMBANGUN DESA BIDANG KELISTRIKAN



BAB I

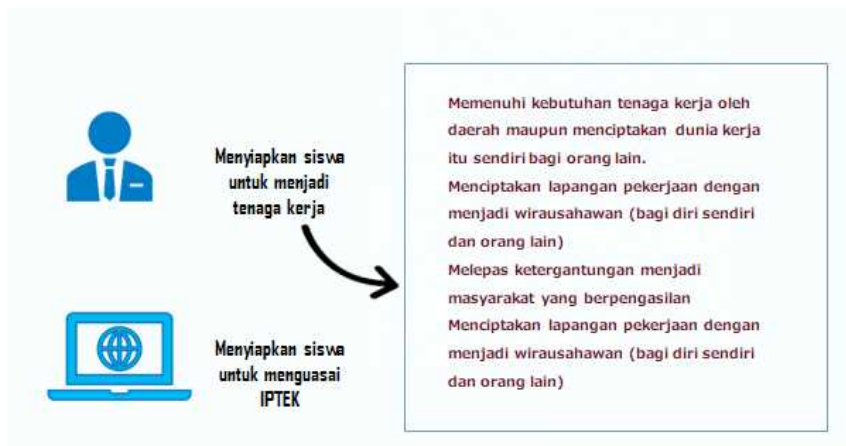
Pengantar SMK Membangun Desa Pada Bidang Kelistrikan

1.1 Pendahuluan

Pendidikan merupakan fondasi yang memegang peranan penting untuk pembangunan perekonomian suatu daerah maupun bangsa. Keberadaan sekolah sangatlah menjadi harapan tempat membangun keterampilan, baik pendidikan formal maupun nonformal, untuk itu pemerintah menciptakan sekolah yang menjurus atau spesifik pada keterampilan tertentu, ialah berupa sekolah, sekolah yang dimaksud adalah Sekolah Menengah Kejuruan atau dikenal dengan SMK. Sebagai sarana pengembangan potensi diri dari peserta didik atau siswa melalui kegiatan proses pembelajaran. Potensi diri yang dimaksud dapat berupa pengelolaan diri, pengetahuan, kepribadian, maupun keahlian yang krusial untuk digunakan dalam kehidupan bermasyarakat. Siswa adalah bagian dari masyarakat yang memiliki peluang dan upaya-upaya yang memajukan potensi wilayahnya masing-masing melalui proses belajar dengan jenjang, jalur, dan jenis pendidikan tertentu. Secara khusus atau spesifik pada Sistem Pendidikan Nasional (Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 pasal 15) telah disebutkan bahwa :“Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja pada bidang keahlian tertentu”, oleh karena itu dapat dikatakan misi dari Sekolah Menengah Kejuruan adalah untuk menyiapkan peserta didik untuk produktif dalam berkarir di lingkungan kerja maupun meneruskan pendidikan ke tahap yang lebih tinggi, dengan membekali pesertanya sains, teknologi ataupun keterampilan sesuai dengan program yang dipilih.

Sekolah Menengah Kejuruan sangat diharapkan mampu membantu dalam upaya membangun serta membangkitkan pertumbuhan ekonomi pada suatu wilayah, terutama daerah pedesaan. Pemerintah

mengalokasikan dana pada setiap daerah sebagai stimulan pengembangan ekonomi pada pedesaan melalui dana desa oleh Kementerian dan Lembaga terkait, berbagai macam program disalurkan oleh pemerintah dan dikemas untuk disalurkan ke pemerintahan desa, yang mana program-program ini sangat memerlukan keterlibatan dari berbagai pihak, yang dianggap sangat berpengaruh salah satunya adalah institusi pendidikan yaitu jenjang SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) yang diharapkan dapat bergerak lebih maksimal, berdampak bagi kemajuan daerahnya. Hal ini menjadi wadah dan implementasi kebijakan serta fasilitas pemerintah dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia melalui peningkatan mutu pendidikan. Seiring dengan perubahan dan kebutuhan dunia usaha dan kebutuhan keterampilan yang profesional di segala bidang akademik di dunia pendidikan. Sejalan dengan perubahan dunia usaha dan lingkungan pendidikan saat ini, sehingga dunia pendidikan diharapkan dapat memenuhi ketersediaan profesionalisme pada dunia pendidikan dan di berbagai bidang yang mengarah pada kemajuan sumber daya manusia.



Tujuan Pendidikan Kejuruan

Pendidikan kejuruan merupakan bagian dari wadah pendidikan yang mengutamakan melatih dan mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang-bidang tertentu dengan keterampilan yang telah dipersiapkan yang mana peraturan ini dimuat dalam UU Sistem Pendi-

dikan Nasional No. 20 Tahun 2003. Menyatakan SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) merupakan bagian dari sub sistem dari pendidikan nasional yang fungsi dan tugasnya adalah mempersiapkan lulusan untuk masuk ke dunia kerja, setelah lulus dari pendidikan tersebut.

Mengisi keperluan keterampilan tingkat menengah. Melalui PP No. 29 Tahun 1990 pasal 1 ayat 3 menyatakan bahwa, Pendidikan Kejuruan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan pekerjaan jenis tertentu merupakan pendidikan pada jenjang menengah. Pendidikan kejuruan diharapkan mampu menyediakan peserta didik menjadi manusia yang dapat meningkatkan kualitas hidupnya, berani membuka peluang, mengikuti dan menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan lingkungan. Dari hal tersebut dapat membuka peluang untuk meningkatkan penghasilan yang dapat membangun desa atau daerah tempat tinggalnya. Adapun tujuan penyelenggaraan pendidikan kejuruan ialah :

1. Menyiapkan siswa untuk menguasai IPTEK, agar mampu untuk mengikuti setiap terjadinya perubahan-perubahan teknologi, dan dapat menyesuaikan diri dengan kemajuan IPTEK. Yang dinyatakan pada UU RI. No. 32, Tahun 2004)
2. Menyiapkan siswa menjadi tenaga kerja
 - Memenuhi kebutuhan tenaga kerja oleh daerah maupun menciptakan dunia kerja itu sendiri bagi orang lain
 - Menciptakan lapangan pekerjaan dengan menjadi wirausahawan (bagi diri sendiri dan orang lain)
 - Melepas ketergantungan menjadi masyarakat yang berpengasilan
 - Membangun desa atau wilayah dengan kemampuan yang dimiliki untuk membawa desa ke arah yang lebih maju.

Ada sembilan bidang keahlian yang dimiliki oleh sekolah menengah kejuruan yang setiap bidangnya tentu memiliki kompetensi yang berbeda-beda, dari kompetensi inilah yang dapat digunakan dalam mendukung program pembangunan perekonomian desa ke taraf yang lebih maju. Sesuai dengan fungsi ataupun tujuan lulusan dari SMK dipersiapkan untuk

mengisi dunia kerja sesuai dengan kompetensi keahlian serta menjadi mandiri dalam hal pekerjaan. Pembangunan pedesaan merupakan bagian dari dasar pembangunan nasional dan untuk memenuhi standar nasional, maupun juga memenuhi standar internasional, sehingga SMK bagian dari sekolah yang multi peran, membangun desa dengan keunggulan yang dimiliki daerah setempat dan kearifan lokal daerah. Bukan hanya untuk membangun pedesaan tetapi juga membawa ke masa depan yang dapat menembus tenaga kerja dengan standar internasional dengan menyesuaikan diri dengan teknologi global. Namun saat ini pemerintah memusatkan perhatian pada membangun pedesaan, guna mempercepat pertumbuhan ekonomi, dengan melakukan percepatan pola pikir melalui sekolah kejuruan, penerapan teknologi modern serta tepat guna, dan prosedur kerja warga pedesaan. Undang-Undang No. 6 Tahun 2014, Pasal 28 Ayat 1 menyatakan bahwa pembangunan desa dilakukan untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat desa serta kualitas hidup manusia dengan menanggulangi kemiskinan melalui pemenuhan kebutuhan dasar, sarana dan prasarana dalam menjalankan aktivitas kehidupan.



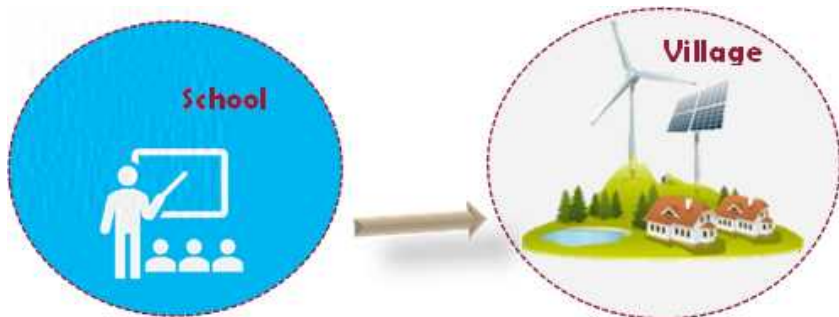
Mengapa sekolah kejuruan?

Sekolah Menengah Kejuruan memiliki sembilan bidang keahlian, yang mana diharapkan setiap jurusan akan menghasilkan output sesuai dengan kebutuhan dunia kerja sesuai dengan bidang yang telah ditekuni

oleh siswa. Kompetensi yang bermacam dapat mendorong atau membantu perekonomian pedesaan, karena hal yang paling utama dari lulusan SMK adalah menjadi tenaga kerja, mengisi dunia kerja pada tingkat global, nasional, dan regional. Serta kemandirian bidang keahlian yang dimilikinya.

Pembangunan desa dengan memperhatikan sumber daya alam yang dimiliki tempat sekitar ataupun kebutuhan masyarakat sekitar selain hal tersebut yang perlu dijadikan landasan pembangunan desa adalah kearifan lokal dan keunggulan daerah setempat, di sinilah peran sekolah untuk membangun pedesaan yang disesuaikan dengan standar setempat maupun standar global.

Dengan adanya Sekolah Menengah Kejuruan yang turut mengambil andil dalam percepatan perubahan pola pikir dari yang terbelakang menjadi lebih maju, dan dapat mengembangkan pembangun desa untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat.



Desa sebagai basis kekuatan pembangunan yang masih menjadi permasalahan yang mendasar, karena persentase ataupun jumlah kemiskinan didominasi masyarakat pedesaan. Meskipun jumlah infrastruktur dan dana desa yang diberikan oleh pemerintah semakin besar, dimana hal ini tidak hanya menyangkut mengenai dana dan prasarana yang diberikan oleh pemerintah yang bermaksud untuk meningkatkan kesejahteraannya. Tetapi mengenai pengelolaan yang dilakukan oleh warga Desa dengan memanfaatkan dana tersebut untuk mengembangkan daerah tempat tinggalnya menjadi lebih maju.



Tujuan pembangunan Desa adalah peningkatan kesejahteraan masyarakat desa dan kualitas hidup manusia serta penanggulangan kemiskinan mengembangkan potensi yang dimiliki daerah lokal setempat, dan memanfaatkan sumber daya alam beserta lingkungannya secara berkelanjutan

Arus uang yang mengalir ke desa dari program dana desa belum sepenuhnya dinikmati penduduk miskin. Kebijakan dana desa untuk pembangunan yang berorientasi pembangunan infrastruktur belum bisa mengangkat penduduk miskin keluar dari jebakan kemiskinan yang kronis. Peran SMK dalam pembangunan merupakan pengembangan yang dilakukan untuk saat ini hingga jangka waktu ke depan, mengingat bahwa dominan SMK berada di kawasan pedesaan. SMK dapat menjadi penggerak dalam melakukan inovasi, membangun desa dengan melakukan edukasi pada masyarakat desa agar menjadi modern, dan mengalami kemajuan.

Kedaaan Geografis Terkait Listrik



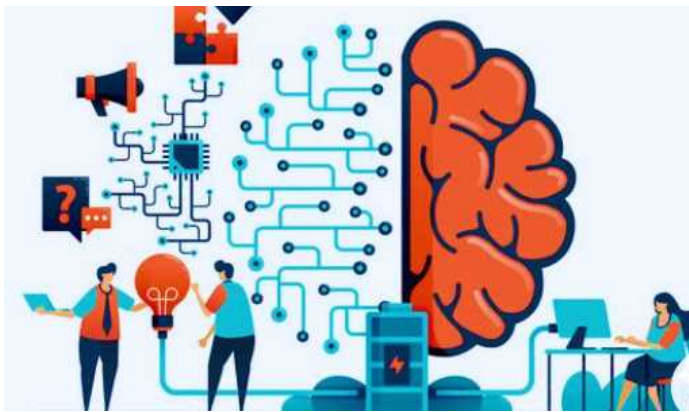
Selain dari hal tersebut, lulusan SMK dapat menjadi angkatan kerja pedesaan yang dapat menguasai kecakapan dalam penggunaan teknologi, tepat serta modern, terampil dalam berinovasi dan berkreativitas, dapat berfikir kritis dalam memecahkan masalah yang kompleks, komunikatif, kewirausahaan, dan berkolaborasi sehingga lulusan SMK akan menjadi generasi yang dapat mewujudkan kemajuan desa dalam pembangunan Indonesia yang adil, makmur, serta sejahtera.



Melihat kondisi dan letak geografis SMK di pedesaan yang memiliki letak geografis yang strategis dan potensi yang dimiliki daerah setempat. Dilihat dari perkembangan dan peluang di daerah sekitar bahwa kebutuhan masyarakat, di kehidupan moderen ini semua

kegiatan manusia didominasi dengan kebutuhan energi, salah satunya yang paling dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari baik untuk membantu pekerjaan rumah ataupun aktivitas berat lainnya, yaitu berupa energi listrik. Hampir setiap waktu kita bisa memanfaatkan energi listrik yang mana energi ini sangat berkontribusi, sehingga energi listrik, merupakan energi yang memiliki prospek yang sangat berperan dan memiliki peluang dalam jangka waktu panjang, dapat dikembangkan sebagai sumber untuk menunjang kehidupan manusia yang tidak terlepas dari kehadiran listrik.

1.2 Kondisi lingkungan SMK



Energi listrik yang difungsikan dalam kegiatan memenuhi kebutuhan manusia yang semakin berkembang dari masa-masa, serta perkembangan teknologi yang tidak pernah terlepas dari penggunaan listrik. Sehingga dengan hal tersebut penggunaan listrik perlu di pertimbangkan agar menjadi energi yang tepat sasaran, penunjang kehidupan, dapat memberi keuntungan bagi manusia, namun dengan tetap menjaga kelestarian alam sekitar.

Fungsi serta manfaat dari adanya listrik sangatlah begitu luas, listrik bagian dari penopang kehidupan manusia dengan berbagai aktivitas yang dilakukan. Manfaat listrik pertama kali yaitu difungsikan sebagai sumber penerangan, dengan cara energi listrik diubah menjadi energi cahaya, kemudian dimanfaatkan menjadi sumber energi lainnya, berupa energi gerak, energi bunyi, energi panas, dan masih banyak lainnya. Sering terlihat pemanfaatannya pada peralatan rumah tangga seperti peralatan

dapur yang biasanya digunakan seperti : blender, microwave, dll. bahkan pada moda transportasi.

Sektor kelistrikan merupakan salah satu kunci yang dapat mendorong perekonomian, mengetahui naik-turunnya suatu daya saing. Membangun dan mengelola infrastruktur dan pemanfaatan kelistrikan disuatu daerah hal yang sangat berperan penting bagi desa ataupun wilayah setempat. Untuk membangun sektor pembangunan pada bidang pertanian, industri, pendidikan, pertambangan, maupun bidang kesehatan. Yang mana lokasi ini tempat sekitar atau lingkungan sekolah SMK N 3 Tabanan merupakan tempat yang memiliki sektor pariwisata, yang berpeluang untuk mengembangkan dirinya melalui pendapatan pariwisata. Selain hal itu menjadi suatu peluang juga terdapat berbagai tantangan di dalamnya, untuk menghasilkan output sumber daya manusia yang sesuai dengan kualifikasinya. Tidak mengherankan jika suatu studi menyimpulkan bahwa kelistrikan sebagai sektor basis tujuan nasional, mengubah struktur ekonomi (Wallace 2008; Arief, 2011, Adam, 2012). Di Indonesia tingkat ketersediaan tenaga listrik relatif masih terbatas dibandingkan dengan kebutuhan tenaga kerja. Sebagai contoh Indonesia tingkat elektrifikasi mencapai 98,89 % pada tahun 2019 dari sumber Statistik Ketenagalistrikan dan Direktorat Pembinaan Program Gatrik, Kementerian ESDM.

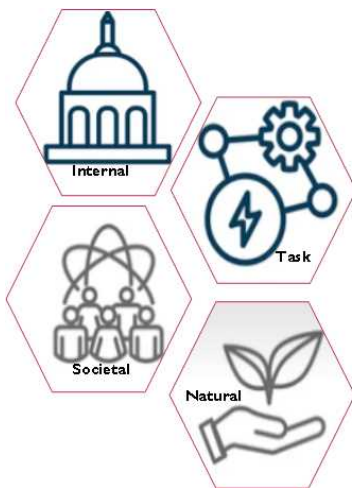
Hubungan Lingkungan Ekonomi



Gambar 1. *Business Environment* (Lingkungan Ekonomi)

Lingkungan ekonomi memberikan pengaruh pada arah ekonomi dimana perusahaan beroperasi yang konteksnya hingga pada ekonomi global. Lingkungan ekonomi memberikan pengaruh baik secara langsung ataupun tidak langsung yang memberi pengaruh pada dampak produksi, penjualan, biaya, dan yang mana hal tersebut merupakan dampak secara langsung pada kegiatan ekonomi. Dan hal yang tidak secara langsung berupa pengaruh pada keperluan konsumen yang memberikan dampak pada penjualan produk yang dihaliskan pada perusahaan dapat meningkatkan penjualan, ataupun memberi pertumbuhan ekonomi pada perusahaan tersebut. Bagian dari lingkungan ekonomi ini adalah :

- a. *Internal environment*
- b. Task environment
- c. Societal environment
- d. Natural physical environment



Internal environment adalah lingkungan internal yang meliputi hal-hal atau kondisi umum yang berada pada suatu organisasi yang mencakup berbagai faktor di bawah kendali perusahaan yang meliputi : budaya, sumber daya perusahaan, dan struktur organisasi.

Task environment atau lingkungan tugas merupakan lingkungan yang memberi pengaruh pada organisasi yang bersifat direct environment yang memberi pengaruh secara langsung pada organisasi. Yang mana lingkungan ini diantaranya : pemerintah, kelompok kepentingan khusus, asosiasi perdagangan, serikat pekerja, kreditur, masyarakat, konsumen dan kompetitor.

Societal environment atau lingkungan eksternal yang dimaksud adalah faktor-faktor yang berada di luar kendali perusahaan, yang berpengaruh pada tindakan serta arah dari struktur organisasi yang meliputi : ekonomi, sosial, politik, ekologi serta ekonomi. Berkaitan dengan mobilitas

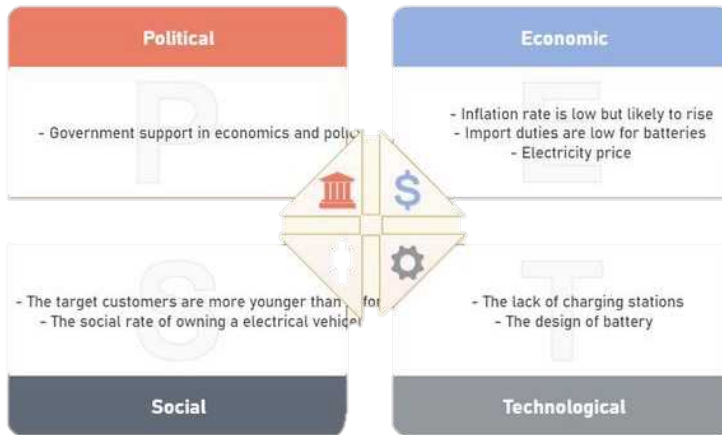
sosial masyarakat yang menjadi pengendali utama dalam terjadinya perkembangan sosial pada ekonomi. Yang berpengaruh pada kebutuhan-kebutuhan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari memenuhi standar kerja untuk membawa organisasi pada arah kemajuan.

Natural physical environment atau lingkungan fisik alami yang merupakan lingkungan yang terdiri dari benda-benda di sekitar yang sifatnya berupa fisik terdiri dari sumber daya, cuaca, serta termasuk satwa liar. Dimana lingkungan luar ini yang dapat berpengaruh pada lingkungan sosial serta lingkungan tugas.

Mengapa perlu memahami keadaan lingkungan ?

Lingkungan mempengaruhi terjadinya suatu aktivitas yang mengarah kepada keberhasilan serta produktivitas perusahaan atau sumber daya manusia dari lingkungan tersebut. Semakin banyak dukungan ketersediaan sumber daya alam dan sumber daya manusia yang cukup sehingga kegiatan dapat berpeluang ke arah yang lebih berhasil dan maju pada bidang ekonomi. Kinerja serta strategi sangat dipengaruhi oleh lingkungan bisnis seperti berikut :

- **Lingkungan alam** : seperti terjadinya bencana ataupun peristiwa yang menjadikan perubahan pada ketersediaan dan sulitnya sumber daya yang dihasilkan oleh alam, perubahan cuaca yang berpengaruh pada pertumbuhan sumber daya alam yang dapat menunjang kehidupan manusia.
- **Politik** : adanya perubahan-perubahan kebijakan yang diciptakan oleh pemerintah, adanya perubahan pemimpin serta wewenang ekonomi, korupsi, terjadinya kerusuhan politik.
- **Kondisi ekonomi** : adanya perubahan pada bunga tinggi, terjadinya devaluasi uang.
- **Perubahan sosial budaya** : perubahan jaman yang mempengaruhi kebutuhan, perubahan selera terhadap kebutuhan, terjadinya urbanisasi dan preferensi konsumen.
- **Perubahan regulasi** : perlindungan konsumen, syarat keamanan produk, serta persaingan-persaingan pasar.
- **Teknologi** : adanya kemajuan yang mempermudah dalam mengakses hal apapun dalam memenuhi kebutuhan serta kemudahan dalam melakukan aktivitas sehari-hari.



- **Keadaan internal** : hal yang berpengaruh secara langsung yaitu karyawan, produktivitas, yang dapat mempengaruhi hasil kerja.

PEST Analyst Electrical Vehicles

Semua dampak-dampak yang terjadi sangatlah bergantung pada dimana suatu kegiatan dilaksanakan dan dioperasikan. Yang memberikan dampak pada suatu organisasi dalam mencapai tujuannya. Konsumen yang memberi dampak pada produksi produk oleh perusahaan, karena perusahaan akan senantiasa untuk memenuhi kebutuhan yang diinginkan oleh para konsumen. Dalam banyaknya kasus, organisasi ataupun perusahaan memiliki kendali atas lingkungan internal namun perusahaan sulit untuk mengendalikan lingkungan eksternal dikarenakan lingkungan eksternal meliputi hal-hal di luar perusahaan berupa : lingkungan luar, yang mana perusahaan atau organisasi dituntut untuk menyesuaikan diri dengan keadaan lingkungan luar serta tantangan-tantangan yang terjadi. Lingkungan eksternal bersifat dinamis yang mewajibkan organisasi untuk melakukan perancangan serta skenario dengan cepat, dan melakukan pendekatan pembelajaran untuk merespon, dan mengambil suatu keputusan dengan cepat.

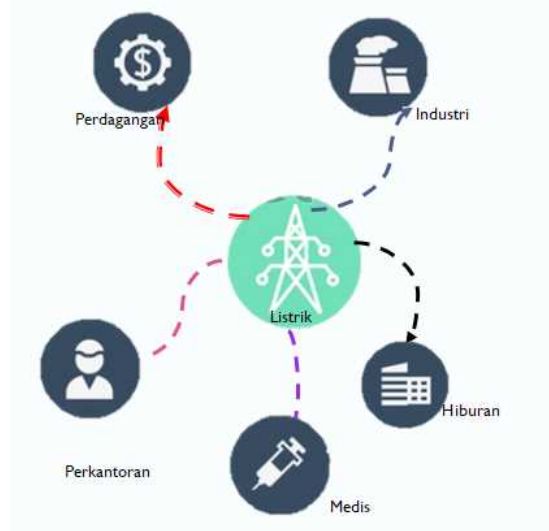
Apa hubungan sektor kelistrikan dengan ekonomi?

Dalam sektor kelistrikan hal-hal tersebut (lingkungan ekonomi) sangat memberikan pengaruh pada sektor kelistrikan yang menjadi faktor yang dapat mendorong mempercepat naik turunnya daya saing ekonomi. Tantangan utama yaitu terjadi pada pemerintah yang mampu untuk membangun serta mengelola infrastruktur kelistrikan untuk menambah dan menyediakan pasokan listrik hingga ke daerah-daerah pelosok. Dari iniah pemerintah seharusnya mengajak pihak swasta untuk terlibat di dalam pembangunan infrastruktur yang diimbangi dengan dilakukannya tata kelola manajemen serta pemerintahan. Melakukan kerjasama yang disebut dengan PPP (Public Private Partnership) yang dimaksud ialah keterlibatan kerjasama antar dua pihak yaitu pihak swasta dan pemerintah yang menerapkan prinsip tidak adanya pihak yang bersifat membawahi pihak lain (Widus, 2001; Pongsiri) Ada 3 poin dalam yang perlu ada dalam sektor kelistrikan menurut (Adam, 2009) yang perlu mendapatkan perhatian dari pemerintah diantaranya :



1. Pada proyek infrastruktur yang mempunyai kategori high risk yaitu (tingkat pengembalian investasi relatif rendah, berdurasi sangat panjang, dan memiliki tingkat eksternalitas relatif tinggi). Ini bermakna bahwa pemerintah perlu memberi insentif (fisikal dan non fisikal) pada investor-investor untuk mengurangi terjadinya resiko Ini berarti bahwa pemerintah perlu memberikan insentif (fiskal dan non-fiskal) kepada para investor untuk meng-offset munculnya resiko.
2. Pemerintah perlu membentuk serta memepererat kelembagaan agar dapat melakukan pengawasan terhadap aliran dana infrastruktur. Tu-

gas utama dari lembaga ini adalah mengantisipasi, agar dana pembangunan tidak lari ke pos-pos pada jasa konsultan, biaya perencanaan, biaya penanganan, monitoring dan supervisi. Selain itu untuk mengurangi terjadinya mark-up pada proyek infrastruktur dan menghindari terjadinya suap menyuap merupakan bagian dari tugas lembaga ini.



3. Pemerintah perlu mensinkronkan peraturan-peraturan yang tidak pasti. Seperti, spekulasi tanah yang harganya lebih tinggi yang menyebabkan ketidakpastian. Misalnya, spekulasi tanah yang harganya lebih tinggi dari yang sebelumnya ditetapkan. Menteri Keuangan yang telah mengesahkan peraturan No. 38/PMK 01/2006, yang memuat tentang pengaturan mekanisme pada land capping untuk kesesuaian harga tanah yang diperlukan proyek infrastruktur. tetapi, peraturan tersebut bertolak belakang dengan Kepres No. 36/2005 yang memuat mengenai bahwa pemilik lahan yang akan digunakan sebagai proyek mendapat kompensasi harga yang fair sesuai dengan permintaan harga pemilik lahan. Jadi sesuai dengan harga yang dikehendaki oleh pemilik.

Sektor listrik merupakan energi yang paling banyak dimanfaatkan serta digunakan oleh manusia, pemanfaatan energi ini telah banyak dimanfaatkan pada sektor : industri, perkantoran, perdagangan, dll. energi listrik merupakan bagian dari elemen penting dari setiap kegiatan atau aktivitas

kerja yang menyokong pertumbuhan ekonomi negara ataupun penduduk dalam melakukan kegiatan ekonomi, menjadi salah satu faktor pertumbuhan ekonomi yang tak dapat terlepas dari pemanfaatan energi listrik.

Tidak mengherankan jika suatu studi menyimpulkan bahwa kelistrikan sebagai sektor basis tujuan nasional, mengubah struktur ekonomi (Wallace 2008; Arief, 2011, Adam, 2012). Di Indonesia tingkat ketersediaan tenaga listrik relatif masih terbatas dibandingkan dengan kebutuhan tenaga kerja. Sebagai contoh pada tahun 2011 tingkat elektrifikasi Indonesia baru mencapai 71,2%, dibandingkan beberapa negara ASEAN lainnya seperti Brunei yang sudah mencapai 85%.

Tantangan baru yang merupakan arena yang cukup baik dalam mengembangkan kompetensi SMK adalah Pemerintahan Desa. Ada banyak peran yang bisa dilakukan oleh Kader SMK untuk berlatih sambil membantu percepatan pembangunan di Desa, yang salah satu faktor penunjangnya adalah skill tenaga teknis. Mencermati situasi dan kondisi di setiap kabupaten, kami mencoba merebut peluang ini dengan berupaya mengembangkan kerjasama dengan beberapa Desa yang nantinya akan menjadi Desa Mitra untuk berkolaborasi melaksanakan pembangunan. Mengamati beberapa kebutuhan yang berkembang di Desa saat ini seperti penyediaan data dan informasi terkait lanskap, data demografi, asistensi pembuatan rencana bangunan, permesinan, dan teknologi tepat guna yang linier dengan Program Keahlian yang dibuka di SMK. Dalam kerangka besar pengelolaan SMK sebagai sekolah vokasi, kami memandang perlu menguatkan tradisi belajar, bekerja dan berkarya dalam bentuk yang lebih konkret.

1.3 Permasalahan yang dialami Output SMK

Pada setiap pendidikan akan mengarahkan lulusannya pada suatu mata pencaharian atau pekerjaan. Termasuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), lulusan SMK memiliki tujuan utama setelah lulus adalah bekerja namun ada beberapa dari mereka untuk melanjutkan ke perguruan tinggi, bagi mereka yang tidak melanjutkan ke perguruan tinggi akan mencari pekerjaan yang membutuhkan skill sesuai dengan bidang keahlian

yang dimiliki oleh setiap orang anak. Namun dalam mencari pekerjaan setelah lulus SMK tidak semudah yang diharapkan, akan terjadi permasalahan-permasalahan dan kendala yang masih dialami siswa diantaranya sebagai berikut :

1. Siswa masih terpaku dan menunggu tersedianya lowongan pekerjaan strategi pengembangan SMK menuju dunia kerja
2. SMK belum memahami Lingkup kerja untuk membangun daerah tempat tinggalnya
3. Siswa belum memahami pekerjaan-pekerjaan yang dapat dikembangkan dalam masyarakat dalam bidang kelistrikan
4. Belum adanya pengembangan dari sekolah untuk siswa menargetkan diri untuk membangun desa
5. Siswa hanya terpaku pada lowongan industri dan menjadi rekrutan pekerja, yang bekerja pada perusahaan yang dimiliki oleh orang lain
6. Kesulitan siswa untuk mempersiapkan diri sebagai insan muda yang membangun daerahnya sendiri
7. Ketakutan lulusan SMK untuk bekerja secara mandiri (membuka usaha sendiri)
8. Siswa belum mengetahui mitra penguatan peran SMK dalam pembangunan pedesaan.

Dengan diketahui masalah-masalah yang terjadi pada SMK maka akan memudahkan untuk mencari solusi-solusi dan implementasi yang cocok untuk penanganan masalah tersebut, sehingga buku ini akan menjadi pedoman dan panduan untuk SMK menjadi SMK yang dapat membangun daerahnya dan menjadi lulusan yang dapat memberikan dampak pada perekonomian di lingkungan sekitar desa, khususnya pada bidang kelistrikan.

Perlu diketahuinya strategi-strategi pengembangan desa melalui sekolah SMK. Memahami potensi-potensi yang dimiliki oleh setiap daerah dan mengetahui peluang-peluang dari sekolah SMK yang tidak hanya nantinya bergerak menjadi tenaga kerja di industri saja, tapi dapat membentuk nasibnya sendiri. Membuka peluang usaha dan membuka lahan-

gan pekerjaan bagi orang lain sehingga dapat mempengaruhi kemajuan dan perkembangan daerah tempat tinggalnya. Khususnya pada daerah pedesaan. Mengetahui peran nyata dari SMK yang berdampak secara langsung bagi daerahnya memberikan peluang daerah untuk memaksimalkan pendapatan daerah dengan melibatkan anak-anak SMK pada setiap usaha, maupun UMKM setempat.

1.4 Pedoman SMK

Sailendra (2015) menyatakan pedoman merupakan panduan yang digunakan dalam menjalankan sesuatu atau proses kegiatan operasional dalam mencapai tujuan yang diharapkan dalam suatu sistem ataupun organisasi agar berjalan sesuai. Pedoman juga merupakan kumpulan dari ketentuan dasar yang mengandung arahan-arahan, petunjuk, atau hal pokok yang bersifat dasar bagaimana menjalankan suatu sistem atau berhubungan dengan apa yang dilaksanakan. Memiliki sistem yang terstruktur agar dapat melakukannya dengan lebih mudah dipahami atau lebih mudah untuk dikerjakan.

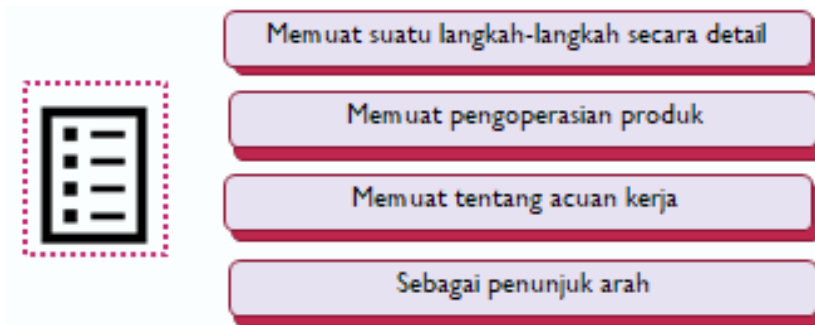
Pada sebuah perusahaan kata pedoman adalah suatu yang lumrah apabila membahas mengenai pedoman kerja yang dikenal dengan sebutan SOP (standard operating procedure) yang memuat mengenai langkah-langkah yang dilakukan oleh pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya. Pedoman kerja digunakan untuk melakukan pekerjaan secara sistematis agar arah pekerjaan sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan sehingga dapat mencapai suatu tujuan dari perusahaan.

a. Tujuan Pedoman

Adapun tujuan dalam penerapan dari pedoman ialah menjaga konsistensi tingkat kualitas kinerja atau kondisi tertentu dan apa yang selanjutnya dilakukan petugas atau pekerja menjalankan tugas ataupun pekerjaan tertentu. Sebagai sumber atau patokan dalam pelaksanaan kegiatan untuk seluruh perkerja yang terlibat di dalamnya. Untuk menghindari terjadinya kesalahan ataupun kegagalan yang bertujuan meminimalisir terjadinya konflik, duplikasi, keraguan, dan pemborosan dalam proses pelaksanaan suatu kegiatan. Pedoman bagian dari parameter yang digu-

nakan untuk mengetahui kualitas dari suatu kegiatan, menjelaskan langkah-langkah atau alur tugas, sehingga lebih efisien dan juga efektif dalam pelaksanaan kerja, menjelaskan alur tugas, wewenang pekerja, serta tanggung jawab pekerja.

b. Fungsi dan manfaat Pedoman



Fungsi dari pedoman ialah untuk mengetahui hambatan-hambatan, kekurangan, dan penyimpangan yang terjadi sehingga lebih mudah untuk dilakukan perbaikan dan di lacak kekurangan untuk dilakukan koreksi, terstruktur dan disiplin dalam pelaksanaan proses kerja, sebagai pedoman dalam menjalankan suatu pekerjaan baik pekerjaan sehari-hari ataupun pekerjaan dalam jangka waktu tertentu. Selain itu apabila berkaitan dengan produk. Buku pedoman sangat disarankan untuk dibaca dan diperhatikan mengenai hal-hal terkait penggunaan suatu produk sebagai berikut fungsinya:

1. Sebagai cara pengoperasian, menjelaskan detail tentang cara-cara menjalankan suatu produk ataupun program kerja. Biasanya penjelasan dilengkapi detail gambar agar lebih mudah untuk dipahami sehingga instruksi lebih jelas dan pembaca dapat mengikuti langkah-langkah sesuai dengan petunjuk buku pedoman.
2. Perawatan suatu produk, setiap sistem memiliki cara untuk melakukan perawatan yang berbeda-beda, dalam pedoman inilah biasanya dijelaskan.
3. Mengetahui kelebihan pada sebuah sistem atau spesifikasi sebuah produk, dengan mengetahui keunggulan produk yang tertera di buku

sehingga dapat memanfaatkan produk tersebut sesuai dengan fungsinya. Untuk menghindari terjadi kesalahan saat penggunaan atau pengoperasian produk tersebut agar tidak terjadinya dari kerugian dan kerusakan fatal.

Manfaat dari adanya pedoman adalah meminimalisir kesalahan, sebagai standarisasi kerja, membantu menjadi lebih mandiri, dan meningkatkan akuntabilitas menjalankan tugas serta tanggung jawab. Membuat pedoman akan membuat pekerja mengetahui cara kerja yang kongkret untuk memperbaiki kinerja sehingga membantu evaluasi suatu sistem atau kinerja yang telah dilaksanakan, menciptakan bahan training yang dapat menunjang pelaksanaan pekerjaan menjadi lebih efisien pada proses pelaksanaan tugas, pengelolaan kinerja lebih terstruktur, membantu dalam mengetahui kesalahan beserta kekurangan dalam melakukan pelayanan kerja.

Prinsip dari sebuah Pedoman

1. Konsisten

Dilaksanakan konstan, tidak berubah-ubah dari waktu ke waktu, kapanpun dan oleh siapapun untuk seluruh jajaran sistem ataupun sebuah organisasi tertentu.

2. Komitmen

Dilakukan dengan penuh tanggung jawab, serta komitmen dari organisasi ataupun jajaran sistem tertentu. Baik dari level rendah hingga level tertinggi dari sebuah sistem atau organisasi.

3. Improvement

Perbaikan secara kontinyu, dilakukan secara terus terang untuk memperoleh prosedur yang benar-benar efektif dan efisien terhadap penyempurnaan prosedur.

4. Mengikat

Pedoman wajib menjalankan tugasnya sesuai dengan tahapan prosedur serta standarisasi yang sudah ditetapkan yang bersifat mengikat pelaksana dalam tugasnya.

Macam-macam Pedoman



5. Terdokumentasi dengan jelas

Seluruh prosedur didokumentasikan sesuai dengan standar yang ditetapkan didokumentasikan dengan sejelas-jelasnya difungsikan sebagai referensi saat dibutuhkan, bagi pelaksana yang memerlukan.

6. Setiap unsur memiliki peran penting

Setiap pekerja atau yang terlibat di dalamnya memiliki peran tertentu, setiap pekerja memiliki perannya di bidang masing-masing. Jika pekerja tidak dapat menjalankan pekerjaannya dengan baik sesuai dengan pedoman, maka akan berpengaruh pada proses dan hasil kerja dari individu ataupun berpengaruh pada organisasi tersebut. Karena setiap prosesnya tergantung pada pekerjaan yang dijalankan sesuai dengan acuan pedoman kerja.

BAB II

SMK Membangun Desa

2.1 Definisi Membangun



Menurut (Alexander, 1994) membangun merupakan bagian dari membentuk perubahan yang menyangkut seluruh sistem sosial yang diantaranya : politik, ekonomi, pendidikan dan teknologi, pertahanan, infrastruktur, kelembagaan dan budaya. Membangun adalah suatu kegiatan yang berupaya untuk suatu perubahan tingkat pada tingkat kesejahteraan baik dalam aspek pendidikan, ekonomi, sosial, politik, dan hukum. Dalam pelaksanaannya perlu melibatkan masyarakat yang sangat memberi dampak penting pada perubahan yang ditargetkan.

Membangun atau pembangunan daerah adalah cara atau teknik yang dilakukan pemerintah daerah secara terarah guna tercapainya tujuan pembangunan yang efisien sesuai kondisi daerah yang bersangkutan, karena diharapkan perencanaan pembangunan hendaklah perencanaan pembangunan yang dapat diterapkan dan dilaksanakan.

2.2 Definisi Desa

R. Bintarto (2010:6) menyebutkan bahwa desa sebagai suatu hasil perpaduan antara lingkungan dengan sekelompok manusia di sekitarnya. Hasil dari perpaduan itu adalah suatu bentuk atau hal yang diperlihatkan di muka bumi yang timbul dari unsur – unsur sosial, politik, ekonomi, fisiografi dan budaya yang saling berkaitan antar unsur dan juga dalam hubungannya dengan daerah-daerah. N. Daldjoeni (2011:4) menyatakan desa dalam arti umum juga dapat dimaknai sebagai pemukiman manusia yang berada di luar daerah kota yang notabene bermata pencaharian sebagai petani atau bercocok tanam.

Paul H. Landis menyatakan definisi desa lebih spesifik dengan ciri-ciri masyarakat yang begitu melekat yang mana ada 3 ciri tersebut menurut Paul, diantaranya :

1. Memiliki pergaulan sosial yang saling kenal dan berinteraksi antara satu sama lain
2. Memiliki pertalian perasaan mengenai tentang kebiasaan dan kesukaan
3. Cara berusaha (ekonomi) merupakan yang paling umum yang dipengaruhi dengan cuaca, alam sekitar, keadaan alam, sumber daya alam, sedangkan pekerjaan uang tidak agraris hanya bersifat sambilan.

Undang-Undang Republik Indonesia No. 5 tahun 1979 mendefinisikan desa : Desa merupakan suatu daerah yang dihuni oleh kumpulan penduduk atau orang-orang sebagai kesatuan masyarakat yang di dalamnya memiliki organisasi dan diatur oleh hukum nasional maupun daerah. Desa merupakan pemerintahan terendah yang berada di bawah camat dan berhak menyelenggarakan masyarakat hukum yang mempunyai organisasi pemerintahan terendah langsung dibawah Camat. Dan setiap desa berhak menyelenggarakan rumah tangganya sendiri dalam ikatan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Desa menurut UU No. 32 tahun 2004 mengenai Pemerintahan Daerah memaknai Desa sebagai berikut : Desa merupakan daerah kesatuan yang mana masyarakat di dalamnya memiliki batas wilayah yang

berhak mengurus dan mengatur kepentingan masyarakat di daerahnya, disesuaikan dengan adat istiadat yang dipercayai, diakui, dan dihormati.

Sedangkan pengertian desa menurut UU No. 6 tahun 2014, desa adalah kesatuan masyarakat yang memiliki batas wilayah yang diatur oleh hukum kepentingan masyarakat setempat berdasar pada prakarsa masyarakat, hak tradisional, hak asal-usul, yang diakui dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI).

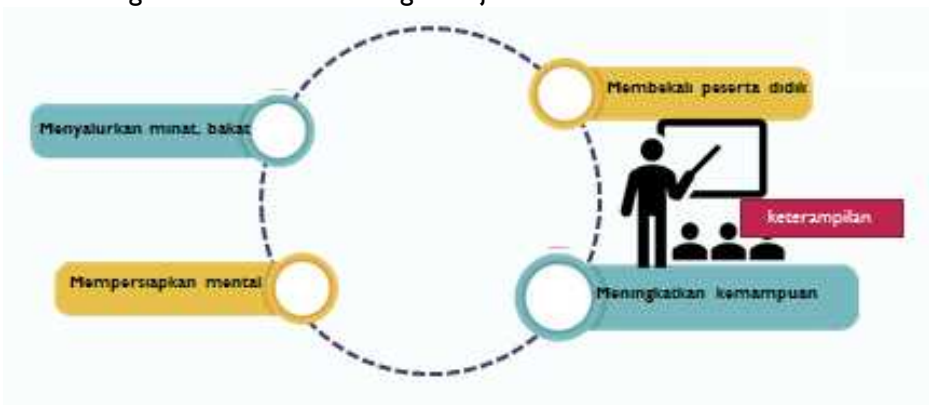
2.3 Sekolah Menengah Kejuruan

a. Pengertian Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

SMK atau sekolah menengah kejuruan merupakan sekolah yang memberikan pendidikan khusus yang memiliki beberapa program untuk siapapun (siswa) yang berkeinginan untuk mempersiapkan diri untuk bekerja sendiri atau bekerja sebagai bagian dari kelompok merupakan pendapat dari (Smith Sughes Act) yang dikutip dari Yanto (2005). Bagian dari lembaga pendidikan yang menyiapkan calon-calon tenaga kerja setelah melewati proses belajar hingga lulus sekolah.

Selain itu, sekolah kejuruan sebagai lembaga yang menyiapkan individu siswa menjadi tenaga yang profesional dan kompeten pada bidangnya, bidangnya yang telah dipilih ataupun bahkan dapat melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi, ke sekolah vokasi ataupun Pendidikan kejuruan. Menurut Djohar (2007, hlm 367).

b. Fungsi dari Sekolah Menengah Kejuruan



Pada Peraturan Pemerintah No. 17 Tahun 2010 Pasal 76, menyatakan bahwa fungsi sekolah kejuruan, diantaranya :

1. Meningkatkan, menghayati, dan mengamalkan nilai-nilai keimanan, akhlak mulia, dan kepribadian luhur;
2. Meningkatkan, menghayati, dan mengamalkan nilai-nilai kebangsaan dan cinta tanah air;
3. Membekali peserta didik dengan kemampuan serta keterampilan, cakap menggunakan teknologi serta kecakapan kejuruan profesi yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat sekitar;
4. Meningkatkan kemampuan dan kepekaan terhadap lingkungan dengan mengekspresikan keharmonian, keindahan, dan kehalusan;
5. Menyalurkan minat dan bakat di bidang olah raga baik untuk meraih prestasi ataupun untuk kesehatan dan kebugaran jasmani;
6. Mempersiapkan fisik dan mental untuk mandiri di tengah gempuran kehidupan yang makin moderen, menjadi masyarakat mandiri atau melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi.

Melalui apa yang telah diuraikan diatas (fungsi SMK, sehingga dari pemaparan tersebut dapat dipahami fungsi dari sekolah menengah kejuruan yaitu untuk menunjang perkembangan peserta didik di berbagai bidang kompetensi sesuai dengan kebutuhan dan permasalahan yang terjadi di masyarakat, serta minat peserta didik. Pada hakekatnya sekolah kejuruan harus menjadi ajang atau wadah peserta didik untuk unggul dan kompeten pada bidang-bidang yang bersifat spesifik sesuai dengan bidang yang telah mereka pilih. Bukan hanya menjadi seorang lulusan tapi menjadi output yang berwawasan, berketrampilan, kreatif, dan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan pekerjaan.

SMK memiliki banyak program keahlian. Program keahlian yang disediakan pada jenjang SMK disesuaikan dengan keperluan dari dunia kerja dari waktu ke waktu. Program keahlian pada jenjang SMK juga menyesuaikan pada permintaan masyarakat dan pasar. Pendidikan kejuruan merupakan pendidikan yang mempersiapkan tenaga kerja setelah lulus

dari proses pembelajaran selama SMK. Dalam Permendikbud No. 70 Tahun 2013 yang memuat mengenai bidang keahlian SMK yang diantaranya: (1) Teknologi dan Rekayasa; (2) Teknologi Informasi dan Komunikasi; (3) Kesehatan; (4) Agribisnis dan Agroteknologi; (5) Perikanan dan Kelautan; (6) Bisnis dan Manajemen; (7) Pariwisata; (8) Seni Rupa dan Kriya; dan (9) Seni Pertunjukan.

Apakah SMK memiliki target?

SMK yang mana pada setiap bidang keahlian tentu memiliki target dan tujuan masing-masing dari bidang keahlian tersebut memiliki program keahlian, memiliki paket keahlian tertentu. SMK sebagai bagian dari sistem pendidikan yang memiliki tujuan sebagai berikut :

- a. Mempersiapkan peserta didik menjadi pribadi yang mandiri dan bertanggung jawab pada dirinya sendiri untuk dapat menjalani kehidupan yang layak
- b. Mempersiapkan peserta didik untuk menghargai serta memahami perbedaan atau keanekaragaman budaya-budaya Indonesia
- c. Mempersiapkan peserta didik untuk dapat memelihara dan menerapkan pengetahuan serta wawasannya untuk lingkungan agar dapat menjalankan hidup yang sehat
- d. Mempersiapkan kehidupan peserta didik kedepan secara layak dalam bidang ekonomi.

Sekolah menengah kejuruan adalah pendidikan yang mengutamakan pengembangan kemampuan yang dimiliki siswa pada pekerjaan tertentu. Untuk siap terlibat dalam dunia kerja, bekerja secara profesionalisme. Pada (Peraturan Pemerintah No. 29 tahun 1990) menyatakan bahwa penyelenggaraan jenis program-program pendidikan disesuaikan dengan jenis-jenis tersedianya dan peluang lapangan pekerjaan. Berlaku juga pada kurikulum yang diterapkan di SMK, harus relevan dengan tuntutan standar dunia kerja. Hal ini agar sekolah selama 3 sampai 4 tahun dapat memasuki dunia kerja dengan bekal kemampuan yang sudah sesuai dengan tuntutan pekerjaan di bidangnya masing-masing.

2.4 SMK bidang kelistrikan

Teknik ketenagalistrikan adalah Sekolah Menengah Kejuruan yang berkonsentrasi pada bidang kelistrikan yang berhubungan dengan ilmu teknik mengenai aplikasi yang menggunakan listrik yang melibatkan hal-hal berupa konsep, perancangan, pengembangan, dan produksi perangkat elektronik ataupun perangkat listrik, yang berkaitan dengan kebutuhan masyarakat, baik memenuhi kebutuhan listrik skala kecil ataupun skala besar pada suatu industri yang menggunakan mesin-mesin untuk bekerja yang energinya didapatkan dari energi listrik.



Teknik Listrik yang sekarang berkembang diganti dengan sebutan Teknik Elektro. Teknik Listrik berhubungan langsung dengan ketersediaan dari sumber energi, transmisi serta dampak secara langsung dari energi terhadap keseluruhan operasi permesinan. Teknik listrik berkolaborasi dengan ahli pada bidang teknik lainnya seperti : teknik mesin, teknik sipil, teknik kimia untuk merancang, mengembangkan, dan membantu produksi berbagai macam produk dan jasa seperti sistem distribusi energi, komputer pribadi, sistem satelit, radio genggam, sistem radar, mobil listrik, jantung buatan, dan lain-lain yang melibatkan komponen listrik dan elektronik.



Dengan Kompetensi Keahlian (1) Teknik Pembangkit Tenaga Listrik, (2) Teknik Jaringan Tenaga Listrik, (3) Teknik Instalasi Tenaga Listrik, (4) Teknik Otomasi Industri, (5) Teknik Pendinginan dan Tata Udara, (6) Teknik Tenaga Listrik. Teknik ketenagalistrikan adalah ilmu teknik yang membahas serta mempelajari sifat-sifat elektron yang biasanya kita kenal sebagai listrik. Mahasiswa Teknik Elektro mempelajari pemanfaatan serta aplikasi penggunaan listrik dalam menunjang kehidupan sehari-hari dan terkait dengan teknologi yang sedang berkembang. Cakupan teknik elektro sangat luas, mulai dari sumber pembangkit tenaga listrik, sistem jaringan distribusi, sampai pada pemanfaatannya oleh pengguna akhir. Teknik Elektro dibagi menjadi konsentrasi-konsentrasi seperti teknik elektronika, teknik instrumentasi, teknik listrik, sampai dengan teknik telekomunikasi dan komputer yang telah dipaparkan, setiap siswa bebas memilih dari sub tersebut untuk ditekuni atau menjadi kompetensi keahlian yang akan ditempuh di SMK. Setiap sub dari kompetensi keahlian memiliki persoalan di bidang pelajarannya masing-masing, dengan jenis mata pelajaran yang berbeda-beda, tetapi masih dalam cangkupan program keahlian Teknik Ketenagalistrikan. Apa saja yang akan dipelajari dalam setiap konsentrasi. Sebagai contoh : Teknik Tenaga Listrik mempelajari dan membahas pembangkitan (generation), distribusi (distribution) serta transmisi (transmission) listrik, selain itu juga mempelajari dan membahas desain dari peralatan penunjang kegiatan tersebut seperti transformator, motor listrik, generator listrik, teknik tegangan tinggi (high voltage engineering) dan elektronika daya (power electronics).

Apakah jurusan ini memiliki karakteristik dan peluang ?

Prospek kerja dari lulusan SMK Teknik ketenagalistrikan, memiliki peluang dan kelebihan tersendiri yang dimana salah satunya adalah lapangan pekerjaan lebih mudah untuk dicari dikarenakan



keperluan terhadap teknisi kelistrikan selalu diperlukan. Jurusan ketenagalistrikan juga sebagai salah satu jurusan teknik yang banyak diminati. Lulusan SMK ketenagalistrikan, jurusan ini memiliki kelebihan tersendiri, salah satunya adalah lapangan pekerjaan yang mudah dicari. sumber Ruang Guru, (10/11/2021) Teknik Elektro sebagai salah satu jurusan yang memiliki banyak peminat.

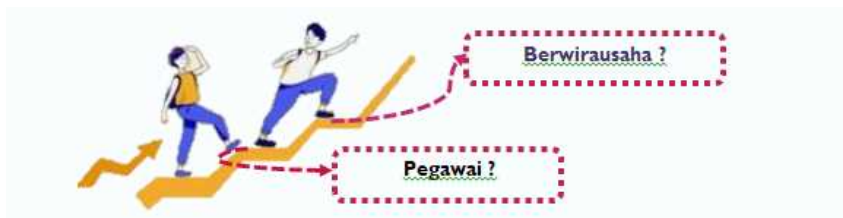
Karakter yang dijadikan tujuan pada jurusan teknik tenaga listrik

- Logis, praktik, serta teratur
- Mampu memahami serta memotivasi diri sendiri atau orang lain, mampu menciptakan ide-ide
- tidak ragu dalam mengambil keputusan dan melakukannya, teliti dalam setiap pekerjaan
- Bersemangat dalam mewujudkan ide
- praktis dan tidak basa-basi, mampu mengatur orang lain dalam mencapai tujuan, menyusun target dan rencana jangka panjang
- gemar menambah wawasan dan bergaul dengan orang lain, bertanggung jawab pada pekerjaan ataupun tugas yang telah ditetapkan.

Nilai plus saat masuk di jurusan teknik kelistrikan

- Berfikir dengan lebih logis terhubung dengan informasi yang berupa hitungan atau angka-angka, menggunakan logika matematika, menerapkan operasi hitung untuk menyelesaikan masalah
- Memiliki pemahaman mengenai mekanika serta keteknikan
- Dapat membayangkan ruang dan bentuk-bentuk dimensi.

Prospek Kerja SMK Jurusan Teknik kelistrikan



Lulusan program studi ini sangatlah diperlukan setiap tahun kedepan, dengan majunya teknologi sehingga penggunaan terhadap listrik

serta teknisi yang berkecimpung di dunia kelistrikan akan diperlukan. Yang namanya teknologi tidak terlepas dengan adanya kelistrikan yang sebagai penunjang dalam suatu alat tersebut untuk dapat bekerja atau dioperasikan hampir semua alat dan kegiatan penunjang kehidupan dioperasikan dengan tenaga listrik. Setelah melewati pendidikan atau sebagai lulusan program studi ini dengan prospek kerja sebagai berikut : Bidang pembangkit, transmisi, distribusi, dan wirausahawan pada bidang kelistrikan, pemeliharaan sistem dan peralatan tenaga listrik di instansi pemerintahan dan berbagai industri ketenagalistrikan.

Beberapa lapangan pekerjaan dan peluang diterima bekerja setelah lulus diantaranya pada bidang-bidang yang dianggap relevan sebagai berikut :

a. Kelistrikan

Pekerjaan yang sesuai dengan lulusan teknik elektro adalah kategori PLN yang menyediakan lowongan untuk lulusan kelistrikan atau teknik elektro, perusahaan ini memberi peluang pada lulusan SMK ataupun Pendidikan Kejuruan. PLN adalah bagian dari perusahaan milik negara, yang bergerak dan pelayanan pada bidang telekomunikasi yang memerlukan ahli dalam bidang kelistrikan, paham mengenai menggunakan atau memasang tiang-tiang tower sebagai pengembangan jaringan dan penguat sinyal.

b. Pemerintahan

Selain PLN, perusahaan pemerintah yang membuka peluang bagi lulusan ini adalah Telkom. Telkom merupakan perusahaan milik pemerintah yang bergerak di bidang telekomunikasi yang setiap tahunnya memerlukan lulusan teknik elektro. Peluang yang dimiliki lulusan teknik elektro bisa dikatakan memiliki prospek yang luas kedepannya.

c. Perusahaan

Jumlah perusahaan-perusahaan yang masih memerlukan lulusan teknik listrik adalah di setiap perusahaan baik pada pembangunan ataupun pada masa beroperasinya perusahaan seorang teknisi listrik sangatlah diperlukan. Pada perusahaan akan selalu membutuhkan ahli dalam mengatur serta mengawasi sistem kelistrikan yang ada di perusahaannya, karena setiap aktivitas gedung, kantor, selalu ditunjang dengan kelistrikan.

Sehingga dilihat dari kebutuhan teknisi menjadi peluang kerja bagi lulusan SMK teknik listrik.

d. Telekomunikasi

Berpeluang bekerja sebagai perancang, implementor, teknisi dari produk-produk perangkat software ataupun hardware pada internet atau telekomunikasi. Konsultasi pada berbagai perangkat internet. sebagai seorang manager pengembangan layanan telekomunikasi.

e. Wirausahawan

Menekuni dunia usaha pada bidang kelistrikan jual komponen listrik atau elektronika, membuka pelatihan yang berkaitan dengan kelistrikan, jasa instalasi listrik, dan perbaikan peralatan listrik ataupun jasa-jasa lain yang masih berhubungan dengan energi kelistrikan.

2.5 Penerapan ISO pada SMK

Dengan adanya ISO yang berfungsi sebagai acuan kerja, untuk warga sekolah dari SMK untuk menghindari terjadinya kesalahan dan meminimalisir terjadinya kegagalan pada proses pembelajaran. ISO yang merupakan sertifikasi untuk menjamin sistem manajemen mutu pada organisasi. Yang mana dengan adanya ISO membantu SMK untuk memiliki mutu yang berstandar yang menjamin input serta output memiliki standar sesuai dengan kebutuhan tenaga kerja. Pada jurusan teknik listrik ISO yang memiliki tingkat korelevanan yang sesuai adalah ISO 9001 yang tidak hanya berfokus pada hasil yang dituju namun pada proses serta alur-alur koordinasi yang memiliki sistem uraian kerja, SOP, serta tanggung jawab, untuk menciptakan keefektifan pada internal ataupun eksternal sekolah.

Adanya persaingan dunia global yang semakin maju dari waktu ke waktu, perusahaan baik nasional hingga internasional lebih mengutamakan penerimaan lulusan untuk bekerja bila telah menempuh pendidikan yang memiliki standar ISO pada sekolah yang telah menjamin kualitas lulusannya. Sehingga pentingnya ISO sangat dipertimbangkan untuk masuk di dunia kerja menjamin kualitas dari manajemen ataupun alumni yang dihasilkan dari sekolah tersebut.

2.5.1 ISO 9001 pada SMK



Dengan adanya penerapan ISO pada sekolah akan mempermudah organisasi atau lembaga pendidikan untuk melakukan manajemen mutu yang efektif. Pada dasar pemikiran berdasar pada risiko merupakan hal yang dilakukan secara otomatis pada manajemen mutu yang efektif.

Tujuan ISO 9001:2015 adalah :

- Menyediakan kerangka kerja yang konsisten dalam kurun waktu 10 tahun ke depan
- Untuk menjadi cukup generik, tetapi masih relevan pada semua jenis ukuran organisasi
- Memperhitungkan perubahan implementasi *Quality Management* serta teknologi yang besar
- Untuk mencerminkan perubahan dalam kerja yang kompleks serta dinamis pada organisasi saat beroperasi
- Untuk menjalankan struktur yang sejenis
- Untuk memudahkan implementasi yang efektif dalam organisasi pada pencapaian hasil yang dikehendaki
- Untuk menggunakan istilah yang lebih mudah dan sederhana untuk memastikan pemahaman dan interpretasi yang konsisten dari persyaratan.

Persyaratan ISO 9001:2015

1. Memahami organisasi dan konteksnya/ context of the organization

Wajib untuk menetapkan isu eksternal dan internal yang bersifat relevan dengan tujuan serta arah strategis yang mempengaruhi organi-

sasi agar mencapai hasil yang dikehendaki pada sistem manajemen mutu. Wajib meninjau serta memantau informasi mengenai isu internal serta eksternal.

2. Memahami kebutuhan dan ekspektasi dari pihak yang berkepentingan.

Wajib menentukan :

- a. Pihak yang berkepentingan yang relevan pada sistem manajemen mutu.
- b. Persyaratan dari pihak yang berkepentingan yang relevan dengan sistem manajemen mutu. Wajib untuk meninjau serta memantau informasi mengenai pihak-pihak yang bersangkutan yang berkepentingan dan persyaratan yang relevan.

Isu yang muncul dari : lingkungan, hukum, teknologi, kompetitif, budaya, pasar, sosial, ekonomi (lokal, nasional, regional, hingga internasional).

3. Menetapkan lingkungan dari sistem manajemen mutu

- a. Menetapkan ruang lingkup dengan mempertimbangkan : masalah internal dan eksternal yang telah disebutkan di atas, produk dan jasa organisasi
- b. Jika memiliki persyaratan dari standar ini tidak dapat diaplikasikan, harus tidak akan mempengaruhi kemampuan serta tanggung jawab organisasi untuk memastikan kesesuaian jasa atau produk
- c. Terdokumentasi.

4. Sistem manajemen mutu

Menetapkan proses yang diperlukan serta interaksinya menetapkan mengenai : input dan output yang diinginkan pada setiap proses, menetapkan metode, kriteria, sertapengukuran dan indikator kinerja, sumber daya yang diperlukan serta memastikan wewenang pada tiap-tiap proses, merencanakan serta melaksanakan tindakan yang sesuai untuk mengatasi permasalahan, dan metode untuk pemantauan, pengukuran serta evaluasi dari setiap proses.

Organisasi wajib untuk : informasi terdokumentasi ssebagai pendukung operasi dari proses, memelihara informasi terdokumentasi yang menandai bahwa proses telah dilaksanakan sesuai dengan apa yang telah direncanakan.

5. Kepemimpinan dan komitmen

Manajemen puncak wajib memperlihatkan komitmen serta kepemimpinan pada sistem manajemen mutu dengan : mengambil akuntabilitas atas efektifitas sistem manajemen mutu, memastikan kebijakan serta sasaran mutu, integrasi persyaratan sistem manajemen mutu pada proses bisnis, mendukung penerapan pendekatan proses dan pemikiran berbasis resiko.

- a. Memastikan sumber daya yang diperlukan
- b. Mengkomunikasikan pentingnya manajemen yang efektif sesuai dengan syarat manajemen
- c. Memastikan manajemen mutu memperoleh hasil yang dikehendaki
- d. ikut serta dalam mendukung dan mengarahkan orang-orang untuk berkontribusi pada sistem manajemen mutu dalam keefektifan kegiatan
- e. mempromosikan perbaikan berkelanjutan
- f. mendukung peran manajemen lainnya untuk menunjukkan kepemimpinan mereka sebagai tanggung jawab

5.1 Fokus pelanggan

Memastikan bahwa pelanggan memahami mengenai hukum, peraturan secara konsisten dipenuhi, risiko serta peluang yang mempengaruhi produk jasa kemampuan bertujuan meningkatkan kepuasan pelanggan, fokus pada kepuasan pelanggan untuk konsisten.

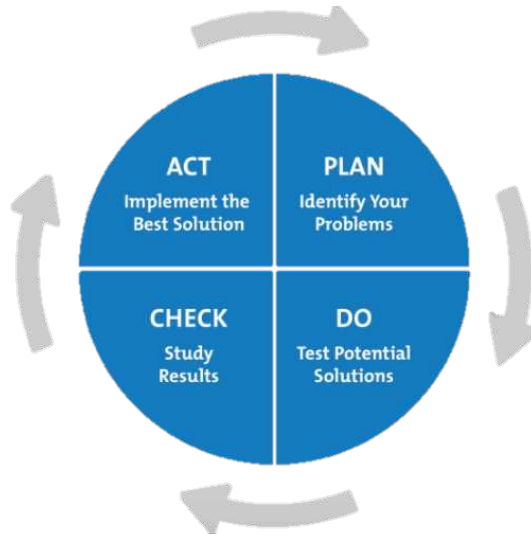
5.2 Kebijakan mutu

Penetapan kebijakan mutu sesuai dengan tujuan, organisasi, dan strategi, komitmen untuk memenuhi syarat dan peningkatan berkelanjutan, menyediakan kerangka kerja sebagai sasaran mutu.

2.5.2 ISO 9001 metode PDCA

ISO 9001 menerapkan metode PDCA (Plan, Do, check, Action)

Pada PDCA terdiri dari empat (4) fase, yang masing-masing dari fase ini saling memiliki keterkaitan



Gambar 2. Siklus PDCA

a. *Plan* (Perencanaan)

Plan adalah awal yaitu berupa perencanaan, dengan tahap ini bertujuan untuk menetapkan sasaran yang akan dituju dalam meningkatkan proses maupun permasalahan yang ingin di tanggulangi, dengan metode yang disesuaikan dengan target ataupun tujuan yang ditetapkan pada tahap ini dapat berupa : pembentukan kelompok atau tim, melakukan improve pada SDM (sumber daya manusia) yang berada pada kelompok, serta menemtukan jadwal dalam melakukan rencana-rencana kedepan, perencanaan pada penggunaan sumber daya berupa fasilitas ataupun peralatan yang akan diperlukan.

b. *Do* (melaksanakan)

Pada tahap ini, Do adalah melaksanakan bagian dari proses-proses yang telah direnakan. Mulai mengerjakan berbagai hal-hal yang menjadi bagian dari target. Pelaksanaan dapat berupa hal kecil berfungsi untuk mengukur hasil serta solusi yang sebelumnya sudah ditentuksn pada proses plan, seperti melakukan pengumpulan data, memproduksi produk.

Kemungkinan terjadinya Permasalahan-permasalahan akan mulai timbul. Sehingga pada fase ini disarankan untuk melakukan rencana serta

skala yang lebih kecil terdahulu pada lingkungan yang telah terkendali. Dengan melakukan standarnisasi pada setiap proses serta SDM yang terlibat, maka memudahkan untuk memberikan tanggung jawab serta tugas yang pasti, hingga tercapainya kesuksesan target.

c. *Check* (pemeriksaan)

Proses yang berupa melakukan pemeriksaan atau pemantauan. Apabila sesuai proses yang menghasilkan produk serta jasa terhadap kebijakan, sasara serta target untuk pencapaian hasil dilakukan pemeriksaan intensif, fase ini bertujuan untuk menghindari terulangnya permasalahan-permasalahan yang terjadi, menjalankan proses serta langkah-langkah agar lebih berhasil sesuai dengan target yang direncanakan pada tahap plan dan kegiatan dari hasil yang telah dilakukan pada tahap do. Pada tahapan check ini dilakukan dengan mengaudit, eksekusi serta melakukan pantauan pada rancangan awal. Evaluasi adalah hal yang paling utama dalam fase ini, untuk mengetahui hal-hal apa saja yang perlu dilakukann perubahan ataupun penyempurnaan untuk tahap selanjutnya.

d. *Act* (menindak)

Pada tahapan ini, semua dilakukan untuk mengambil tindakan dari hasil check yang telah ditinjau yang di dalamnya melibatkan upaya untuk mengidentifikasi masalah-masalah dalam implementasi masalah yang terjadi. Sehingga, fase act merupakan tindakan atau implementasi ejadi, fase act adalah fase yang terakhir yang ada pada siklus yang memiliki 2 jenis tindakan yang dapat dilakukan berdasar mengenai hasil yang diperoleh yaiutu berupa :

1. *Corrective Action* (tindakan perbaikan)

Yang meliputi solusi dari permasalahan yang dihadapi untuk mencapai tujuan, tindakan ini perlu dilakukan apabila jila hasil tidak sesuai pada target yang telah ditetapkan.

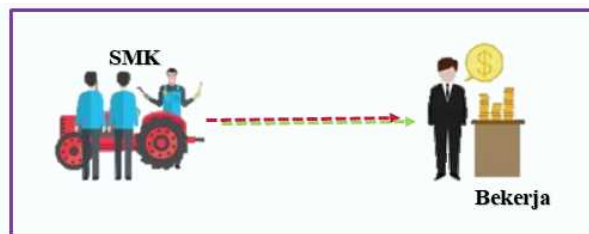
2. *Standardization Action* (tindakan standarisasi)

Tindakan ini merupakan memberi menstandarkan tahap atau cara pada kerja ataupun praktik yang telah sesuai dengan ketetapan, tindakan ini dilakukan apabila hasil telah mencapai target yang sudah ditetapkan.

Setelah tahapan ini berhasil dilalui, sehingga model PDCA yang telah dikembangkan bisa dijadikan sebagai suatu standar baru di dalam perusahaan. Saat melakukan pengulangan proses selalu melakukan koreksi serta konsisten dalam melakukan perbaikan berkelanjutan untuk meningkatkan efektivitas dan produktivitas bisnis.

2.6 SMK Mendukung Pendapatan Daerah

Dalam mendukung pendapatan daerah, bersumber dari usaha-usaha dan kegiatan perekonomian suatu daerah, kemampuan dari suatu SDM untuk mengolah sesuatu yang telah tersedia, berupa memanfaatkan peluang yang telah tersedia maupun menciptakan peluang itu sendiri dengan kemampuan yang telah dimiliki selama menempuh pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan. Selama proses pendidikan maka keterampilan yang dimiliki dan pengetahuan yang dimiliki akan bertambah, serta meningkatkan produktivitas kerja. Dapat diterima oleh industri-industri yang dibayar dengan marginal product yang dimiliki setiap individunya, semakin tinggi jenjang pendidikan, seharusnya gaji atau upah yang didapatkan lebih besar. Upah atau gaji yang didapatkan seseorang akan sebanding dengan keterampilan yang dimiliki oleh seseorang upah yang diterima akan besar sesuai dengan keterampilan dan tanggung jawab yang diemban oleh seseorang.



Pendidikan berpengaruh pada produktivitas, kemudian produktivitas berpengaruh pada ekonomi, dari ekonomi dapat membangun suatu daerah dan mengembangkan suatu daerah dengan menambah lapangan kerja sehingga menambah pendapatan pada daerah setempat. Sudut pandang pekerja dan pendidikan pekerja sangatlah berpengaruh pada kualitas pekerjaan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berupaya untuk menghasilkan output-output yang dipaparkan diatas yaitu memiliki keterampilan dan kualitas diri untuk melakukan suatu pekerjaan, untuk menghasilkan output yang dimaksud, pendidikan mengembangkan suatu proses belajar berupa transfer ilmu pengetahuan dan keterampilan oleh guru melalui proses-proses atau serangkaian pelatihan dan pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), yang menjadi tujuan utama proses pendidikan adalah hasil dari output, berpengaruh penting bagi keterampilan yang menjadi bekal untuk terjun ke dunia industri ataupun dunia wirausaha memenuhi jumlah tenaga kerja sesuai dengan kualifikasi yang dimiliki.

Di Indonesia, peneliti biasanya mengacu pada penjenisan yang dibuat oleh Badan Pusat Statistik (BPS), bahwa level Sekolah Menengah Kejuruan yang telah menyediakan keanekaragaman program bidang keahlian, tersedianya berbagai jurusan-jurusan yang dapat dipilih sesuai dengan minat untuk memperoleh keterampilan khusus. Dengan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa SMK telah menyediakan wadah untuk terciptanya pencapaian menjadi SDM yang diinginkan atau dikehendaki oleh dunia kerja ataupun peluang-peluang yang tersedia di suatu daerah tempat tinggal. Yang dapat mengembangkan sesuatu yang sudah ada menjadi lebih sempurna ataupun menciptakan sesuatu yang belum ada sebelumnya, menjadi sebuah peluang untuk pertumbuhan ekonomi masyarakat setempat. Total SMK dari tahun 2019 hingga saat ini 2022 selalu mengalami peningkatan dibanding dengan tahun sebelumnya. Jumlah SMK pada semakin meningkat tersebar di wilayah Indonesia dengan jumlah yang relatif merata diantaranya : Jawa, NTT, NTB, Bali, Maluku, Papua, Kalimantan, Sumatera. Namun dengan kualitas dan bidang keterampilan di setiap daerah berbeda-beda.

Tabel I. Jumlah Sekolah dan Murid SMK Pada Provinsi, 2019/2020

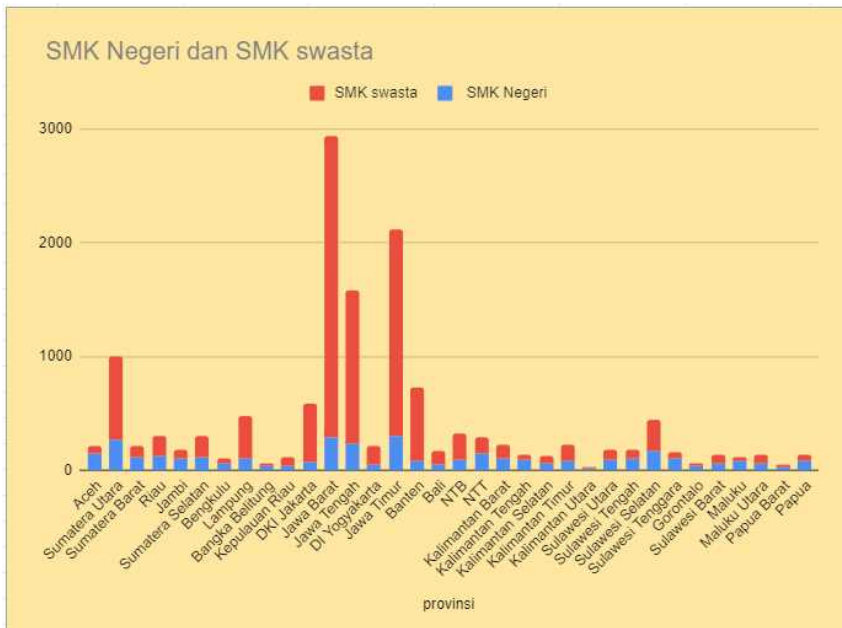
Provinsi	Jumlah SMK (Negeri)	Jumlah SMK (Swasta)	Jumlah Siswa SMK
Aceh	150	67	56.404
Sumatera Utara	267	733	318.356
Sumatera Barat	114	102	93.423
Riau	125	174	104.194
Jambi	104	74	54.477
Sumatera Selatan	114	191	123.821
Bengkulu	64	40	31.062
Lampung	109	373	150.682
Bangka Belitung	36	22	25.883
Kepulauan Riau	35	78	32.441
DKI Jakarta	74	515	227.952
Jawa Barat	287	2.656	1.135.667
Jawa Tengah	237	1.351	799.130
DI Yogyakarta	50	170	90.390
Jawa Timur	297	1.821	781.672
Banten	80	651	265.367
Bali	51	121	100.461
NTB	97	228	80.032
NTT	145	147	95.272
Kalimantan Barat	107	116	75.603
Kalimantan Tengah	94	43	36.601
Kalimantan Selatan	61	64	60.735
Kalimantan Timur	87	135	80.428
Kalimantan Utara	18	11	9.753
Sulawesi Utara	90	97	53.096
Sulawesi Tengah	105	82	47.449
Sulawesi Selatan	168	273	140.146
Sulawesi Tenggara	101	61	35.822
Gorontalo	40	17	19.861
Sulawesi Barat	59	78	29.487

Maluku	81	32	23.164
Maluku Utara	63	76	18.789
Papua Barat	32	22	15.375
Papua	80	58	36.154
Jumlah	3.622	10.679	5.249.149

Tabel 2. Jumlah Sekolah dan Murid SMK Pada Provinsi, 2021/2022

Provinsi	Jumlah SMK (Negeri)	Jumlah SMK (Swasta)	Jumlah Siswa SMK
Aceh	152	68	56.994
Sumatera Utara	269	705	327.691
Sumatera Barat	114	98	98.966
Riau	128	173	110.206
Jambi	104	73	53.700
Sumatera Selatan	118	187	129.647
Bengkulu	64	41	34.821
Lampung	111	377	159.826
Bangka Belitung	36	23	26.827
Kepulauan Riau	36	75	37.701
DKI Jakarta	73	503	207.479
Jawa Barat	288	2.619	1.146.910
Jawa Tengah	237	1.314	838.417
DI Yogyakarta	50	164	96.953
Jawa Timur	297	1.834	816.366
Banten	81	653	258.435
Bali	53	113	96.778
NTB	99	223	86.830
NTT	158	154	108.544
Kalimantan Barat	107	114	84.346
Kalimantan Tengah	93	44	36.817
Kalimantan Selatan	63	64	61.515
Kalimantan Timur	87	131	86.491
Kalimantan Utara	21	11	11.405

Sulawesi Utara	91	96	53.224
Sulawesi Tengah	106	78	46.501
Sulawesi Selatan	169	247	135.100
Sulawesi Tenggara	102	63	39.032
Gorontalo	40	18	19.788
Sulawesi Barat	59	72	28.931
Maluku	82	33	23.213
Maluku Utara	63	83	19.432
Papua Barat	33	24	16.963
Papua	79	60	37.089
Jumlah	3.663	10.535	5.392.938



Proyeksi Jumlah Siswa SMK Swasta dan Negeri 2019/2020

Sumber : Kemendikbud, Badan Pusat Statistik

Pada jumlah siswa baru pada tiap-tiap provinsi pada tiap tahunnya Mengalami perkembangan jumlah siswa, jumlah dari tahun 2019 hingga 2022 jumlah siswa yang memilih untuk melanjutkan ke jenjang SMK mengalami peningkatan. Sekolah kejuruan memiliki tujuan untuk mening-

katkan program pendidikan SMK dengan menghasilkan peningkatan produktivitas tenaga kerja setelah lulus dan dilepas dari bangku SMK. Pendidikan kejuruan memberikan wadah bagi siswa agar dapat turun langsung sebagai tenaga kerja setelah masa pendidikan SMK dengan proses belajar dengan mencapai target kompetensi-kompetensi spesifik pada bidang tertentu.

Apakah Upah dan Gaji dipengaruhi oleh Pendidikan ?



Gambar 3. Pendidikan mempengaruhi gaji

Pendidikan adalah salah satu tempat atau sarana memperoleh keterampilan untuk meningkatkan produktivitas dengan keterampilan yang dimiliki dan pengetahuan-pengetahuan yang menunjang untuk dapat terjadinya produktivitas kerja. Dari produktivitas kerja tersebut akan memberikan dampak pada pendapatan yang disebut dengan upah ataupun gaji. Gaji dapat diperoleh dari pekerjaan yang dilakukan pada industri ataupun wirausaha yang dibuka dengan membuka jasa ataupun penyediaan suatu produk yang memanfaatkan keterampilan-keterampilan yang telah dimiliki setelah melewati masa-masa pendidikan kejuruan.

Pendidikan SMK merupakan pendidikan secara khusus yang ditempuh setelah siswa lulus dari bangku SMP. Sekolah memberikan pelatihan layaknya keperluan dan kebutuhan dari dunia industri, dengan memiliki keterampilan dan produktivitas menjadi modal seseorang untuk dapat diterima di dunia kerja. Produktivitas yang dimiliki oleh setiap lulusan tentunya berbeda kalau dilihat dari jenjang pendidikan. Namun seseorang bisa saja memiliki produktivitas yang baik karena kedisiplinan diri dan

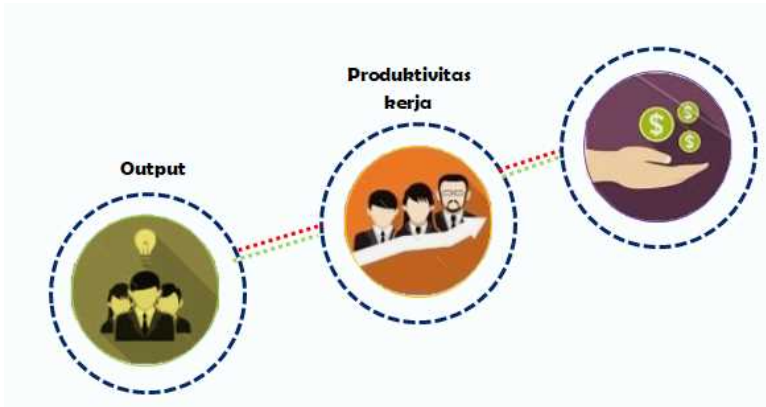
keinginan untuk belajar secara mandiri meskipun tidak mengikuti pendidikan. Namun status pendidikan dan pelatihan adalah hal yang berperan penting dan menjadi identitas orang tersebut telah memiliki sesuatu keterampilan dan kompetensi pada bidang tertentu. Produktivitas kerja antara lulusan SMP dan lulusan SMK tentu saja berbeda, sehingga SMK dapat menjadi alternatif untuk mendapatkan keterampilan kerja untuk anak-anak yang tidak ingin melanjutkan ke perguruan tinggi.

a. Produktivitas kerja mempengaruhi pertumbuhan ekonomi

Produktivitas kerja yang diperoleh dari kemampuan yang dimiliki yaitu berupa *soft skill* dan *hard skill*. Apa yang dimaksud dari kedua skill tersebut ? *soft skill* adalah kecakapan atau keterampilan yang dimiliki suatu individu maupun kelompok untuk berinteraksi dengan orang lain dan mengelola suatu pekerjaan dan berkaitan dengan kemampuan sosial seseorang. Elfindri (2011:67) Sedangkan *hard skill* adalah suatu kemampuan teknik yang dimiliki seseorang yaitu berupa kemampuan dan pengetahuan yang mencakup berbagai hal yang diperlukan oleh suatu profesi atau suatu bidang pekerjaan, kemampuan ini dapat dipelajari, diukur, dan juga dievaluasi. Alam (2015:14) dengan teknologi yang tersedia, dimana seseorang mampu menghadapi dan mengatasi suatu masalah dengan kemampuan kerja dan keterampilan yang dimiliki sekaligus menganalisis dan menemukan solusi pada suatu pekerjaan atau masalah tertentu.

Dari kedua hal tersebut (*soft skill* dan *hard skill*) merupakan bagian penunjang produktivitas kerja yang kedua hal tersebut dikembangkan dari learning process, produktivitas kerja bisa dilihat dari cara menangani dan tanggap pada suatu masalah pada pekerjaannya. Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memberikan pengaruh secara langsung terhadap gaji atau pemasukan pendapatan dan juga produktivitas. Dunia kerja baik berwirausaha ataupun industri akan melihat proses dan produktivitas kerja seseorang sehingga mempertimbangkan untuk memberikan gaji ataupun upah sesuai dengan kualifikasi dan kualitas kerja seseorang. Pendidikan Menengah Kejuruan adalah jenjang yang dianggap cepat dalam peluang memasuki dunia kerja setelah lulus dari SMP

namun tetap memiliki suatu keahlian yang telah dibahas tadi berupa soft skill dan hard skill, yang menghasilkan sebuah produktivitas.



Produktivitas suatu output berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Untuk memahami konsep pertumbuhan ekonomi (economic growth), kita perlu memahami konsep PDB (produk domestik bruto). Produk domestik bruto merupakan jumlah nilai tambah dari jasa-barang yang dihasilkan dari bermacam unit produksi pada jangka waktu tertentu di suatu wilayah. Yang dimaksud unit produksi adalah usaha atau perusahaan dari semua tingkatan, dari usaha/perusahaan kecil, menengah, sampai dengan usaha/perusahaan besar; dan dari semua sektor (pertanian, manufaktur, sampai dengan jasa). Di Indonesia, PDB dihitung, melalui survei, oleh BPS (Badan Pusat Statistik).

2.7 Kajian Program SMK Membangun Desa ndapatan Daerah

Di setiap daerah energi listrik merupakan bagian dari kebutuhan pokok tak bisa terhitung kegiatan-kegiatan yang memerlukan listrik sebagai sumber dalam melakukan aktivitas sehari-hari. PT. PLN Persero dengan jumlah cabang yang tersedia di setiap daerah dari kota hingga pedesaan. Keperluan listrik masyarakat desa dan kota kini telah terpenuhi dan terjangkau oleh jaringan listrik, namun untuk daerah terpencil masih sulit untuk terpenuhi dan dijangkau oleh listrik yang menjadi kebutuhan setiap wilayah, masih terdapat puluhan desa yang belum menikmati listrik. Apabila hal ini dikaitkan dengan kinerja pengembangan desa, sehingga

dapat diasumsikan masih dilakukannya pembangunan dan pengembangan pada bidang kelistrikan yang mana masih dirintis.

Untuk meningkatkan produktivitas desa pada bidang pertanian ataupun industri di lapangan baik dalam industri rumah tangga maupun industri kerajinan rakyat dan peningkatan aktivitas di bidang sosial seperti, penyuluhan KB, kegiatan keagamaan, pendidikan, serta keolahragaan. Dengan adanya listrik masuk yang bertujuan agar masyarakat tidak hanya menikmati dan merasakan lampu listrik, tetapi sekaligus bertujuan untuk memanfaatkan listrik untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat pada bidang ekonomi yang ditunjang dengan kelistrikan. Memaksimalkan fungsi listrik untuk mendapatkan pemasukan ekonomi daerah.

1. Pembangunan sektor tenaga listrik

Dengan diadakan pembangunan sektor tenaga listrik bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan dan mendorong kegiatan perekonomian masyarakat, khususnya masyarakat pedesaan. Selain mendorong pendapatan ekonomi program listrik masuk desa juga difungsikan sebagai fasilitas dalam meningkatkan kecerdasan masyarakat pedesaan. Pada gagasan mengenai program listrik masuk desa dapat dicatat berupa uraian dari Hartono Kadri (1960) yang mengemukakan bahwa tujuan adanya program ini, pemakaian dan pemberian listrik di wilayah pedesaan untuk meningkatkan produktivitas desa pada lapangan industri maupun bidang pertanian baik budidaya, kerajinan, dll. Dengan bertujuan seperti hal tersebut, adanya program terencana berupa listrik masuk desa, yang tentunya memberi dampak lebih pada kehidupan masyarakat pedesaan.

2. Kelayakan Program Listrik Masuk Desa

Dasar untuk menentukan kelayakan program listrik masuk desa dilakukan atas penilaian terhadap manfaat ekonominya (economic benefit) dengan memperhatikan kesempatan yang dikorbankan untuk menggunakan biaya yang sama (opportunity cost) bagi pemanfaatan sumber energi lainnya untuk pengembangan program ini. Salah satu kesulitan dalam menghitung besarnya manfaat yang seharusnya dapat dipertimbangkan dalam program ini adalah beberapa manfaat yang sangat sukar dinilai

dari aspek keuangan, antara lain peningkatan rasa aman di malam hari, kemudahan untuk memperoleh informasi dan komunikasi serta peningkatan kesempatan memperoleh pendidikan. Dengan demikian, penilaian atas program ini hanya didasarkan pada manfaat ekonomi yang dapat dihitung. Adapun manfaat yang diperoleh sebagian besar disebabkan oleh karena

- a. program menyediakan fasilitas-fasilitas keperluan masyarakat yang ditunjang dari tenaga listrik seperti kegiatan UMKM, Penyediaan wifi
- b. program yang menciptakan adanya dan cetusan dan menciptakan suatu kegiatan baru dalam bidang perekonomian desa
- c. sumber energi yang didapat dengan kualitas energi lebih baik dan diperoleh dengan mudah.

Selain itu, manfaat lainnya yang didapatkan dengan adanya program ini berupa dukungan oleh masyarakat agar tetap menempati dan bermasyarakat di daerah pedesaan dari pada melakukan urbanisasi atau melakukan perpindahan dari desa ke kota yang menyebabkan padatnya perkotaan.

Adapun daerah yang dikembangkan program ini merupakan daerah yang semula belum mengembangkan dan mengkolaborasikan antara sumber energi dengan sumber daya manusia yang dapat berpengaruh pada manfaat perekonomian desa. Suatu manfaat ekonomi yang diperoleh dari daerah yang ada dapat dihitung dengan besarnya jumlah penggunaan energi listrik dan jumlah penghasilan yang didapat dengan memanfaatkan sumber energi listrik sebagai penunjang kegiatan usaha. Dalam hubungan ini, manfaat ekonomi secara menyeluruh (*gross economic benefit*) sama dengan besarnya biaya ekonomi yang terjadi pada penggunaan sumber energi semula. Besarnya manfaat ini dapat dihitung berdasarkan perilaku pemakaian (*consumption behaviour*) yang digunakan pelanggan rumah tangga dan pelanggan produktif (*productive consumers*). Selain itu, besarnya manfaat ekonomi yang didapatkan dibedakan dengan jenis-jenis pelanggan yang memakai baik itu industri rumah tangga, ataupun industri besar yang terdapat di daerah sekitar.

Memaksimalkan fungsi listrik di desa



Tenaga listrik di daerah pedesaan sebagian besar dimanfaatkan hanya untuk pendukung penerangan ataupun aktivitas rumah tangga saja, dengan demikianlah hendaknya dengan adanya tenaga listrik yang masuk pedesaan tidak hanya dimanfaatkan sebagai hal tersebut tapi peluang usaha, penunjang kegiatan dalam bidang ekonomi memanfaatkan dengan kemampuan yang dimiliki oleh setiap masyarakat desa setempat.

Di kutip dari sebuah studi (World Bank, 1986) peningkatan pemakaian listrik yaitu pada pelanggan rumah tangga misalnya seperti penggunaan peralatan yang menggunakan tenaga listrik misalnya, radio, rice cooker, televisi. Studi World Bank (1986) juga menyatakan kesimpulan bahwa dampak ekonomi yang diciptakan dari pelanggan produktif tidak terlalu besar. Hal ini disebabkan oleh karena masyarakat memanfaatkan listrik dalam ekonomi hanya sebatas melakukan penghematan biaya saja dalam bentuk penggunaan energi listrik diganti dengan energi baru misalnya, penggunaan minyak tanah sebagai sumber energi, pengganti energi listrik.

Hal ini baru dianggap sebagai manfaat ekonomi hanya berupa penghematan biaya saja, namun belum memanfaatkan energi untuk penghasilan tambahan dari analisis program listrik pedesaan dalam meningkatkan aktivitas sosial masyarakat di sekitaran SMK N 3 Tabanan. Dengan demikian diharapkan meningkatkan manfaat penggunaan kelistrikan dengan menimbulkan kegiatan-kegiatan ekonomi baru ataupun dilakukannya pengembangan dan perluasan di kegiatan-kegiatan ekonomi yang sudah ada.

Aktivitas perekonomian yang diharapkan tumbuh dapat perubahan usaha-usaha yang bergerak di bidang barang ataupun jasa yang erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari masyarakat setempat (wilayah SMK N 3 Tabanan) contoh : jasa mesin penggiling, photocopy, laundry, permak jeans/ tukang jahit, jasa pemasangan wifi, dan usaha lainnya yang diperlukan masyarakat setempat. Rendahnya jumlah manfaat ekonomi yang diperoleh dari pelanggan produktif disebabkan dari jenis pelanggan ini sangat berorientasi pada keuntungan finansial, juga disebabkan oleh :

- a. Telah dimilikinya pusat pembangkit tenaga listrik sendiri
- b. Gampangnya mendapat kredit dan pembelian mesin pembangkit tenaga listrik
- c. Sifat usaha yang hanya bergantung pada musim, tidak bisa dilakukan setiap saat sehingga menunggu waktu tertentu untuk memperoleh pendapatan.

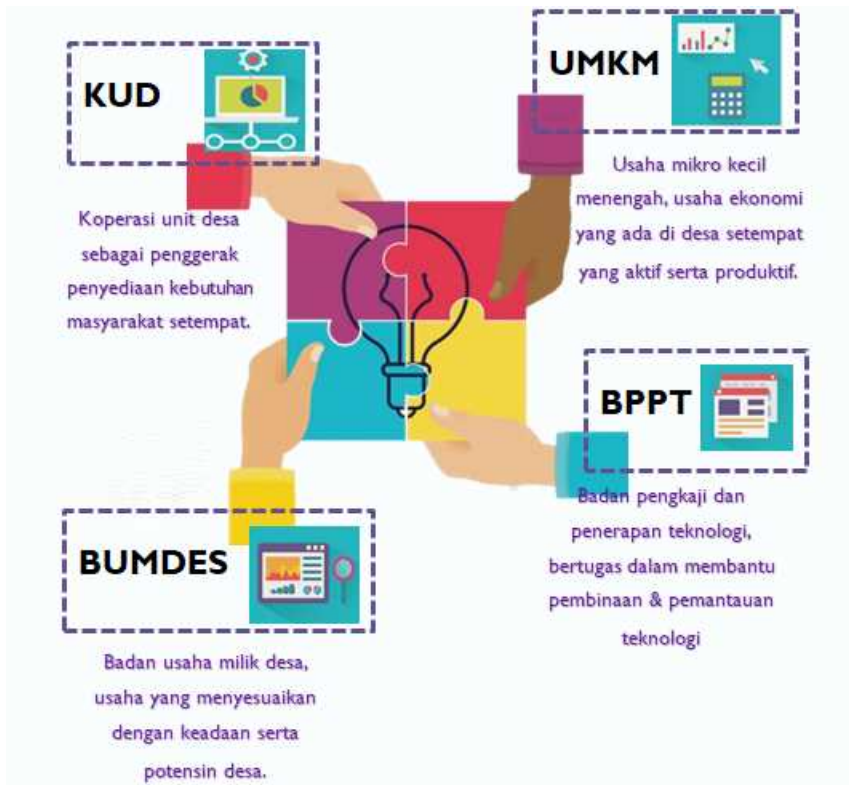
Berkaitan dengan Sehubungan dengan hal-hal yang disebutkan di atas, sejumlah besar kegiatan usaha serta industri kecil yang berada di wilayah pedesaan belum mengerti dan berminat untuk melakukan pemanfaatan dan menggunakan tenaga listrik dalam proses produksi barang ataupun penyediaan jasa menggunakan tenaga listrik.

3. Pelaksanaan Program Listrik Masuk Desa

Lembaga terlibat dan pendukung program listrik Desa

Kondisi, letak, serta karakteristik wilayah perdesaan di Indonesia mempengaruhi timbulnya rasa kewajiban berbagai pihak untuk turut berpartisipasi dalam melakukan pengembangan serta pembangunan program listrik masuk desa, mulai dengan tahapan persiapan, pembangunan,

hingga tahap dilakukannya operasi dan pemeliharaan. mulai dari tahap persiapan, pembangunan fisik sampai tahap operasi dan pemeliharannya.



Lembaga yang terlibat dalam menangani program secara langsung program listrik masuk desa adalah PLN dan Departemen Koperasi dan Pembinaan Pengusaha UMKM, dan lembaga lainnya yang terkait dan berperan diantaranya Badan Pengkajian dan penerapan Teknologi (BPPT), Bumdes, KUD. Kegiatan dilakukan dalam menangani program dengan meliputi penerapan teknologi, penelitian, yang disesuaikan dan dikembangkan dengan keadaan atau situasi lingkungan dan lapangan sekitar. Dengan diadakannya program listrik masuk desa oleh PLN, KUD, dan KLP. Namun memberikan hasil yang berarti, survei data pada Repelita V akhir, banyaknya desa yang sudah memperoleh aliran tenaga listrik yaitu sejumlah 31.689 desa atau 51,1% yang melayani 8.916.716 rumah tangga yang terdapat di seluruh desa di Indonesia.

Adapun kendala dan permasalahan yang dialami dalam meningkatkan pengembangan program ini diantaranya :

a. Dampak Program Listrik Masuk Desa

1. Diperlukan biaya yang tinggi

2. Akses yang sulit

3. Program listrik masuk desa mengalami keterbatasan dana untuk melakukan investasi.

Akibat adanya program listrik masuk desa, adapun dampak-dampak yang diharapkan yaitu berupa :

01 Mendorong pembangunan pada bidang ekonomi baik pertanian, industri di daerah pedesaan, khususnya apabila adanya unsur jasa lainnya, sarana pedesaan, misal berupa kredit untuk mendapatkan dana pinjaman usaha.

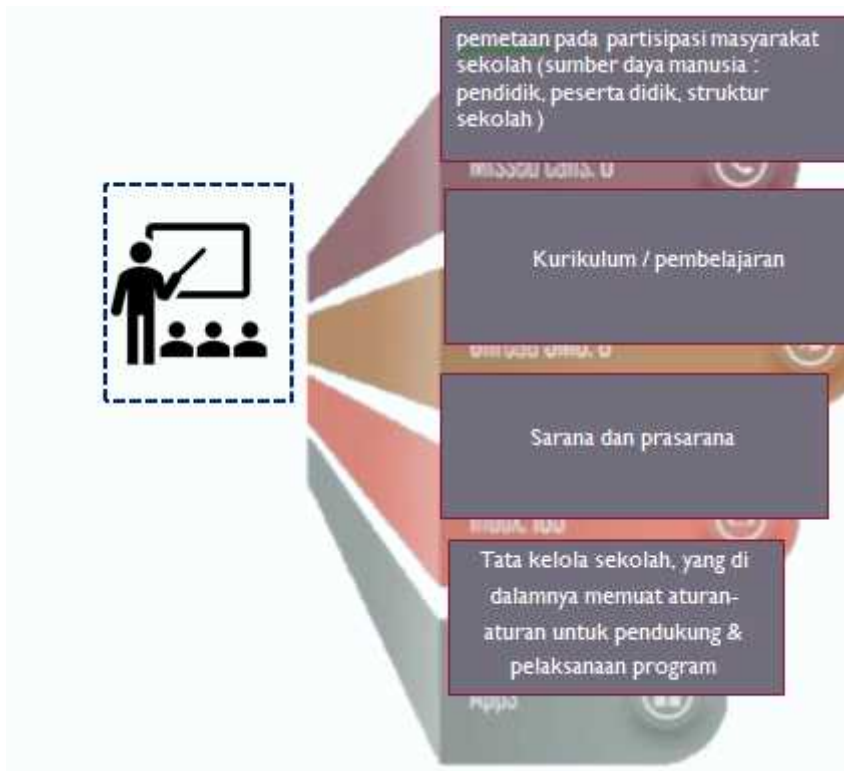
02 Dengan adanya program ini menjadi pelopor ataupun penggerak kegiatan perdagangan, wirusaha, agro industri, dengan banyaknya aktivitas seperti kegiatan ekonomi yang dimaksud, sehingga meningkatnya kebutuhan listrik oleh masyarakat pedesaan.

03 Meningkatkan kemampuan serta kesejahteraan masyarakat pedesaan khususnya untuk menikmati dan menggunakan jasa ataupun teknologi dalam menunjang kehidupan sehari-hari, sehingga kemampuan masyarakat dalam menambah pengetahuan semakin besar, meningkatkan pendidikan masyarakat pedesaan. Tujuan program ini adalah membenarkan dan meningkatkan peluang bekerja, mengurangi terjadinya urbanisasi, ataupun membangun daerah tempat tinggal.

b. Prosedur SMK Membangun Desa

Dengan adanya wadah SMK membangun desa, merupakan kerjasama yang dilakukan bersama pemerintah atau perangkat desa. Syarat ataupun prosedur yang dilakukan dalam meningkatkan peranannya dalam pembangunan pedesaan, dilaksanakan suatu Pemetaan potensi yang bertujuan untuk mengklasifikasikan peluang-peluang yang dimiliki SMK, Kelurahan/Desa, DUDI, serta lembaga yang terkait yang dapat memberikan manfaat penguatan peran sekolah kejuruan dalam memberikan kemajuan dan pembangunan pedesaan. Pemetaan potensi diawali dengan mengetahui potret diri (sekolah) dan kekurangan serta kelebihan yang dimiliki.

Dengan evaluasi diri (potret sekolah), sebagai berikut :



Mengidentifikasi tentang kelemahan serta kekuatan dari sumber daya manusia, sumber daya alam, budaya, kebiasaan, serta sumber daya pendukung lainnya yang berperan sebagai pendukung, seperti peraturan-peraturan tentang pemerintahan desa/kelurahan. Pemetaan potensi lembaga-lembaga yang mempunyai program-program pembangunan pedesaan seperti antara lain Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa (PMD), Dinas Pertanian, Dinas Perhubungan, Dinas Perindustrian, Dinas Perdagangan, dan Dinas Kesehatan.



Program yang dimiliki oleh dinas-dinas tersebut dapat disinergikan dengan program sekolah untuk pembangunan pedesaan. Pemetaan potensi DUDI (tren/keperluan pasar Dunia Usaha Dunia Industri) dengan melaksanakan identifikasi terhadap produk, jenis produk, identifikasi terhadap jenis, produk, tren pasar sebagai daya dukung yang dapat dimanfaatkan sekolah pada sinergi program pembangunan dan pengembangan pedesaan. DUDI tidak hanya pada industri besar, juga termasuk (UMKM) usaha mikro kecil menengah yang tersebar di wilayah pedesaan.

c. Mengetahui Kompetensi SMK dan Lingkungan

Potensi desa dan bidang keahlian yang tersedia pada SMK seperti tidak sinkron, namun apabila dilakukan pemetaan ekosistem, maka akan nampak bahwa potensi desa tetap memiliki keterkaitan dengan kompetensi keahlian yang dimiliki sekolah, banyak potensi desa yang memerlukan keterampilan dari potensi-potensi yang dimiliki sembilan bidang keahlian seperti contohnya di kegiatan masyarakat pedesaan pada bidang pertanian memerlukan teknologi tepat guna sebagai penunjang pertani-

an berfungsi untuk mengolah proses produksi pada pertanian, mengolah lahan, pemasaran produk, melakukan distribusi pada produk, administrasi pengelolaan pertanian, dan pada bidang lainnya yang menjadi bagian kegiatan pedesaan yaitu dalam bidang seni budaya, kuliner, kesehatan masyarakat dari hal tersebutpun banyak dikembangkan menjadi lahan untuk wisata, dengan adanya hal tersebut sehingga akan semakin luasnya perkembangan ekosistem semakin diperlukannya transportasi, tempat rekreasi atau akomodasi advertising, bisnis daring. Keterkaitan dari satu kompetensi dengan kompetensi lainnya tidak dapat dipungkiri, karena dalam dunia kerja semua akan saling membutuhkan dan setiap industri tidak dapat berdiri sendiri.



a. Perencanaan Program

Berdasar pada hasil ekosistem pembangunan dan pemetaan potensi perdesaan, kemudian dilakukan penyusunan perencanaan program. Perencanaan program SMK Membangun Desa tidak bisa terlepas dari rencana strategis atau yang disebut renstra, kemudian ada (RIPS) rencana induk pengembangan sekolah atau peta jalan sekolah, sehingga tidak diperlukan lagi program secara khusus yang terpisah dari Renstra/RIPS/ Peta Jalan Sekolah.



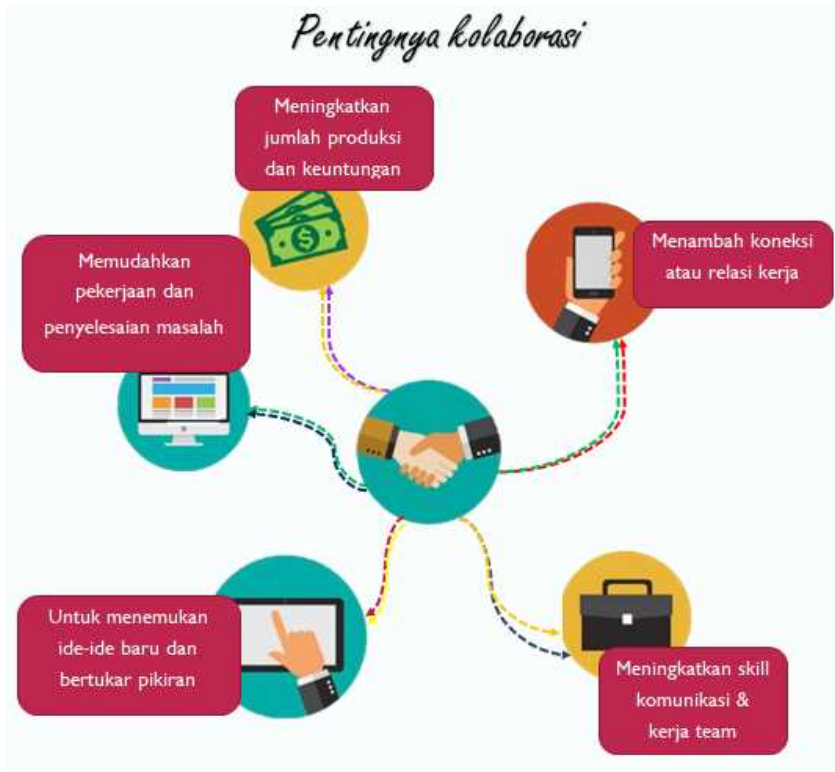
Pengelolaan SMK menerapkan pendekatan manajemen berbasis sekolah/masyarakat (MBS/M) yang mendukung penyelenggaraan sekolah dikelola secara efisien serta efektif untuk mencapai tujuan pendidikan nasional dengan mengacu pada kebijakan nasional dan karakteristik yang dimiliki SMK. Penerapan MBS/M mendorong kemandirian SMK dalam melakukan pengelolaan pendidikan agar sesuai dengan potensi lingkungan seperti sumber daya alam, kearifan lokal, budaya dukungan melalui keterlibatan masyarakat dan sumber-sumber pembelajaran yang tersedia berdasarkan keunggulan dan ciri khas SMK. Dalam penerapan MBS/M yang terkait dengan pembangunan desa oleh SMK.

Untuk mencapai tujuan penguatan SMK dalam peranannya, sekolah merancang strategi-strategi untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan melalui peningkatan partisipasi dan kolaborasi seluruh pemangku kepentingan, atas prakarsa bersama dalam membentuk dan mengambil keputusan serta penerapan yang dilakukan. Program SMK membangun desa dibuat dan disusun oleh pihak sekolah dan desa, pihak sekolah dan pengusaha UMKM, serta pihak lainnya yang menjadi unsur-unsur terkait. Perencanaan direncanakan dalam jangka waktu pendek, menengah, atau tahunan. Dengan mempertimbangkan semua unsur yang terlibat baik

sumber daya yang dimiliki oleh sekolah, pedesaan, dunia usaha dan dunia industri, serta lembaga-lembaga yang terkait.

b. Kolaborasi

Berdasarkan hasil pemetaan ekosistem serta potensi yang telah dirancang pada suatu program dalam penguatan SMK membangun desa, selanjutnya sekolah mengadakan kemitraan atau yang disebut dengan kolaborasi baik SMK, desa, masyarakat, dan lembaga-lembaga yan terkait dalam kontribusi pembangunan.

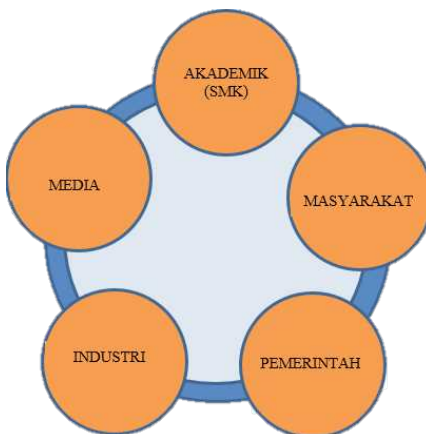


Kolaborasi menjadi kunci dalam pengelolaan bisnis ataupun organisasi masa kini. Organisasi masa lampau semua aset harus dimiliki sendiri atau bersifat pribadi, lahan, gedung, tenaga pengajar, fasilitas, sehingga modal awal dan operasional menjadi lebih besar karena modal ditanam untuk fasilitas yang terhitung mahal. Organisasi masa kini, yaitu bersifat lebih flexible, sudah saatnya melakukan kolaborasi, saling membantu serta

berbagi, dan tidak harus memiliki sendiri semua aset untuk mengelola suatu sekolah. SMK dapat saling dapat saling memanfaatkan sumber daya yang tersedia dengan desa dan masyarakat, lembaga swasta di sekitar lingkungan dan lembaga pemerintah.

Kolaborasi perlu dibangun secara holistik mengikut sertakan pemangku kepentingan yang memiliki peran sebagai daya dukung yang berpeluang terhadap keberhasilan. Langkah-langkah ataupun prosedur yang dapat dilaksanakan SMK untuk menjalin suatu kerja sama diawali dengan pendekatan serta peninjauan terhadap desa ataupun masyarakat desa. Setelah terjalinnya suatu hubungan dan baik serta pemahaman masyarakat desa terhadap program sehingga dapat dilakukan ikatan berupa kerja sama dalam bentuk formal untuk memperkuat jalinan kerja sama yang telah disepakati. Model kerja sama yang sering diterapkan atau dilaksanakan dalam pembangunan suatu desa adalah model pentahelix. Model pentahelix merupakan sebuah integrasi dari lima unsur, dimana unsur tersebut adalah :

- (1) Pemerintah,
- (2) Industri,
- (3) Akademisi,
- (4) Masyarakat desa/kelurahan, dan
- (5) Media.



Gambar 4. Kerja Sama Model Pentahelix

Namun pada SMK yang belum menerapkan atau belum mampu untuk menerapkan model pentahelix dapat menggunakan model kerja sama lainnya, contohnya model triple helix (bisnis, pemerintah, akademik). Setiap unsur memiliki peranannya masing-masing untuk mencapai tujuan bersama sebagaimana dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 3. Peran Masing-masing Unsur dalam Model Pentahelix

Unsur	Peran
Pemerintah	Pengaturan, Pembinaan, Fasilitasi, dan Pengawasan
Akademisi	Pelaksana pelatihan dan pengembangan SDM Pelaksana pemetaan ilmiah Pelaksana sosialisasi dan pendampingan kelompok masyarakat
Masyarakat	Berperan sebagai pelaku usaha yang bergerak langsung/tidak langsung di industri Memonitor dampak industri terhadap budaya dan sosial masyarakat
Industri/swasta	Sumber modal usaha Membuka lapangan pekerjaan Perekrutan SDM lokal sebagai pelaku industri
Media	Instrumen promosi, distribusi informasi dan perbaikan citra

Pengelolaan dengan model pentahelix di sekolah dapat menjadi model dalam penguatan peran SMK, pengelolaan pembangunan pedesaan agar dapat meningkatkan efisiensi pada pengelolaan sekolah kejuruan dalam membangun pedesaan, mempererat sinergi, serta efisiensi dalam pengelolaan sekolah melalui percepatan kemandirian sekolah, sharing aset, serta menciptakan desa atau masyarakat sejahtera dan mandiri dalam bidang ekonomi.

Kementerian dan pemerintah pusat telah meluncurkan beberapa program untuk membangun daerah pedesaan, yang diluncurkan oleh Dinas Pertanian, Dinas PMD, Dinas PUPR, Dinas KKP, Dinas Perindustrian, Dinas Perdagangan, Dinas Kesehatan, Dinas ESDM, Dinas Perhubungan, sehingga dari sekolah perlu dilakukannya pendataan dari program tersebut yang bertujuan memperjelas dan memperkuat implementasi dari perencanaan yang telah dibuat melalui kerja antara desa dengan SMK serta menghindari terjadinya tumpang tindih pada program pembangunan daerah pedesaan.

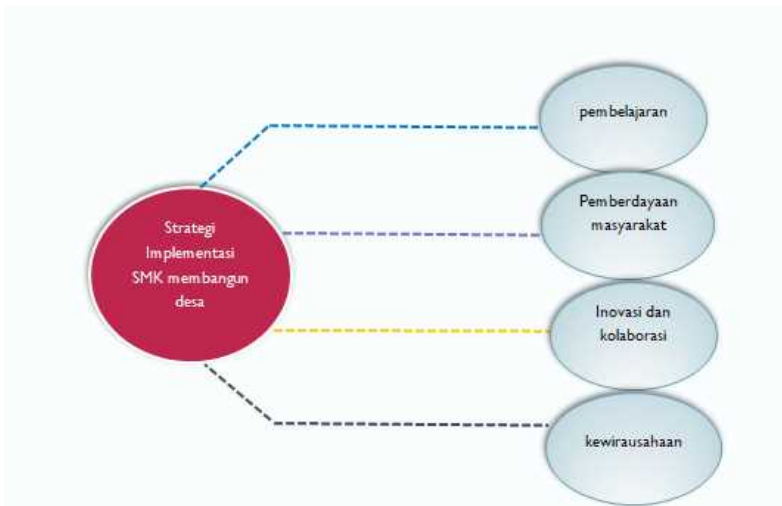
BAB III

Strategi Implementasi SMK Membangun Desa Bidang Kelistrikan

Rangkuti (2013:183) mendefinisikan strategi merupakan perencanaan awal yang komprehensif, yang menyatakan bahwa perusahaan akan mencapai semua hal-hal ataupun tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Dituntut untuk dapat menghadapi masalah-masalah atau hambatan yang dialami suatu organisasi maupun individu baik tujuan jangka pendek ataupun tujuan jangka panjang. Sedangkan implementasi adalah hal yang mengacu pada tindakan mencapai tujuan yang telah ditetapkan yang menurut Mulyadi (2015:12) Tindakan ini berusaha untuk mengubah keputusan-keputusan tersebut menjadi suatu operasional serta upaya untuk mencapai perubahan-perubahan seperti sebagaimana yang telah ditetapkan sebagaimana yang telah diputuskan sebelumnya.

3.1 Strategi Implementasi SMK Membangun Desa



Gambar 5. Strategi Implementasi SMK Membangun Desa

Penguatan peran SMK dalam pembangunan perdesaan dapat dilakukan dengan berbagai strategi sesuai dengan kondisi sekolah masing-masing, antara lain melalui pembelajaran, kewirausahaan, inovasi teknologi tepat guna, dan pemberdayaan masyarakat. Sekolah dapat melakukan semua strategi atau memilih strategi mana yang sesuai dengan kondisi sekolah.

I. Pembelajaran

Pembelajaran pada era revolusi industri 4.0 lebih fleksibel dengan memanfaatkan ragam sumber belajar, peserta didik bisa berinteraksi dengan banyak narasumber selain guru, belajar lebih individual/personal sesuai dengan minat bakat, dan belajar dapat dilakukan dimana saja. Kolaborasi program antara SMK dengan Pemerintah Desa melalui pembelajaran dilakukan sebagai berikut.

I. Proses Pembelajaran sesuai peraturan yang berlaku, yaitu meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran;

a. Perencanaan pembelajaran

Disusun dalam bentuk RPP dan atau perangkat pembelajaran lain yang mengacu kepada silabus dan kurikulum yang telah diselaraskan dengan dunia usaha dan industri;

b. Pelaksanaan pembelajaran

Melalui pembelajaran praktik, pembelajaran sistem blok, teaching factory, praktik kerja lapangan (PKL), dan Pendidikan Sistem Ganda (PSG);

c. Penilaian proses pembelajaran

Dilakukan dengan mengikuti ketentuan pedoman penilaian serta memperhatikan karakteristik mata pelajaran

d. Pelaksanaan pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran menerapkan model project based learning atau pembelajaran berbasis proyek, problem based learning atau pembelajaran berbasis masalah, serta teaching factory atau pembelajaran industri atau LATERA (laboratorium edukasi tani).

e. Sertifikasi kompetensi

Dilakukan dengan mengikuti ketentuan yang berlaku, dengan me-

merhatikan ketercapaian sertifikat kompetensi sesuai Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) level II atau III.

f. **Praktik Kerja Lapangan (PKL).**

Kegiatan yang dilaksanakan tetap mengacu pada pedoman serta peraturan yang telah ditetapkan oleh direktorat SMK. Perencanaan, pelaksanaan, penilaian, serta sertifikasi Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang bertujuan untuk lulusan SMK siap untuk mengembangkan diri dan memasuki dunia kerja dengan sikap serta kemampuan profesional keahliannya melalui pembelajaran langsung pada pekerjaan yang sesungguhnya di wilayah pedesaan. PKL yang dilakukan di daerah pedesaan, yang dapat dilakukan pengabdian pada masyarakat, UMKM, kantor desa, ataupun industri di lingkungan sekitar pedesaan.

Adapun Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam kegiatan PKL di desa/kelurahan dilakukan sebagaimana PKL di DUDI pada umumnya, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, serta penilaian dan sertifikasi.

2. Kewirausahaan

Pengembangan kewirausahaan sebagai penguatan dari peran SMK dalam pembangunan perdesaan ditujukan kepada peserta didik, lulusan SMK, serta masyarakat desa. Dengan diadakannya pelatihan kewirausahaan bagi lulusan dan peserta didik untuk menyiapkan diri menjadi pengusaha pemula dikenal dengan (*start up*), kewirausahaan bagi warga desa yaitu menjadi pengusaha yang dapat memanfaatkan keadaan sekitar atau sumber daya yang dimiliki daerah tempat tinggalnya masing-masing meningkatkan kualitas usaha yang telah terlaksana di masyarakat agar tambah berkembang. Pengembangan kewirausahaan ditunjang melalui proses pendidikan, pelatihan, serta pendampingan oleh guru atau praktisi, selain itu dapat juga dilaksanakan oleh praktisi yang bekerja sama dengan guru sekolah. Untuk penguatan kewirausahaan terhadap peserta didik/ siswa dapat dilakukan dengan hal-hal sebagai berikut :

- a. Dasar kewirausahaan melalui mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan, yang dilakukan secara kelompok atau individual di seko-

- lah melalui bimbingan guru dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki desa mitra;
- b. Kewirausahaan melalui belajar secara praktis di Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) atau masyarakat yang ada di pedesaan, dilakukan secara kelompok atau individu melalui bimbingan praktisi;
 - c. Sikap mandiri dengan keberanian dan mandiri memanfaatkan kompetensi diri untuk melakukan dan mengajak pihak lain untuk berkolaborasi. Peserta didik dalam melakukan kewirausahaan di masyarakat berperan serta dalam membangkitkan UMKM dan masyarakat melalui antara lain penerapan teknologi 4.0 dalam proses produksi, pemasaran daring, penguatan tata kelola usaha secara modern, sehingga memberikan nilai tambah (added value) terhadap produk dan berdampak terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat. Kewirausahaan bagi lulusan dan warga masyarakat ditujukan pada lulusan atau warga masyarakat yang belum bekerja, terkena pemutusan hubungan kerja (PHK) atau yang ingin meningkatkan usahanya.
 - d. Pembekalan dan penguatan kewirausahaan bagi lulusan dan warga masyarakat dilakukan melalui pendidikan, pelatihan, pendampingan, dan pemasaran produk. SMK dalam pengelolaan hasil pembelajaran guna pembangunan masyarakat desa, pemanfaatan aset sekolah untuk kepentingan masyarakat, pemasaran produk desa dan sekolah, dapat dikelola melalui BLUD SMK. Diharapkan melalui pengelolaan BLUD, SMK tidak hanya meningkatkan mutu sekolah tetapi juga dapat berperan dalam meningkatkan pembangunan desa.
 - e. Penguatan Pendidikan Kewirausahaan Strategi penguatan Pendidikan Kewirausahaan telah dimulai dengan lahirnya kurikulum 2013 yang memunculkan mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK). Mata pelajaran ini diberikan kepada siswa kelas XI dan kelas XII dengan durasi waktu lebih dari enam jam per minggu.

Mata pelajaran ini juga merupakan kolaborasi antara kewirausahaan dan pembelajaran produktif kejuruan, dengan harapan lulusan SMK bukan hanya bisa membuat tetapi bisa. Berikut diuraikan beberapa model pembelajaran kewirausahaan untuk dijadikan referensi dalam pembentukan peserta didik menjadi wirausahawan.

a. Pendidikan Kewirausahaan Terintegrasi

Dalam semua mata pelajaran yang dimaksud dari pendidikan kewirausahaan terintegrasi pada proses pembelajaran merupakan bagian dari penginternalisasian nilai-nilai kewirausahaan untuk terlibat ke dalam pembelajaran untuk dapat memperoleh kesadaran dan mengetahui pentingnya nilai-nilai, sehingga terbentuknya karakter wirausaha dan kebiasaan nilai-nilai kewirausahaan untuk dilibatkan dalam tingkah laku peserta didik sehari-hari melalui proses pembelajaran baik yang dilakukan di dalam kelas maupun di luar kegiatan kelas pada mata pelajaran tertentu.

Pada **kegiatan pembelajaran** pada dasarnya **bertujuan** untuk peserta didik menguasai kompetensi dalam kegiatan pembelajaran, yang bertujuan menjadikan peserta didik menguasai materi yang ditargetkan, juga dirancang serta untuk lebih mengenal, peduli ataupun menyadari peluang kewirausahaan di sekitar. Langkah ini dilakukan dengan cara mengintegrasikan nilai-nilai kewirausahaan ke dalam pembelajaran di seluruh mata pelajaran yang ada di sekolah. Langkah pengintegrasian ini bisa diterapkan pada proses pembelajaran saat dilakukannya penyampaian materi, melalui metode yang mudah dipahami, maupun melalui sistem penilaian yang dianggap relevan.

Pada pengintegrasian nilai-nilai kewirausahaan memiliki banyak nilai untuk ditanam dan ditumbuhkan pada peserta didik. Kewirausahaan dapat ditanamkan pada mata pelajaran di SMK, nilai-nilai kewirausahaan ditanamkan dengan integritas yang sama pada setiap mata pelajaran, hingga dengan hal tersebut masih terjadi kendala. Sehingga penanaman kewirausahaan dilakukan secara berproses atau bertahap dengan cara memilih sejumlah nilai pokok sebagai pangkal tolak untuk penanaman nilai-nilai lainnya. Dengan mengetahui nilai-nilai pokok sehingga dapat diintegrasikan pada semua mata pelajaran, sehingga pada setiap mata pelajaran memfokuskan pada penanaman nilai-nilai pokok tertentu yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran yang bersangkutan.

Kewirausahaan diintegrasikan pada semua mata pelajaran yang pada langkah awal ada lima nilai pokok diantaranya :

- (i) mandiri,
- (ii) kreatif pengambil resiko,
- (iii) kepemimpinan,
- (iv) orientasi pada tindakan dan
- (v) kerja keras.

Pada pengembangan pendidikan kewirausahaan prinsip pembelajaran yang diterapkan adalah mengusahakan peserta didik untuk mengenal serta menerima nilai-nilai kewirausahaan sebagai milik dan bertanggung jawab pada keputusan yang telah dipilih pada tahap sebelumnya yang telah mengenal pilihan, menilai pilihan, sehingga dapat menentukan pilihan yang sesuai dengan keyakinan diri. Dengan prinsip tersebut, peserta didik belajar melalui proses berfikir, bersikap serta mengambil tindakan. Dengan ketiga proses yang telah dimaksud bertujuan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan yang bersangkutan dengan nilai-nilai kewirausahaan.

b. Pendidikan Kewirausahaan yang Terpadu Dalam Kegiatan Ekstra Kurikuler

Kegiatan Ekstra Kurikuler merupakan aktivitas sekolah namun di luar mata pelajaran, tersedianya layanan konseling untuk membantu dan mempermudah peserta didik mengetahui minat, kebutuhannya, potensi, serta bakat mereka. Dengan mengikuti kegiatan yang dilaksanakan dan difasilitasi oleh tenaga kependidikan ataupun pendidik yang berkemampuan untuk mendampingi dan berwenang pada sekolah. Visi dari kegiatan ekstra kurikuler adalah untuk melakukan pengembangan pada potensi, bakat dan minat secara optimal untuk dapat meraih prestasi, serta menumbuhkan sikap kemandirian pada peserta didik yang mana sikap-sikap ini bermanfaat untuk dirinya sendiri, untuk perkembangan mental diri sendiri, dan bahkan berguna bagi lingkungan sekitar yaitu keluarga hingga masyarakat diketahui misi ekstra kurikuler diantaranya :

- a. Mengadakan sejumlah kegiatan yang dapat dipilih oleh peserta didik disesuaikan dengan minat, bakat yang dimiliki, serta kebutuhan dan potensi yang mereka miliki

- b. Melaksanakan kegiatan yang memberi peluang atau kesempatan untuk mengekspresikan diri secara sehat dan bebas melalui kegiatan positif yang dilakukan secara mandiri ataupun berkelompok.
- c. Pendidikan Kewirausahaan Melalui Pengembangan Diri

Untuk mengetahui Kegiatan wirausaha dan kepribadian peserta didik, perlu dilakukannya kegiatan konseling berkenaan dengan kehidupan sosial, kegiatan belajar, kegiatan ekstra kurikuler, serta pengembangan karir akan yang dilakukan melalui kegiatan pelayanan konseling berkenaan kehidupan sosial, permasalahan yang dihadapi selama mengikuti pembelajaran, pengembangan karir, serta kegiatan ekstra kurikuler.



Dilakukan pengembangan diri bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk pengembangan diri yang dilakukan dalam bentuk kegiatan dilakukan dalam bentuk kegiatan pengembangan kompetensi dan kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Kegiatan pengembangan diri bertujuan untuk memberi kesempatan pada setiap siswa untuk mengembangkan dan mengekspresikan diri sesuai

dengan kebutuhan, potensi, bakat, minat, kondisi dan perkembangan peserta didik, dengan memperhatikan kondisi sekolah.

Pengembangan diri meliputi kegiatan terprogram dan tidak terprogram. Kegiatan terprogram direncanakan secara khusus dan disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan peserta didik. Sedangkan kegiatan tidak terprogram dilaksanakan secara langsung oleh tenaga kependidikan, pendidik, serta peserta didik, dalam program pengembangan diri, perencanaan dan pelaksanaan program pengembangan diri, perencanaan dan pelaksanaan pendidikan kewirausahaan dapat dilaksanakan melalui pengintegrasian pada aktivitas sehari-hari di sekolah misal pada kegiatan sekolah berupa bazar, karya tulis, pameran seni, dll.

d. Mengubah pembelajaran dari bentuk teori menjadi praktik, pada pembelajaran kewirausahaan sehingga dapat dicapainya kompetensi yang lebih nyata meliputi penanaman karakter wirausaha, skill, beserta pemahaman konsep wirausaha. Pada struktur kurikulum mata pelajaran ekonomi memiliki beberapa kompetensi dasar yang berhubungan dengan secara langsung dengan pengembangan pendidikan kewirausahaan, mata pelajaran yang bersifat eksplisit (secara langsung) mengenalkan nilai-nilai kewirausahaan, hingga pada taraf tertentu menjadikan peserta didik peduli dan menginternalisasi nilai-nilai tersebut. Sebagai salah satu contohnya adalah kegiatan dan pembelajaran kewirausahaan dapat menumbuhkan perilaku dan karakter kewirausahaan yang mendorong Penginternalisasian nilai-nilai kewirausahaan dilakukan ke dalam bentuk materi ajar baik dalam pemaparan, pemberian tugas, maupun penilaian/evaluasi.

c. Pengintegrasian Pendidikan Kewirausahaan

Melalui budaya sekolah/culture yang mana suasana sekolah merupakan pendukung kegiatan interaksi sesama masyarakat sekolah dimana peserta didik berinteraksi dengan teman lainnya, dengan guru, pegawai, dan lingkungan sekitarnya. Pengembangan nilai-nilai pada pendidikan kewirausahaan dalam budaya sekolah meliputi aktivitas-aktivitas yang dilaksanakan oleh pihak guru, konselor, serta tenaga administrasi saat berkomunikasi dengan peserta didik dan menggunakan serta memanfaatkan

fasilitas sekolah dengan tanggung jawab, disiplin, serta selalu menerapkan budaya wirausaha lingkungan sekolah melalui aktivitas berwirausaha.

Lulusan SMK jadi pengusaha ? Bisa!

Kewirausahaan pada SMK telah diupayakan oleh kemendikbud. Saat ini wirausaha adalah bagian dari solusi dengan peluang besar untuk mengatasi pengangguran selain kerja sama yang dilakukan dengan industri. Kewirausahaan seharusnya dilakukan pada sekolah yang kreatif serta memiliki suatu inovasi untuk siswa yang ingin serius belajar dan mendapatkan pekerjaan setelah pendidikan di SMK.

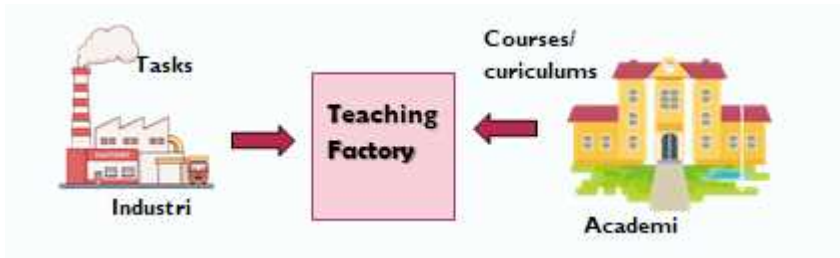
Sekolah perlu untuk proaktif. Memfasilitasi siswa yang memang benar-benar memiliki antusiasme dan tekad serta motivasi untuk berkembang baik untuk dirinya sendiri atau memberikan pengaruh pada lingkungan daerah tempat tinggal. Membantu perekonomian keluarga atau bahkan hingga membantu perekonomian masyarakat sekitar. Dengan kemampuan yang dimiliki untuk berkontribusi baik pada bidang jasa atau produksi barang. Sekolah memberi motivasi serta mendorong siswa untuk mencoba memulai wirausaha karena output dari SMK memiliki suatu tuntunan tersendiri setelah lulus mengenai kesiapan kerja (selanjutnya akan bekerja dimana?) hal tersebut merupakan menjadi hal yang dipikirkan oleh siswa pada tingkat akhir.

3.2 Model Pembelajaran Teaching Factory

Jumlah lapangan kerja yang tersedia tidak sesuai dengan jumlah siswa yang lulus. Dengan adanya prakerin (praktik kerja industri) merupakan andalan sekolah untuk memberikan bekal secara langsung pada siswa untuk masuk dunia kerja Selain dengan adanya prakerin, ada juga yang disebut dengan TEFA (Teaching Factory) yang merupakan program yang dimiliki oleh sekolah untuk siswa yang bekerja sama dengan industri.

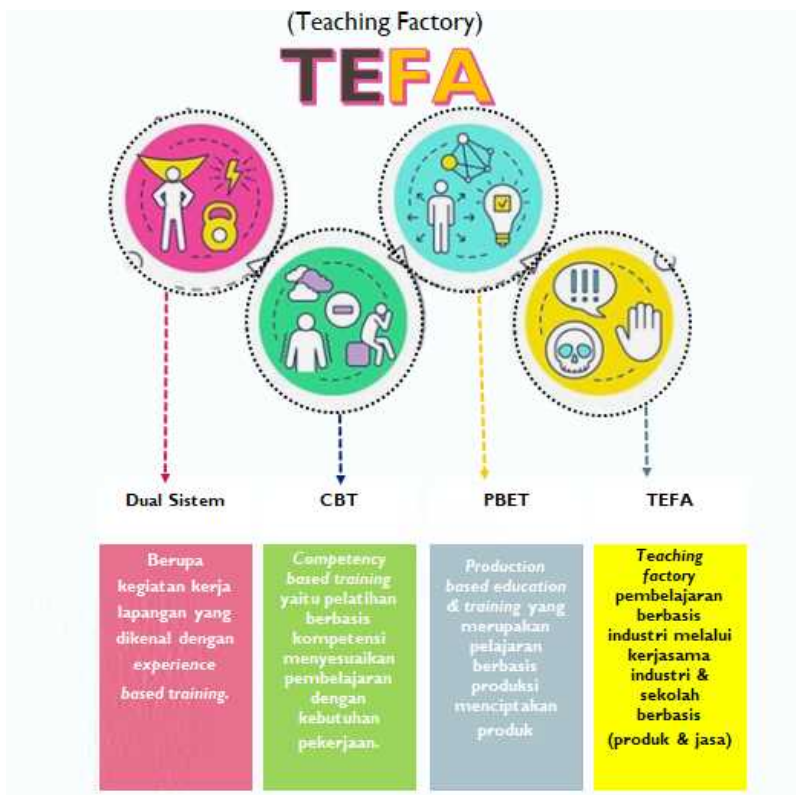
Pembelajaran Teaching Factory

Untuk mewujudkan hal itu maka *Teaching Factory* (TEFA) harus kita gunakan dalam pembelajaran. *Teaching Factory* (TEFA) dapat terlaksana dan wajib dilaksanakan di SMK jika didukung oleh:



1. Adanya TUK (Tempat Uji Kompetensi)
2. Adanya LSP (Lembaga Sertifikasi Profesi)
3. Jadwal Blok (Penyusunan jadwal)

Teaching Factory (TEFA) merupakan sebuah konsep pembelajaran yang berorientasi pada produksi dan bisnis untuk menjawab tantangan perkembangan industri saat ini dan nanti. *Teaching Factory* (TEFA) adalah model pembelajaran yang membawa suasana industri ke sekolah sehingga sekolah bisa menghasilkan produk berkualitas industri.



Melalui proses belajar TEFA, peserta didik bisa memiliki keahlian serta keterampilan sesuai dengan bakat serta kompetensi yang dimiliki oleh masing-masing individu dilakukan berdasarkan sesuai dengan standar serta SOP pada industri yang sebenarnya. Karya yang dihasilkan dari siswa merupakan bagian dari proses pembelajaran yang produk tersebut dapat untuk dijual serta dimanfaatkan oleh masyarakat dari hasil tersebut dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk melakukan praktik pembelajaran, kegiatan yang berorientasi pada kegiatan bisnis ataupun produksi.

Sebagai contoh: SMK di Jawa Timur memproduksi perangkat lampu kabin kepada industri otomotif. Selama pembuatan perangkat lampu terdapat pembelajaran dan cara dalam merakit hingga melakukan *maintanance*. Guru memberikan simulasi untuk melakukan percobaan merakit, tentu saja dalam proses terjadi banyak kegagalan namun dapat teratasi dengan berbagai *trial and error*. TEFA mempunyai prinsip dasar adalah integrasi pada dunia kerja ke dalam kurikulum sekolah yang mana peralatan, bahan serta pengajar dituntut untuk melakukan proses produksi barang ataupun jasa (Lamancusa, 1995).

Manfaat TEFA untuk meningkatkan pendapatan baik dari sekolah maupun untuk siswa dalam kegiatan pendidikan, saat siswa telah masuk dalam TEFA sehingga siswa memiliki bayangan serta keinginan untuk berbisnis dengan memanfaatkan kemampuan menciptakan barang ataupun jasa yang telah dipelajari baik dari sekolah ataupun industri tempat mereka belajar. Menghidupkan dan menciptakan dunia industri di sekolah untuk meningkatkan sumber pendapatan sekolah pada kegiatan pendidikan (Rentzos, 2014).

3.3 Industri dan Kewirausahaan

Lulusan SMK :Wirausaha? atau Industri?

Pada jenjang SMK seharusnya siswa tidak hanya diajarkan pada keterampilan tetapi bagaimana untuk memasuki kerja menentukan pekerjaan serta memilih bagaimana melakukan sesuatu setelah lulus dari sekolah Menengah Kejuruan. Alternatif atau salah satu bagian solusi untuk menghindari terjadinya pengangguran oleh siswa lulusan SMK adalah



mendorong siswa menjadi wirausaha. Terutama bagi siswa yang memiliki mimpi, imajinasi kuat, harus dipersiapkan untuk masuk ke bidang wirausaha. salah satu dari **indikator dalam pertumbuhan ekonomi** suatu negara adalah ditentukan **dengan adanya wirausahawan** yang mampu menciptakan lapangan kerja. Sumber daya manusia yang berdaya saing tinggi, mampu menghadapi tantangan dan melihat peluang disekitarnya, serta keinginan untuk bermanfaat bagi diri sendiri, keluarga, dan lingkungan tempat tinggalnya.



Dengan adanya pembelajaran serta latihan wirausaha di sekolah serta dilakukannya program teaching factory antara sekolah dengan industri, melalui upaya tersebut lulusan siswa SMK diharapkan dapat menghadapi dan mampu bersaing dengan kebutuhan dunia kerja. Mampu bersaing dengan industri lainnya, atau bahkan menciptakan industri itu sendiri, mengingat SMK merupakan bagian dari pendidikan yang siswanya dituntut untuk mendapat pekerjaan setelah lulus sekolah. Tidak semua industri dapat menampung atau menerima SMK untuk dipekerjakan di industri. Karena kadang industri mencari lulusan yang jenjangnya lebih tinggi serta memiliki pengalaman kerja. Tentu saja jika pengalaman kerja menjadi salah

satu alasan industri untuk menerima tenaga kerja, sehingga bisa dikatakan fresh graduation sulit untuk diterima, karena belum memiliki pengalaman bekerja di industri. Kecuali ada beberapa persyaratan dalam menerima siswa SMK untuk diterima di industri dengan syarat pada masa pendidikan mengikuti teaching factory atau praktik kerja lapangan, akan lebih memudahkan siswa untuk mendapat suatu pekerjaan pada bidangnya.

Disinilah pentingnya sekolah menerapkan pendidikan berbasis wirausaha serta industri untuk memahami kedua hal tersebut dapat memilah serta memahami keinginan diri saat nanti menjadi output yang bermanfaat dalam lingkungan kerja. Siswa tidak hanya mampu memiliki pengetahuan teori serta keterampilan, tetapi juga memiliki mental yang kuat serta tahan banting saat permasalahan serta tuntutan-tuntutan menjadi seorang pekerja dalam menghadapi situasi lapangan.

Profil lulusan SMK seharusnya tidak hanya terpaku pada lowongan pekerjaan di perusahaan, tidak monoton dengan lapangan pekerjaan di dunia industri, dengan pengalaman melalui pendidikan mereka (siswa SMK) dapat menjadi wirausahawan atau dapat melanjutkan menempuh pendidikan ke perguruan tinggi.

Penyerapan tenaga kerja setelah SMK dapat ditentukan oleh output itu sendiri. Terdapat beberapa organisasi atau perusahaan berupa industri yang menyediakan atau memberikan wadah untuk lulusan SMK dalam berkarir, dengan standar tersendiri dalam menerima pekerja, melalui proses training atau pelatihan secara khusus. Untuk mengikuti SOP dan standar kerja perusahaan, memenuhi kriteria perusahaan dalam pemenuhan tenaga kerja. Namun terkadang ketersediaan lapangan kerja tidak sebanding dengan lulusan SMK pada tiap tahunnya. Banyak perusahaan yang mencari tenaga kerja berpengalaman untuk diterima di perusahaannya. Sementara anak SMK harus mengikuti pelatihan training terlebih dahulu beberapa bulan, ada perusahaan maupun industri yang kadang tidak melakukan training tersebut sehingga mereka tidak dapat menerima tenaga kerja fresh graduation. Dengan dicantumkan pada lowongan berupa tulisan (Minimal memiliki pengalaman 1-2 tahun pada bidang se-

rupa), namun ada juga perusahaan yang menerima fresh graduation yang memberikan kesempatan bagi output SMK sebagai tenaga kerja suatu perusahaan dengan syarat memiliki sertifikasi atau pengalaman mengikuti teaching factory atau praktik kerja lapangan. Syarat link and match menjadi acuan pada dunia industri.

Setiap tempat kerja dapat membentuk karakter dari pekerjanya dan juga setiap tempat kerja tentu memiliki sisi kelebihan serta kekurangannya. Baik menjadi pekerja industri atau bergerak mandiri menjadi seorang wirausahawan.

Permasalahan pekerja yang kerap terjadi di industri



Dalam industri ada beberapa masalah yang terjadi antara industri dengan tenaga kerja diantaranya :

1. Berdirinya industri di suatu wilayah pada mulanya memberi harapan bagi masyarakat untuk bekerja di industri membuat orang-orang yang berasal dari desa pergi ke daerah industri yang terdapat di perkotaan untuk merantau. Hidup jauh dari keluarga dan daerah tempat tinggal.
2. Diberlakukannya UMR pada tenaga kerja, yang tidak berdampak pada penghasilan pekerjanya, apabila industri atau perusahaan mengalami kenaikan omzet atau penjualan baik dalam bidang barang ataupun jasa.

3. Terjadinya pemutusan kerja oleh industri kepada pekerja apabila mudah terjadinya PHK apabila produk yang dijual gagal dan tidak diminati.
4. Terpaku pada pekerjaan dari industri, sulit menumbuhkan kemandirian pada diri. Dan memunculkan ide-ide yang ingin direalisasikan.
5. Pekerjaan yang monoton

Pekerjaan yang dilaksanakan oleh pekerja hanya pada satu bidang saja, kurangnya pengalaman pada bidang lain. Pekerjaan yang monoton merupakan suatu kerja yang berhubungan dengan hal yang sama dalam periode atau waktu tertentu atau hingga angka waktu yang lama. Biasanya sistem kerja dengan jangka waktu panjang digunakan dalam industri yang kapasitas menengah hingga besar.



Pekerjaan monoton berdampak pada kreativitas pekerja yang tidak dapat berkembang. Pekerjaan yang monoton dapat disebabkan oleh :

- a. keterampilan pekerja,
- b. ketertarikan serta sikap dalam menangani pekerjaan,
- c. pendidikan pekerja,
- d. motivasi terhadap pekerjaan,
- e. faktor lingkungan.

6. Upah minimum, kerja maksimum

Upah yang sesuai dengan UMR tempat bekerja, namun selalu dituntut untuk maksimal dalam bekerja. Ketidaksiharian antara tenaga yang digunakan dengan upah yang diterima oleh pekerja, gaji yang diterima tidak sesuai dengan beban kerja. Tugas-tugas yang diberikan atasan yang tergolong wajar dan masuk akal untuk dikerjakan dengan batas waktu tertentu

dapat dikerjakan dengan dengan baik oleh pekerja. Tetapi, ada banyak kasus yang dimana atasan memberi beban pada pekerja melebihi batas. Sehingga inilah yang kadang memicu ketidakseimbangan antara upah dan pekerjaan.

7. Kontrak kerja

Kontrak kerja memang dilakukan antara dua pihak yang bersangkutan. Dari pekerja dan industri. Saat ada yang melakukan pemberhentian kontrak maka salah satunya akan membayar denda. Sehingga dengan hal tersebut dapat dikatakan peraturan industri yang tidak flexible. Tidak menerima alasan apapun bila pekerja ingin berhenti namun masih memiliki kontrak kerja dengan perusahaan.

Apakah ingin bekerja ? (Output SMK)

Apakah ingin bekerja ? itulah yang harus ditanyakan pada diri sendiri oleh siswa SMK pada dirinya sendiri untuk menentukan tujuannya setelah pendidikan SMK. Memahami keinginan serta kebutuhan, untuk menentukan selanjutnya mau kemana. Bekerja ataupun melanjutkan pendidikan adalah bagian dari pilihan siswa SMK dalam keputusan yang harus ditentukan oleh lulusan SMK. Bertanggung jawab dengan pilihan sendiri terhadap jurusan serta keterampilan yang telah dimiliki agar dapat dimanfaatkan pada kehidupannya. Ada beberapa pilihan setelah lulus dari SMK yang diantaranya adalah membangun Usaha.

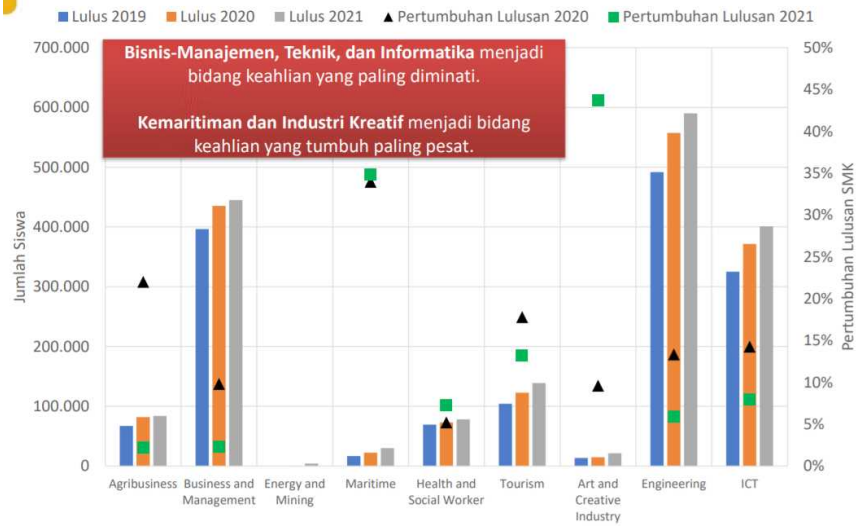
Selain bekerja pada industri lulusan SMK juga memiliki peluang untuk mendirikan sebuah usaha. Baik usaha secara *onsite* atau *freelance* kedua hal tersebut dapat menjadi pilihan dengan melihat peluang serta kemampuan, berikut contoh pekerjaan yang dapat dipilih adalah

a. Bekerja secara Freelance

Bekerja secara freelance dapat menjadi pilihan lulusan SMK. Pekerjaan ini tidak terikat pada suatu perusahaan atau industri. Hanya saja memiliki kesepakatan dan perjanjian kedua belah pihak antara client dan freelancer. Dilakukannya kontrak dan kesepakatan. Selepas dari kontrak maka tidak ada hubungan lagi antara kedua belah pihak. Sifat pekerjaan

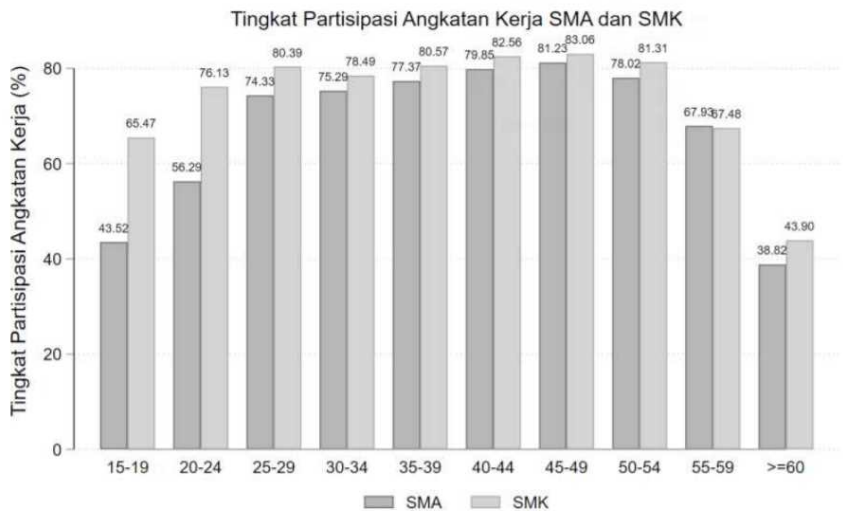
yang flexible karena ditentukan sesuai kehendak sendiri, tidak diatur oleh suatu perusahaan. Harus memiliki branding serta citra yang bagus agar menemukan dan dipercaya oleh client yang menggunakan jasa kita.

Proyeksi Lulusan SMK 2019-2021



Catatan: Diolah menggunakan Dapodik Tahun 2018

Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja



Diolah dengan Sakernas 2018

Sumber : data Dapodik 2018

Tips untuk profesi ini : melakukan riset pada lingkungan serta keperluan sekitar yang disesuaikan dengan keahlian atau keterampilan yang dimiliki. Manfaatkan kemampuan secara maksimal dan pelayanan yang profesional pada proyek serta client untuk mendapatkan citra yang menaikkan branding dari jasa atau produk yang diberikan pada client.

b. Mendirikan suatu usaha

Mendirikan sebuah usaha, tidak harus dengan perusahaan atau usaha besar. Usaha kecil tetapi memiliki kualitas serta standar kerjanya sendiri, baik bekerja sendiri ataupun bekerja sama dengan UMKM sekitar baik menciptakan suatu barang ataupun jasa. Baik berupa produk digital ataupun produk non digital. Tidak hanya mampu untuk menciptakan produk dalam berwirausaha tetapi mampu mempromosikan bisnis yang sedang dilakoni. Dan hal lain sebagai penunjang penting adalah memiliki modal dalam usaha, sebaiknya usaha dengan menggunakan modal pribadi, tidak hasil pinjaman dari bank. Karena dengan meminjam modal beban untuk awal bisnis akan terasa, karena terpotong bunga dari bank. Bisa melihat peluang serta kesempatan pasar.

Tips untuk profesi ini : sebagai seseorang yang akan memulai wirausaha, harus yakin, cermat dalam melihat market serta keperluan dari lingkungan. Agar produk ataupun jasa yang diciptakan dapat dimanfaatkan oleh banyak orang atau lingkungan sekitar, produk yang menarik perhatian pelanggan serta berkarakteristik.

Listrik & Bisnis

Contoh Usaha-usaha yang memerlukan listrik sebagai penunjang

Bengkel: meskipun bengkel bukan bagian dari bisnis usaha pada bidang kelistrikan tetapi jenis usaha ini, apalagi pada masa sekarang bengkel telah dilengkapi dengan peralatan-peralatan yang membantu pekerja untuk lebih efisien melakukan pekerjaannya. Contoh peralatan yang digerakkan atau sumbernya melalui energi listrik adalah : gerinda, gergaji listrik, bor tangan (portable drill), air gun (air duster), Kompresor, dll. Hampir 90% kegiatan kerja yang dilakukan menggunakan tenaga listrik sebagai energinya.

Rumah Industri: rumah industri yang dimaksud adalah rumah produksi baik bergerak dalam bidang produksi barang ataupun jasa. Dalam beroperasi industri baik usaha kecil, menengah, ataupun besar tetap saja menggunakan peralatan atau mesin-mesin yang digerakkan oleh energi listrik contohnya : mesin pengemas, mesin produksi, alat-alat yang dipergunakan membantu aktivitas produksi hampir semua peralatan tersebut digerakkan oleh energi listrik.

Usaha cuci motor & laundry: kegiatan usaha yang dilakukan pada cuci motor dan laundry pada masa ini sudah semua dibantu dengan mesin-mesin tidak dilakukan secara manual. Kegiatan didukung dengan alat-alat yang mampu mengurangi keterlibatan manusia dalam proses pengerjaannya seperti pada cuci mobil yang telah menggunakan peralatan kompresor, vacum cleaner, dll. Yang dapat memudahkan serta mempercepat kegiatan kerja. Begu pula laundry yang menggunakan mesin cuci dalam bekerja serta mesin pengering. Keterlibatan mesin-mesin yang di gunakan pada proses usaha ini adalah menggunakan energi listrik sebagai penggerakannya.

Fotocopy & Warnet: pada usaha ini tentu saja menggunakan komputer serta mesin-mesin pencetak yang biasanya dapat bekerja dengan tenaga listrik semua peralatan yang dioperasikan pada usaha ini hampir semua bergantung pada energi listrik seperti: komputer, printer, alat scan, dll. Sehingga apabila tidak ada listrik maka kegiatan usaha tidak dapat dilakukan, mengingat pentingnya energi listrik dalam menunjang pekerjaan sehingga setiap rumah usaha atau industri berhak untuk memiliki hak untuk melakukan pengajuan menggunakan listrik dengan tarif usaha.

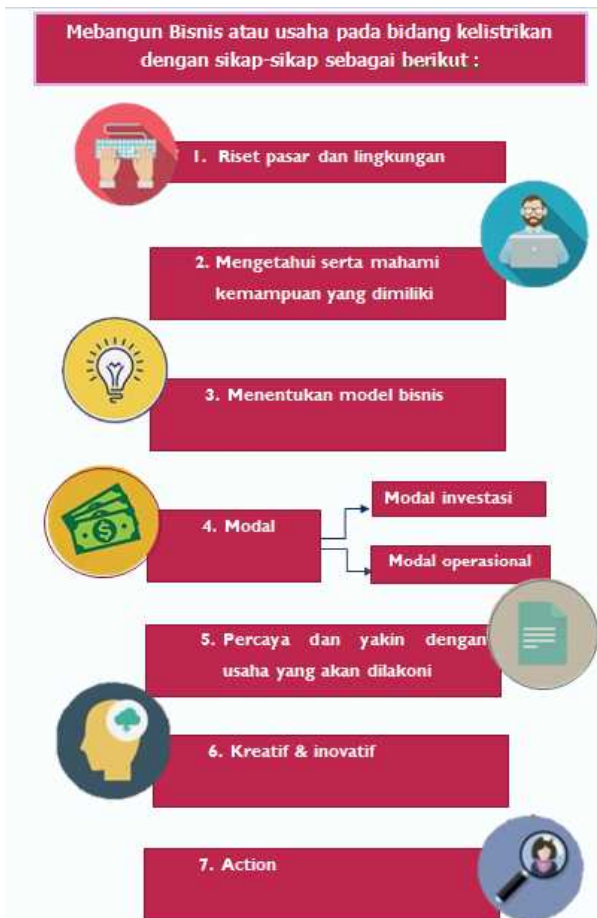
Tempat Wisata : tempat wisata tentu memiliki fasilitas-fasilitas yang menggunakan mesin atau memerlukan penerangan cahaya pada tempat-tempat tertentu semua dioperasikan menggunakan listrik sebagai sumber energinya. Dengan memperhatikan jenis bangunan dari tempat wisata tersebut dapat ditentukan tipe pengguna (untuk bisnis, untuk wisata, dll.)

Mall/Villa/Hotel : pada tempat ini termasuk tempat-tempat yang menggunakan energi listrik yang cukup besar serta tegangan yang

digunakan sangat besar karena gedung-gedung besar akan memerlukan penerangan yang banyak serta alat-alat lain seperti :AC, eskalator, lift, dan fasilitas-fasilitas yang digunakan pada mall seperti tempat bermain atau game semua kegiatan dioperasikan dengan tenaga listrik.

Langkah-langkah untuk Membangun Bisnis atau usaha pada bidang kelistrikan

Tidak dipungkiri lagi bahwa pasar bisnis mengenai kelistrikan tidak ada matinya, akan selalu diperlukan dari waktu ke waktu. Listrik merupakan bagian dari kebutuhan manusia saat ini, bahkan bisa dikatakan ketergantungan terhadap listrik. Pada listrik contohnya usaha konstruksi listrik atau jenis usaha lain yang masih terkait dengan bidang kelistrikan.



1. Riset pasar dan lingkungan

Sebelum melakukan bisnis, ada banyak hal-hal yang perlu diketahui salah satunya yang paling utama adalah survei atau riset mengenai keperluan masyarakat pada bidang usaha-usaha yang ditunjang kelistrikan. Mengetahui prta persaingan pada usaha, mengetahui produk yang diminati , harga pasar, cara mendistribusikan produk, mengetahui SWOT (*Strengths, Weakness, Opportunities, Threats*) produk, serta pesaing usaha lainnya yang dianggap sejenis.

2. Mengetahui serta memahami kemampuan yang dimiliki untuk disesuaikan dengan menjadi seorang wirausahawan (barang atau jasa) dengan lingkungan yang telah disurvei yang memiliki keterampilan khusus, yang menentukan usaha yang akan diciptakan dari keterampilan yang dimiliki.

3. Menentukan model bisnis

Produk atau jasa adalah hal yang utama dalam bertransaksi pada pembeli. Menentukan dan memilih produk yang disesuaikan dengan kualitas serta kegunaannya. Model bisnis ditentukan dengan target pasar, fitur produk, pemasaran dll.

4. Modal

Hampir semua usaha memerlukan modal, meskipun ada beberapa usaha atau bisnis yang tidak memerlukan modal seperti dropship, reseller. Apakah modal yang dimaksud berupa materi (uang dan fasilitas lainnya) atau modal yang berupa waktu, tenaga, serta pikiran. Semua modal yang bersangkutan sangat penting untuk dipersiapkan, sumbernya dapat ditentukan dengan berbagai cara (modal pribadi, mencari sponsor/investor, dan melalui pinjaman).

- Modal Investasi (*Capital Expenses*)

Modal investasi merupakan modal yang diperuntukkan membeli keperluan untuk jangka waktu lama, biasanya modal yang diperlukan cukup besar. Bagian dari penunjang utama, dapat berupa : gedung, peralatan produksi, dll.

- Modal Operasional (*Operational Expenses*)

Modal operasional merupakan modal untuk membeli barang yang berkaitan dengan pengerjaan modal operasional juga termasuk pada

pembayaran listrik, internet, dll. yang mana sebagai penunjang kegiatan operasional.

5. Percaya terhadap diri sendiri

Mulai untuk memantapkan keinginan sebelum memutuskan mulai usaha, meyakinkan diri sendiri dengan keputusan yang diambil. Berani dengan resiko yang akan dihadapi, percaya dengan kemampuan diri akan berbagai permasalahan dan pengambilan keputusan.

6. Kreatif serta Inovatif

Sebagai seorang pengusaha, memiliki kreativitas serta inovasi dalam mengembangkan usaha, agar usaha yang ditekuni dan produk yang dihasilkan memiliki karakteristik tersendiri dalam produk yang diciptakan untuk menghadapi kompetitor dengan produk yang dimiliki mampu menyaingi produk atau jasa kompetitor lainnya. Sehingga dapat bersaing juga pada pasar.

7. Action

Cara memulai suatu bisnis adalah dengan bergerak langsung, praktik dengan menjalankan usaha yang telah dirancang sebelumnya. Seiring dengan waktu dengan permasalahan-permasalahan yang dihadapi maka kita dapat belajar pada proses tersebut. Misal jika sudah mulai usaha, produk atau jasa yang dijual tidak sesuai dengan target yang dipasarkan, maka dengan terjadinya hal tersebut akan ada keinginan atau terdorong untuk menemukan solusi dari permasalahan tersebut.

Pentingnya kolaborasi serta inovasi SMK



Gambar 6. Ilustrasi Collaboration

Sesuai dengan fungsi dan tugas akademisi (SMK) dalam kolaborasi model pentahelix adalah sebagai inovator dalam percepatan pembangunan di pedesaan. Sekolah diwajibkan untuk berperan secara aktif dalam mewujudkannya modernisasi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat, menghasilkan inovasi teknologi tepat guna sehingga kualitas produk yang dihasilkan sesuai standar yang bermanfaat pada penyelesaian permasalahan nyata yang dihadapi oleh masyarakat pedesaan, yang bertujuan untuk mempercepat laju usaha ekonomi dan meningkatkan lapangan kerja, lapangan usaha, peningkatan mutu produksi suatu barang atau jasa.

Dalam inovasi dan kolaborasi dengan perusahaan atau usaha-usaha disekitar SMK, sehingga dalam daerah saling membantu untuk memenuhi kebutuhan SDA dan keperluan pekerjaan.

Dengan adanya **kolaborasi** antara sekolah dan perusahaan sehingga memudahkan output dari SMK untuk berperan aktif, tidak hanya mengandalkan kebutuhan dari dunia industri untuk masuk dunia kerja dan diharapkan berperan aktif pada pembangunan di pedesaan.

Inovasi contohnya pada inovasi teknologi dapat dilakukan oleh peserta didik secara kelompok atau dilakukan oleh guru bekerjasama dengan peserta didik atau dilakukan oleh guru. Apabila diperlukan, sekolah dapat berkolaborasi dengan perguruan tinggi atau para wirausaha di daerah setempat.

a. Inovasi

Menurut Anatan dan Ellitian (2009), inovasi memiliki makna “perubahan yang dilaksanakan dalam kelompok yang mencakup kreativitas dalam menciptakan hal berupa produk baru, ide, jasa ataupun proses yang telah terjadi dalam kelompok maupun berkembang dari luar kelompok. Inovasi tercipta dari sebuah gagasan baru yang dikenal sebagai kreativitas. Tanpa adanya kreativitas pada inovasi, maka inovasi tidak akan bisa tercipta, karena kreativitas dan inovasi merupakan hal yang saling bertautan. Inovasi merupakan gabungan dari komersialisasi beserta kreati-

vititas kreatifitas (Stamm, 2008). Perusahaan memerlukan suatu proses, prosedur atau langkah-langkah dan struktur untuk untuk melakukan pelaksanaan tepat pada waktu serta efektif dari proyek sehingga terbentuk produk yang inovatif. Selain itu, menurut Gupta (2007), kreativitas merupakan salah satu syarat untuk melakukan inovasi dan transformasi pada suatu organisasi, inovasi tidak akan berarti tanpa adanya kreativitas.

Prosedur yang ditempuh dalam melakukan inovasi dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Identifikasi permasalahan yang dihadapi masyarakat dalam melakukan proses produksi dan menetapkan solusi yang akan dilakukan
2. Melakukan studi pendahuluan dengan kajian literatur dari berbagai media, baik itu media cetak maupun elektronik, serta melakukan survey awal untuk memperjelas permasalahan dalam inovasi teknologi
3. Membuat desain awal dan memilih desain terbaik, membuat jadwal produksi, menyiapkan sumber daya manusia, dan sarana prasarana yang diperlukan dalam inovasi teknologi tepat guna;
4. Mengembangkan produk awal
5. Melakukan uji coba teknologi tepat guna secara terbatas, misalnya di lingkungan sekolah
6. Melakukan perbaikan terhadap teknologi tepat guna, berdasarkan hasil uji coba terbatas (apabila diperlukan)
7. Melakukan uji coba lebih luas, yaitu langsung di lingkungan desa mitra
8. Melaksanakan perbaikan pada teknologi tepat guna yang berdasar pada hasil uji coba yang lebih luas
9. Penyebaran dan pemanfaatan hasil inovasi teknologi tepat guna bagi masyarakat yang membutuhkan. Teknologi tepat guna yang memiliki nilai kebaruan dan ekonomis dapat didaftarkan hak atas kekayaan intelektual (HaKI). Inovasi teknologi tepat guna diterapkan untuk mengetahui kepentingan dari berbagai bidang seperti kebutuhan pengembangan pertanian, seni, pariwisata, kuliner, serta fashion.

b. Kolaborasi dengan pengusaha/UMKM



Menetapkan tujuan



Memilih jenis kolaborasi



Kolaborasi terbuka

Kolaborasi tertutup

Melibatkan orang yang tepat



Meyakinkan orang untuk terlibat



Mengedepankan sikap kolaboratif

Kolaborasi berarti bersama-sama untuk mencapai tujuan bersama. Kolaborasi adalah suatu proses sosial yang paling dasar. Pada umumnya kolaborasi meliputi pembagian tugas, dimana tanggung jawab setiap orang pada pekerjaannya untuk mencapai sebuah tujuan yang telah ditetapkan bersama. Dengan langkah-langkah dalam melakukan kolaborasi sebagai berikut :

1. Menetapkan tujuan

Seperti yang telah dipaparkan, kolaborasi merupakan suatu hal yang dilakukan dengan bekerja sama dalam mencapai suatu tujuan yang sama. Sebelum memutuskan untuk melakukan kolaborasi, tujuan harus diten-

tukan terlebih dahulu agar semua komponen yang terlibat dalam kolaborasi memahami dari tujuan yang akan dicapai serta menentukan partner atau lembaga yang akan dituju untuk melakukan suatu kolaborasi.

2. Memilih jenis kolaborasi, antara kolaborasi terbuka atau tertutup

Harus mengetahui metode kolaborasi yang digunakan yaitu antara jenis kolaborasi tertutup atau kolaborasi terbuka, ditentukan sesuai dengan kebutuhan saat melakukan kolaborasi, jika ingin mengemukakan ide-ide baru maka jenis kolaborasi terbuka sangat cocok untuk diterapkan yang melibatkan seluruh komponen misalkan seluruh pegawai pada perusahaan dilibatkan untuk mengumpulkan ide mengenai desain produk terbaru menampung ide-ide dengan memiliki ide yang dianggap terbaik. Berikut dibawah ini merupakan perbedaan dari jenis kolaborasi.

Tabel 4. Jenis Kolaborasi

Kolaborasi Terbuka	Kolaborasi Tertutup
Mengundang banyak pihak luar untuk memberikan ide	Hanya mengundang pihak internal dan cenderung terbatas
Cocok untuk pekerjaan yang besar dan menantang	Menargetkan orang-orang dengan kemampuan khusus untuk bergabung
Terdiri dari tim yang besar	Tim cenderung lebih kecil
Mendapatkan insight yang luas	Hanya berfokus pada tema yang spesifik, jadi bersifat kurang luas

3. Libatkan orang yang tepat (Perusahaan/ Wirausahawan)

Pada tahap kolaborasi yaitu menentukan orang yang memiliki kemampuan yang spesifik agar dapat terlibat dalam pencapaian tujuan yang telah ditargetkan sebelumnya. Selain hal itu, agar dapat membagi peran dalam kelompok kolaborasi. Memilih perusahaan dan usaha-usaha yang dianggap relevan dengan bidang yang ingin dikembangkan dalam kolaborasi.

4. Meyakinkan orang untuk terlibat

Meyakinkan dan menumbuhkan rasa kepercayaan pada partner kolaborasi, agar sama-sama memberi keuntungan dalam kegiatan apapun

yang dilakukan. Misalnya, kesempatan untuk menjalin suatu hubungan dengan pihak internasional, mendalami skills baru secara gratis, jenjang karir yang lebih pesat, dll.

5. Mengedepankan sikap kolaboratif

Harus siap untuk bersifat suportif dan kolaboratif saat memutuskan untuk memulai kolaborasi, seperti kemampuan berupa : bekerja sama, menyampaikan dan mendengarkan sesuatu dari partner kolaborasi, menghargai pendapat orang lain, menerima saran dan masukan dari partner kolaborasi, serta menyesuaikan kondisi.

3.4 Pemberdayaan Masyarakat

Pemberdayaan Masyarakat yang dimaksud adalah bertujuan untuk menjamin partisipasi dan terlibatnya masyarakat dalam bidang pendidikan. Pemberdayaan ini bertujuan untuk meningkatkan akses, mutu, relevansi, daya saing, akuntabilitas, serta tata kelola dalam pelaksanaan pendidikan. terlaksananya keterlibatan atau partisipasi masyarakat dalam pendidikan. Pemberdayaan Masyarakat bertujuan untuk meningkatkan akses, mutu, daya saing, relevansi, tata kelola, dan akuntabilitas pengelolaan dalam penyelenggaraan pendidikan. Pemberdayaan masyarakat adalah bagian dari optimalisasi peranan SMK pada pembangunan masyarakat dan juga sebaliknya optimalisasi peranan masyarakat terhadap tercapainya pengembangan pendidikan.

Bentuk pemberdayaan masyarakat desa dapat berupa antara lain: meningkatkan kualitas pendidikan dengan memanfaatkan aset milik masyarakat dan lembaga, melakukan pengelolaan pada limbah rumah tangga, pemberdayaan masyarakat desa berbasis teknologi dan internet, sosialisasi penggunaan energi, peluang pengembangan desa dengan program-program yang dimiliki SMK. Selanjutnya secara khusus di SMK N 3 Tabanan terlibat terkait hal-hal penting yang perlu dikembangkan kedepannya yang bertujuan untuk mendukung arah pengembangan sektor perekonomian serta industri pedesaan setempat dan daerah kabupaten Tabanan yaitu : Berupa program pengembangan kearifan lokal pendidikan, tanpa menghi-

langkan unsur budaya dengan hal seperti itu pendidikan akan mengajarkan peserta didik untuk selalu berada pada situasi konkrit yang dialami pada kehidupan sehari-hari. Jika pendidikan masih mempertimbangkan dan mengaitkan dengan kearifan lokal maka pendidikan akan memiliki relevansi yang lebih bagi kecakapan pengembangan kehidupan, dengan beracuan pada pemberdayaan keterampilan serta potensi-potensi setiap daerah setempat. Pendidikan yang melibatkan serta memanfaatkan budaya lokal yang dimiliki dan juga memanfaatkan keunggulan global dalam aspek sumber daya manusia, bahasa, teknologi, seni budaya, dan ekologi.

3.5 Peluang Serta Tantangan

peluang yang telah diketahui, perlu dilakukannya tindakan-tindakan untuk pemecahan masalah dan untuk terwujudnya pelaksanaan program revitalisasi pada SMK dalam menghadapi persaingan pada tenaga dan dunia kerja, yang diantaranya :

- I. Adanya ketimpangan yang terjadi antara pencari kerja dan peluang kerja ketimpangan yang tinggi antara peluang kerja dengan pencari kerja. Untuk mengatasi dapat dilakukan dengan cara berikut :
 - a. Pemetaan kompetensi keahlian yang ada di SMK ke dalam beberapa kategori : (1) Kompetensi keahlian yang sudah jenuh atau yang terdampak disrupted, (2) Kompetensi keahlian yang masih dapat dipertahankan dalam waktu 10 tahun, (3) Kompetensi keahlian yang masih kurang dalam jangka panjang.
 - b. Selain itu juga bisa dipetakan kompetensi keahlian yang belum ada di SMK tapi dibutuhkan di industry. untuk mengatasi penyelarasan kurikulum SMK yang dianggap belum dapat melengkapi kebutuhan dunia kerja serta dunia industri, pemerintah melalui Inpres Nomor 9 Tahun 2016 memberi instruksi kepada Kemendikbud untuk : Membuat peta jalan penyempurnaan serta pengembangan dan menyelaraskan kurikulum SMK dengan kompetensi sesuai dengan (*link and match*).
 - c. Penyelarasan kurikulum SMK dengan SKKNI (Standard Kompetensi Kerja Nasional Indonesia), memiliki konsep yang jelas, terarah mengenai sistem pelatihan serta pendidikan, mengetahui standar lulusan dan standar kebutuhan dunia kerja sehingga menyesuaikan kompetensi

- dan kualitas lulusan yang ingin dicapai agar relevan dengan kebutuhan DUDI (Dunia Usaha dan Dunia Industri).
- d. Penyesuaian kurikulum melalui penyempurnaan materi pembelajaran. Praktik, evaluasi, dan praktik kerja lapangan bagi siswa maupun tenaga pendidik di industri, pengembangan potensi dilakukan oleh tenaga kependidikan dan juga peserta didik.
 - e. Standarisasi sistem pendidikan dan pelatihan di SMK.
 - f. Pelaksanaan pembelajaran yang ditujukan pada pelayanan serta kualitas, diharapkan pada seluruh pendidikan serta pelatihan yang diberikan pada sekolah terhadap peserta didik, untuk dilakukan verifikasi terlebih dahulu. Setelah tahap verifikasi silabus yang telah direvisi dan ditelaah sesuai dengan kesesuaian keperluan pasar kerja ataupun industri kemudian ditetapkan dan diterapkan materi tersebut ke peserta didik.
 - g. Menjadikan sekolah sebagai pusat pelayanan pendidikan dan mengefektifkan pembelajaran dalam bentuk pelatihan yang berkarakter dan berkualitas. Menurut Fatchul Mu'in (2012 : 358) dapat dilakukan berbagai pendekatan pada pendidikan karakter yaitu salah satunya melalui revitalisasi peran orang tua serta guru, guru yang dapat menerima kemampuan dan kekurangan siswa sangat dibutuhkan dalam mewujudkan proses pembelajaran yang kondusif di tengah masyarakat yang kian terbuka. Karakter demokratis meniscayakan untuk terjadinya perubahan peran guru dari yang pada mulanya bersifat otoriter dan diktator menjadi menghargai perbedaan, terbuka, tanpa memandang murid sebagai objek yang dapat diatur sesuai dengan keinginan hatinya serta dapat dieksploitasi.
 - h. Meningkatkan akses sertifikasi lulusan SMK dengan program percepatan untuk mendapatkan lisensi pada SMK sebagai pihak utama dalam sertifikasi profesi.
 - i. Mendorong percepatan terpenuhinya lisensi berstandar bagi SMK yang memiliki regulator khusus, seperti bidang kemaritiman atau bidang lain.
 - j. Model dan pendekatan pembelajaran yang lebih mengarah kepada kebutuhan kompetensi kerja yang terperifikasi.
 - k. Sertifikasi pada siswa

Tujuan Sertifikasi siswa SMK

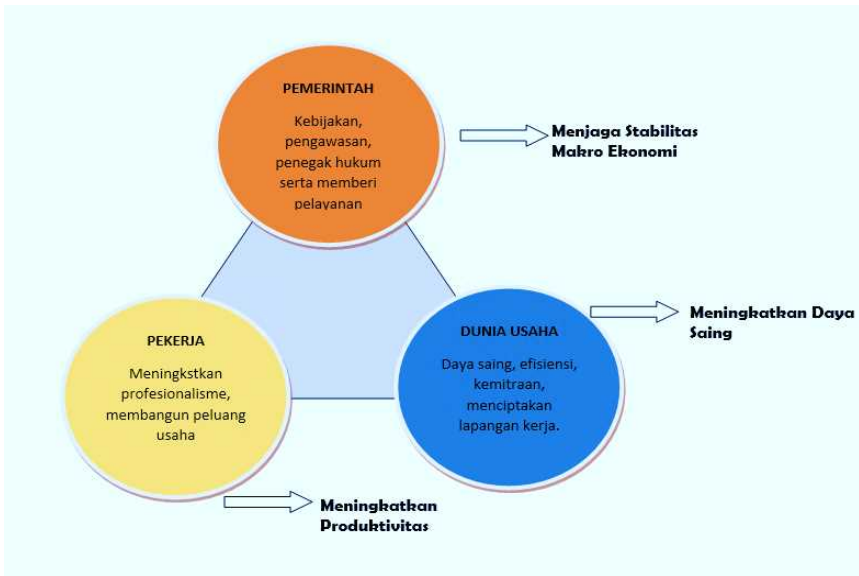


Diupayakan oleh pemerintah untuk meningkatkan fungsi pendidikan kejuruan untuk mewujudkan SDM yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan pasar kerja serta usaha. Instruksi Presiden No. 9 Tahun 2016 tentang revitalisasi SMK dalam peningkatan kualitas dan daya saing SDM Indonesia bertujuan untuk mempererat hubungan antar pemangku kepentingan sebagai pendukung peningkatan kualitas SMK berdasarkan tugas, fungsi, dan kewenangan masing-masing. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan bertugas untuk :

1. menciptakan atau merancang peta jalan pengembangan SMK,
2. memaksimalkan serta menyelaraskan kurikulum SMK dengan kompetensi sesuai dengan kebutuhan pengguna lulusan (link and match),
3. meningkatkan jumlah kompetensi bagi tenaga kependidikan SMK,
4. meningkatkan kerja sama dengan Kementerian atau Lembaga, Pemerintah Daerah, serta dunia usaha dan dunia industri,
5. meningkatkan akses sertifikasi lulusan SMK serta akreditasi SMK, dan
(1) membentuk kelompok kerja pengembangan SMK. Yang bertu-

juan untuk meningkatkan akses sertifikasi bagi lulusan SMK. Pada tahun 2019, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melakukan sertifikasi pada 50.000 peserta didik jenjang SMK.

Sinergitas yang terlibat dalam dunia kerja lulusan SMK, yaitu antar pemerintah, dunia usaha, serta pekerja yang dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 7. Keterkaitan Pemerintah, Dunia Usaha dan Pekerja

3.5.1 Tantangan Dunia Industri

Dalam industri akan selalu mengalami perubahan atau yang disebut dengan revolusi. Pada saat ini yaitu generasi keempat atau disebut dengan 4.0 pada generasi ini ditandai dengan adanya super computer, robot pintar, kendaraan tanpa pengemudi, editing genetic dan perkembangan neuro teknologi yang memungkinkan manusia untuk lebih mengoptimalkan fungsi otak. Hal ini lah yang dinyatakan oleh Klaus Schwab dalam bukunya *The Fourth Industrial Revolution* yang merupakan founder dari *Chairman of the World Economic*.



Gambar 8. Cyber Physical System

Terjadinya perkembangan serta kemajuan teknologi serta ilmu pengetahuan telah merubah dunia industri mengalami peningkatan rata-rata pendapatan perkapita negara-negara di dunia naik enam kali lipat. Pada revolusi industri 4.0 telah ditemukan pola baru saat disrutif teknologi (*disruptive technology*) muncul secara pesat serta mengancam perusahaan-perusahaan incumbent. Sejarah telah mencatat bahwa revolusi industry sudah banyak memakan korban dengan anjloknya perusahaan-perusahaan raksasa. Lebih dari hal tersebut, pada era industri generasi keempat ini, ukuran fisik sebuah perusahaan tidak serta merta menjadi tolak ukur menjadi jaminan perusahaan yang berhasil, tetapi kegesitan dari suatu perusahaan bagian dari kunci dalam meraih keberhasilan serta prestasi-prestasi.

World Economic Forum pada Januari tahun 2016 memprediksi bahwa sekitar 35% keterampilan yang diperlukan dan yang diterapkan saat ini, kemudian akan berubah, seiring dengan kemajuan serta kecerdasan buatan dan machine learning, transportasi, robot, bioteknologi, serta genomik akan sangat berperan dan memberi perubahan dalam revolusi industri generasi 4.0. kemudian dirangkum oleh WEF (*World Economic Forum*), pada tahun 2020 dimana era Revolusi Industri Generasi Keempat dimulai ada sepuluh *soft skill* yang harus dimiliki untuk menjawab tantangan dunia industry. *Soft skill* yang dimaksud adalah kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks atau rumit diantaranya : (*Complex Problem Solving*), berpikir kritis (*Critical Thinking*), kreatifitas (*Creativity*), manajemen SDM (*People Management*), koordinasi (*Coordinating*),

kecerdasan emosional (*Emotional Intelligence*), pengambilan keputusan (*Judgment and Decision Making*), orientasi pada layanan (*Service Orientation*), negosiasi (*Negotiation*), dan kelenturan berfikir (*Cognitive Flexibility*).

a. Pendidikan Kejuruan disesuaikan dengan karakteristik Indonesia

Sekolah menawarkan pendidikan kejuruan berdasarkan karakteristik Indonesia., kebutuhan masyarakat itu ilmu yang diajarkan kepada siswa SMK pendidikan harus menjadi ilmu yang cocok untuk memfasilitasi perkembangan siswa untuk menjadi manusia seutuhnya, dan ilmu pengetahuan sesuai dengan karakteristik Indonesia. Kedua, penguatan soft skill pelajar. Secara matematis, soft skill adalah kualitas intrapersonal dan keterampilan interpersonal. Kualitas intrapersonal adalah kualitas batin (spiritual).

Kualitas manusia yang bersumber dari dalam dalam hati manusia yang dimensinya meliputi, antara lain, kerendahan hati, harga diri, integritas, tanggung jawab, komitmen, motivasi diri, rasa ingin tahu, dan sebagainya. Sedangkan keterampilan interpersonal adalah keterampilan yang berhubungan dengan hubungan manusia yang dimensi termasuk bertanggung jawab untuk semua tindakan, menghormati orang lain, kedamaian, komunikasi yang baik, kepemimpinan, kerjasama, karakter yang baik, keramahan, solidaritas, toleransi, dan sebagainya. Dari sekian banyak keterampilan di atas, ada empat keterampilan yang paling dibutuhkan mempersiapkan siswa di abad 21. Komunikasi, berbagi pemikiran, pertanyaan, ide, dan solusi. Kolaborasi.

b. Kerangka Berfikir Flexible dan Open

Menempatkan bakat, keahlian, dan kecerdasan untuk bekerja. Berpikir Kritis, dan flexible dalam menghadapi perubahan melihat masalah dengan cara baru, menghubungkan pembelajaran lintas mata pelajaran & disiplin, dan Kreativitas, mencoba yang baru pendekatan untuk menyelesaikan sesuatu dengan setara inovasi & penemuan. Istilah *soft skill* terkait erat dengan istilah lain seperti karakter, kecerdasan emosional, nilai-nilai kehidupan (nilai-nilai hidup), moralitas, kepribadian, dan keterampilan

kerja bagi mereka yang sudah bekerja. Isu karakter telah diterapkan di kurikulum 2013, jadi diharapkan tujuannya untuk mempersiapkan Manusia Indonesia : kreatif, inovatif, serta produktif melalui penguatan afektif sikap, pengetahuan, serta keterampilan yang terintegrasi dapat dicapai. Ketiga, Bangun relevansi (tautan & cocok) dengan sistem lain seperti yang terutama keselarasan dengan ekonomi sistem secara umum atau secara khusus pekerjaan dunia.

c. Adanya Badan Layanan Umum Daerah (BLUD)

Badan Layanan Umum Daerah merupakan Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) atau Unit Kerja pada Satuan Kerja Perangkat Daerah di lingkungan pemerintah daerah di Indonesia yang dibentuk bertujuan untuk melakukan pelayanan dengan mengadakan penyediaan barang serta jasa yang dijual tanpa mengutamakan laba pada masyarakat serta menerapkan prinsip efisiensi dan produktivitas pada setiap kegiatan yang dilaksanakan. Pada umumnya, BLUD pengelola keuangannya bersifat fleksibel dan bersifat memberi keleluasaan untuk menerapkan kegiatan-kegiatan bisnis secara sehat untuk melakukan peningkatan pelayanan pada masyarakat desa. Sesuai dengan Pedoman Penyusun Pola Tata Kelola BLUD SMK yang telah diterbitkan oleh PSMK Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia (Kemdikbud), beracuan pada Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor: 61 Tahun 2007 mengenai Pedoman Teknis Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum Daerah, BLUD berjalan selaras dengan pola tata kelola atau peraturan internal yang mencakup diantaranya : bagian dari struktur organisasi, prosedur/langkah-langkah kerja, pengelompokan fungsi yang logis serta pengelolaan SDM. Pola tata kelola yang dikembangkan tersebut harus memenuhi prinsip-prinsip tata kelola yang baik (*good governance*) agar dapat menuju pengelolaan BLUD ke arah yang tepat dan sesuai, sehingga dengan terbentuknya BLUD sangat tepat untuk SMK yang sudah mampu dalam mengembangkan *teaching factory*.

Menteri pendidikan menyatakan, bahwa SMK yang telah mendapatkan bantuan revitalisasi dari pemerintah dapat segera menjadi BLUD (Badan Layanan Umum Daerah) yang dapat menghasilkan. Yang

nantinya difungsikan untuk pemeliharaan serta pengembangan SMK. Dengan adanya BLUD, SMK yang mempunyai produk-produk unggulan yang dapat mengelola proses produksi pada teaching factory serta telah memproduksi, dengan hasil yang tidak perlu dilaporkan lagi pada kas negara, namun cukup dikelola pada masing-masing SMK di bawah pengawasan komite serta sekolah yang terlibat.

d. Revitalisasi Kerjasama dengan DUDI



Gambar 9. Ilustrasi Kerjasama DUDI & SMK

Program bantuan pemerintah penyelenggaraan fasilitas kemitraan dan penyelenggaraan SMK dengan dunia usaha dan dunia industri adalah dukungan program link and match / 'pernikahan' antara SMK dengan DUDI. Sebanyak 600 SMK mendapat bantuan dana untuk melakukan program *link and match* dengan DUDI sebesar 100 juta rupiah.

Persyaratan penerima bantuan dana *link & match* adalah :

- Sekolah yang telah melakukan verifikasi pada aplikasi Takola SMK
- Telah merintis kerjasama dengan DUDI
- Memiliki kompetensi keahlian yang sesuai dengan bidang bisnis utama DUDI
- Memiliki mitra DUDI yang tergabung dalam asosiasi industry lebih diprioritaskan

- Bagi SMK swasta pemegang jabatan pembina, pengurus, dan pengawas yayasan tidak boleh merangkap sebagai kepala sekolah
- Informasi lengkap ada pada (vokasi.kemdikbud.go.id).

Program ini dipersiapkan oleh Direktorat Kemitraan dan Penyelenggaraan DUDI (Dunia Usaha dan Dunia Industri), Direktorat Jendral Pendidikan Vokasi, dan Kemendikbud. Sumber : Mitra dudi Kemendikbud 2020.

Keterkaitan antara SMK dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DuDi) ibarat dua sisi mata uang yang tidak dapat dipisahkan. Keduanya memiliki ketergantungan yang sangat kuat, DuDi memerlukan sumber daya manusia yang salah satunya dihasilkan dari proses pendidikan dan latihan di SMK. Sementara SMK sebagai sekolah yang diberi tugas untuk menghasilkan lulusan yang siap bekerja sangat memerlukan industri sebagai tempat berlatih peserta didik, pembentukan karakter, dan memperkuat skill peserta didik sehingga ketika lulus siap bekerja. Idealnya keterkaitan antara SMK dengan DuDi terjalin timbal balik saling membutuhkan satu sama lain, saling menguntungkan, tidak ada yang saling mengecilkan salah satu fungsi dari keduanya. Maka akan tercipta keterkaitan dan kesepadanan (*link and match*) antara Sekolah Menengah Kejuruan dengan DuDi. Link and match harus dikondisikan sebagai sesuatu yang mutlak terjadi dan harus ada seiring dengan munculnya DuDi pada satu wilayah dan kebutuhan akan sumber daya manusia untuk mempertahankan eksistensi DuDi tersebut. Keberlangsungan DuDi akan sangat bergantung dengan adanya sumber daya manusia yang memiliki karakter, pengetahuan, keterampilan yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan DuDi. Sekolah khususnya SMK punya kewajiban untuk menyediakan tenaga kerja yang kompeten dan berdaya saing sehingga lulusan SMK tidak ada yang menganggur.

Instruksi Presiden No. 9 Tahun 2016 dengan jelas memberi perintah kepada para Menteri Kabinet Kerja, Kepala Badan Nasional Sertifikasi Profesi, serta para Gubernur agar mengambil langkah-langkah sesuai dengan tugas, fungsi, serta wewenangnya untuk berperan dalam

melakukan revitalisasi pada SMK guna melakukan peningkatan daya saing serta kualitas pada sumber daya manusia Indonesia. Dengan demikian pemerintah pusat punya kewajiban untuk melaksanakan revitalisasi di tingkat nasional, sementara gubernur sebagai pimpinan tertinggi beserta dengan perangkat pemerintahannya harus mendukung dan melaksanakan revitalisasi SMK di tingkat provinsi.

Model kegiatan kerjasama SMK dengan DUDI (Dunia Usaha dan Dunia Industri)

- I. Sasaran Kegiatan :
 - a. Pada tahun 2023, 100% sekolah negeri dan 50% sekolah swasta memiliki kerjasama Dunia Usaha / Industri dalam peningkatan mutu lulusan SMK meliputi :
 - (1) Aplikasi Pembelajaran melalui model pembelajaran *Teaching Factory*;
 - (2) Pengembangan Kurikulum Implementatif sesuai kebutuhan dunia industri, industri dengan keunggulan, potensi wilayah, *link and match* (Penyelarasan kurikulum);
 - (3) Pengembangan bersama Sarana Pembelajaran;
 - (4) Penguatan, Penajaman dan aplikasi lanjutan dari kegiatan Praktek Kerja Lapangan / Praktek kerja Industri;
 - (5) Pemagangan dan sertifikasi Kompetensi Guru Produktif; dan
 - (6) Pelaksanaan Guru Tamu / Instruktur Industri
 - b. Program CSR DUDI untuk dunia pendidikan SMK memiliki regulasi / peraturan yang mencakup:
 - (1) Keseimbangan kesempatan untuk memperoleh bantuan industri untuk seluruh SMK Jawa Barat;
 - (2) Pelatihan kompetensi calon karyawan;
 - (3) Bantuan peralatan / bahan /sumber belajar;
 - (4) Pendukung terhadap pameran kompetensi siswa dan *job fair*;
 - (5) Keberadaan Lembaga pelatihan siswa untuk LKS Nasional.

- c. Sebuah industri dapat melakukan kerjasama dengan beberapa sekolah yang memiliki kompetensi yang sesuai, Tahun 2023 seluruh DuDi besar atau kecil memiliki sekolah pasangan
- d. Pemerintah telah menggulirkan program kerjasama yang bagus yakni teaching factory, yang setiap SMK diharapkan menerapkan dan melibatkan kegiatan tersebut pada pembelajaran.

e. Sifat yang Dikembangkan SMK Untuk Memasuki Dunia Usaha

Pada lulusan SMK cenderung menunggu untuk Industri untuk membuka lowongan pekerjaan, padahal lulusan SMK sudah dapat dikatakan cukup dalam hal keterampilan setelah mengikuti ujian sertifikasi dan uji kompetensi yang dimiliki. Memiliki kemampuan yang dapat dimanfaatkan untuk membuat peluang usaha pribadi dengan hal-hal kecil maupun mengadakan kerjasama dengan usaha-usaha di sekitar tempat tinggalnya atau daerah yang dapat dikembangkan melalui SDA yang dimiliki dari daerah tersebut. Implementasi praktek kewirausahaan pada SMK yang sebelumnya siswa mendapat pendidikan mengenai wirausaha dengan Bisnis Manajemen mengetahui sarana dan prasarana untuk pembuatan produk yang telah direncanakan. Pemahaman serta kepercayaan diri seorang peserta didik dalam memulai wirausaha di lingkungan sekolah, seperti pada jenjang SMK dalam kegiatan kewirausahaan proses dari praktek dan pemodal tidak dibantu oleh pihak sekolah atau dilakukan secara mandiri.

Setiap siswa harus memiliki beberapa basic penunjang dalam dirinya untuk melakukan wirausaha. Dengan sifat-sifat yang perlu dikembangkan sebagai berikut :

1. Ketertarikan dalam mencoba serta memulai satu usaha dalam diri sendiri tanpa keterlibatan orang lain untuk melakukan usaha
2. Adanya hasrat untuk berkontribusi pada masyarakat sekitar dengan membuka lowongan pekerjaan melalui kegiatan wirausaha
3. Ketertarikan untuk melihat potensi serta peluang pasar dan keinginan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi

4. Kemauan untuk menanggung resiko, bekerja keras, serta paham dengan konsekuensi dan kegagalan yang mungkin untuk terjadi
5. Adanya keinginan mengembangkan kreativitas serta ide yang dimiliki melalui kegiatan wirausaha hal ini diperkuat dengan suatu penelitian yang dilakukan oleh (Marsiyah and Handayani 2021) yang menyatakan, dengan melakukan kegiatan praktik atau pembuatan produk dapat menumbuhkan ide kreativitas
6. Keinginan untuk memenuhi kebutuhan hidup melalui wirausaha.

Ada 2 faktor yang dapat mempengaruhi minat atau keinginan wirausaha, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Contoh pada faktor internal adalah rasa penasaran, pemberani, senang, berani mengambil keputusan dan resiko, serta keinginan untuk mengembangkan bakat, ide-ide dan kreativitas yang dimiliki sedangkan faktor eksternal yang meliputi lingkungan, Sumber Daya Alam (SDA), kebutuhan masyarakat, tersedianya partner kolaborasi, memenuhi kebutuhan keluarga), lingkungan masyarakat (ingin membantu masyarakat dengan cara membuka lowongan pekerjaan melalui kewirausahaan).

7. Potensi Usaha Daerah Tabanan

SDA yang dimiliki wilayah setempat untuk diolah serta potensi-potensi aktivitas yang memerlukan barang atau jasa yang terkait dengan kelistrikan.

8. Analisis Kebutuhan Masyarakat

Kebutuhan masyarakat sehari-hari sangatlah menjadi penentu untuk terciptanya usaha yang relevan dengan keadaan wilayah setempat aktivitas sehari-hari yang dilakukan masyarakat setempat juga memberi pengaruh pada kemajuan ekonomi serta teknologi penunjangnya yang berkaitan dengan penunjang kebutuhan masyarakat pada bidang kelistrikan.

Seberapa pentingkah motivasi terhadap peserta didik ?

Motivasi Peserta Didik SMK

Setiap individu yang masuk ke SMK tentu memiliki suatu alasan mengapa memilih sekolah kejuruan. Orang tua serta masyarakat sangat berperan dalam menimbulkan minat serta bakat seorang siswa mengenai bidang yang siswa gemari. Sebagai pendukung utama dari minat tersebut adalah lingkungan sekolah sebagai pihak yang membantu menyediakan fasilitas pada lingkup pendidikan. Hal-hal penunjang lainnya yang memang benar-benar diperlukan. Menurut Malcolm Knowles yang mengidentifikasi adanya perbedaan peserta didik yang dianggap lebih muda dan sudah matang yang diantaranya adalah :

- a. Konsep diri (*the self concept*) : kepribadian terhadap manusia itu sendiri.
- b. Pengalaman (*the role of the learner's*) : tumbuh pengalaman yang menjadi bagian dari sumber daya untuk belajar dengan gigih.
- c. Kesiapan untuk belajar (*Readiness to learn*) : terkait dengan tugas-tugas perkembangan sosial.
- d. Orientasi pembelajaran (*Orientation to learn*) : membutuhkan kedekatan serta aplikasi untuk melakukan proses pembelajaran untuk mudah dipahami
- e. Motivasi belajar (*Motivation*) : dari internal maupun eksternal untuk belajar, motivasi internal berperan jauh lebih pada motivasi belajar siswa.
- f. Kebutuhan pengetahuan (*Need to know*) : keinginan untuk mengetahui satu hal dan petasan akan hal-hal baru.

Being an entrepreneur is a mindset. You have to things as opportunities all the times.

-Soledad O'brien

Soledad O'brien menyatakan bahwa menjadi seorang adalah sebuah pola pikir. mampu untuk melihat segala suatu sebagai suatu peluang setiap saat. Entrepreneurship atau yang lebih awam dikenal dengan kewirausahaan adalah proses untuk mewujudkan suatu hal atau menghasilkan produk yang bernilai dengan upaya serta pengorbanan waktu, mengambil

resiko berupa pengorbanan tenaga, uang, waktu, psikologis, sosial. Diperolehnya suatu hasil atau imbalan. Baik berupa imbalan moneter maupun kepuasan. Karakteristik dari wirausaha ialah pekerja keras, cerdas, percaya diri, membangun masa depan, berorientasi pada sasaran, dapat mengatasi permasalahan yang terjadi, kemampuan dalam merespon suatu hal, dapat menjadi pendengar, dan memiliki standar dalam kinerjanya sendiri.

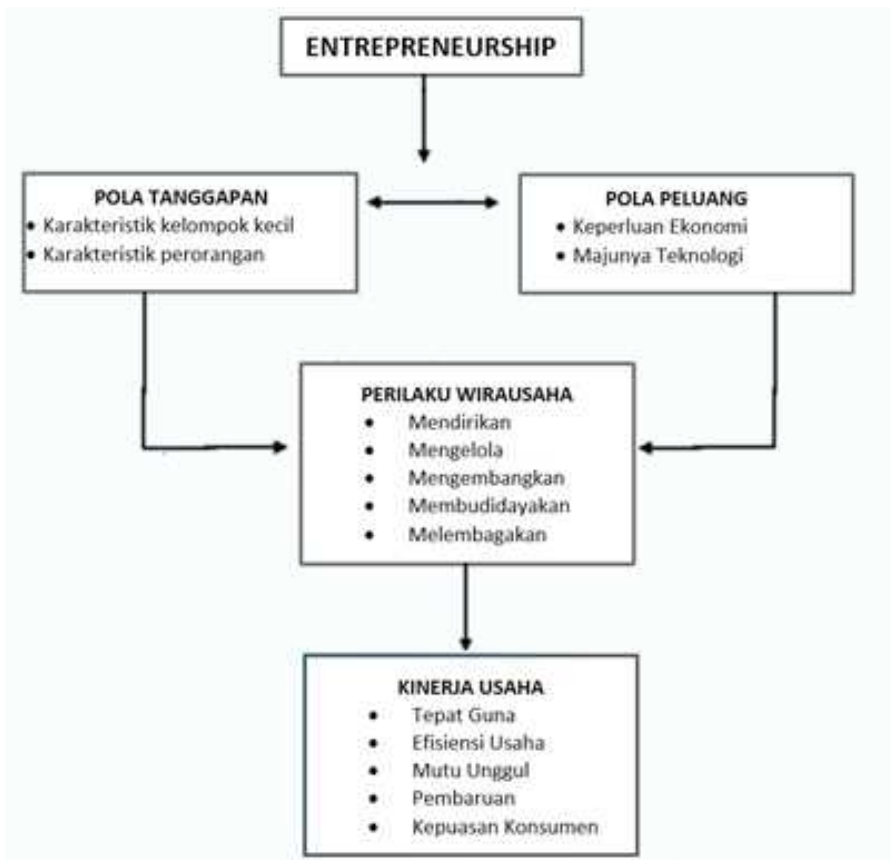
Karakter wirausaha dipengaruhi oleh nilai-nilai dari pembelajaran di sekolah ataupun diluar sekolah mengenai pembelajaran wirausaha. Nilai-nilai serta prinsip pembelajaran diterapkan pada pengembangan pembelajaran kewirausahaan mengupayakan untuk peserta didik menerima dan mengetahui kemudian menerapkan nilai-nilai wirausaha sebagai pengetahuan yang dimiliki sehingga dapat menentukan dan mengambil suatu keputusan. Peserta didik diajarkan untuk bertanggung jawab dengan apa yang telah dilaksanakan dan keputusan yang telah diambil melalui tahap mengenal pilihan, menilai pilihan serta memiliki pendirian dan prinsip akan keyakinan diri.

Kewirausahaan merupakan usaha kreatif yang memiliki *value* dari suatu karya atau produk yang dihasilkan, setiap pengusaha memiliki 4 unsur pokok menurut (Peggy A. Lambing & Charles R. Kuehl) yang diantaranya :

1. Kemampuan (*skill* yang berhubungan dengan IQ)
 - 1) Dalam melihat peluang
 - 2) Dalam mengelola
 - 3) Dalam berinovasi
 - 4) Dalam pemasaran
1. Berani (menyangkut mengenai mental)
2. Mampu mengatasi ketakutan
 - 1) Dapat mengendalikan resiko
 - 2) Mampu berada di posisi zona tidak nyaman
3. Keteguhan hati (hubungannya dengan motivasi diri)

1. Ulet (*persistence*), pantang dalam menyerah
2. Yakin serta teguh (*determinasi*)
3. Kekuatan akan pikiran (*power of mind*)
4. Kreativitas yang dihasilkan dari ide untuk menemukan peluang berdasarkan intuisi yang dimiliki yang berhubungan dengan pengalaman.

Dari karakteristik wirausahawan perilaku seseorang dalam memulai, mengelola, mengembangkan, serta melembagakan usahanya. Ada 2 unsur dalam melakukan wirausaha yaitu melihat peluang kemudian menanggapi atau memberi respon peluang tersebut sehingga kerangka berfikir wirausahawan dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 10. Flowchart Entrepreneurship

3.5.2 Aktivitas Manusia Yang Berkaitan Dengan Energi Listrik

Kehidupan manusia saat ini tidak dapat terlepas dengan penggunaan Teknologi berupa (gadget, transportasi, dll.) dari semua aktivitas tersebut menggunakan energi listrik sebagai sumber tenaganya. Energi listrik tentu sangat diperlukan. Karena hampir semua kegiatan ditunjang dengan menggunakan energi listrik.

Adapun manfaat listrik pada berbagai aspek. Terutama dilihat pada prospek dan bidang ekonomi :

- i. Dengan adanya listrik dapat menciptakan industri, sehingga munculnya peluang untuk menciptakan produk serta lapangan pekerjaan.
- ii. Menyediakan atau menciptakan produk yang sumber energinya dari listrik seperti mesin-mesin pabrik.
- iii. Mempermudah mobilitas pada penciptaan suatu produk atau barang serta jasa di bidang teknologi.
- iv. Sebagai sumber energi pada peralatan elektronik, salah satu contohnya wifi dengan penggunaan internet untuk mempermudah seseorang untuk mengakses informasi, media sosial dan kegiatan online lainnya tentu listrik pada hal ini sangat membantu. Sehingga terciptanya peluang usaha dengan menyediakan fasilitas wifi dengan memberikan jasa pada pengguna internet.

Apa keterkaitan listrik dengan perkembangan teknologi ?

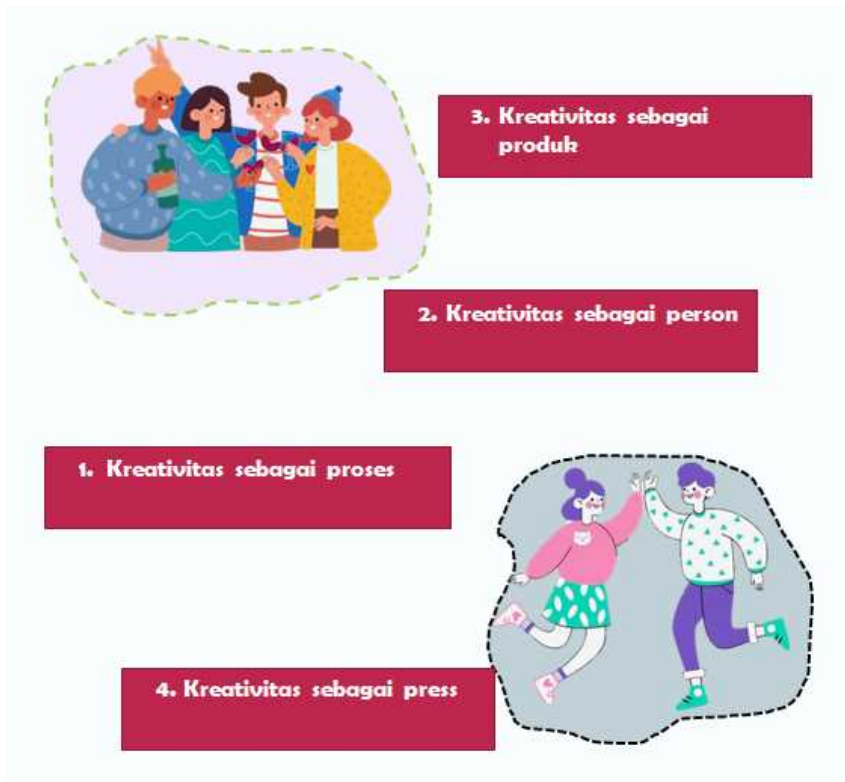
Dalam menghadapi perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan kedepan, teknologi adalah hal yang tidak ada matinya semakin hari akan semakin dikembangkan dan diperlukannya teknologi, sehingga dengan hal tersebut siswa merupakan salah satu dari sumber daya yang menjadi generasi dengan kemampuan untuk menghadapi kemajuan teknologi dengan bekal pengetahuan serta keterampilan untuk mengikuti perkembangan serta arus teknologi.

Di masa ini peserta didik wajib untuk memiliki lima keterampilan untuk menghadapi teknologi serta perkembangan ilmu pengetahuan diantaranya :

- (1) Kreativitas
- (2) Berpikir kritis
- (3) Memecahkan masalah
- (4) Mengambil keputusan
- (5) Metakognitif



Salah satu dasar yang wajib dimiliki oleh seorang siswa selain keterampilan dan skill adalah ide-ide untuk memanfaatkan sesuatu untuk dapat menjadi karya dari suatu ide-ide yang dihasilkan oleh kreativitas dalam berpikir seorang siswa. Dimana kreativitas yang dimaksud adalah suatu hal yang memiliki indikator-indikator sebagai berikut :



a. Kreativitas sebagai produk

Kreativitas sebagai produk ialah bagian dari menciptakan karya baru, dapat berguna, dapat diaplikasikan serta bermanfaat bagi penggunaannya dalam waktu yang telah ditentukan.

b. Kreativitas sebagai person

Kreativitas yang dimaksud adalah hal yang dimiliki oleh seseorang yang menjadi sebuah karakteristik ataupun ciri khas dari individu, kreatifitas yang khas pada individu tersebut.

c. Kreativitas sebagai proses

Kreativitas yang dimaksud adalah kemampuan yang dimiliki individu untuk menciptakan suatu hal yang baru, proses memberikan peluang untuk individu memunculkan ide-ide kreatif.

d. Kreativitas sebagai press

Kreativitas yang dimaksud disini adalah berupa keadaan lingkungan baik dari internal ataupun eksternal yang memberi pengaruh pada pengembangan kreativitas yang dimiliki siswa atau individu.

BAB IV

Listrik dan Ekonomi

Wilayah Dengan Pertumbuhan Ekonomi Tinggi Cenderung Terang Di Malam Hari



Gambar 11. Ilustrasi pertumbuhan ekonomi
Sumber : Data SIO, NOAA US Navy, NGA, GEBCO

Wilayah dengan pertumbuhan ekonomi tinggi cenderung terang di malam hari. Mengapa demikian ?

Pertumbuhan ekonomi terjadi karena adanya faktor yang mempengaruhi baik dari sumber energi serta aktivitas pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat sesuai dengan target yang diharapkan. Konsumsi energi listrik sangat dipengaruhi dari jumlah manusia atau populasi yang semakin meningkat di Indonesia. Sejalan dengan jumlah konsumsi energi di Indonesia mengalami lonjakan, semenjak masuknya Covid penggunaan listrik mengalami kenaikan khususnya pada penggunaan di rumah tangga, karena banyak orang yang melakukan pekerjaannya dari rumah atau dikenal dengan *work from home*.

Dengan adanya pertumbuhan ekonomi dari suatu daerah, dengan adanya usaha yang diciptakan masyarakat setempat ataupun dari luar wilayah membangun industri-industri besar pada suatu wilayah yang memberikan peluang daerah tersebut untuk maju. Dengan adanya listrik sebagai penunjang yang bukan lagi hanya sebagai fungsi penerang, tetapi dapat difungsikan untuk menjadi penunjang perekonomian, semakin mudahnya akses untuk mencapai suatu tujuan dengan adanya listrik sehingga teknologi-teknologi akan mudah masuk dan dikembangkan di daerah tersebut, hampir semua kegiatan manusia saat ini memerlukan energi listrik sebagai penunjangnya.

Daerah dengan mudah mengakses listrik akan mempengaruhi untuk tercapainya kemapanan dalam ekonomi pada suatu wilayah baik untuk berwirausaha ataupun membangun industri menengah hingga besar.

Dengan adanya listrik pada pedesaan yang memadai ditujukan untuk meningkatkan kegiatan masyarakat dalam hal ekonomi baik itu usaha bisnis, sosial, hingga pendidikan penggunaan listrik dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi dalam kegiatan masyarakat seperti melalukan pompa irigasi, peralatan untuk pertanian, industri pedesaan, bengkel, serta kegiatan-kegiatan pendidikan yang menggunakan komputer sebagai penunjang yang sangat memerlukan bantuan listrik serta wifi.

Dapat meningkatkan pendapatan serta kemampuan penduduk dengan ketersediaan fasilitas pada desa. Memudahkan untuk mengadakan program sosial akses listrik yang akan dimanfaatkan dalam jangka panjang dengan terjadinya peningkatan kemampuan masyarakat dalam mengelola energi listrik sebagai penunjang kegiatan usahanya, membuka peluang bagi masyarakat untuk lebih kreatif dan memiliki keinginan untuk berwirausaha dalam mengembangkan perekonomian rumah tangga. Sehingga lingkaran kemiskinan dapat diatasi jika semua masyarakat memiliki kemauan serta kemampuan untuk memanfaatkan fasilitas serta energi yang tersedia di desanya masing-masing.

Menurut penelitian yang dilakukan (EIA) *Energy Information Administration* konsumsi energi listrik terbesar digunakan pada sektor industri,

manufaktur, menyumbang penggunaan energi tahunan terbesar, baik pada kegiatan pertambangan, konstruksi, serta kegiatan pertanian.

4.1 Penggunaan Listrik Pada Kegiatan Ekonomi

Persentase penggunaan listrik pada industri pada 4 jenis industri utama pada tahun 2020 pada kasus referensi outlook energi tahunan. Energi listrik yang diperlukan pada kegiatan ekonomi untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat.

Manufaktur 77 %



Gambar 12. Lingkungan manufaktur

Pertambangan 12%



Gambar 13. Lingkungan pertambangan

Konstruksi 7 %



Gambar 14. lingkungan konstruksi

Pertanian 5%



Gambar 15. lingkungan pertanian

Presentase paling tinggi yaitu digunakan pada kegiatan manufaktur. Mengapa demikian, karena manufaktur dalam proses kerja hampir semua menggunakan mesin yang energinya bersumber pada listrik. Pada pertambangan yang menggunakan alat berat yang energinya dari bahan bakar dan penggunaan listrik juga, namun tidak sebesar kebutuhan pada manufaktur yang mesinnya menggunakan energi listrik sebagai energi penggerak. Begitu juga konstruksi dan pertanian yang lebih banyak

menggunakan bantuan dan aktivitas manusia dalam proses penyelesaian pekerjaannya. Namun dalam kegiatan ini tetap menggunakan energi listrik sebagai penunjang kegiatan dalam bertani serta konstruksi.



Gambar 16. Ilustrasi Distribusi listrik

Sumber : EPA (United States Environmental Protection Agency)

Pelanggan komersial, perumahan, serta industri. Masing-masing menyumbang sepertiga dari penggunaan listrik negara. Pada sektor transportasi masih menyumbang sebagian kecil pada penggunaan listrik.

Pelanggan Perumahan

Penggunaan listrik pada rumah tangga pada sektor perumahan dikatakan memerlukan konsumsi listrik yang besar karena penggunaan pemanas atau AC, pemanas air, serta peralatan elektronik. Permintaan listrik pada sektor ini penggunaan lebih boros terutama pada siang hingga malam hari dari penggunaan AC hingga penerangan serta elektronik lainnya. Sehingga tidak mungkin dikatakan bahwa kehidupan bisa terlepas dari energi listrik.

Pelanggan Komersial

Yang dimaksud dari pelanggan komersial adalah mencangkup fasilitas publik serta fasilitas pemerintah serta organisasi publik swasta. Dengan

bangunan yang luas serta memiliki banyak ruangan maka akan semakin banyak fasilitas atau penerangan yang diperlukan. Biasanya penggunaan energi lebih boros dari pagi hingga siang hari, selama terjadinya aktivitas di kantor atau sektor komersial lainnya.

Pelanggan Industri

Fasilitas serta alat-alat yang digunakan pada industri ham[pir semua digerakkan oleh mesin yang digerakkan dengan energi listrik, baik itu dalam proses produksi, memproses, atau merakit suatu barang, mengemas, dll. Berbagai ragam industri dengan menggunakan separuh listrik untuk menyalakan berbagai motor sebagai penggerak mesin. Penggunaan listrik pada sektor industri cenderung tidak berfluktuasi sepanjang hari atau tahun seperti penggunaan di sektor komersial dan perumahan.

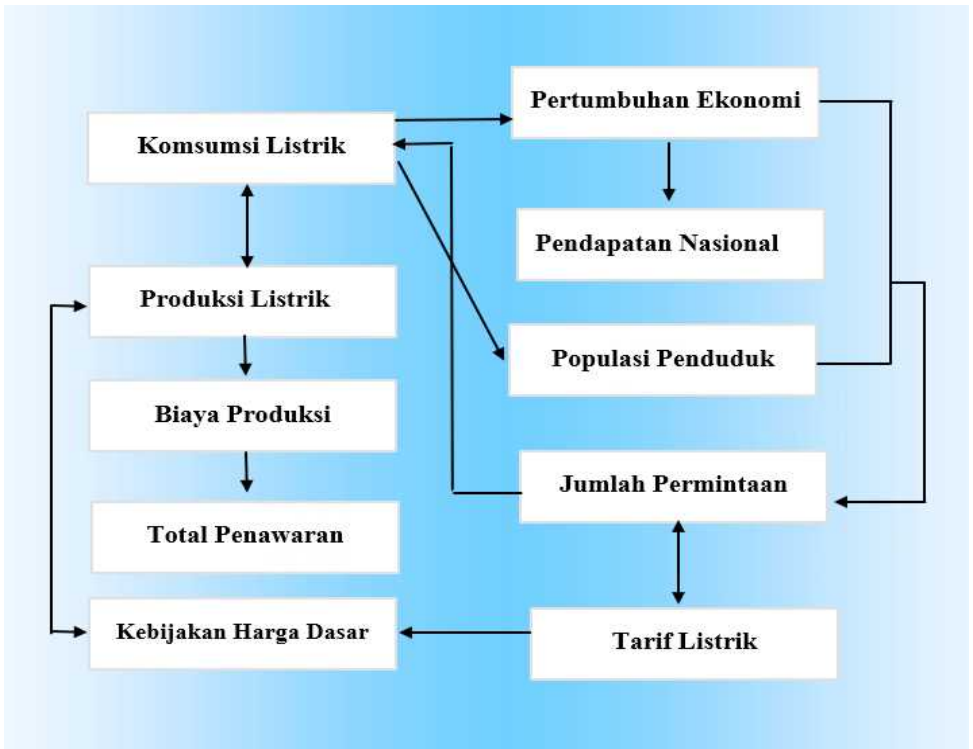
Angkutan

Pada sektor transportasi menghabiskan sebagian besar energinya dengan membakar langsung bahan bakar seperti bensin, solar, dll. Kendaraan menggunakan listrik sebagai tenaganya masih dalam jumlah sedikit. Kendaraan seperti mobil listrik, KRL (Kereta Rel Listrik) mereka adalah penyumbang pengguna energi listrik dalam hal transportasi. Masih menjadi sektor penyumbang penggunaan energi listrik yang paling sedikit diantara sektor (industri, komersial serta rumah tangga).

Penggunaan listrik pada kehidupan untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari paling banyak digunakan pada bidang :

- Rekayasa
- Hiburan
- Kesehatan
- Komunikasi dan transportasi
- Kantor, gedung, industri
- Bahan bakar

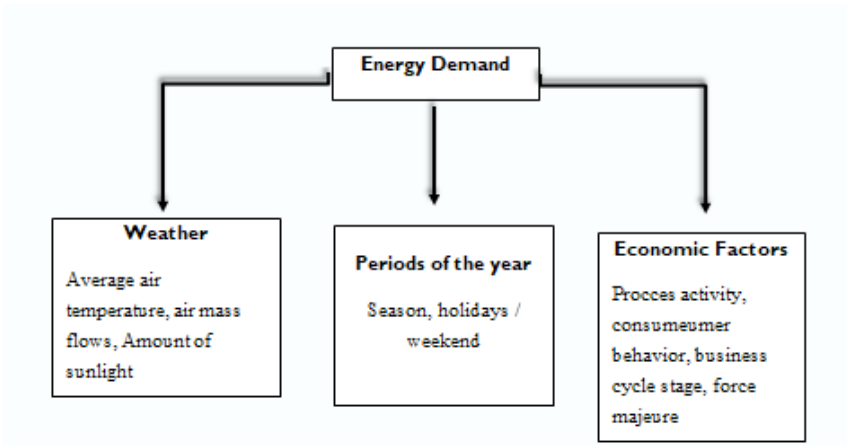
4.2 Hubungan Konsumsi Listrik Dengan Pertumbuhan Ekonomi



Gambar 17. Flowchart Hubungan Konsumsi Listrik Dengan Pertumbuhan Ekonomi

Konsumsi listrik sangat berpengaruh pada pertumbuhan ekonomi dari setiap daerah. Konsumsi atau keperluan listrik yang akan berdampak serta berpengaruh pada produksi untuk memenuhi kebutuhan terhadap keperluan konsumsi listrik. Populasi menjadi salah satu bagian terpenting dari penggunaan energi listrik. Populasi jumlah masyarakat yang turut menggunakan dan memanfaatkan energi listrik juga memberikan dampak yang besar bagi pendapatan nasional.

Keterkaitan antara pertumbuhan ekonomi dan jumlah penduduk akan berpengaruh jumlah permintaan energi listrik. Pendapatan nasional sangatlah baik dari rumah tangga, maupun industri-industri besar.



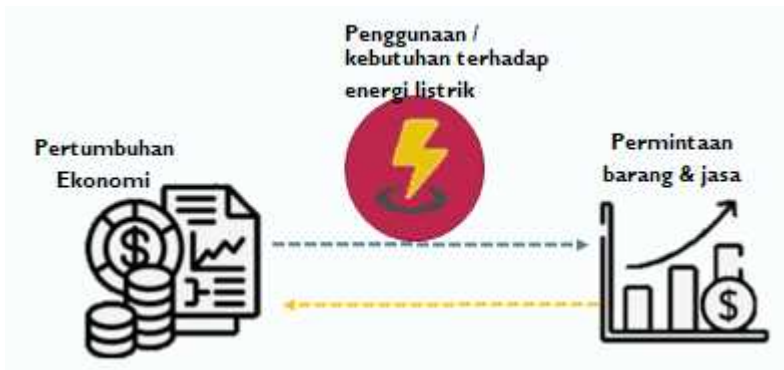
Gambar 18. Flowchart Energy Demand

Konsumsi energi tergantung pada banyak faktor pengaruh yang berbeda. Biasanya permintaan energi dipengaruhi oleh periode tahun, parameter iklim dan kondisi ekonomi. Permintaan dari sistem pemanas distrik sangat tergantung pada suhu luar, serta faktor iklim tambahan seperti kecepatan angin, sinar matahari serta kelembaban. Pada sisi lain, faktor musiman mempengaruhi konsumsi energi.

Biasanya, permintaan listrik dan panas pada hari kerja lebih tinggi daripada di akhir pekan. Selain itu, hari libur dan hari libur memiliki dampak yang signifikan terhadap konsumsi energi. Permintaan panas dan listrik di area pengiriman dipengaruhi oleh parameter operasional perusahaan dengan permintaan energi dan perilaku konsumen yang tinggi. Selain itu, kebutuhan listrik dan panas mengikuti siklus harian dengan periode rendah di malam hari dan dengan puncak pada jam yang berbeda di siang hari. Kualitas prakiraan permintaan energi sangat bergantung pada ketersediaan data historis konsumsi dan pengetahuan tentang parameter utama untuk mempengaruhi permintaan energi. Hubungan fungsional tidak linier dan ada interaksi kompleks antara berbagai jenis data. Karena banyaknya faktor pengaruh dan ketidakpastian, tidak mungkin untuk membuat model fisik permintaan energi yang "tepat". Oleh karena itu, kebutuhan energi dihitung berdasarkan model matematika yang menye-

derhanakan hubungan nyata. Tidak ada hukum deterministik sederhana yang menghubungkan variabel prediktif (data musiman, data meteorologi dan faktor ekonomi) di satu sisi, dan permintaan energi sebagai variabel target di sisi lain, maka perlu menggunakan model statistik.

Hubungan pertumbuhan ekonomi dengan sektor kelistrikan



Berbanding lurus dengan terjadinya pertumbuhan ekonomi maka keperluan dalam kehidupan sosial masyarakat akan barang atau jasa semakin meningkat sehingga produksi barang dan jasa di dalam mobilitas perekonomian dalam memenuhi kebutuhan masyarakat mengalami peningkatan. Pertumbuhan ekonomi akan menghasilkan perbaikan pada distribusi penghasilan ekonomi baik dalam lingkup wilayah pedesaan ataupun hingga perkotaan.

Perluasan kesempatan kerja serta peningkatan produktivitas kegiatan ekonomi. Semakin banyak masyarakat yang dapat bekerja, sehingga pendapatan akan meningkat. Peningkatan pendapatan masyarakat akan berpengaruh pada pendapatan nasional. Dengan adanya pendapatan nasional maka alokasi pendapatan yang diterima oleh penduduk lebih merata. penggunaan fasilitas rumah tangga yang memerlukan energi listrik yang mengalami kenaikan pada masa-masa pandemi 2 tahun terakhir yaitu penggunaan listrik untuk : Pemasangan wifi, Penggunaan Komputer, dan kegiatan yang dilakukan secara online baik bekerja ataupun sekolah online. Hampir semua kegiatan yang dilakukan mengkonsumsi energi, yang

memiliki kompensasi. Semua energi yang dimaksud disini sebagai sumbernya adalah energi listrik yang bersumber dari PLN.

Energi listrik merupakan input dalam fase produksi serta sumber daya dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Sebagai penentu utama dalam pembangunan ekonomi, sosial. Secara langsung ataupun tidak langsung listrik menentukan struktur produksi serta daya saing dengan pasar luar. Penggunaan energi merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan di berbagai aspek kehidupan masyarakat.

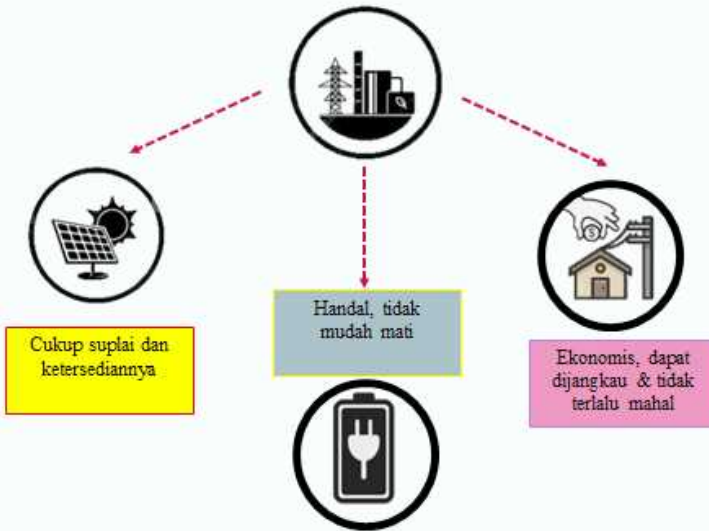
4.3 Listrik Sebagai Driver Perekonomian Daerah

Pertumbuhan Industri Modern Dengan demikian stabilitas pasokan listrik merupakan kunci pertumbuhan industri modern yang akan memacu peningkatan perekonomian nasional. PLN dalam memenuhi kebutuhan dari dunia industri, menjaga kelangsungan industri yang melalui upaya-upaya PLN memastikan pasokan listrik yang andal untuk daerah KEK (Kawasan Ekonomi Khusus), KI (Kawasan Industri), serta pelanggan lain yang memerlukan pasokan dalam jumlah besar. PT PLN merencanakan penambahan infrastruktur ketenagalistrikan yang direncanakan hingga tahun 2028 (Menteri ESDM) yang terdiri sebagai berikut :

1. Pembangkit dengan kapasitas daya 56.395 MW
2. Jaringan transmisi dengan panjang 57.293 kms (kilometer sirkit)
3. Gardu induk dengan kapasitas 124.341 MVA
4. Jaringan distribusi sepanjang 472.795 kms
5. Gardu distribusi 33.730 MVA.

Tidak lain tujuan dari pembangunan dan rencana-rencana yang dibuat ialah dapat menggerakkan perekonomian daerah melalui industri. Munculnya industri sehingga tercipta lapangan kerja. Dengan tersedianya lapangan kerja dapat meningkatkan daya saing secara sosial, budaya, dan ekonomi.

Penggerak perekonomian, listrik dengan syarat berikut



Tidak tersedianya listrik maka industri tidak akan tumbuh dan sejalan dengan kegiatan ekonomi. Agar dapat menjadi penggerak perekonomian, listrik memiliki tiga syarat diantaranya :

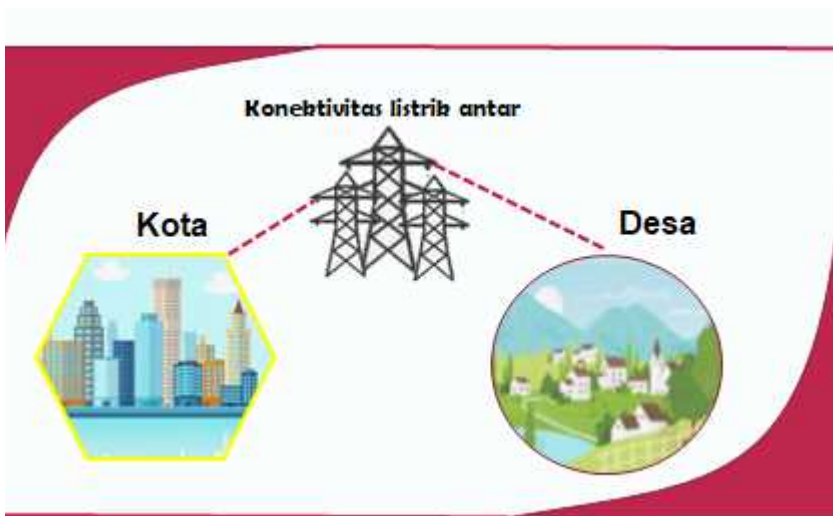
1. Cukup suplai dan ketersediannya
2. Handal, tidak mudah mati
3. Ekonomis, dapat dijangkau dan tidak terlalu mahal.

Apabila listrik memiliki harga yang lebih mahal dari pada harga listrik di luar Indonesia, tentu produk yang telah dihasilkan di Indonesia akan sulit untuk berkompetensi, yang mana negara mengupayakan untuk bagaimana listrik untuk mengarah pada perekonomian yang berkeadilan agar industri dalam negeri dapat bersaing dengan industri luar negeri.

4.4 Dukungan Infrastruktur kelistrikan Terhadap Usaha dan Industri Desa

Mendorong pertumbuhan ekonomi dan mudahnya konektivitas antar daerah. Dengan adanya infrastruktur kelistrikan maka wilayah satu dengan lainnya mudah terhubung baik daerah pesisir, pegunungan,

dan kota terhubung dengan adanya akses listrik yang memadai. Dengan dibangunnya infrastruktur kelistrikan bertujuan untuk memacu pertumbuhan ekonomi pada suatu daerah yang mengurangi terjadinya pembangunan antar wilayah yang sering mengalami ketimpangan baik dalam pembangunan infrastruktur jalan, ataupun kelistrikan. Yang dimana hal tersebut berhubungan dengan taraf hidup masyarakat daerah-daerah yang belum memiliki akses listrik. Sektor industri menjadi penopang pertumbuhan konsumsi listrik dalam sembilan bulan pertama tahun 2021.



Pada tahun 2021, sembilan bulan pertama sektor industri menjadi penopang utama pertumbuhan listrik. PT PLN mencatat bahwa pertumbuhan listrik secara year on year mengalami kenaikan sebesar 4,42% pada kuartal III hingga 2021. 189,78 TWh (Tera Watt hour). Pertumbuhan konsumsi listrik pada sektor industri diakibatkan mulai pulihnya sektor industri setelah mendekati keadaan normal dan kembali lagi untuk beroperasi mendekati normal seperti sebelum terjadinya pandemi Covid-19.

Permasalahan yang terjadi pada upaya pembangunan desa

Untuk melakukan pembangunan desa melalui sumber daya serta bidang kelistrikan dengan langkah mengetahui apa permasalahan yang terjadi. Pada umumnya permasalahan yang dialami berupa :

Ketidaktersedianya keterampilan yang dimiliki oleh Sumber Daya Manusia masyarakat setempat

Tidak dapat melihat peluang di sekitar, mengetahui dan menganalisis kebutuhan lingkungan pada aktivitas yang ditunjang dengan tenaga listrik yang memiliki prospek kedepan

Desa ataupun pengurus serta lembaga yang terlibat kurang memberi perhatian pada usaha desa setempat atau yang disebut UMKM.

Keterbatasan pendanaan, ketidaktahuan dalam mencari dana pinjaman, ataupun mengetahui informasi mengenai mitra-mitra yang bisa untuk dilakukan kolaborasi. Yang menyebabkan proses pembangunan menjadi lambat karena terkendala biaya.

1. Keberanian dalam memulai suatu baru, terlalu banyak memikirkan resiko yang akan terjadi. Memang semua yang akan dikerjakan memang perlu proses pemikiran dan proses yang panjang untuk membangun usaha, ketakutan akan kegagalan akan menjadi penghambat untuk melakukan usaha tersebut.
2. Belum adanya pemahaman mengenai management serta langkah-langkah saat menghadapi permasalahan pada masa awal mulai bisnis / usa-



ha. Karena semua pada awal akan terasa berat dan sulit. Dengan tantangan pada pasar serta penjualan produk yang akan selalu ada naik turunnya. Disitulah biasanya banyak terjadinya pengunduran diri terhadap usaha, dan memutuskan untuk berhenti, tidak konsisten pada jasa atau barang yang dihasilkan bisa saja menjadi suatu permasalahan terjadinya penurunan terhadap penjualan.

Terkait dengan bisnis yang dilakukan adalah yang paling utama adalah melakukan analisis pada lingkungan. Baik pada sektor pertanian, seluruh kegiatan desa yang dilakukan masyarakat yang memerlukan energi listrik sebagai penunjangnya. Dan menciptakan jasa ataupun produk yang sekiranya dapat membantu kegiatan yang dilakukan. Bagian ini merupakan bagian dari pembangunan desa selain untuk melakukan pendapatan serta memberikan lapangan pekerjaan pada masyarakat sekitar. Tetapi juga memberikan dampak pada kemudahan masyarakat. Semakin mudah masyarakat dalam melakukan pekerjaannya dalam berkegiatan maka akan berpengaruh pada produktivitas kerja masyarakat setempat, dari produktivitas itulah pendapat dan income didapatkan oleh masyarakat maupun desa yang terkena dampak positif dengan adanya bantuan sumber daya manusia yang dapat membantu dalam pemenuhan fasilitas.

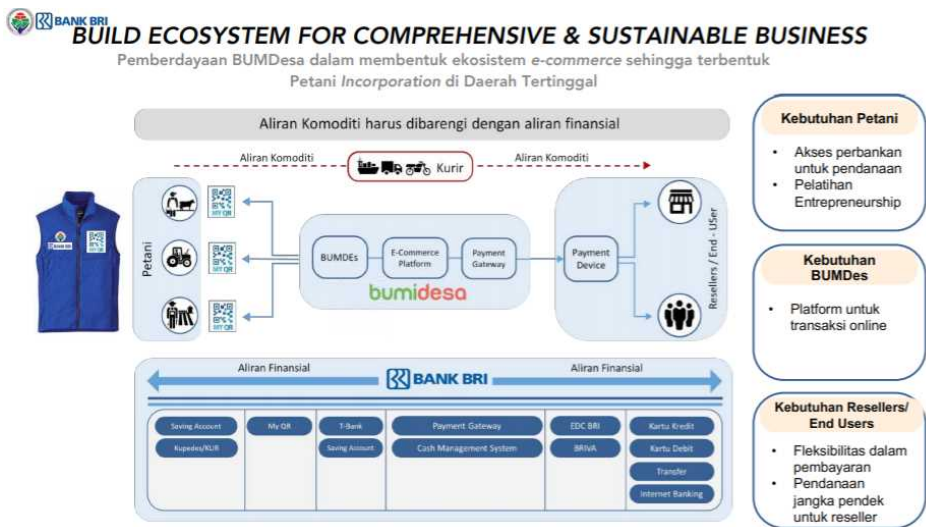
Sasaran dari program membangun desa adalah meningkatkan kehidupan sosial dan kehidupan ekonomi desa. Sehingga memperoleh pemenuhan serta kepuasan dalam pemenuhan kebutuhan materi. (Jayadinata & Pramandika, 2006: 1), disinilah yang diperlukan suatu layanan dari pendidikan yang menjadi background SDM untuk mengembangkan pengetahuannya dan membantu dalam infrastruktur desa. Serta peran SMK dalam memberikan pendidikan sangatlah berdampak untuk pembangunan pendidikan serta daerah, terutama dengan program belajar dengan kompetensi-kompetensi yang wajib dimiliki selama proses serta evaluasi pembelajaran. Tujuan dari rangkaian pembelajaran dan menjadi output suatu pendidikan adalah untuk mengatasi persoalan kemiskinan, upaya yang perlu dilakukan tidak lagi semata-mata hanya untuk keperluan sendiri, tapi untuk masyarakat desa, pada ekonomi makro. Dengan meli-

hat desa sebagai wadah yang dapat mengembangkan kegiatan ekonomi. Memandang desa sebagai basis potensial ekonomi.

4.5 Program Dari SMK Untuk Desa Dengan Memanfaatkan Teknologi

Contoh-contoh Program untuk desa dari anak SMK dengan memanfaatkan teknologi

Letak geografis desa-desa yang memiliki akses jalan merupakan bagian dari tantangan tersendiri unruk proses membangun infrastruktur listrik. Menjadi tantangan dalam mendistribusikan listrik produktivitas suatu desa atau wilayah sangatlah bergantung pada penggunaan listrik. Hampir tak bisa terhitung kegiatan-kegiatan yang menggunakan listrik sebagai energi utama untuk menunjang pekerjaan dan aktivitas sehari-hari.



Gambar 19. Program Bumidesa

Program bumi Desa yang diciptakan untuk memudahkan masyarakat dalam kegiatan bertani untuk melakukan akses perbankan untuk keperluan pendanaan pertanian, serta entrepreneurship, melakukan transaksi online pada kebutuhan BUMDes, melakukan pembayaran, mengajukan pinjaman pendanaan dalam jangka pendek. Dimana ini merupakan kolaborasi antara SMK dengan Bank BRI.



Gambar 20. Program promosi wisata

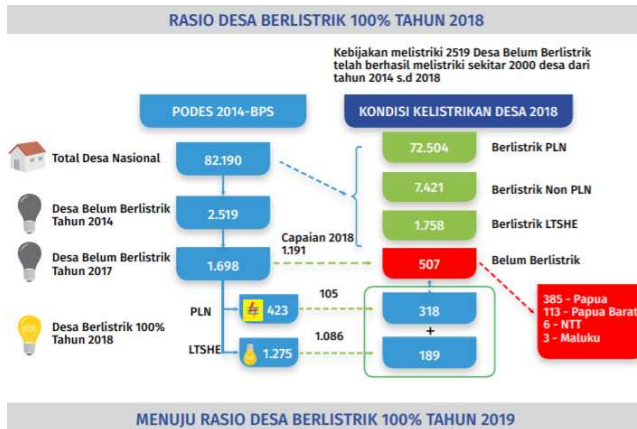
Pemasangan jaringan wifi pada desa, pada tempat tertentu untuk memudahkan akses informasi. Menggunakan media sosial untuk menyebarkan informasi serta membuat konten-konten tempat wisata sekitar desa. Dengan tersedianya fasilitas internet maka mempermudah untuk melakukan promosi wisata pada suatu desa. Karena potensi wisata seperti kuliner, kerajinan, serta wisata alam akan mudah tersebar dan diketahui oleh wisatawan melalui media sosial. Sehingga dengan cepatnya akses informasi wisata. Sehingga dapat membantu perekonomian masyarakat serta desa pengelola tempat wisata.

Strategi Dalam Pemberdayaan Masyarakat terkait dengan SMK

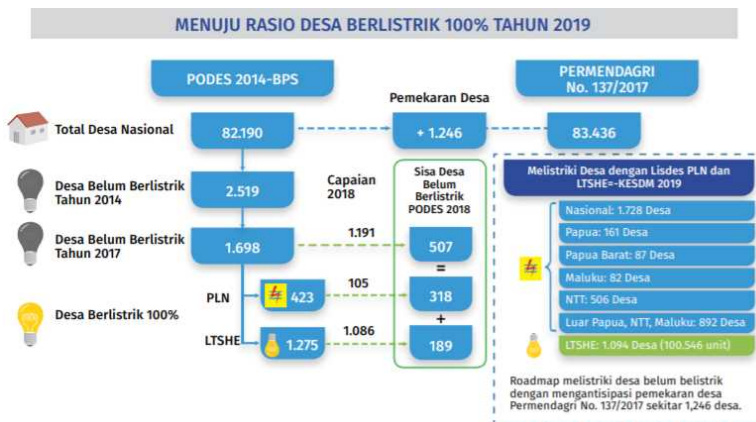
- Masyarakat dapat menerima serta memanfaatkan produk yang telah dihasilkan dan diciptakan oleh SMK serta produk dapat didayagunakan (*acceptable*).
- Dapat dipertanggungjawabkan dikelola secara terbuka (*accountable*).
- Memberikan pendapatan yang memadai dengan usaha-usaha yang telah dilakukan, mengelola kegiatan secara ekonomis (*profitable*) dapat menjadi lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar desa.
- Dapat dikelola dengan konsisten serta berkelanjutan (*sustainable*) da-

lam kurun waktu yang telah ditentukan, konsisten dalam menciptakan standar produk yang telah ditetapkan dan fungsi yang sesuai dengan kebutuhan lingkungan.

- Dapat mencapai masyarakat luas, dengan mudah dikembangkan dan digulirkan pada lingkup yang lebih luas (*replicable*).



Gambar 21. Rasio desa berlistrik Indonesia, Kementerian ESDM dalam penyediaan listrik di desa-desa



Gambar 22. Rasio desa berlistrik Indonesia, Kementerian ESDM dalam penyediaan listrik di desa-desa

Rumah tangga yang belum terjangkau listrik atau tersambung pada jaringan PLN untuk dapat diberikan bantuan, melalui hasil pengumpulan

data oleh TNP2K (Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan), ada 992.841 jumlah rumah yang belum memiliki akses listrik di Indonesia. Dimana pada tahun yang dikatakan sudah memasuki era teknologi yang moderen, namun tetap saja masih ada daerah-daerah yang belum tertunjang oleh energi listrik dengan hal demikian mendorong pemerintah untuk menyediakan dan memfasilitasi penganggaran pada penyediaan listrik desa

Upaya yang dilakukan pemerintah ialah :

- Mengalokasikan anggaran
- Mendukung serta mendorong pemerintah provinsi untuk menganggarkan pendanaan listrik desa, ada lima provinsi yang telah dilakukan program tersebut diantaranya : Sumatra Sumatera Barat, Banten, Jawa Tengah, dan Gorontalo.
- Menciptakan sinergi Badan Usaha Milik Negara (BUMN) pada beberapa provinsi untuk menysar sambungan listrik 103.000 sambungan yang disalurkan pada tahun 2019.

Jumlah rumah tangga yang dipaparkan diatas dengan jumlah 992.841 yang tersebar, dengan persentase tertinggi sebesar 24% pada provinsi Jawa Timur yang masih dikategorikan sebagai rumah tangga miskin yang belum berlistrik. Daerah yang terpencil seperti Nusa Tenggara Timur, Maluku sudah tersambung dengan jaringan PLN, namun masyarakat pada daerah tersebut belum mampu untuk membayar biaya sambungan listrik.

Papua yang memiliki letak geografis yang sulit dijangkau masih banyak daerah-daerah bagian Papua yang belum memiliki akses listrik. Dengan demikian pemerintah bekerja sama dengan PLN untuk meratakan serta menargetkan pemerataan tenaga listrik, meningkatkan kualitas pada layanan serta kualitas jaringan transmisi dan distribusi. Pada tahun 2024 (Tony Susandy) memaparkan mengenai visi yang menyatakan ketahanan energi dengan strategi peningkatan pada energi yang terbarukan. Target hingga tahun 2025 yang berupaya untuk meningkatkan penggunaan energi listrik per kapita akan ditunjang dengan energi yang terbarukan serta memadai.

4.6 Arah Pendidikan SMK

Arah Pendidikan Sekolah Kejuruan ada 3 stream

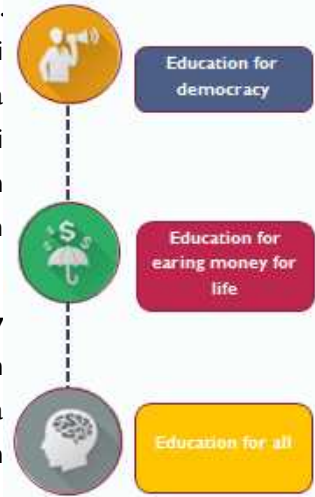
Pertama **pendidikan demokrasi** oleh Dewey. Paham dengan lingkungan sekitar, mampu dihadapi dengan berbagai permasalahan dan penyelesaiannya. Pendidikan bagian dari salah satu demokrasi mempunyai target sebagai sumber daya yang siap sebagai pekerja. Dengan memiliki kemampuan berfikir dan kemampuan dalam mengambil dan menyelesaikan masalah dengan mengambil keputusan.

Kedua **education for earing money for life** hal tersebut yang merupakan gagasan dari Posser yang memaknai bahwa pendidikan sebagai tempat atau wadah dalam pengembangan karir siswa, agar setelah pendidikan dapat menghasilkan uang untuk hidup dari pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki setelah proses pendidikan kejuruan.

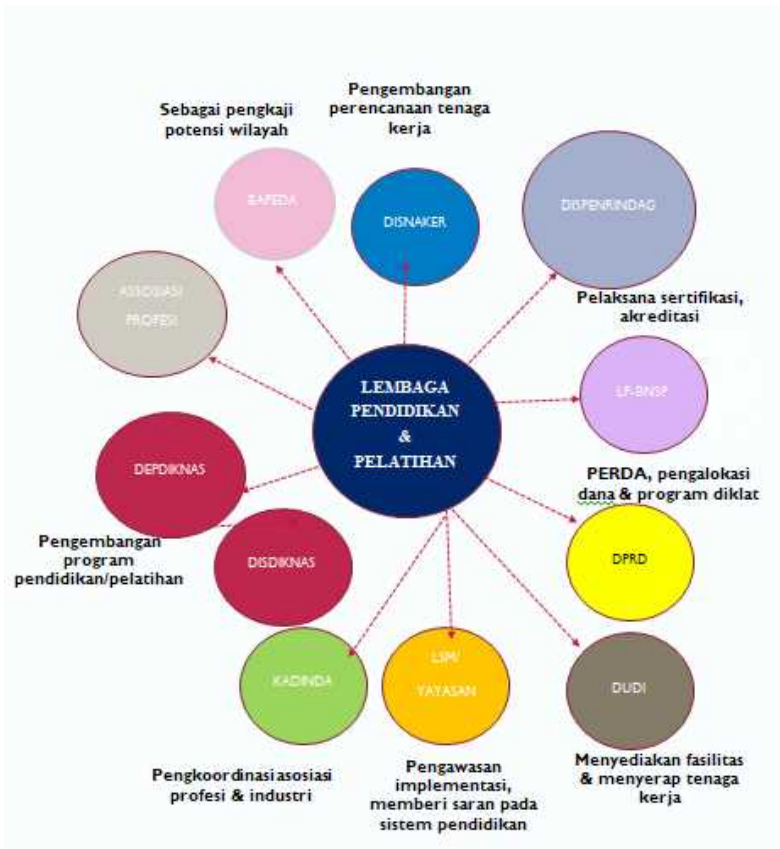
Dan yang ketiga dari Paulo Freire yang menyatakan **education for all** yang bermaksud pendidikan non formal, pendidikan yang ditujukan pada orang-orang yang tidak memiliki kesempatan berada di bangku sekolah.

Teori Prosser pada landasan filsafat :

- Sekolah kejuruan akan berjalan efektif dengan memberikan materi atau pelajaran yang relevan dengan tempat dimana siswa akan bekerja
- Dengan memberikan keadaan nyata akan memberikan kesempatan untuk siswa berfikir, dan berperilaku dalam bekerja baik di industri ataupun pekerjaan apapun yang akan ditekuni siswa tersebut
- Siswa dilatih untuk berfikir secara teratur, hal ini bagian yang sangat efektif untuk siswa sekolah kejuruan
- Dapat bertahan tanpa bergantung (diri sendiri) minimal memiliki kemampuan untuk bertahan pada suatu posisi pekerjaan



LEMBAGA PENDIDIKAN & PELATIHAN



Gambar 23. Jaringan Kerjasama Pengembangan Diklat Kejuruan

- Sekolah kejuruan akan lebih efektif dengan membantu setiap siswa untuk memiliki kemampuan dan selanjutnya mencapai suatu cita-cita kerja pada tingkat yang lebih tinggi
- Keterampilan serta posisi diberikan suatu jenis keahlian yang paling diminati dan merasa diperlukan oleh siswa
- Sekolah kejuruan akan efektif
- Proses belajar serta latihan akan membentuk kebiasaan kerja serta berfikir secara teratur dan betul-betul dapat meningkatkan prestasi kerja sekolah.
- Sekolah kejuruan akan efektif apabila :
- Efektifnya pendidikan apabila disertai dengan guru atau instruktur yang memahami mengenai SOP serta pengalaman proses kerja.
- Memahami keadaan lingkungan masyarakat, dan situasi pasar, melatih sis-

- wa untuk dapat memenuhi tuntutan kebutuhan lingkungan serta pasar
- Menciptakan kebiasaan kerja yang efektif pada training dengan kegiatan nyata serta pekerjaan, tidak hanya berupa latihan semata.
 - Pendidikan kejuruan memberikan output sebagai pelayanan yang efisien jika penyelenggaraan training yang dilakukan dengan penuh motivasi pada siswaserta memperoleh keberhasilan pada program tersebut.
 - Pendidikan kejuruan memperhatikan karakteristik dan kondisi siswa agar lebih efektif pada proses pembelajaran menggunakan metode pembelajaran yang sesuai.
 - Pendidikan kejuruan yang fleksibel, memiliki standar kerja serta dinamis.

4.7 Pengukuran Untuk Prgram SMK Membangun Desa

Pengukuran Program yang telah di rancang pada SMK Membangun Desa

Dilakukanya suatu evaluasi atau pengukuran sebuah rangkain program sebagai penguiatan untuk pedesaan yang lebih berkembang melalui bantuan SMK. Seberapa efisien dan efektifkah program-program tersebut untuk dilaksanakan dalam beberapa jangka waktu yang telah ditentukan, peningkatan kemandirian serta kesejahteraan warga setempat dan sekitarnya baik sebelum,

ataupun sesudah program direalisasikan (before and after). Dari berbagai aspek dinilai dengan melakukan pengukuran kinerja atau dari proses yang dilakukan serta hasil yang diperoleh aspek yang dimaksud disini adalah bagian dari input, proses, output, outcame, dan impact. Yang telah disebutkan merupakan proses awal hingga akhir yang akan dialami oleh masyarakat setempat. Menentukan sumber-sumber yang tersedia,



kemudian mengetahui alternatif yang akan ditentukan, apa strategi serta rencana-rencana yang akan menjadi penentu pencapaian tujuan, serta prosedur dalam menjalani proses-proses kerjanya. Yang dimaksud dari prosedur kerja adalah menyangkut hal-hal yang diantaranya:

1. Sumber daya manusia (Masyarakat & Output SMK)
2. Fasilitas pendukung (sarana & prasarana)
3. Anggaran atau dana
4. Aturan-aturan untuk menjalani proses, pengukuran proses untuk paham mengenai sejauh mana rencana-rencana berjalan secara efisien dan efektif yang menyangkut dalam beberapa hal yang berhubungan pada aspek-aspek berikut ini :
 - a. Proses kegiatan belajar
 - b. Proses pelatihan kewirausahaan pada siswa
 - c. Proses pada kegiatan inovasi agar produk tepat guna
 - d. Proses pada pemberdayaan masyarakat

Dari hal tersebutlah efektivitas serta efisiensi dilihat. hasil dari pengukuran :

1. output yang sesuai dengan standar kebutuhan dunia usaha serta industri
2. dengan memiliki kompetensi sesuai dengan SKKNI dengan level II dan III
3. memiliki target untuk meningkatkan jumlah wirausaha baik dari kalangan lulusan SMK, serta dari masyarakat desa yang untuk memenuhi dunia kerja wirausaha sebagai salah satu wadah pengembangan perekonomian desa
4. meningkatkan inovasi teknologi tepat guna sesuai dengan kebutuhan aktivitas masyarakat setempat
5. menambah atau meningkatkan jumlah serta kualitas pemberdayaan

Masyarakat melalui penciptaan program-program. Pengukuran outcome, untuk mengukur yang bertujuan untuk, yang mana tujuan tersebut meliputi :

1. keterserapan output dari SMK di dunia kerja;
2. Kemampuan lulusan serta mandiri dalam melaksanakan kompetensi keahliannya;
3. pengelolaan sumber daya yang tersedia pada desa dengan memanfaatkan kompetensi SDM yang tersedia;
4. mengikatnya produktivitas serta produk yang dihasilkan desa dilakukan pemasaran yang lebih luas serta menentukan target pasarnya.

Meningkatnya produktivitas dan pemasaran produk desa. Impact (Dampak Jangka Panjang), pengukuran *impact* dilakukan minimal 5 (lima tahun) setelah program diluncurkan, untuk mengukur keberhasilan program SMK dalam pembangunan pedesaan. Pengukuran tersebut meliputi:

1. meningkatkan kepercayaan kepada lulusan SMK dari masyarakat;
2. meningkatkan karir output SMK meningkatkan kesejahteraan melalui karir;
3. terciptanya sekolah mandiri;
4. meningkatkan pendapatan untuk kesejahteraan warga sekitar;
5. membuka peluang kerja bagi warga desa untuk mengurangi pengangguran berkurangnya angka pengangguran di pedesaan;
6. menjadikan warga desa lebih mandiri.

Program dari SMK untuk desa yaitu membangun perekonomian dengan peran SMK dan kemampuan SMK merupakan upaya nyata untuk mengimplementasikan peran SMK pada pembangunan nasional, khusus pada daerah pedesaan pada hal yang bertujuan meningkatkan daya saing dari SDA yang ada. Semakin besarnya tantangan yang dialami dari waktu ke waktu maka permasalahan pada pedesaan perlu diatasi dari segi sosial ekonomi, dengan teratasi hal tersebut, maka sebagian besar dari pembangunan dapat dihadapi.

Disinilah peran untuk menjadikan desa sebagai beranda depan dari kemajuan daerah. Jika desa telah tercukupi dari aspek sosial hingga ekonomi sehingga tempat atau daerah lain akan terkena dampaknya seperti daerah perkotaan. SMK memiliki pengetahuan mengenai penggunaan teknologi serta kecakapan yang dianggap mampu untuk menjadi

angkatan kerja atau pencipta lapangan kerja yang terampil, inovatif, serta kreatif dengan pemikiran-pemikirannya yang kritis serta dapat melakukan penyelesaian masalah yang kompleks, mampu berkomunikasi dengan baik, mengadakan kolaborasi, serta bidang kewirausahaan yang mana SMK adalah harapan besar bagi desa untuk dapat memiliki masa depan yang cerah untuk pembangunan Indonesia yang mampu mensejahterakan masyarakatnya.

AYO 

IKUT BANGUN DESA

KETERLIBATAN SMK

KETERLIBATAN MASYARAKAT

-  Memanfaatkan pengetahuan untuk pengembangan desa
-  Berkolaborasi antara SMK dan penduduk desa
-  Berkontribusi terhadap kegiatan desa
-  Turut melaksanakan inovasi dengan keterampilan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat desa
-  Mengetahui kebutuhan desa sebagai panduan pembangunan
-  Aktif dan ikut serta dalam forum warga desa
-  Aktif dalam keterlibatan pengembangan SDM
-  Melakukan pengawasan sesuai dengan perencanaan pembangunan desa
-  Melibatkan potensi yang dimiliki masyarakat & desanya

PEMANFAATAN DANA DESA



Berbagai kegiatan
perekonomian dilibatkan



Jembatan untuk akses/
penghubung jalan desa



Embung Sebagai
penampungan air



Pasar untuk memenuhi
kebutuhan pokok



Transportasi air (berupa
perahu/sampan)



Badan Usaha Milik Desa



Jalan desa (memudahkan
akses transportasi)



Gedung / fasilitas umum
kesenian & olahraga.

Dampak Dana Desa: Meningkatkan kesejahteraan masyarakat, meningkatkan fasilitas, mengubah paradigma pembangunan masyarakat, peningkatan produktivitas usaha, membeli peluang pekerjaan, peningkatan kompetensi daerah.

Sumber: Kemendes PDTT 2018

Visi sekolah vokasi yang tepat bukanlah untuk menyiapkan diri bila diterima di industri. Mengaitkan sekolah dan ekonomi, dalam arti sempit dunia industri, merupakan obsesi sejak lama. Kebijakan *link and match* dipopulerkan pertama kali oleh Wardiman Djojonegoro, menteri pendidikan dan kebudayaan Indonesia tahun 1993 hingga 1998. Tujuannya adalah mendekatkan kurikulum dan capaian pendidikan baik dalam pengetahuan, keterampilan, dan sikap kepada kebutuhan dunia industri. Untuk itu, sejak awal penyusunan kurikulum dunia industri dilibatkan untuk memberikan arahan. Beberapa perusahaan besar bersedia memberikan bantuan produk produknya untuk kegiatan bengkel sekolah sekolah vokasi. Bantuan tersebut saling menguntungkan.

EKONOMI UNTUK SEKOLAH VOKASI



Untuk itu, sejak awal penyusunan kurikulum dunia industri dilibatkan untuk memberikan arahan. Sekolah akan memperoleh bantuan laboratorium, perbengkelan dan industri untuk memperoleh sumber tenaga kerja bagi kebutuhan langsung dan sumber *after sale service* dengan merebaknya bengkel servis bahkan sampai di pedesaan. Ketersediaan ini akan meningkatkan penjualan, masyarakat akan memilih merek yang di sekitarnya terdapat layanan servis. Pada periode Menteri Pendidikan Bambang Sudibyo, 2004 sampai 2009, sekolah vokasi memperoleh perhatian dengan upaya membalik persentase yang pada waktu itu 70 sekolah menengah atas umum, dan 30 sekolah menengah kejuruan. Periode berikutnya, 2009 sampai 2014, Prof Muh Nuh membagikan mesin mesin eks mobil Timor ke berbagai SMK dan siswa mencoba merakit mobil nasional Esemka yang populer saat Presiden masih menjabat wali kota Solo dan ikut mengantarkan popularitas beliau.

Di tengah persoalan yang digambarkan tersebut, tidak menghalangi misi SMK untuk mendorong ekonomi melalui kemajuan berbagai industri.

Menurut Pusat Data dan Informasi Kemendikbud, sekarang siswa yang mengambil sekolah menengah vokasi berjumlah 60 persen dari total hampir 12 juta siswa. Dari 60 persen itu, 70 persen di SMK swasta yang fasilitas pendidikannya secara umum masih sangat kurang. Demikian

juga kuantitas dan kualitas guru serta proses pendidikannya. Di tengah persoalan yang digambarkan tersebut, tidak menghalangi misi SMK untuk mendorong ekonomi melalui kemajuan berbagai industri. Pemerintah mengaitkan kurikulum dengan dunia usaha dan dunia industri serta mendorong dan memberi insentif perkawinan massal antara sekolah vokasi dan dunia industri.

Misi ekonomi

Dari sisi ekonomi khususnya, produk manufaktur terkait sekolah vokasi, neraca pertukaran kita defisit terhadap Cina. Produk seperti berbagai alat dapur nonmesin dari gelas, sendok, alat penggorengan, pemanggang, perebus, dan lainnya, barang dari Cina mendominasi. Alat dapur dan alat rumah tangga elektronik skala rumah tangga, restoran serta industri makanan, juga hampir dipastikan produknya diimpor dari Cina.

Produk manufaktur terkait sekolah vokasi dari sisi ekonomi

Alat pertukangan dan perbengkelan dari pasah, bor, gerinda, dan sebagainya yang semula dari Jepang dan Jerman juga beralih ke produk Cina karena harga yang murah. Selain itu, alat alat keteknikan untuk laboratorium dan perbengkelan fakultas teknik dan SMK serta komputer dari Cina berharga sekitar 30 sampai 40 persen dari harga produk dari negara lain. Kemajuan industri Cina diekspos seluruhnya melalui *marketplace* Alibaba.com yang menggambarkan variasi sangat luas dari berbagai mesin industri, berbagai level dari industri ringan ke industri berat. Alibaba menyajikan variasi yang banyak alternatif dari perusahaan Cina yang saling bersaing, ciri lain yang hampir pasti adalah harganya murah. Maka, politik ekonomi sekolah vokasi harus diarahkan mengurangi defisit pertukaran barang manufaktur dengan Cina. Pemerintah melalui Kemendikbud menyatakan, kita Indonesia bisa menyaingi Cina di dalam negeri dengan memilih barang yang diperlukan oleh UMKM dan rumah tangga kita. Contoh negara Cina merupakan negara dengan kemampuan untuk membeli, membongkar, seta meniru dengan baik, hingga sulit untuk disaingi oleh negara-negara lain.

Pemerintah Indonesia (Kemendikbud) untuk bisa menjadi negara yang maju serta membawa perekonomian ke arah yang lebih maju dengan melakukan memodernisasi UMKM dengan wadah yang disebut sekolah vokasi. Sekolah SMK merupakan bagian dari tahap awal dari sekolah dengan *teaching factory*. SMK dapat melakukan kolaborasi atau bahkan menciptakan UMKM dengan keterampilan yang menjadi bekalnya.

Perlu diketahui visi dari UMKM

Terciptanya peningkatan perekonomian masyarakat oleh dukungungan tersedianya usaha yang inovatif, mandiri, kreatif serta dapat bersaing.

Kenyataan bahwa 60 persen anak kita sekarang mengambil sekolah vokasi dan 70 persen dari anak anak ini dididik di sekolah swasta, mau tidak mau harus diberikan perhatian kepada sekolah swasta.

Masyarakat banyak mewakafkan tanah terutama karena dorongan agama tetapi wakaf tunai untuk menopang operasional sekolah bisa dikatakan tidak ada. Pemerintah tidak perlu memperbanyak sekolah negeri yang bersifat *trade off* dengan sekolah swasta, setiap satu sekolah negeri ditambahkan maka dua sekolah swasta di sekitarnya akan merosot tetapi tidak tutup. Kualitas anak bangsa secara umum akan merosot. Kemitraan adalah cara terbaik, program penambahan sekolah dan perbaikan kualitas dari pemerintah dikerjasamakan dengan kegiatan wakaf di masyarakat. Hal ini juga penting untuk visi inklusivitas. Kurikulum kita sangat cenderung kepada industri besar atau

Jangan Hanya Fokuskan Kurikulum Untuk Dunia Industri

Setelah 60 persen dari siswa melanjutkan ke SMK, nyatanya masih banyak terjadi pengangguran. Yang menjadi penyebabnya adalah orientasi lulusan dari SMK cenderung untuk diarahkan ke pekerjaan dunia industri. Kurikulum yang cenderung mengarahkan keterampilan-keterampilan dengan spesialisasi serta pembagian kerja industri. Dari hal tersebutlah

seharusnya visi sekolah kejuruan bukanlah sekadar untuk menyiapkan diri untuk diterima di industri, namun diarahkan untuk membantu melakukan modernisasi UMKM.

Produktivitas dan daya saing ekonomi

Dengan pemanfaatan teknologi digital serta melakukan pembangunan sasaran nelayan, pariwisata, pengelolaan sampah, tanggap bencana alam, pasar, UMKM, wirausaha. Dengan mengadakan kolaborasi dengan pusat inovasi dan pembangunan. Menjadi profesional pada setiap bidangnya dengan tujuan yang difokuskan pada beberapa pencapaian yang diantaranya :

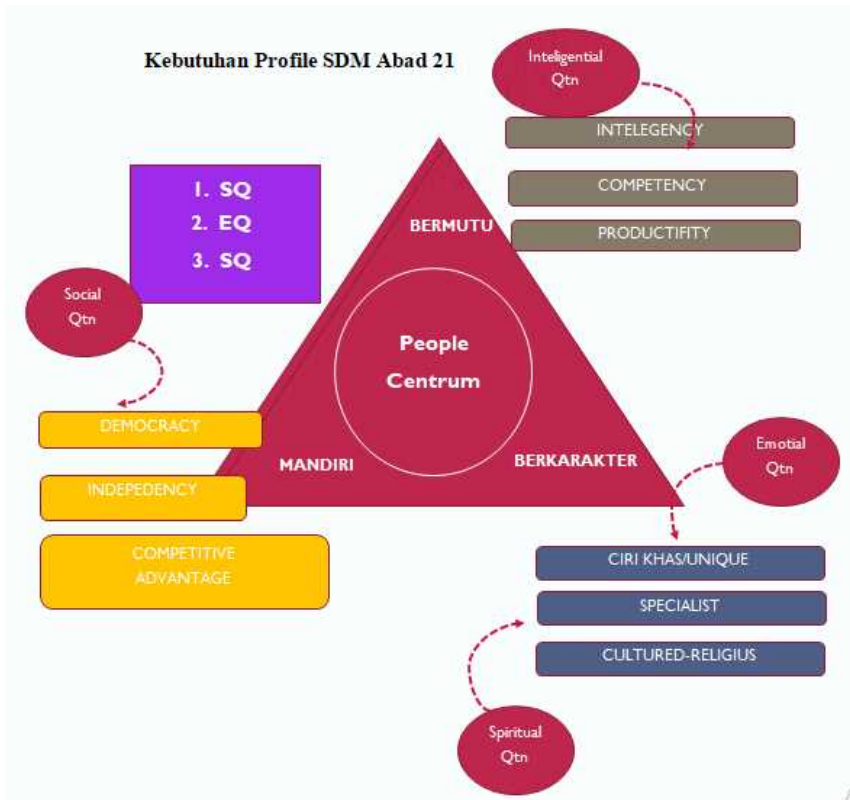
1. Perdagangan dan industri : dengan diadakannya kegiatan sasaran pada buruh, pasar, serta industri serta perdagangan yang berpengaruh bagi stabilitas serta pertumbuhan ekonomi.

2. Pariwisata: diadakannya program yang berfokus pada pariwisata serta ekonomi kreatif masyarakat desa dengan memanfaatkan wilayah serta media sosial dalam melakukan pengembangan daerah pariwisata berbasis desa wisata sebagai bagian pembangunan ekonomi desa.

3. Investasi dan Usaha : dengan diadakannya UMKM, Wirausaha bagian dari investasi dan usaha dalam mengembangkan usaha serta sumber daya dengan kualitas dari cuaca atau iklim yang mendukung pelaksanaan investasi pada perekonomian

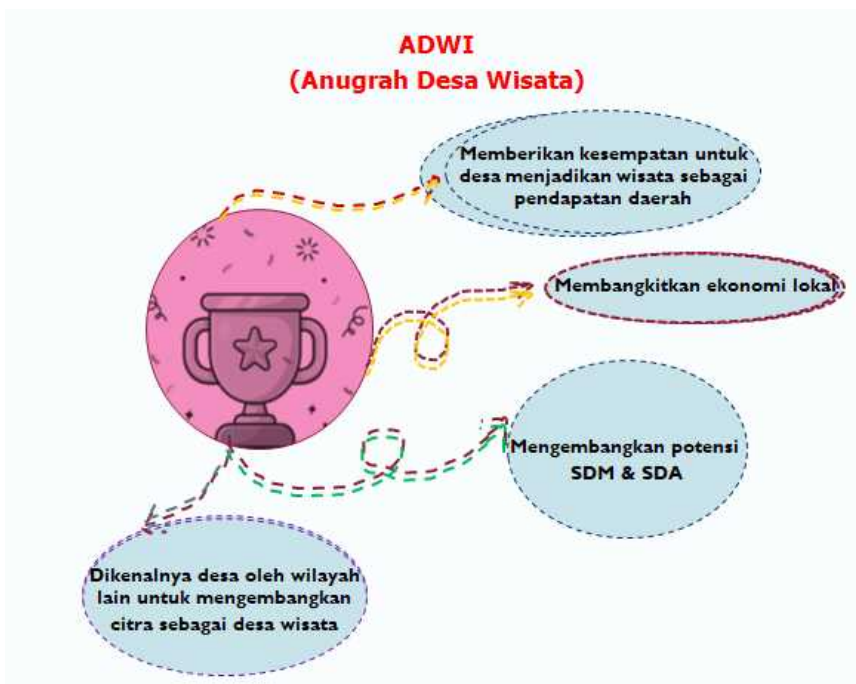
4. Pertanian : dengan adanya pengelolaan bidang pertanian sehingga adanya petani, nelayan, dengan memfokuskan pada kemandirian dalam berbagai sektor dengan tidak selalu tergantung pada kegiatan pemerintah

Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Sandiaga Salahuddin Uno (2021) menyatakan Sektor pariwisata serta ekonomi kreatif berasal dari desa yang dapat mengembangkan wilayah desa yang mempunyai potensi besar dan memberi pengaruh pada ekonomi kreatif Indonesia. Desa wisata bagian dari penarik minat dari orang-orang luar daerah untuk mengunjungi desa tersebut dan membantu perekonomian warga setempat melalui kegiatan wisata, selain itu dapat membuka peluang pekerjaan yang lebih banyak.



Desa Wisata sangatlah membantu dalam penciptaan lapangan pekerjaan dan peluang usaha-usaha tidak hanya wisata, dari tersedianya tempat wisata maka terciptanya peluang pada kegiatan dagang. Dengan demikian maka keterampilan masyarakat menjadi meningkat dengan memanfaatkan digitalisasi konten melalui penjualan yang bisa dilakukan hingga online.

Pemerintah mengajak lebih banyak desa yang berpartisipasi dalam desa wisata agar dapat bergabung dalam ajang Anugerah Desa Wisata Indonesia ADWI 2021. Dengan mengikuti perlombaan ADWI, Sandi ingin masyarakat Indonesia mengetahui potensi-potensi besar yang ada di Indonesia bahkan untuk dikenal hingga wisatawan mancanegara. Dengan memanfaatkan budaya serta potensi nusantara. Dengan adanya potensi yang dimiliki tiap-tiap daerah agar Anugrah desa wisata adalah bagian



dari kegiatan pembangunan ekonomi yang berpihak pada masyarakat desa yang memang membutuhkan dan mampu untuk mengembangkan berbagai potensi yang tersedia di desa para pelaku ekonomi dalam wisata pada desa-desa yang perlu dikembangkan.

ADWI 2021 adalah bagian dari program kementerian pariwisata untuk menghidupkan kembali wisata-wisata yang telah terdampak pandemi Covid-19 yang memberikan pengaruh pada penurunan kunjungan wisatawan sehingga income dari desa wisata sangatlah anjlok. Dengan adanya program ADWI dengan bertemakan Indonesia bangkit. Yang mana hal tersebut dapat membantu mendorong kembali program desa wisata yang dapat bersaing, serta dikelola berkelanjutan, berdampak positif bagi kesejahteraan daerah dan masyarakat desa setempat.

Ada kategori tertentu yang diangkat dalam penghargaan ADWI ini, ialah menerapkan CHSE yang dimaksud adalah (*clean, health, safety, and environmental sustainability*) kemudian desa digital berupa kriya, makanan, fashion, alam, staycation place / homestay, serta budaya-budaya daerah. Dengan adanya kategori tersebut maka kualitas dari desa wisata untuk menjadi contoh desa wisata lainnya.



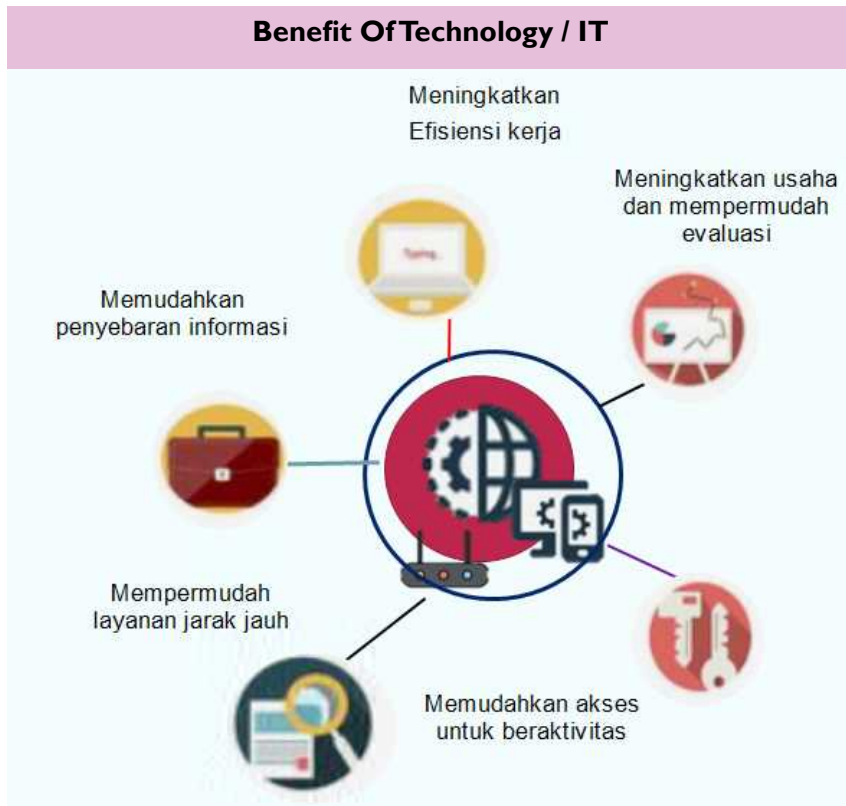
Gambar 24. Kunjungan Desa Wisata Sandiaga Uno, Ubud sumber : kemenparekraf

4.8 Smart Village



Selain mengembangkan hal pariwisata desa, desa juga dapat melakukan gerakan untuk melakukan giat pada bidang IT, berbasis desa pintar memanfaatkan pengetahuan teknologi dari pengetahuan SMK dan memberi pelatihan pada warga desa yang ingin mengembangkan usaha yang

dimilikinya untuk melibatkan bidang IT. Dengan adanya bantuan IT maka akan mempermudah untuk melakukan akselerasi pembangunan daerah pedesaan dengan mudahnya berbagai informasi untuk diakses. Misi dari salah satu desa pintar ialah menciptakan database yang valid dari tingkat desa untuk digunakan menjadi basis yang benar-benar terhubung dengan keperluan nyata masyarakat desa.



Kegiatan – kegiatan usaha berbasis IT di desa dapat dilakukan seperti jasa-jasa berikut

Sebagai pelajar, IT sudah bukan hal yang dianggap asing, tetapi hal ini adalah bagian dari pengetahuan yang wajib untuk diketahui serta dikuasai. Penggunaan teknologi adalah kemampuan yang dimiliki pelajar. usaha yang dilakukan dengan menawarkan jasa yang bagian dari awal dalam kegiatan melakukan bisnis, kemudian melakukan jasa untuk memasang in-

stulasi komputer dengan menyediakan jasa bagi lingkungan sekitar hingga melakukan jasa yang memperoleh lebih banyak pelanggan dengan membuat iklan dan di media sosial dengan kegiatan promosi pada media sosial lebih ampuh memberikan informasi.

Usaha pada bidang pengetikan, print

Kegiatan yang dapat dilakukan pelajar, jika lingkungan tempat usaha dekat dengan sekolah ataupun perkantoran. Tentu saja usaha ini sangat membantu dalam mengerjakan tugas yang masih perlu untuk dilakukan pencetakan.

Usaha les privat

Bagi siswa atau output SMK dapat membuka usaha les, dengan kompetensi yang dimiliki. Tentu saja setiap pelajar wajib memiliki kompetensi setelah menjalani proses pembelajaran di SMK baik pada anak-dewasa selain dapat menambah penghasilan maka dapat sharing ilmu dan memberikan ilmu pada masyarakat desa yang belum memiliki kemampuan pada suatu bidang tertentu.

Menjadi programmer atau blogger

SMK dengan kemampuan TI, dapat melakukan usaha online membuat website, menulis online, membuat blog atau membuat e-commerce yang dapat memberikan income. Meneripa pembuatan website dengan keterampilan mengoperasikan data, mengolah data PHP atau Personal Home Page, ASP atau Active Server Pages dengan cara manual serta bisa menggunakan CMS atau Content Management System misalnya Wordpress.

Service alat elektronik

Menangani masalah laptop atau komputer yang memanfaatkan keterampilan serta pengetahuan SMK bidang software maupun hardware dengan menggunakan peralatan pendukung lainnya. Dengan adanya jasa ini akan sangat membantu masyarakat desa, karena biasanya masyarakat desa harus pergi ke kota untuk melakukan service karena tidak tersedianya jasa tersebut.

Jasa desain grafis

Memanfaatkan keterampilan desain yang dimiliki oleh SMK, mem-

ulai usaha dengan modal komputer dan ketrampilan desainnya. Melakukan pengoperasian laptop atau komputer dan pekerjaan yang terhitung fleksibel memahami penggunaan photoshop atau corel draw. Yang dijual disini adalah jasa dapat keuntungan dengan mengerjakan permintaan dari pelanggan berupa edit gambar, kaos, dll.

Karya Startup



Pada pembangunan ekosistem pendidikan vokasi, yang memerlukan adanya kolaborasi dengan menggandeng pihak yang dapat menciptakan output lulusan yang berkompeten dengan terjadinya kesenjangan pada output sekolah kejuruan dengan ketersediaan lapangan pekerjaan di industri sehingga dengan hal tersebut mempengaruhi pengangguran dan diperlukannya lapangan pekerjaan yang lebih untuk menampung dan menjadikan lulusan SMK sebagai tenaga kerja. Memaksa lulusan SMK untuk menyesuaikan diri dengan kebutuhan lingkungan kerja di daerahnya. Kebutuhan pasar yang semakin modern dengan kondisi tersebut maka diadakannya workshop dan pameran hasil karya serta star-Up Bisnis SMK

Balai Besar Pengembangan Penjaminan Mutu Pendidikan Vokasi atau dikenal dengan BBPPMPV. Sekolah yang dapat mencetak siswa-siswa SMK

untuk menjadi wirausaha atau disebut dengan SPW (Sekolah Pencetak Wirausaha) sebagai salah satu tempat siswa untuk dapat menampilkan produk yang telah diciptakan untuk yang menjadi rintisan SMK.

Hasil dari karya produk tersebut merupakan hasil dari produk teaching factory yang diproduksi di sekolah yang tujuan dengan melakukan pemasaran pada produk yang diciptakan merupakan bagian dari output teaching factory. Produk yang diciptakan merupakan bagian dari hasil survey yang diperlukan oleh pasar yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat. Dengan demikian hasil produk dapat dipasarkan dengan jangkauan yang lebih mudah pada masyarakat setempat. Workshop serta Pameran Hasil Karya dan Start-Up Bisnis Siswa SMK. Tidak lain tujuan dari program start-up bisnis ini adalah menumbuhkan minat SMK untuk berwirausaha.

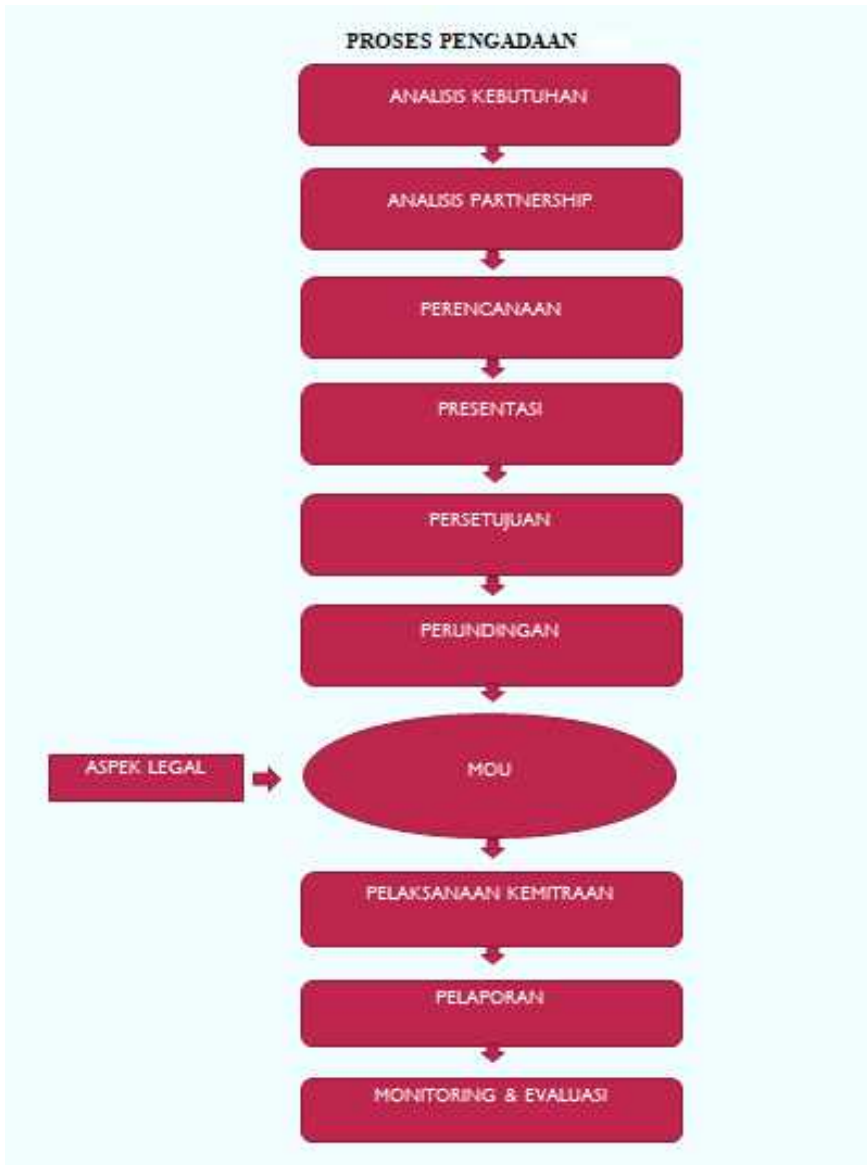
Dengan mendorong kerjasama sebanyak-banyaknya melalui link and match ini antara pendidikan kejuruan dengan kelas industri Selain hal tersebut, yang terpenting adalah dengan kemampuan dalam bersikap dalam bekerja menyangkut aspek kedisiplinan serta karakter siswa. Dengan harapan setiap tahun kegiatan pameran bisnis star-up siswa SMK untuk diadakan oleh pemerintah. Agar bisa dilakukan penilaian atau evaluasi pada kreativitas siswa SMK serta inovasi-inovasi yang dilakukan setiap tahun pada produk SMK.



Gambar 25. Storyprenur.id

4.9 Keterkaitan MOU SMK Untuk Kerjasama Dalam Membangun Desa

Flowchart Tahap Pelaksanaan Kerjasama Antar lembaga. Sumber: Pusat Pengembangan Tenaga Pendidikan



Memorandum of Understanding (MoU) adalah atap dari suatu kolaborasi yang akan dilaksanakan antara sekolah dengan industri atau lembaga terkait kerjasama dengan SMK. Kemendikbud dalam meningkatkan kompetensi sekolah dalam pengelolaan implementasi kurikulum, sehingga dari langkah-langkah penjelasan tahap dilakukannya kerjasama pada flowchart di atas, maksud dan penjelasannya diantaranya sebagai berikut :

- I. Langkah 1: Menganalisis kebutuhan, analisa partnership, perencanaan serta presentasi “Tahapan pertama dalam memulai kerjasama diawali dengan melakukan analisa kebutuhan, harus memahami keperluan atau kebutuhan terlebih dahulu untuk ke proses selanjutnya pada kerjasama. Pemetaan serta mengidentifikasi segala potensi yang dilakukan secara mendalam. Dengan melakukan berbagai pertimbangan pada analisa kebutuhan dengan peningkatan akses melalui pertimbangan aspek, kemampuan internal maupun eksternal dilakukan pemetaan, serta kualitas pendidikan yang ditingkatkan.

Analisa kebutuhan ini perlu dilaksanakan agar sesama mitra kerja melakukan kerjasama yang sesuai dengan target sasaran, memberikan keuntungan yang optimal, meningkatkan potensi serta produktifitas yang efisien pada kerjasama. Kemudian analisis partnership dilaksanakan untuk mempertimbangkan serta menentukan organisasi atau pihak yang akan dilakukan kerjasama yang berupaya dalam mendorong produktifitas serta kualitas satu sama lain, khususnya pada output SMK, setelah menjalankan proses pendidikan SMK.

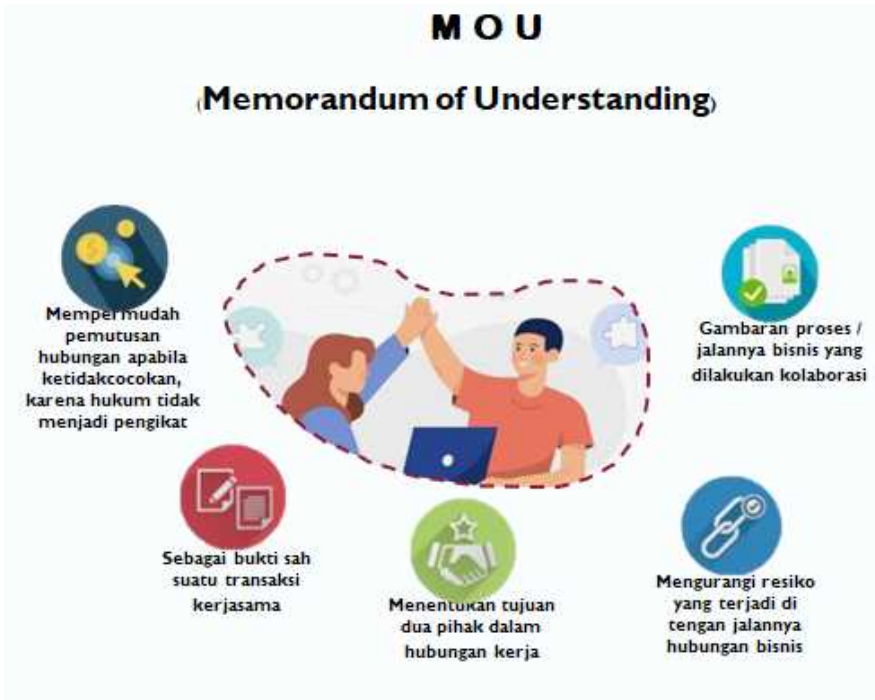
Pada analisis partnership bisa diawali dengan melakukan peninjauan dan memberikan informasi satu sama lain serta mengetahui kesiapan dalam melaksanakan kegiatan. Analisis yang tepat akan membantu memudahkan tahap perencanaan dan diskusi. Dengan mempererat strategi kegiatan kerjasama atau kemitraan.

Langkah awal sangat berpengaruh dan menjadi penentu, dimana tahap awal yang dimaksud adalah berupa perencanaan kemitraan. Perencanaan ini diciptakan berdasar pada kaidah-kaidah kerjasama yang meliputi : sejalan dengan keperluan, sejalan dengan aturan undang-undang

yang sedang berlaku, serta keadilan dan kesejajaran. Perencanaan dibentuk secara berkesinambungan yang mencakup seluruh aspek mulai dari dokumentasi yang dibutuhkan hingga kegiatan pengawasan (monitoring) serta penilaian (evaluasi), dengan pelaporan kemitraan yang menjadi bagian tahap akhir.

Dalam menciptakan perencanaan kerjasama, kesesuaian strategi begitu diperlukan untuk tercapainya efektifitas serta efisiensi. Dengan perkembangan teknologi serta perkembangan zaman kemitraan menyesuaikan segala program yang bersangkutan dengan hal tersebut.

2. Langkah 2 : pada Proses persetujuan, diskusi serta penandatanganan MoU “Persetujuan dari pihak serta atasan terkait dengan kemitraan yang dilaksanakan yang menjadi pendorong kelanjutan serta kelancaran terlaksananya kerjasama yang telah ditentukan sebelumnya. Persetujuan dibentuk dalam ketetapan formal. Diskusi dan perundingan merupakan bagian dari langkah yang paling menentukan kelanjutan pada program yang telah direncanakan kedua belah pihak. Pada langkah ini kedua belah pihak yang melakukan kerjasama mendiskusikan seluruh aspek, bentuk kerja sama, ruang lingkup, bentuk kerjasama dan permasalahan teknis yang dipaparkan pada perjanjian.
3. Langkah 3 : Pada langkah pelaksanaan kerjasama, pelaporan, pengawasan, hingga penilaian. Kegiatan kerjasama disesuaikan dengan batasan-batasan yang terdapat pada MoU yang telah disepakati serta ditandatangani oleh kedua belah pihak. Pelaporan merupakan unsur penting, tidak hanya bagi dokumentasi, tetapi dapat juga memberikan gambaran kepada berbagai pihak menyangkut pekerjaan yang dilaksanakan. Pelaporan juga bisa memberikan masukan untuk perencanaan serta strategi pada program kemitraan berikutnya. Memuat hal berupa informasi-informasi pada pelaporan, perkembangan, analisis. Tahap pelaporan tidak hanya berfungsi sebagai pendukung proses pengawasan serta evaluasi, namun membantu menciptakan data base yang bisa menjadi sumber bagi pelaksanaan dan kegiatan-kegiatan lainnya.



“Memorandum of Understanding (MoU) adalah atap dari suatu kolaborasi yang yang akan dilaksanakan. MoU yang wajib untuk memperhatikan aspek legal. Dengan dibuatnya MoU untuk dipertimbangkan atau diperhitungkan dan didiskusikan pada ahlinya bidang hukum pada institusi masing-masing.

Surat kerjasama mengenai kemitraan atau kerjasama ditentukan dari masing-masing pihak yang telah menjadi kesepakatan dari pihak-pihak yang bersangkutan, hal-hal penting yang perlu untuk diperhatikan pada saat membuat MoU diantaranya :

1. perjanjian kemitraan harus relevan dengan peraturan yang berlaku yang mengikat kepentingan umum;
2. penetapan objek pada surat kemitraan dipaparkan dengan jelas;
3. informasi mengenai identitas serta data yang diberikan bersifat valid dan jelas dari tiap-tiap pihak yang terikat pada surat perjanjian kemitraan;
4. tidak adanya paksaan yang terjadi antara kedua belah pihak yang melakukan kerjasama atas alasan apapun;

5. adanya retical atau latar belakang untuk kesepakatan antar kedua be-
lah pihak;
6. adanya pasal-pasal yang mengatur dari isi perjanjian dari kedua mitra
yang melakukan kerjasama. Bagian dari perjanjian dituangkan serta
dijelaskan pada pasal dan ayat;
7. adanya pembahasan yang menyangkut prosedur ataupun aturan yang
apabila nantinya terjadi sengketa antara pihak yang bekerjasama;
8. perjanjian yang disertai dengan tanda tangan dari pihak yang mela-
kukan perjanjian dan saksi yang terlibat juga turut melakukan tanda
tangan pada perjanjian;
9. Adanya copyan dalam perjanjian yang berupa surat.

MoU dilakukan antara sekolah dengan dunia usaha dan industri disesuaikan pada bidang yang telah disetujui rangkaian pelaksanaannya. Serta diketahuinya butir-butir pada MoU oleh Kepala Program Keahlian (Kakom) agar dapat disesuaikan dengan keperluan untuk kemudian dilakukan implementasi. Pada kegiatan monitoring dan penilaian sangat berdampak pada keefektifan dan untuk evaluasi kerja. Perlunya konsistensi serta komitmen dalam Proses yang dilakukan secara berkesinambungan dari pihak-pihak yang terlibat, informasi dan mekanisme akan berjalan dengan baik apabila keterlibatan antara pihak-pihak saling melengkapi pada setiap prosesnya.

Hal-hal yang dilakukan pada kegiatan yang berupa monitoring serta evaluasi yang meliputi kegiatan-kegiatan berikut ini : 1) Pengawasan secara berkala; 2) kegiatan penilaian program; 3) pemanfaatan hasil penga-
wasan serta penilaian. Kegiatan dari tim pengawasan dan penilaian ialah: mengumpulkan informasi serta data-data mengenai kerjasama / kemi-
traan yang dilakukan, berupa bentuk kuesioner yang telah disusun oleh tim, menganalisis serta mengelompokkan data sesuai dengan bentuk atau sifat kerjasama sekaligus membuat data base dalam bentuk soft-
ware hingga hardware, menyusun laporan online sehingga sekolah dapat mengupdate data.

Mengenai pemaparan uraian diatas, yang menunjukkan bahwa dilakukannya kemitraan SMK dengan DuDi yang memiliki tiga tahapan yang meliputi dari

- tahap awal yaitu : proses analisis kebutuhan, analisis partnership, perencanaan dan presentasi.
- Tahap kedua yaitu : proses kesepakatan, diskusi, serta penandatanganan MoU.
- Tahap ketiga yaitu : kegiatan mulai dilakukan yaitu berupa: proses pelaksanaan kerjasama, laporan, pengawasan serta penilaian.

Bentuk kegiatan kerjasama SMK dengan dunia usaha dan industri oleh Yulianto dan Sutrisno (2014: 21) yang berupa :

1. **Validasi Kurikulum.** Dengan adanya validasi maka kegiatan / proses pembelajaran mencakup materi yang memiliki struktur serta kurikulum yang relevan dengan tuntutan dunia kerja. Yang fungsinya adalah sekolah mampu menyediakan perangkat kurikulum pada pada kompetensi keahlian yang tersedia agar dilakukan untuk validasi oleh industri, sekolah menerima saran dan masukan dari mitra kerjasama (industri) untuk menerapkan kurikulum yang disesuaikan dengan implementasi yang akan dilaksanakan di industri nantinya.
2. **Kunjungan Industri (KI),** kegiatan ini dilaksanakan untuk menambah pengetahuan mengenai gambaran proses dunia kerja secara nyata yang akan dihadapi oleh siswa sebelum terjun langsung ke duni kerja atau sebelum mengikuti kegiatan prakerin.
3. **Guru Tamu,** yang berfungsi untuk menjalankan proses pembelajaran serta praktik di lingkungan sekolah sesuai dengan keperluan industri dengan penyampaian materi secara langsung pada proses pembelajaran “Lebih lanjut Yulianto dan Sutrisno (2014: 22), efektivitas kerjasama tersebut dilaksanakan berupa :

1. **Praktek Kerja Industri (Prakerin),** tujuannya untuk :

Siswa bisa menguasai kompetensi sesuai dengan bidangnya masing-masin, dengan kompetensi keahlian yang sesuai dengan standar

kerjanya pada dunia usaha atau industri serta memperoleh pengalaman teknis secara nyata pada lini produksi,

- a. siswa memiliki etos kerja yang sesuai dengan nilai-nilai kerja di dunia kerja nantinya,
- b. siswa meningkatkan produktifitas yang bernilai ekonomis yang di dapat dari pemberdayaan dunia kerja usaha dan industri.
2. Uji Kompetensi Kejuruan (UKK), berfungsi untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki oleh siswa dan guru dengan standar kompetensi dunia kerja baik industri ataupun usaha
3. On The Job Training (OJT) Guru, yang mana guru berfungsi sebagai penambah kompetensi yang diberikan oleh industri untuk diterapkan pada kegiatan belajar di sekolah.
4. Bantuan dengan menyediakan peralatan praktik serta biaya pendidikan berupa beasiswa oleh industri, perusahaan memiliki program yang mana sebagian dari keuntungan yang diperoleh akan diberikan dan disumbangkan pada dunia pendidikan yang menyangkut kepentingan sosial, yang disebut program corporate social responsibility (CSR).
5. Unit Produksi (UP), agar menciptakan tenaga yang profesional serta memiliki kemampuan teknis yang tinggi didorong dengan daya analitis yang tercukupi untuk bisa melaksanakan proses produksi sesuai dan mengikuti kaidah produktifitas dengan kualitas serta produktifitas yang sesuai harapan.
6. Recruitment / Penempatan Tamatan, bursa kerja khusus (BKK) sekolah berkewajiban memfasilitasi/mempertemukan pencari kerja (tamatan/alumni) dengan user (perusahaan pencari tenaga kerja). Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diketahui bahwa bentuk pelaksanaan kerjasama antara SMK dengan Dunia Usaha/Dunia Industri antara lain: 1) Validasi Kurikulum. (2) Kunjungan Industri (KI), (3) Guru Tamu, yang bertujuan agar sekolah menerapkan proses-proses pembelajaran yang menggunakan materi yang sesuai dan nyata dengan kebutuhan dunia kerja baik dunia usaha dan industri.

4.10 Wirausaha Keteknikan (Technoprenuer) Bidang Listrik

Wirausaha dalam Keteknikan (Technoprenuer) bidang listrik



Kesiapan lulusan SMK terhadap pekerjaan tidak mungkin timbul secara tiba-tiba, melainkan terbentuk melalui berbagai proses. Kesiapan merupakan faktor yang sangat penting untuk dimiliki dalam memulai suatu pekerjaan. Hal tersebut dikarenakan dengan memiliki kesiapan maka pekerjaan apapun akan mudah terselesaikan dengan hasil yang maksimal. Salah satu aspek yang mempengaruhi kesiapan adalah pengetahuan atau wawasan. Wawasan mengenai wirausaha harus diperkenalkan pada siswa sejak dini. Hal tersebut dikarenakan pengetahuan atau wawasan merupakan dasar pokok yang harus dimiliki setiap orang agar dapat berkembang dan bertahan mengikuti perkembangan zaman.

Dengan adanya teknologi yang semakin maju, memberi dampak serta pengaruh pada kelangsungan aktivitas manusia. Dunia kerja yang semakin mengalami persaingan serta kompetitif serta informasi-informasi semakin mudah untuk diakses. Dengan bekal pengetahuan dan keter-

ampilan yang ditunjang dengan kemajuan teknologi, seorang yang dapat melihat serta memanfaatkan peluang yang tersedia. Siswa harus berperan aktif dalam mendapatkan informasi seorang akan mampu melihat peluang yang ada pada dunia kerja. Dari sinilah siswa mampu untuk mengembangkan keinginan serta ketertarikan dalam bidang wirausaha sadar dengan memanfaatkan teknologi secara maksimal. Ketika mereka sudah cukup dengan wawasan wirausaha serta menerima bimbingan karir menentukan karir kedepan setelah lulus SMK.

Pada jurusan teknik wirausaha yang dilakukan menyangkut keterampilan keteknikan disebut dengan Technopreneurship. Istilah technopreneur adalah gabungan antara kata technology dan entrepreneur technology yang berasal dari bahasa Yunani technologia, yang bermakna tindakan yang sistematis pada suatu kecapakan. Oleh Winardi (2008:71), Entrepreneur yang bermakna yang mendahului (The Originator) hal berupa usaha dan bisnis.

ENTREPRENUERSHIP SMK LISTRIK

- Profesi yang berkaitan dengan ketenagalistrikan (Usaha jasa service peralatan elektronik, jasa kontraktor, biro teknik listrik (BTL))
- Wirausaha yang memiliki keterampilan yang telah bersertifikasi sesuai dengan standar keterampilan bidang listrik
- Kreatif dan mampu berinovasi dalam menciptakan atau memperbaiki suatu produk / pekerjaan dalam bidang kelistrikan, mampu melakukan manajemen pada usahanya

Entrepreneurship merupakan proses dalam menciptakan hal baru yang mengarah pada waktu serta tindakan menghasilkan hal-hal baru dengan pengorbanan pikiran, waktu, hingga tenaga, modal atau keuangan serta dengan berbagai resikonya. Seorang entrepreneur harus pintar untuk menemukan serta menciptakan inovasi agar mampu bertahan di era gempuran persaingan serta menjamin kepuasan pelanggan.

Ciputra (2009:60) bergagasan bahwa pendidikan entrepreneurship merupakan bagian dari senjata yang menjadi bekal penurunan jumlah pengangguran sekaligus menjadi tangga menuju cita-cita masyarakat untuk bekerja secara mandiri, dengan memiliki usaha sendiri & manajemen pada kegiatan-kegiatan tanpa mendapat tekanan kerja dari atasan, bila menjadi seorang buruh, menciptakan kemakmuran (*wealth*) dengan hal tersebut maka terciptanya kesejahteraan (*welfare*). Sedangkan pengertian technopreneur bagi Arman (2007:41), merupakan usaha yang dibangun berdasarkan ilmu pengetahuan berupa keterampilan dan ilmu pada penggunaan teknologi yang sesuai dengan bidang yang dianggap kompeten untuk menciptakan produk inovatif yang bermanfaat bagi kelangsungan aktivitas masyarakat dan tidak hanya untuk kepentingan diri sendiri. Seorang yang disebut technopreneur merupakan bagian dari bisnis modern “entrepreneur modern” yang memanfaatkan teknologi. Untuk menciptakan produk unggul sebagai dasar pada pembangunan ekonomi daerah maka perlunya tahap berfikir yang lebih kreatif dan berinovasi berbasis pada pengetahuan (*Knowledge Based Economic*).

Berdasarkan pada pendapat ahli yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa technopreneur tidak hanya mengandalkan barang komoditas atau barang industri yang persaingan pasarnya relatif sangat ketat. Technopreneur memasarkan produk yang mampu membantu dalam kemajuan kehidupan manusia.

a. Perbedaan Entrepreneur dan Technopreneur

memiliki perbedaan namun memiliki esensi yang sama antara entrepreneur dengan technopreneur, Noer (2007:27), orang yang dapat dikatakan sebagai “Entrepreneur Sukses” jika secara finansial dapat memberi

nilai tambah pada pendapatan untuk komoditas yang dipasarkan hingga terciptanya kesejahteraan ekonomi pada dirinya ataupun lingkungan sekitarnya. Yang termasuk di dalamnya ialah pensuplai produk tergolong di dalamnya antara lain pensuplai produk bagi kebutuhan, diantaranya adalah pasar pemerintah (supplier pemerintah), pensuplai kebutuhan pasar masyarakat (pedagang), hingga pengusaha pada bidang jasa dengan persaingan pasar yang cenderung monopolistik dan bersaing secara bebas.



Bagi seorang entrepreneur hal yang utama bukanlah keahlian atau pendidikan, namun lebih mengutamakan unsur jaringan, pemilihan demografi pasar serta sasaran yang dapat menentukan keberhasilan bisnisnya. Lain halnya dengan seorang technopreneur yang mendasarkan sifat entrepreneur sebagai penunjang dan didasari oleh pendidikan dan keterampilan dari proses pendidikan ataupun pelatihan yang telah dilakukan pada SMK. Technopreneur harus memahami penggunaan teknologi sebagai unsur utamanya yang

merupakan penunjang dari produk yang akan diciptakan. Tidak hanya mengandalkan pasar, pemilihan jaringan, dan lobi.

Hal-hal yang dipersiapkan tidak hanya berupa pengetahuan tetapi cara bersikap dalam melakukan usaha tersebut. Menurut Wulan Ayodya (34) yang diantaranya :

1. Adaptability

Beradaptasi atau adaptability adalah mampu dalam berhadapan dengan keadaan baru baik berupa masalah, peluang yang terjadi dan selanjutnya menemukan solusi dan tindakan yang harus dilakukan bersikap kreatif menghadapi kendala-kendala yang terjadi. Sehingga untuk melakukan usaha harus gesit dalam melakukan perpindahan untuk menemukan solusi serta tekanan yang terjadi.

2. Competitiveness

Competitiveness adalah keinginan untuk bersaing dan menguji diri terhadap orang lain. Mampu melihat keadaan pesaing baik kelemahan dan keunggulan sebagai acuan untuk mengembangkan diri di era persaingan yang ketat untuk selalu menciptakan serta meningkatkan keunggulan.

3. Confidence

Percaya diri adalah sikap yang sangat penting dalam melakukan suatu hal apapun pada bisnis atau usaha

4. Discipline

Disiplin merupakan sikap untuk mampu fokus dan taat pada komitmen awal atau rencana awal agar untuk tertata pada hal-hal yang sudah ditetapkan. Pada dasarnya, seorang entrepreneur akan terus mengusahakan kepuasan pada pelanggan dan menepati hal-hal yang telah dijanjikan.

5. Passion

Gairah atau keinginan untuk melakukan suatu pekerjaan, bekerja cerdas dan bekerja keras merupakan hal yang seharusnya berkaitan untuk mendapatkan hal yang sesuai target utama pada kegiatan usaha. Gairah usaha yang didasari oleh kegembiraan dan minat pada suatu bidang hingga akhirnya untuk memutuskan memilih usaha tersebut. Entrepreneur tidak

boleh memiliki alasan jenuh serta lelah untuk melanjutkan pekerjaannya karena pekerjaan yang dilakoni merupakan bagian dari kegemarannya.

6. Honesty

Kejujuran merupakan komitmen agar berpegang teguh pada keadilan, keterbukaan, tidak berdusta pada klien atau siapapun yang diajak bekerjasama. Menjadi seorang pengusaha harus berpegang teguh pada kepercayaan yang diberikan oleh orang lain termasuk pada loyalitas pada klien. Agar usaha berjalan dengan mendapatkan kepercayaan penuh dari pelanggan.

7. Organizing

Mengorganisasi atau dikenal dengan mengatur Organizing adalah kemampuan untuk mengatur hal-hal untuk dapat terjadi sesuai dengan rencana serta tujuan. Sebagai pemimpin memberikan pengarahan serta pembagian tugas untuk menciptakan kerjasama yang kompak antar tim. Sehingga usaha mudah dalam menumbuhkan kemajuan

8. Perseverance

Kemampuan untuk dapat mempengaruhi orang lain untuk dapat memberikan berpengaruh dan membuat orang lain yakin mengenai ide serta produk yang dipasarkan.

9. Persuasiveness

Hal ini hampir sama dengan perseverance yang merupakan kemampuan mengubah dan memberi pengaruh kepercayaan, sikap, hingga perilaku orang lain untuk melaksanakan arahan-arahan yang telah disampaikan sebelumnya yang mana hal-hal tersebut berpengaruh pada tindakan serta perilaku pada suatu hal.

10. Risk taking

Seseorang wirausaha berani untuk mengorbankan pikiran, waktu, tenaga, untuk kegiatan bisnisnya. Wajib bertanggungjawab atas semua pekerjaannya. Dan menangani resiko-resiko yang terjadi.

Bimbingan Sebelum Siswa SMK Memulai Karier (Wirausaha) (Syarat-syarat & standar bimbingan kejuruan)



Memiliki target yang jelas untuk apa bantuan dilakukan

terplanning (tidak insidental atau sembarangan)



Memiliki langkah-langkah serta proses yang jelas

menggunakan pendekatan dan strategi tertentu



dilakukan oleh guru atau seseorang yang paham mengenai bimbingan

dilakukannya penilaian agar mengetahui pemberi bimbingan



a. Definisi Bimbingan Karier

Tohirin (2009:20) memaknai bahwa bimbingan karir merupakan bagian dari sekolah pada siswanya untuk menjadi individu yang mandiri melalui interaksi yang dilakukan dan nasihat serta gagasan sesuai dengan peraturan dan norma yang berlaku. Selain hal tersebut Tohirin (2009:16) bergagasan bahwa bimbingan kejuruan harus memiliki syarat-syarat dan standar, yang diantaranya :

1. memiliki target yang jelas untuk apa bantuan dilakukan,
2. wajib terplanning (tidak insidental atau sembarangan),

3. memiliki langkah-langkah serta proses tertentu,
4. menggunakan pendekatan dan strategi tertentu,
5. dilakukan oleh guru atau seseorang yang paham mengenai bimbingan,
6. dilakukannya penilaian agar mengetahui pemberian bimbingan.

Elfi Mu'awanah dan Rifa Hidayah (2009:54) bimbingan berfungsi untuk siswa dapat mengenali dirinya sendiri memahami dirinya sendiri mengenai langkah kedepan sebagai seorang output SMK, tentunya ditak hanya mengenali kemampuan tadi SWOT pada diri, menentukan jalan kedepan dan bertanggung jawab dengan apa yang telah dijadikan pilihan, untuk memperoleh kemapanan serta kebahagiaan hidup. Pendapat lain dari Tolbert dalam Fenti Hikmawati (2011:1), bimbingan merupakan seluruh kegiatan dan layanan lembaga yang bertujuan untuk membantu siswa agar mereka bisa menyusun rencana masa depan serta melaksanakan penyesuaian pada aspek dari bidang kehidupan dalam lingkungan kerjanya nanti. Dengan demikian bimbingan adalah bagian dari program dan tugas pendidikan, yang difungsikan untuk membantu memaksimalkan perkembangan siswa.

Merujuk pada gagasan yang dipaparkan para ahli diatas mengenai definisi bimbingan dapat disimpulkan bahwa bimbingan merupakan kegiatan untuk memberikan arahan atau petunjuk serta layanan psikologis kepada kelompok siswa secara berkelanjutan dan memaksimalkan bakat yang dimiliki masing-masing siswa.

BAB V

Kegiatan Masyarakat Dengan Ketersediaan Listrik

Menyalakan Desa Melalui Program Indonesia Terang



Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral yang memiliki gagasan program untuk Desa yaitu berupa memanfaatkan energi lokal pada suatu daerah tertentu dengan menciptakan pembangkit serta transmisi listrik off-grid yang berbasis pada desa. Dengan tidak selalu bergantung pada jaringan listrik yang berasal dari pusat.

Program ini sudah ada dari tahun 2016. Yang mana program ini PIT (Program Indonesia terang). Hal ini diadakan untuk melakukan elektrifikasi pada wilayah-wilayah yang belum terjangkau oleh penerangan atau belum terpenuhi pada kebutuhan penerangan, dengan memanfaatkan sumber dan alam daerah setempat, iklim, dll. Dengan mengoptimalkan sumber energi yang dimiliki, contohnya energi angin, surya, microhydro. Yang bertujuan untuk memberi peningkatan rasio kelistrikan nasional yang awalnya 86% di tahun 2015, mengalami kenaikan sebesar 11% , menjadi 97% pada tahun 2019. Disasarkan pada 12.659 desa di Indonesia dalam

rangka menciptakan serta mewujudkan sistem elektrifikasi pada wilayah Indonesia lebih maksimal.

Program Indonesia Terang adalah program yang digagas sebagai mitra kerjasama dari Perusahaan Listrik Indonesia (PLN). Program PIT yang menjadi bagian pelengkap dari PLN, mengapa demikian, karena Program Indonesia Terang khusus disasarkan pada wilayah-wilayah yang terpelosok yang tidak dijangkau oleh jaringan PLN.

Program Indonesia Terang, telah mencapai targetnya pada tahun 2021 di kuartal pertama, rasio elektrifikasi yang telah mencapai 99,28 %. Dengan data tersebut masih ada 542.142 rumah tangga serta 346 desa yang belum mendapatkan fasilitas berupa listrik. Yang bersumber dari pernyataan kementerian ESDM pada tahun 2021 yang kemudian memiliki target sebesar 100% di tahun mendatang (2022). Listrik yang dimaksud bukan hanya sebagai sumber penerangan, tetapi juga sebagai energi ke-listrikan untuk ketersediaan serta kecukupan sebagai sumber energi. Adanya energi listrik merupakan bagian dalam faktor pendukung serta penentu untuk menggerakkan potensi yang dimiliki setiap wilayah dalam membangun ekonominya. Apabila kesediaan pada pasokan mencukupi, maka aktivitas masyarakat akan lebih produktif, serta pendapatan dan taraf perekonomian yang meningkat.

Yang dimaksud menjadi sumber energi disini adalah sebagai pemenuhan masyarakat dalam penunjang aktivitas kegiatan sehari-hari hingga pekerjaan. Selain dari penerangan ada sebagai energi penggerak mesin, komputer, telekomunikasi, dll. Sehingga dari hal tersebut, Program Indonesia Terang adalah salah satu solusi serta prospek untuk Indonesia agar kedepannya lebih maju dan memiliki ekonomi yang dapat mensejahterakan masyarakat. Apabila sudah merasakan manfaat listrik, sehingga dapat diarahkan dalam pengoptimalan energi sebagai daya guna untuk menjadi sumber daya manusia yang semakin produktif serta memberikan dampak positif bagi lingkungan tempat tinggal ataupun desa kita.

5.1 Ketersediaan Listrik Dalam Berbagai Kegiatan

Kegiatan-kegiatan Masyarakat Terhadapnya Adanya Listrik Pedesaan

- Kegiatan Pendidikan



Pada pedesaan tentu saja penggunaan listrik bisa dikatakan lebih rendah dari pada daerah perkotaan. Karena mobilitas di pedesaan yang lebih kecil dibandingkan perkotaan. Di desa listrik dengan penggunaan yang besar biasanya pada sekolah atau tempat umum yang jumlahnya tidak begitu banyak. Kegiatan berupa belajar mengajar di sekolah. Seperti halnya penggunaan komputer, alat praktik, serta fasilitas sekolah lainnya yang ditunjang oleh energi listrik.

- Kegiatan Sosial



Pada kegiatan desa, berupa kegiatan sosial yang dimaksud adalah keperluan untuk desa, dinikmati manfaatnya bagi masyarakat suatu desa tersebut. Seperti penggunaan listrik untuk pemanfaatan penerangan di jalan raya. Dengan adanya listrik dapat meningkatkan kegiatan sosial masyarakat suatu desa.

- Kegiatan Produktif



Semua kegiatan produktif dalam pekerjaan yang menggunakan energi listrik sebagai energi penggerak yang digunakan oleh masyarakat. Kegiatan produktif menjadi meningkat dengan adanya fasilitas energi listrik di suatu desa atau daerah tertentu.

Hal-hal yang mendorong penggunaan listrik di desa

Ada faktor-faktor yang mempengaruhi masyarakat desa menggunakan energi listrik, sebagai berikut :

- a. Untuk penerangan

Untuk penerangan pada jalan, rumah, tempat-tempat usaha tertentu.

Dengan memanfaatkan listrik dengan tersedianya penerangan maka pekerjaan akan hasilnya dapat dilakukan peningkatan, selain itu untuk menjaga keamanan dalam melakukan aktivitas kerja

b. Sebagai Pengembangan Usaha

Yang dimaksud adalah untuk melakukan aktivitas usaha agar lebih berkembang. selain waktu bekerja bisa dilaksanakan lebih lama dan disebabkan oleh efisiensi dapat terus ditingkatkan. Maka usaha dapat diperluas.

Contoh : usaha laundry yang sebelum adanya mesin cuci yang digerakkan oleh listrik. Mencuci baju dilakukan dengan tangan atau menggosok pakaian secara manual yang sehari dapat mencuci baju beberapa stel dan dalam jumlah yang tidak begitu banyak, dikarenakan perlunya tenaga yang ekstra untuk melakukan kegiatan mencuci pakaian dalam jumlah yang banyak. Namun sekarang telah berbeda dengan adanya listrik dan teknologi maka terciptanya mesin cuci dan dapat dimanfaatkan saat tersedianya energi listrik. Dengan adanya mesin tersebut hasilnya pada pekerjaan laundry yang dilakukan pada satu habis melebihi ratusan pakaian untuk dicuci dengan memanfaatkan mesin dan listrik sebagai sumbernya. Dalam kegiatan ini dapat dikatakan bahwa usaha laundry sudah semakin jauh berkembang. Setelah adanya listrik yang tercukupi maka usaha-usaha di desa akan tumbuh dari yang tidak tersedia menjadi ada seperti : salon, percetakan, restoran, dll.



c. Mendorong Tumbuhnya Industri Baru

Dengan adanya listrik maka akan memungkinkan untuk menciptakan industri dan jenis usaha-usaha lain yang menggunakan tegangan tinggi untuk keperluan bisnisnya. Industri yang membutuhkan tenaga gerak yang kuat, baik dari industri besar ataupun kecil tetap saja memerlukan energi listrik yang lebih besar dibandingkan kegiatan rumah tangga yang pada umumnya. Di desa yang memiliki energi listrik maka masyarakat lambat laun akan selalu berkeinginan untuk melakukan kegiatan produktif lainnya yang memanfaatkan energi listrik sebagai penggerak atau menciptakan hal-hal yang baru pada penggunaan teknologi.

Pengaruh listrik terhadap desa yang mengarah pada aspek ekonomi

Tujuan utama dari listrik desa selain untuk digunakan sebagai kebutuhan masyarakat, tetapi untuk meningkatkan kegiatan ekonomi, memperluas kesempatan kerja bagi sumber daya manusia yang telah memiliki keinginan serta keterampilan untuk pembangunan desanya sendiri. Penduduk di desa sebagian besar tinggal jauh lebih sederhana di bandingkan di kota, sehingga desa menjadi sasaran utama untuk pengembangan daerah dalam peningkatan ekonomi yang lebih merata.

Listrik merupakan bagian dari hasil teknologi yang diciptakan manusia dengan memanfaatkan sumber daya alam serta keterampilan dan pengetahuan untuk pengolahannya. Percepatan pembangunan melalui listrik di segala bidang kegiatan yang ada di desa. Tidak hanya diperuntukkan perkantoran, industri-industri di kota tetapi juga desa yang kecilpun akan dapat tubuh dengan pemanfaatan serta dampak listrik tersebut. Dengan adanya listrik masuk desa membawa pengaruh terhadap pengaruh pendapatan desa, ditinjau dari beberapa hal sebagai berikut :

1. Dari segi kegiatan produksi

Terjadinya peningkatan akan timbulnya usaha baru serta industri rumah tangga. Selain dari usaha yang telah ada yang dapat berkembang. Usaha-usaha baru yang



memanfaatkan aliran listrik, mendorong proses produksi barang ataupun jasa yang dihasilkan desa tersebut.

2. Dari segi distribusi

Adanya sarana dan prasarana jalan yang dilengkapi dengan fasilitas penerangan, penyalpampaian atau pengiriman barang-barang dapat dilakukan melalui transaksi secara online untuk dikirim antar daerah ataupun luar daerah. Dengan adanya banyak toko ataupun kegiatan produksi di desa sehingga dengan adanya teknologi memudahkan transaksi tersebut.



Hal ini sangat berperan dalam penyebaran informasi produk dengan penggunaan gadget, sehingga distribusi dapat dilakukan pada konsumen yang ingin membeli suatu produk ataupun jasa.

Dengan adanya listrik yang tercukupi pada desa sehingga menimbulkan keinginan masyarakat untuk memiliki barang-barang elektronik, sehingga kebutuhan masyarakat bertambah baik untuk dikonsumsi atau melakukan produksi barang yang diperlukan tersebut untuk kebutuhan manusia lainnya. Dengan kebutuhan yang meningkat maka mendorong masyarakat untuk lebih produktif dalam pengembangan dan melakukan peningkatan dalam usahanya.

3. Pengaruh pada Teknologi

Teknologi bagian dari alat penunjang kebutuhan. Pada tingkat teknologi yang sederhana belum menggunakan energi listrik namun sekarang teknologi hampir semua terkait dengan penggunaan listrik.



Sesuai dengan tingkat keterampilan dan pengetahuan yang dimiliki masyarakat desa dengan pemanfaatan listrik dan alam sekitar untuk menciptakan alat ataupun produk yang dikehendaki. Teknologi didasarkan pada penggunaan tenaga manusia, keperluan

dalam kegiatan sehari-hari. Jika ditinjau dari sudut perkembangan keterampilan sumber daya manusia dan ilmu pengetahuan, maka teknologi listrik adalah hasil dari kebudayaan yang terjadi. Dengan ilmu pengetahuan serta keterampilan dapat menemukan berbagai percobaan atau eksperimen. Di Indonesia listrik bagian dari pertumbuhan perekonomian, sejak lama listrik telah masuk pedesaan tetapi masalah jumlah persebaran yang belum merata akan kebutuhan listrik tersebut.

4. Pengaruh dalam Bidang Pendidikan

Pengetahuan sangat diperlukan untuk mendapatkan kehidupan yang lebih baik, menghindari diri dari kebodohan yang menimbulkan kesengsaraan dan menghambat diri untuk berkembang, memperbaiki taraf hidup dalam bidang ekonomi. Sehingga zaman sekarang pendidikan atau membekali diri dengan



Dengan adanya listrik dan teknologi dalam pembelajaran maka cara belajar anak-anak dari SD-Sekolah Menengah mengalami perubahan, mampu melakukan pendidikan yang lebih efektif dan efisien penggunaan komputer dan internet yang mudah diakses di sekolah dengan memberikan ruang belajar lebih luas kepada masyarakat dengan kemudahannya mendapatkan informasi melalui dunia internet meskipun kita hanya diam di desa atau daerah pedalaman. Pengetahuan akan bertambah dengan kemudahan aktifitas dalam mengakses suatu hal yang dibutuhkan pada pendidikan.

5. Pengaruh dalam Bidang Agama

Dalam melakukan kegiatan ibadah dan upacara agama tentu saja memerlukan penunjang baik tempat atau berupa alat yang digunakan dalam beribadah. Semakin mudahnya masyarakat untuk membangun tempat ibadah serta melakukan ibadah dengan adanya fasilitas berupa tempat ibadah.



Misal : mesjid yang memerlukan sarana dan prasarana yang bisa digunakan apabila terhubung dengan listrik. Seperti mikrofon, toa masjid, timer penunjuk waktu beribadah, dll.

Kegiatan ibadah yang dapat dilakukan secara tenang jika malam hari karena penerangan serta fasilitas yang memadai desa tersebut. Dengan adanya listrik maka kegiatan ibadah seperti pembacaan al qur'an tetap bisa terlaksana pada waktu malam hari. Pengeras suara mesjid untuk memberi pengumuman ibadah dan kegiatan lainnya untuk warga desa.

Semakin majunya teknologi sehingga alarm dalam beribadah dapat dibunyikan di mesjid untuk menunjukkan waktu untuk beribadah. Agar ibadah berjalan tepat waktu.

6. Pengaruh pada Bidang Kesenian

Setiap daerah memiliki kesenian masing-masing. Setiap desa tentu saja memiliki budaya yang berbeda-beda desa dapat berkegiatan kesenian serta memperoleh penghasilan melalui seni baik yang bersifat lokal maupun dapat menjangkau masyarakat ramai untuk dinikmati seni tersebut. Misalnya seperti seni tari, musik, yang bergerak dalam bidang seni sebagai hiburan untuk masyarakat.



Hampir semua kegiatan kesenian memanfaatkan alat-alat yang menggunakan listrik. Seperti penggunaan gitar listrik, speaker, mikrofon, dll. Dengan adanya energi listrik maka kesenian lebih mudah untuk dilakukan serta dinikmati bahkan untuk dikembangkan seni tersebut agar lebih kreatif dengan dipadukan dengan budaya-budaya lokal masyarakat.

Beberapa studi menyatakan adanya hubungan antara tingkat kualitas hidup dengan pemanfaatan energi menurut (Karekezi, 2012, dan Kammen, 2014). Sebuah penelitian secara langsung dilaksanakan oleh IESR (*Institute For Essential service Reform*) juga menyatakan bahwa untuk wilayah-wilayah terpencil ataupun desa-desa dilakukan penyediaan akses energi

yang lebih. Dikarenakan akses energi untuk masuk masih terbatas, sudah berperan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat secara nyata. Dari negara Thailand yang dapat dicontoh untuk pengembangan energi listrik pada wilayah terpencil dimana thailand berhasil menyediakan akses listrik yang merata ke daerah terpencil.

5.2 Penyediaan Listrik Oleh PLN

Penyediaan Listrik Desa oleh PLN

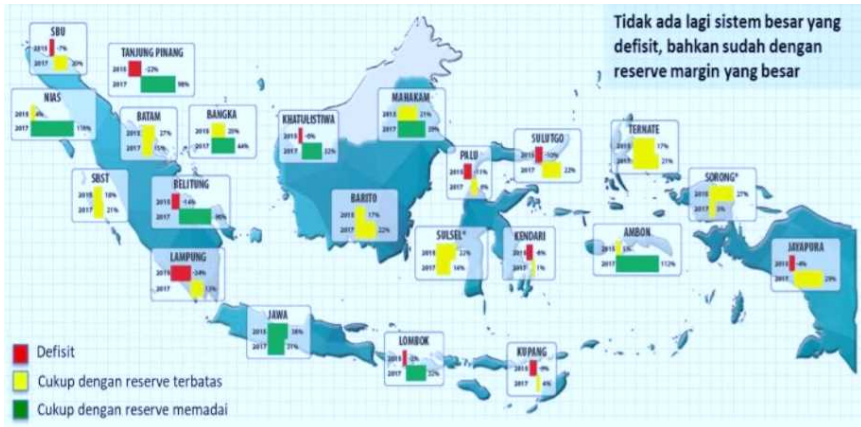
Sesuai dengan Undang-Undang ketenagalistrikan, tugas negara salah satunya adalah menyediakan tenaga listrik untuk masyarakat, baik dari BUMN dan BUMD. Memenuhi kebutuhan serta kepentingan umum melalui penyediaan tenaga listrik oleh PLN yang menjadi kepemilikan negara dalam pembangunan pembangkit listrik, jaringan, serta distribusi yang disesuaikan dengan keperluan suatu daerah usaha untuk diberikan. Hanya PLN yang berwenang dalam pembelian listrik atau *single buyer* dari perusahaan pembangkit listrik swasta atau *Independent Power Producer*, dengan rata-rata 70% dari aliran PLN dan sisanya sebanyak 30% dari *Independent Power Producer (IPP)*.

Tabel 5. Jumlah penjualan listrik dari PLN pada tahun 2017

Daerah kelistrikan	Produksi sendiri	sewa	Beli	Jumlah
Jawa-Bali	137.519,04	83,77	44.684,28	182.287,09
Selain Jawa-Bali	46.286,79	17.264,57	20.117,27	83.668,63
Jumlah	183.805,83	17.348,34	64.801,55	265.955,72

Sumber : Badan Statistik Ketenagalistrikan, 2017

Sistem kelistrikan PLN adalah listrik yang memiliki pembangkit dengan skala besar ditujukan pada wilayah tertentu serta energi yang dibangkitkan yang kemudian untuk di distribusikan menuju pusat beban. Sistem interkoneksi ang terbesar dari PLN yang tersebar dari Jawa Bali yang mempunyai total kapasitas pembangkit sebesar 75% dengan energi yang telah terjual sebesar 70%.



Gambar 26. Keadaan Sistem Kelistrikan Nasional pada Mei 2017

5.3 Tantangan Penyediaan Listrik Desa

Penyediaan listrik desa ialah bagian dari tugas yang dibebankan pada PLN oleh pemerintah. Yang menjadi target PLN beberapa tahun kedepan hingga 2025 untuk mencapai target elektrifikasi sebesar 99,7% . dana kelistrikan untuk desa merupakan alokasi dari dana penyertaan modal negara. Bagi PLN strategi listrik desa dapat dilakukan adalah perluasan



Sumber : RUPTL PL Gambar 27 . Program Listrik Desa

jaringan distribusi yang telah tersedia. Pada 2019 target pemerintah dengan mencapai nilai 100% untuk desa berlistrik. Perusahaan Listrik Negara mengakselerasikan listrik pada 2.510 desa yang sebelumnya tidak tersedia listrik. Menurut PLN strategi listrik desa yang dilakukan ialah dengan melakukan perluasan distribusi yang telah tersedia dan membangun pembangkit terbarukan serta pembangkit untuk daerah terpencil berupa pembangkit hybrid. Sumber pendanaan pada keperluan listrik desa merupakan bersumber dari anggaran internal yang dimiliki PLN.

Praktik serta Tantangan Penyediaan Listrik Pedesaan

Indonesia yang memiliki belasan ribu pulau yang terdampar serta letak geografis yang menjadi penentu serta pengaruh pada penyediaan listrik di desa-desa Indonesia yang memiliki kontur tanah yang berbeda-beda. Banyak terjadi kendala teknis, sosial, dan ekonomi dikarenakan luas wilayah Indonesia dengan keadaan serta penyebaran penduduk yang tidak merata sehingga untuk penyediaan listrik memiliki permasalahan-permasalahan seperti yang telah dipaparkan diatas. Metode yang digunakan PLN untuk melakukan penyebaran jaringan dengan memperluas (*grid extension*) apabila penyediaan listrik dilakukan dengan metode ini maka biaya yang diperlukan lebih mahal. Demikian pada solusi *mini-grid* yang memerlukan tenaga diesel sebagai pembangkit namun juga biaya yang mahal pada bahan bakar serta untuk biaya dilakukannya maintenance yang tinggi untuk tingkat elektrifikasi dibawah rata-rata yang disebabkan dengan berbagai keadaan geografis di Indonesia. Alur Perjalanan listrik untuk mencapai konsumen Dengan *grid extension* memiliki resiko yang diantaranya : 1. Menciptakan perangkat dengan invertasi yang mahal dan PLN dalam jangka panjang akan penyusutan modal, 2. Tingginya beban subsidi yang harus ditanggung pemerintah, 3. Jiika pasokan yang terbatas akan mengakibatkan pengaruh pada kehandalan pasokan yang didapatkan pelanggan PLN pada desa-desa terpencil. Untuk meminimalkan serta peningkatan beban biaya produksi pada jangka waktu panjang , penyediaan listrik di desa-desa memberikan solusi dengan pengadaan pembangkit distribusi yang dikombinasi dengan solusi off-grid yang memanfaatkan

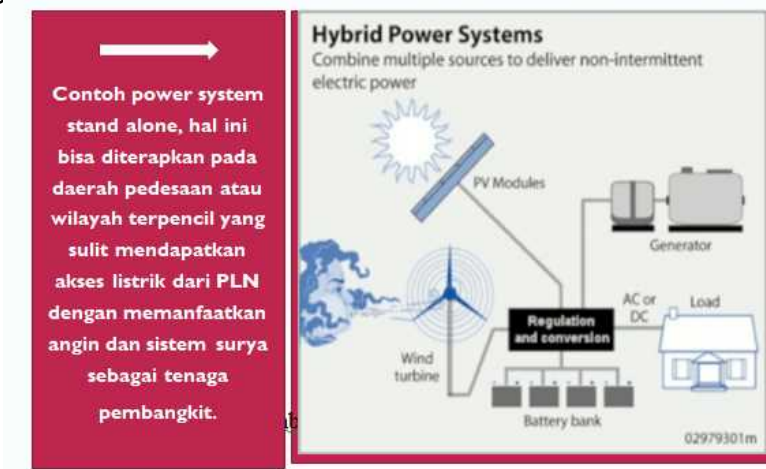
sumber daya alam setempat mengenai energi barukan yang dimiliki pada tiap daerah untuk memperoleh listrik yang berkualitas serta layak untuk masyarakat pedesaan.

Stand Alone Power System

Stand alone power system adalah penyaluran listrik jenis off-grid, merupakan bagian dari cara penyaluran listrik catu daya daerah terpencil, khususnya pada daerah-daerah yang tidak tersedianya distribusi listrik. Jauh dari sumber transmisi.

Sistem yang berdiri dengan pengisi daya atau baterai energi yang diciptakan berasal dari fotovoltaik yang tidak dapat difungsikan secara langsung karena kapasitas dari panel surya tidak mencukupi dengan keperluan dari beban, sehingga digunakan bank baterai. Yang baterai tersebut berfungsi sebagai penyimpanan pada sistem *photovoltaic* yang antara lainnya difungsikan sebagai berikut :

- Sebagai stabilitas tegangan serta arus menjaga kestabilannya,
- Supply surge currents yang berfungsi untuk melakukan arus lonjakan menuju beban,
- Sebagai penyimpan energi saat terjadinya kelebihan energi dan dapat digunakan saat terjadi kekurangan energi.



Contoh power system stand alone, hal ini bisa diterapkan pada daerah pedesaan atau wilayah terpencil yang sulit mendapatkan akses listrik dari PLN dengan memanfaatkan angin dan sistem surya sebagai tenaga pembangkit.

Gambar 28. Hybrid Power System

Solusi penggunaan off-grid berupa *mini-grid* atau *stand-alone* yang merupakan penyediaan akses listrik dengan energi terbaru yang dianggap efisien. Sehingga pada desa, rumah-rumah memiliki ketersediaan listrik yang handal dan harga yang ekonomis. Tantangan yang lain diantaranya biaya investasi pembangunan pada infrastruktur serta biaya produksi listrik yang tinggi, disebabkan biaya produksi listrik per satu energi yang dibangkitkan. Penggunaan listrik pada daerah terpencil rata-rata didominasi pada keperluan listrik rumah tangga dengan penggunaan listrik yang lebih tinggi pada malam hari didominasi untuk fungsi penerangan, sementara kemampuan dalam melakukan pembayaran beban listrik masih subsidi dan biaya yang masih rendah.

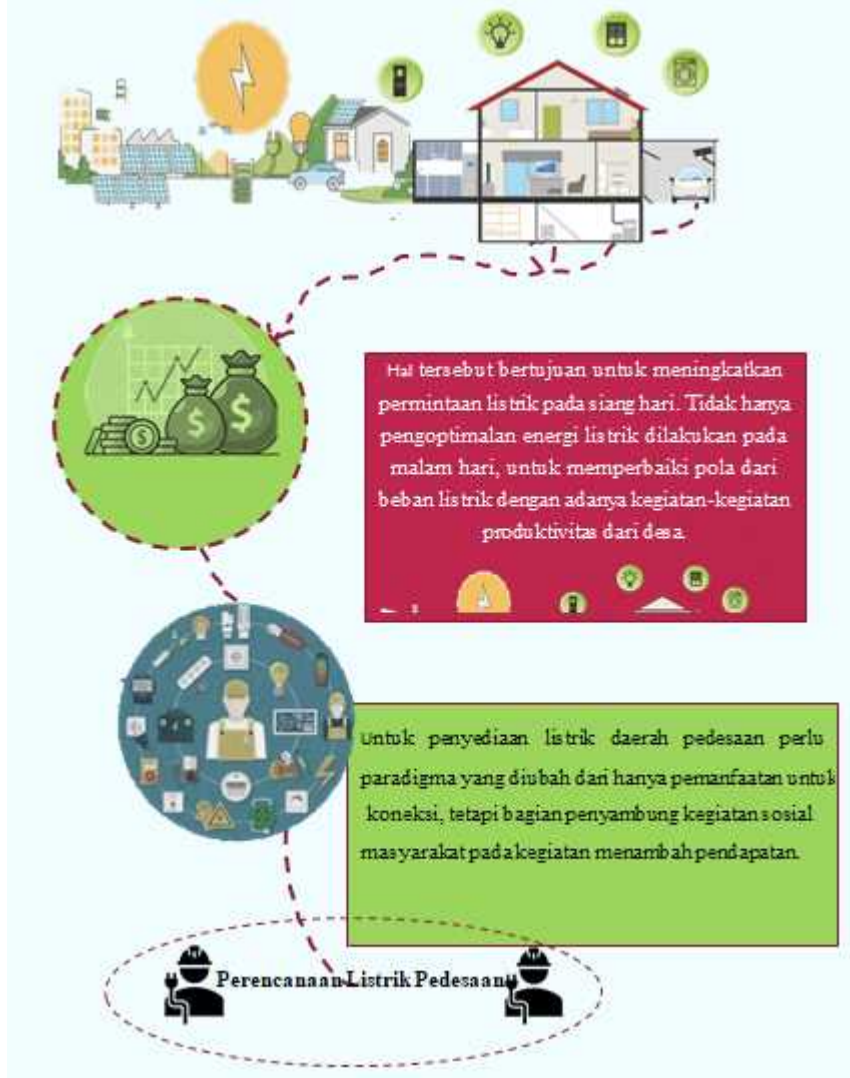


Dahulu pada perekonomian rendah berdampak pada lambatnya pembangunan akses listrik, dengan solusi untuk meningkatkan perekonomian dengan menggunakan beban listrik lebih produktif memanfaatkan energi untuk pekerjaan di desa tidak hanya sebagai penerangan sehingga mengoptimalkan beban listrik pada rumah tangga.

Dengan penggunaan beban listrik yang produktif dapat melalui pemanfaatan untuk kegiatan produksi desa, serta menciptakan kegiatan-kegiatan ekonomi yang membantu menaikkan pendapatan desa.

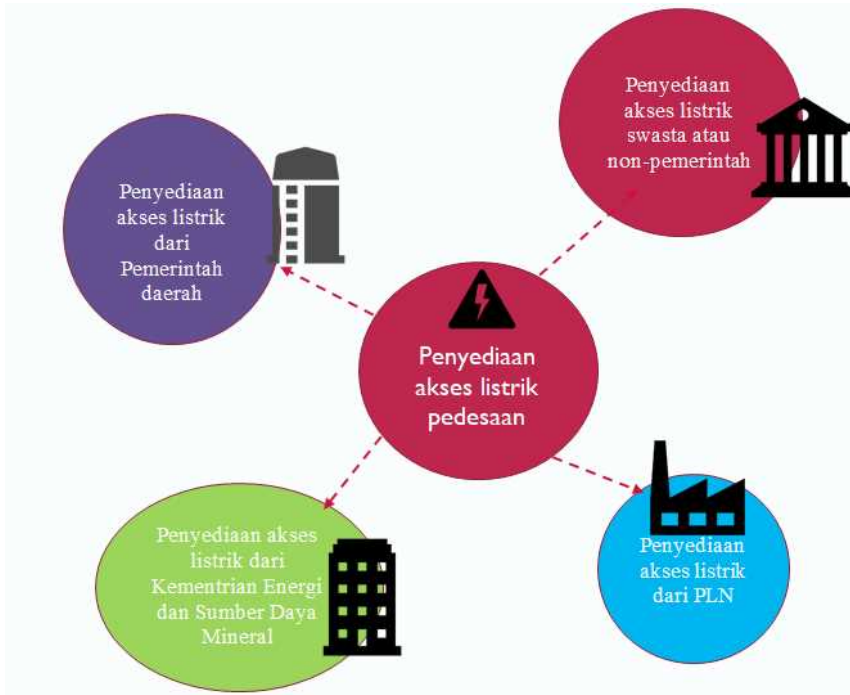
Sehingga dari hal tersebut solusi penyediaan akses listrik pedesaan diperlukan perencanaan yang integritas dengan kegiatan produktif ekonomi yang memanfaatkan potensi daerah setempat, beban produktif

dari penggunaan mesin-mesin pendukung bisnis ataupun usaha yang dimiliki masyarakat setempat misal berupa mesin penggiling tepung, mesin pompa air, dan alat penunjang usaha. masyarakat daerah setempat.



5.4 Perencanaan Akses Listrik Untuk Pedesaan

Program listrik untuk daerah pedesaan dilakukan oleh sejumlah institusi yang berbeda, masing-masing dengan pendanaan yang berbeda melalui sumber pendanaan yang diantaranya :



Pengadaan program oleh PLN yang mencakup 97% dari semua sambungan listrik rumah tangga, serta sisa sebanyak 3 % dilaksanakan oleh program diluar PLN (ADB, 2016) contoh dari penyediaan listrik dari Kementerian Koperasi dan UKM. Penyedia listrik disesuaikan dengan sasaran serta kebutuhan dan kemanfaatan dari energi listrik tersebut pada tahun 2015 oleh Kementerian Koperasi dan UKM telah menyediakan atau membangun sebanyak 18 provinsi telah dibangun Pembangkit Listrik Tenaga Micro Hydro 1.900 MW untuk diberikan kepada rumah tangga, rumah tangga yang Penyediaan akses Penyediaan akses telah diberikan sebanyak 7.000 yang dikelola oleh masyarakat dan koperasi di daerah setempat, dimana pembangkit listrik dibangun.

Pada tahun 2013 telah dimulai pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Surya untuk melistriki desa-desa terpencil yang kurang dalam pemenuhan kebutuhan energi listrik. Contoh penyediaan listrik dari pemerintah daerah yaitu salah satunya dengan mengalokasikan anggaran untuk pembangunan pembangkit energi terbarukan, dengan memban-

gun jaringan tegangan rendah dan memberikan subsidi biaya sambungan pada rumah tangga miskin. Implementasi dari listrik pedesaan dari instansi-instansi menyesuaikan pada permintaan atau berupa usulan dari masyarakat pada suatu daerah tertentu.

Pembiayaan Program Listrik Pedesaan

Asean Development Bank pada 2016 memprediksikan anggaran yang diperlukan untuk memenuhi akses listrik yang bersifat universal di Indonesia pada 2020 dengan nilai sejumlah 41 hingga 238 triliun rupiah, dengan asumsi biaya sebesar \$ 300 hingga 1760 setara dengan Rp. 4 juta hingga 23,7 juta) untuk sambungan rumah tangga. Jumlah dari alokasi pendanaan listrik pedesaan yang berasal dari anggaran PLN dan pemerintah masih jauh dari jumlah yang diperlukan, anggaran bernilai dengan kisaran 2-3 triliun rupiah yang berarti hanya 25-30% dari estimasi biaya terendah yang telah diprediksi oleh ADB, dana ini merupakan total dari anggaran APBD, Kementerian ESDM.

2013



Renewable energy



5.5 Contoh Keberhasilan Perataan Elektrifikasi Pedesaan Contoh Negara Yang berhasil dalam perataan elektrifikasi daerah pedesaan

Dalam meningkatkan rasio elektrifikasi yang terbilang cepat serta berhasil adalah dengan adanya pemerintah sangatlah berperan mendukung tercipta dan tersalurinya listrik pedesaan. Dengan adanya komitmen serta konsistensi secara bertahap. Peningkatan akses elektrifikasi

yang difungsikan untuk memangkas taraf kemiskinan masyarakat desa. Dengan memanfaatkan ketersediaan listrik sebagai input, kemudian dimanfaatkan serta difungsikan untuk menghasilkan suatu hal atau kegiatan tersebut yang kemudian menjadi output, baik berupa kegiatan produktif, atau produk ekonomi.



Gambar 29. Thailand & Laos

Negara Thailand dan Laos merupakan contoh negara yang dapat merealisasikan hal tersebut secara konsisten, pemerintah di negara ini (Thailand & Laos) mengetahui bahwa untuk merealisasikan ketersediaan listrik di desa dengan daerah perkotaan. Menyediakan listrik desa, karena pada desa tidak hanya memiliki tujuan untuk menyediakan listrik saja, tapi membawa ke arah perekonomian desa untuk lebih maju dan meningkatkan kesejahteraan setiap masyarakatnya. Di negara ini pemerintah yang memegang kendali untuk meningkatkan pembangunan wilayahnya.

Tabel 6. Aspek-aspek yang diterapkan oleh kedua negara (Thailand & Laos) untuk penyediaan listrik pedesaan

NO.	Aspek	Laos	Thailand
1.	Visi dan tujuan	Meningkatkan pendapatan atau perekonomian desa	Meningkatkan pendapatan atau perekonomian desa

2.	Perencanaan	Jangka panjang yang kemudian dilakukan rencana implementasi jangka pendek	20-25 tahun dalam jangka panjang yang kemudian menjadi jangka pendek
3.	Pelaku utama	EDL (Electricite Du Laos)	PEA yang merupakan penyedia listrik pada tingkat provinsi
4.	Strategi	Menyediakan fasilitas keperluan perusahaan negara pada dunia politik	Mempererat kerangka regulasi dengan mengadakan sinkronisasi pada sektor lainnya
5.	Peranan perusahaan negara	Teknis serta non-teknis	Teknis serta non-teknis
6.	Kebijakan pendukung	Untuk manajemen perusahaan negara, wakil pemerintah dilibatkan pada struktur manajemen perusahaan negara Eksekusi yang luas pada daerah otonomi	Fasilitas pendanaan yang ekonomis pad berbagai intensif keuangan Program pendukung dalam peningkatan pendapatan & produktivitas

Akses listrik dalam penyediaannya untuk wilayah pedesaan ataupun wilayah terpencil bukan hanya untuk sekedar pengadaan listrik, namun lebih dari hal itu yaitu mampu menyediakan fasilitas untuk desa dapat berkembang mendukung menjadi manusia yang memiliki perekonomian yang lebih baik dari sebelum adanya fasilitas kelistrikan.

5.6 Beban Listrik Berdasarkan Keperluan Pengguna

Dengan hal demikian sehingga PLN Indonesia dituntut agar :

- a. Mengintegrasikan rencana pengadaan listrik pedesaan dengan program penunjang. Melakukan kegiatan produktif serta aktivitas berbasis pada peluang wilayah setempat untuk kegiatan ekonomi yang mengarah pada peningkatan penggunaan beban listrik produktif, dengan pengintegrasian secara tepat, dengan mengajak lembaga serta institusi terkait.
- b. Menentukan standar yang sesuai, dengan sifat elektrifikasi yang lebih ditingkatkan.

Pertumbuhan permintaan energi sangat berpengaruh dari aktivitas perekonomian terutama pada daerah desa, yang awalnya merupakan didominasi oleh perekonomian agraris kemudian dapat menjadi perekonomian usaha-usaha kecil ataupun industri rumahan yang semakin maju dalam pemanfaatan listrik. Bertambahnya permintaan energi dikarenakan kegiatan ekonomi industri daerah pedesaan menggunakan peralatan yang bersumber energi listrik. Dengan hal demikian maka pensuplaian listrik harus tercukupi agar tidak kekurangan atau krisis dalam kebutuhan energi listrik rumah tangga ataupun industri pedesaan. Analisis pada keperluan listrik untuk kemampuan pembangkit dengan mengetahui kapasitas dari pembangkit apakah perlu ditambahkan pembangunan pembangkit apa hanya penambahan kapasitas pada pembangkit yang telah ada. Menjadi bagian yang penting dalam menentukan pengembangan sistem energi listrik ialah dengan mengetahui keperluan energi listrik daerah pedesaan dengan analisis atau perkiraan dari permintaan pada kelistrikan. Karena listrik memiliki klasifikasinya dalam kapasitas energi yang sesuai dengan kebutuhan dari suatu sektor ataupun kelompok yang diantaranya ada 4 jenis permintaan yaitu :

- a. Sosial
- b. Industri
- c. Rumah tangga
- d. Komersial

Dan ada hal ataupun yang disebut variabel yang berpengaruh pada jumlah dari penggunaan energi yang berpengaruh pada permintaan listrik suatu daerah atau wilayah tertentu. Yang disebut GDP atau *Gross Domestic Product*, jumlah penduduk, aktivitas penduduk, serta banyaknya rumah tangga yang memiliki listrik.

Dilakukan penerapan perhitungan data statistik untuk memprediksi keperluan energi listrik yang akan diperlukan di masa yang akan datang bagian dari cara untuk mengetahui hasil yang mendekati dari kebutuhan energi listrik yang sebenarnya.

Jenis-jenis persamaan pada prediksi keperluan daya adalah dengan analisis kecenderungan / *trend* yang dimaksud adalah menganalisis pada

kecendrungan di waktu lalu, sederet proses yang telah dialami pada saat ini (yang sedang berlangsung) dan waktu yang telah berlalu untuk dibuat model perhitungan (matematika) dengan hal demikian dapat diketahui prediksi kebutuhan pada saat ini. Pada kebutuhan energi dilakukan dengan mengetahui prakiraan serta *forecast* kebutuhan energi listrik yang pada intinya bertujuan untuk menduga peristiwa yang terjadi atau kebutuhan di waktu mendatang.

Prakiraan dapat berupa perhitungan atau angka (kuantitatif) serta perkiraan berupa keadaan yang tidak terhitung dengan angka tidak memiliki jumlah / angka (kuntitatif). Pada prakiraan yang variabelnya memiliki sifat yang sangat relatif yang berpeluang untuk mendapatkan hasil yang tidak sesuai dan hasil kurang mendekati yaitu prakiraan kualitatif. Pada variabel ini (kualitatif) dibedakan atas jenis berikut :

1. **Poin forecast** atau disebut prakiraan tunggal : terdiri dari nilai tunggal (satu) yang memiliki kekurangan yang berupa nilai yang didapatkan berupa gambaran dari beberapa jarak, dan selisih nilai yang kurang mendekati dari prakiraan dengan keadaan sesungguhnya.
2. **Interval forecast** atau disebut prakiraan selang : terdiri dari lebih dari satu nilai atau beberapa nilai yang terdiri dari suatu selang. Yang terbagi menjadi prakiraan batas atas / prakiraan tinggi, dan nilai batas bawah / prakiraan batas bawah, dengan interval forecas ini yang memiliki peluang untuk meminimalkan kesalahan dari hasil suatu prakiraan dengan keadaan sesungguhnya / nyata.

Jangka waktu pada prakiraan kebutuhan pada energi listrik menurut lamanya waktu yang dibedakan menjadi 3 jenis yang diantaranya :

- a. Prakiraan jangka panjang merupakan prakiraan dalam kurun waktu yang melebihi waktu setahun. Masalah-masalah eksternal yang terjadi seperti permasalahan ekonomi yang menjadi bagian penentu untuk prakiraan energi listrik yang dibutuhkan. Hal tersebut merupakan salah satu dari faktor yang mempengaruhi kebutuhan. Faktor yang dimaksud ialah pendapatan domestik regional bruto.
- b. Prakiraan jangka menengah merupakan prakiraan dalam kurun waktu maksimal hingga satu tahun, biasanya pada satu bulan hingga setahun.

Faktor utama yang menjadi penentu adalah bagian dari manajerial untuk mengetahui prakiraan beban. Permasalahan manajerial dapat berupa mampu dalam melakukan perluasan untuk jaringan distribusi, dapat melakukan penuntasan proyek pembangkit listrik baru dan dapat mengerjakan proyek dalam penyediaan penyaluran transmisi.

- c. Prakiraan jangka pendek merupakan prakiraan dalam kurun waktu dari beberapa jam hingga beberapa hari hingga mingguan, pada jangka waktu pendek memiliki maksimum beban pada batas atas, dan memiliki beban minimum pada batas bawah oleh prakiraan beban jangka menengah.

Pada sistem distribusi perlu diketahui beban untuk melakukan perencanaan tambahan untuk jumlah daya. Dengan prakiraan pertumbuhan beban listrik, dengan mengetahui nilai maksimum yang dapat disalurkan oleh pendistribusian energi listrik. Prakiraan adalah suatu asumsi yang tidak dapat sama persis 100% dengan keadaan sesungguhnya, sehingga dengan melakukan prakiraan di dalam kegiatan ini masih banyak hal-hal yang perlu dipertimbangkan dari pada konsumen.

Prakiraan yang dilakukan biasanya berdasarkan pada opini atau asumsi. Jika asumsi benar, maka prakiraan berpeluang untuk benar. Namun, apabila keadaan berubah atau asumsi, sehingga output atau hasil perkiraan tersebut tentu akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut berpengaruh pada output prakiraan baik turun ataupun naik terkait / dipengaruhi oleh faktor yang berubah.

Selain hal itu, jangka waktu pada suatu prakiraan sangatlah berpengaruh, dikarenakan semakin panjang waktu atau jangka waktu berlakunya pada suatu prakiraan maka peluang untuk melakukan kesalahan

maka semakin banyak. Sehingga ketidakakuratan berpeluang lebih besar terjadi pada prakiraan. Karena hal tersebut, sehingga lebih baik untuk lebih sering dilakukan update data pada data yang telah dikumpulkan, dalam waktu-waktu dekat jika dirasa terjadi banyak perubahan. Dengan memanfaatkan metode ataupun teknik pengumpulan data yang telah ditentukan pada prakiraan. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan terjadinya kesalahan dan tidak sesuai.

Dengan menentukan serta mengetahui **kebutuhan rata-rata pada energi listrik** (kWh) dengan perumusan sebagai berikut, dengan persamaan :

Jumlah Konsumsi kWh rata-rata / tahun

Jumlah penduduk rata-rata / tahun

Pada yang telah disebutkan diatas mengenai jenis sektor kebutuhan beban energi listrik melalui distribusinya. Setiap sektor memiliki karakteristik beban yang berbeda-beda antara tiap sektornya. Karena dipengaruhi oleh keperluan beban energi pada tiap-tiap sektor, pada beban rumah tangga yang memiliki konsumsi yang meningkat pada malam hari memerlukan konsumsi yang cukup besar. Berbeda dengan beban yang diperlukan pada industri listrik yang dipergunakan hampir sama pada setiap saat karena kegiatan operasi industri baik yang dilakukan pada siang hingga malam hari. Selanjutnya pada beban untuk keperluan komersial pola konsumsi yang lebih tinggi pada malam hari dan beban puncak terjadi pada malam hari.

Sistem energi listrik dan beban

Energi merupakan kemampuan untuk melakukan hal atau kegiatan tertentu. Pada energi memiliki usaha. Pada hukum kekekalan energi yang menyatakan energi dapat diubah namun tidak untuk dimusnahkan. Sama halnya dengan energi listrik. Terciptanya energi listrik berasal dari perubahan yang terjadi pada suatu energi mekanik atau energi gerak. Dengan adanya listrik aktivitas manusia mulai menjadi mengalami peningkatan pada produktivitas dalam berbagai sektor usaha. Energi ataupun daya yang dipakai pada penggunaan listrik sehari-hari berupa peralatan sehingga apabila diukur dengan watt jam sehingga digunakan persamaan :

Dimana : $W = P \times t$

W = energi (Wh) , yang merupakan energi yang dikeluarkan apabila I watt dipakai pada waktu sejam.

P = daya (Watt)

t = waktu (Hour)

Sistem tenaga listrik

Peralatan listrik diperuntukkan pada konsumen atau pelanggan dalam penyediaan tenaga listrik. Oleh karena hal tersebut peralatan itu memiliki interelasi secara keseluruhan hingga membentuk sebuah sistem tenaga listrik, dari sistem tenaga listrik ini merupakan sumber utama beban dan sumber listrik yang terkoneksi antara satu dengan lainnya, hingga membentuk satuan interkoneksi.

Pada permintaan kebutuhan listrik dari waktu ke waktu, kebutuhan dari penggunaan energi oleh konsumen akan terus mengalami peningkatan, sehingga diperlukan peningkatan sistem tenaga listrik agar dapat memenuhi permintaan konsumen, karena energi kebutuhan dari pelanggan menentukan berkembangnya sistem tenaga listrik.

Beban listrik dibedakan menjadi 4 menurut kelas beban energi listrik yang diperlukan, dengan jenis konsumen sebagai berikut :

a. beban rumah tangga

beban rumah tangga yang dimaksud adalah energi yang diperlukan untuk menghidupkan atau sebagai sumber penggerak peralatan pada rumah tangga, dapat berupa penggunaan lampu / penerangan, mixer, mesin cuci, AC, dan peralatan lainnya. Dimana beban puncak pada rumah tangga biasanya terjadi pada malam hari.

b. Beban komersial

beban komersial yang dimaksud adalah beban yang lingkup penggunaannya lebih besar daripada beban rumah tangga, beban ini biasanya digunakan oleh pusat perbelanjaan, rumah sakit, hotel, ataupun gedung-gedung besar lainnya. Dapat berupa peralatan listrik yang jumlahnya lebih besar / lebih banyak dari penggunaan beban listrik rumah tangga, misal seperti AC, penerangan, dll.

c. Beban industri

Beban industri yang dimaksud adalah listrik dengan kapasitas besar yang diperuntukkan pada mesin-mesin besar sebagai pembantu aktivitas produksi suatu industri, menjalankan motor listrik, beban atau penggunaan energi oleh industri biasanya hampir memiliki pola yang sama dari

pagi hingga siang hari, namun beban puncak biasa terjadi pada siang hari, karena aktivitas produksi yang menggunakan motor sebagai penggerak dioperasikan pada siang hari.

d. Beban sosial / umum

Beban sosial atau umum yang dimaksud adalah terdiri dari penggunaan listrik di tempat umum seperti penerangan pada jalan, lampu merah, dan fasilitas lain yang digunakan oleh publik, yang mana beban ini lebih banyak dibiayai oleh pemerintah.

Dilakukan klasifikasi pada kebutuhan beban sangatlah penting, untuk mengetahui sistem tenaga listrik yang besar untuk kemudian dapat dilakukan analisa pada karakteristik beban yang diperlukan.

Kapasitas beban merupakan jadi perbedaan antara ke empat jenis beban tersebut serta waktu terjadinya beban puncak yang berbeda pada tiap-tiap beban.

Analisis beban sistem kebutuhan pelanggan

Pada kebutuhan energi listrik yang ditentukan oleh perubahan dan juga kecil besarnya suatu beban. Beban adalah jumlah penggunaan tenaga listrik yang dipakai oleh pelanggan / konsumen, atau lebih tepatnya disebut beban sistem tenaga. Dimana perkiraan beban dapat dilakukan untuk mengetahui perkiraan beban yang akan dibangkitkan, perkiraan beban (besarnya beban sistem) tidak dapat dilakukan perhitungan secara eksak. Dengan memperkirakan beban setepat mungkin sehingga kesalahan dalam perkiraan beban dapat diminimumkan, selain hal tersebut perlu diketahui setiap karakteristik suatu beban

Karakteristik umum suatu beban listrik

beban listrik adalah hal penting untuk diketahui sebelum membuat suatu perencanaan hingga melakukan pelaksanaan suatu sistem distribusi, karena suatu distribusi dilakukan pada sumber yang berupa gardu induk sebagai sumber kemudian dialirkan kepada sejumlah beban yang digunakan oleh konsumen. Selain memiliki peran penting pada suatu peren-

canaan sistem distribusi, untuk melakukan pemilihan transformator juga perlu diketahui beban dari karakteristiknya, berupa kapasitas transformator perlu disesuaikan dengan karakteristik sebuah beban, agar lebih ekonomis. (Bahtiar, 2012) Analisis sistem tegangan serta pengaruh termis pada suatu pembebanan dapat dilakukan apabila memiliki karakteristik beban. Menentukan kondisi awal pada suatu perencanaan agar lebih mudah diproyeksikan, dilakukan dengan melakukan analisis terlebih dahulu.

Sehingga pentingnya menentukan karakteristik beban pada sebuah gardu distribusi sangatlah berpengaruh, yang bertujuan untuk melakukan pengecekan / evaluasi pembebanan selain daripada merencanakan suatu gardu distribusi. Karakteristik pada suatu beban menentukan jenis beban yang akan dilayani pada suatu gardu distribusi. (Maryam, Universitas Hasanudin 2020)

Ada beberapa hal yang perlu diketahui untuk menentukan karakteristik beban diantaranya :

- a. Beban rata-rata
- b. Faktor beban
- c. Faktor kebutuhan

Profil beban

Profil beban merupakan informasi yang memuat mengenai energi, spesifikasi pada beban yang biasanya memuat mengenai beban pada suatu penyedia listrik, dimana informasi memuat satuan yang berupa MW, KV, hingga KVA data pada nilai beban listrik pada umumnya dibuat dalam interval jangka waktu menit dari 10, 20, ataupun 30 menit. (Ilir Keka, 2013).

Faktor beban (load factor) merupakan beban puncak yang diukur pada waktu tertentu dengan menggunakan perbandingan pada beban rata-rata terhadap beban puncak, faktor beban untuk mengetahui penggunaan harian, mingguan, bulan, hingga tahunan dengan perhitungan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

Faktor beban

$$\text{FLD} = \frac{\text{beban rata-rata}}{\text{Beban puncak}}$$

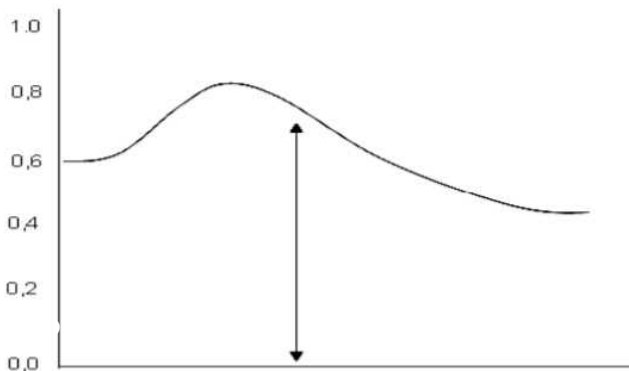
$$\text{FLD} = \frac{\text{beban rata-rata} \times T}{\text{Beban puncak} \times T}$$
$$= \frac{\text{unit dilayani}}{\text{Beban puncak} \times T}$$

Dimana :

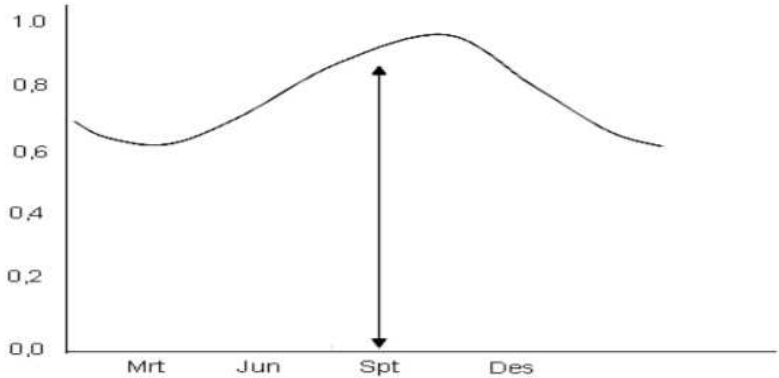
FLD = faktor beban

T = waktu (hari, minggu, hingga tahunan), semakin lama (T) maka semakin kecil faktor yang dihasilkan, yang berdasarkan pada permintaan maksimum yang sama mencakup kurun waktu yang lebih lama, menghasilkan beban rata-rata yang lebih kecil. Dalam waktu hari, minggu, hingga tahunan dikonversikan ke bentuk jam (hour) misal 1 hari dikonversi menjadi 24 jam, 2 hari menjadi 48 jam, dan seterusnya.

A. faktor beban harian rata-rata contoh pada gambar dibawah ini yang menunjukkan penggunaan beban rata-rata tahunan



Gambar Beban puncak harian



Gambar Beban puncak bulanan

Berikutnya dapat dilihat pada beban puncak bulanan rata-rata pada beban puncak tahunan, pada puncak tahunan atau Ppt (annual load faktor), dapat diperhitungkan dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F_{btahunan} = F_{bharian} \times \frac{P_{ph}}{P_{pt}} \times \frac{P_{pb}}{P_{pt}}$$

Dimana :

Fbt = faktor beban tahunan

FPb = faktor beban bulanan

Fbh = faktor beban harian

Pph = beban puncak rata-rata harian

Ppb = beban puncak rata-rata bulanan

Ppt = beban puncak rata-rata tahunan

Faktor kebutuhan (Demand Factor)

Faktor kebutuhan adalah perbandingan antara kebutuhan maksimum yang disebut dengan puncak beban terhadap total daya sambung. Sehingga aktor kebutuhan sebagai berikut :

$$F_d = \frac{B_p \text{ (Bedan puncak)}}{B_c \text{ (beban terpasang)}}$$

Dimana :

Fd : Faktor kebutuhan

Bp : Bedan puncak jumlah daya tersambung dari total beban yang digunakan oleh pelanggan

Bc : Beban terpasang

Kebutuhan maksimum serta daya tersambung harus memiliki satuan yang sama dengan kebutuhan maksimum. Faktor kebutuhan ini dapat menjadi satu pada keseluruhan beban yang tersambung dioperasikan bersamaan kemudian mendapat energi dalam sebagian besar periodenya. Faktor kebutuhan yang menentukan tingkat apakah beban yang tersambung serentak. Faktor kebutuhan juga diperuntukkan mengetahui jumlah biaya yang diperlukan serta kapasitas dari alat-alat tenaga listrik yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan beban konsumen. Disebabkan memiliki pengaruh terhadap investasi, sehingga faktor kebutuhan ini menjadi bagian penting dalam menentukan perencanaan, pembiayaan, dari faktor kebutuhan yang telah dipaparkan memiliki beberapa jenis kebutuhan berdasarkan pada jenis bangunan yang diantaranya yang kebutuhan ini dinyatakan dalam bentuk persentase :

Kebutuhan berdasarkan pada jenis bangunan



5.7 Sifat Pada Pemakaian dan Besarnya Beban Listrik

Besar faktor kebutuhan diatas dipengaruhi oleh hal-hal berikut ini :



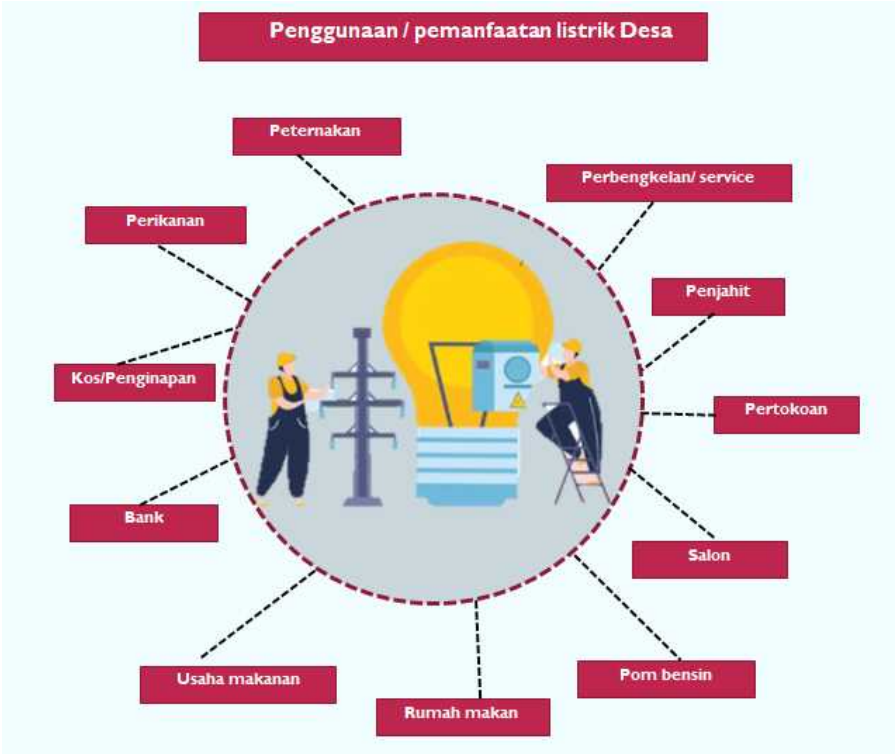
Pada besarnya beban terpasang sangat dipengaruhi oleh rumah tangga yang luas serta peralatan yang digunakan yang memiliki beban terpasang yang lebih besar, namun pada umumnya rumah tinggal memiliki faktor kebutuhan yang lebih rendah, ada sifat pemakaian yang mempengaruhi sebagai contoh penggunaan pad gedung-gedung besar (industri, toko, mall, hotel, dll.) yang menggunakan alat-alat dengan beban yang relatif tinggi memiliki faktor kebutuhan yang tinggi sedangkan pada gudang, atau tempat-tempat yang minim alat dan penerangan akan memiliki faktor kebutuhan yang lebih kecil.

Beban puncak (kepadatan beban puncak sebagai tolak ukur dalam menentukan keperluan listrik)

Kebutuhan yang beban saat penggunaan beban akan menunjukkan kebutuhan penggunaan beban dalam kurun waktu / periode tertentu. Pada suatu daerah memiliki kepadatan beban dengan satuan umum yang dipakai adalah MVA/Km^2 . pembebanan pada periode tertentu misal pada variasi pembebanan trafo distribusi yang dilakukan selama 24 jam. Kemudian beban puncak yang diartikan besar beban rata-rata selama selang waktu tersebut selama 24 jam.

Misal : pada beban harian transformator selama 24 jam distribusi dengan puncak beban selang selama waktu satu jam, pada jarak pukul 18.00 (titik A) dan pukul 19.00 (titik B). nilai rata-rata kurva pada titik A-B menunjukkan kebutuhan maksimum. Dijelaskan bahwa kebutuhan maksimum atau beban puncak bukan nilai sesaat . namun nilai rata-rata

selama selang periode tertentu, biasanya selang waktu pada 15, 30, menit atau 1 jam.



BAB VI

Output SMK Jurusan Kelistrikan & Strategi Energi Untuk Desa

6.1 Peran Output SMK Kelistrikan untuk Desa

Sebagai SMK jurusan kelistrikan hendaknya untuk mengetahui hal-hal dasar tersebut sebagai pedoman dalam kontribusi usaha-usaha di desa atau mengenai bisnis yang akan dikembangkan pada wilayah pedesaan. Dengan memanfaatkan beban yang kebanyakan masyarakat belum paham mengenai jenis-jenis beban yang diperlukan.

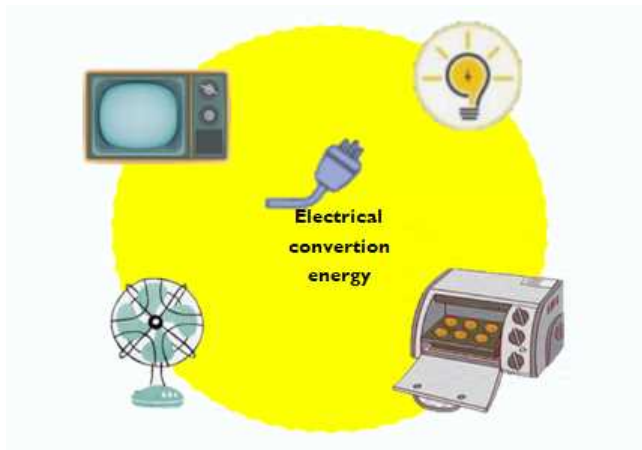
Contoh pada ruangan yang biasa terpasang listrik dengan pembebanan rumah tangga namun kemudian beberapa lama rumah tersebut dijadikan rumah untuk usaha, misal seperti bengkel, percetakan besar, industri rumah yang menggunakan alat-alat yang bersumber pada energi listrik. Sehingga beban yang digunakan mungkin saja dapat tercukupi oleh daya yang dimiliki rumah tersebut, namun pada pembayaran akan terbilang mahal dan tidak ekonomis, maka perlu digantinya jenis listrik berdasarkan beban, yaitu dari penggunaan beban listrik rumah tangga kemudian dialihkan pada beban listrik industri, sehingga pembayaran beban listrik lebih ekonomis. Disinilah peran SMK memberi wawasan tersebut pada masyarakat, memberi kontribusi melalui pengetahuan yang dimilikinya.

Lulusan SMK Kelistrikan Selalu Panjat Tiang Listrik ?

Hal tersebut merupakan anggapan masyarakat pada jurusan SMK bidang kelistrikan padahal banyak hal yang dapat dilakukan selain menjadi seorang teknisi tapi banyak peluang untuk usaha yang ditunjang dengan pengetahuan kelistrikan, pada sejatinya lulusan kelistrikan tak selalu bekerja dengan memanjat tiang listrik hal ini merupakan pandangan keliru sehingga masyarakat kurang tertarik, terlebih untuk perempuan (Ahmad Dahlan, 2018).

Analisis kebutuhan listrik merupakan profesi yang dapat dilakukan oleh seseorang lulusan kelistrikan, hal ini sangat berpengaruh pada pengembangan desa, yang memerlukan energi listrik, serta jenis beban yang akan diperlukan. Selain untuk kegiatan usaha listrik dapat digunakan sebagai pembentuk atau mengkonversi ke energi lain.

Pada program SMK membangun desa menjadi program Kemendikbud mewujudkan sinergi antara SMK dengan desa, SMK menjadi salah satu solusi dalam pembangunan daerah. Sebagai output yang bisa memberi ilmu atau menyumbangkan wawasan serta keterampilan yang dimilikinya untuk kemajuan perekonomian desa. Kemandirian yang ditularkan pada masyarakat dalam membangun bisnis ataupun usahanya, dengan memanfaatkan energi listrik yang dapat dikonversikan ke energi lain sebagai kegiatan dalam meningkatkan pendapatan daerah. Bahwa energi listrik perlu disadari banyak sekali manfaatnya dan dapat diubah menjadi energi lain, seperti berikut ini :



6.2 Pemanfaatan Listrik (Konvesi Dari Energi Listrik)

Energi dapat dikonversikan dari energi satu menjadi energi lainnya contoh yang kita bahas kali ini adalah energi listrik dan dapat difungsikan menjadi energi lain diantaranya energi : cahaya, penggerak, panas, bunyi, dll.

- a. **Energi panas dari listrik** mengubah energi panas atau kalor. Banyak alat-alat yang digunakan untuk melakukan aktivitas pertukangan

ataupun pekerjaan yang mengubah atau mengonversikan energi listrik menjadi energi lainnya contoh penggunaan solder, microwave, rice cooker, setrika ini adalah contoh pengkonversian energi dari listrik ke panas melalui elemen pemanas yang dimiliki oleh alat-alat tersebut. Listrik yang mengalir melalui elemen pemanas yang terdiri dari tahanan tinggi, oleh karena itu listrik yang mengalir melalui bahan alat tersebut diubah menjadi panas.

b. Energi gerak dikonversikan dari energi listrik

Pada hal ini (energi penggerak) berasal dari penggunaan motor listrik. Pada motor listrik, dimana pada kumparan motor listrik mengalir arus listrik yang menciptakan medan magnet sehingga menyebabkan putaran pada as motor, putaran dari as motor ini yang dimanfaatkan sebagai penggerak dalam mixer, blender, kipas angin, mesin industri yang digunakan sebagai pemotong, dll.

c. **Energi bunyi yang dihasilkan oleh energi listrik**, dimana energi listrik dimanfaatkan untuk mengubah gelombang energi elektromagnet atau yang disebut magnet listrik yang ditangkap oleh antena radio menjadi energi yang dapat menghasilkan bunyi. Kemudian diteruskan serta diperkuat dengan dukungan speaker atau penguat suara, alat yang dimaksud adalah berupa televisi, radio, amplifier, dll. Hal inilah yang dapat dimanfaatkan masyarakat sebagai sarana hiburan.

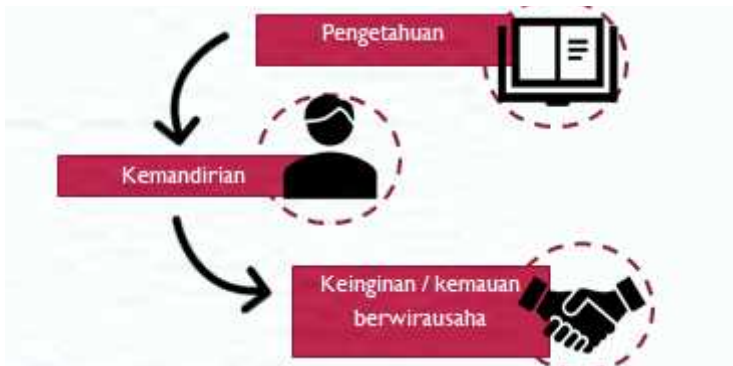
d. **Energi cahaya yang dihasilkan oleh energi listrik** yang biasanya berupa penerangan lampu, yang dihasilkan dari listrik. Baik itu berupa lampu TL, ataupun lampu pijar. Lampu pijar yang memiliki elemen panas yang mudah untuk terbakar sehingga diisi dengan gas nitrogen atau argon untuk mengatasi hal tersebut untuk menghindari terbakarnya elemen pemanas, dikarenakan gas ini tidak akan bereaksi pada logam sehingga tidak terjadi kebakaran pada filamen. Saat arus listrik mengalir, filamen bisa berpijar hingga mencapai suhu 1000° dari pijaran filamen cahaya serta panas dihasilkan.

Sedangkan pada lampu TL pada bagian utamanya adalah berupa lampu neon yang memiliki hampa udara dari sebuah tabung kaca, dimana pada tabung kaca ini mengandung uap raksa. Serta dua elektroda pada kedua tabung pada ujung tiap tabung. Jika elektroda diberikan tegangan

sehingga elektron mengalir, dengan adanya aliran elektron ini terpancarnya sinar ultraviolet oleh uap raksa, namun sinar ini tidak dapat terlihat secara langsung oleh mata, dikarenakan dinding dari tabung lampu TL dilapisi oleh zat yang dapat berpendar sehingga sinar ultra violet mengenai dinding kaca pada tabung sehingga itulah yang disebut dengan cahaya yang difungsikan sebagai penerangan.

6.3 Pemanfaatan Energi Listrik Pada Wirausaha Masyarakat Desa

Dengan mengetahui hal dasar pada konversi energi listrik sehingga wawasan ini dapat disebarkan pada masyarakat dengan pengoptimalan energi diubah menjadi energi lainnya. Agar masyarakat tidak terpaku pada energi listrik hanya memiliki fungsi itu-itu saja, yang dimaksud hanya bisa difungsikan sebagai penerangan ketika malam hari. Tetapi juga pengembangan bisnisnya. Sehingga dari pengetahuan akan timbul kemandirian masyarakat dalam berwirausaha.



Masyarakat desa dituntut untuk selalu mengembangkan sikap mandiri baik pada ekonomi, pangan, dll. Pertumbuhan ekonomi menjadi tantangan pada pemenuhan kebutuhan masyarakat desa. Disinilah SMK keberadaannya untuk difungsikan pada pengembangan ekonomi daerah pedesaan. Melalui Direktorat SMK berinisiasi dengan melakukan koordinasi dengan perangkat desa serta pemangku / pihak-pihak desa terkait, mengenai program yang akan dikembangkan melalui penggunaan energi listrik desa.



Gambar 30. jenis-jenis energi untuk menciptakan pembangkit listrik

Listrik pada daerah pedesaan atau pembuatan listrik alternatif dapat dibangun oleh desa itu sendiri dengan bantuan SMK serta keterlibatan masyarakat setempat dalam pemenuhan energi ataupun hanya sebatas sebagai energi alternatif, apabila terjadi pemadaman listrik (black out) atau gangguan pada transmisi ataupun padamnya listrik untuk dilakukan perawatan.

Selain menggunakan tenaga bahan bakar fosil, sejumlah ahli mengembangkan energi alternatif untuk menghasilkan listrik. Mengutip dari berbagai sumber, berikut lima energi alternatif yang dapat menghasilkan listrik. Seperti pemanfaatan sumber energi yang berasal dari alam untuk dimanfaatkan menjadi energi listrik. Sebagai berikut :

a. Matahari

Energi matahari merupakan sumber energi yang merupakan (renewable energy) energi yang dapat diperbarui dan diperoleh secara

gratis dari alam, yang bergantung pada iklim, reaksi fusi nuklir yang dapat memancar dengan memiliki energi yang besar, matahari memiliki reaktor nuklir yang besar pada inti matahari. Energi inilah yang dapat memancarkan cahaya serta panas ke bumi pada energi sage yang menyatakan energi matahari dapat dimanfaatkan dengan 2 cara yaitu pada photovoltaic yang dilengkapi dengan instalasi panel surya hal ini bertujuan untuk difungsikan agar menghasilkan proyek tenaga listrik namun dalam skala kecil pada rumah atau bangunan tertentu. Kemudian selain pada photovoltaic terdapat solar thermal capture yang dipakai untuk menciptakan tenaga listrik dengan skala besar.

b. Biomassa

Biomassa adalah energi yang bersumber dari tumbuhan maupun hewan (bersifat organik) berasal dari sisa-sisa makanan, tumbuhan, dll. Pada tanaman yang mendapatkan energi dari matahari pada proses fotosintesis. (Badan informasi Energi AS), biomassa dapat berupa padatan sampah, kayu, yang dapat dibakar serta menciptakan panas.

c. Angin

Angin dapat menjadi sumber yang mendapat perhatian yang sedang gencar dikembangkan di beberapa negara, pemanfaatan turbin angin untuk membantu proses pembentukan energi angin yang berasal dari energi kinetik yang kemudian diubah menjadi energi mekanik. Dari energi mekanik itulah yang dimanfaatkan sebagai penggerak sebagai pemompa air, untuk menggiling. Selain itu dapat juga digunakan generator sebagai energi angin dapat mengubah energi mekanik menjadi listrik yang didistribusikan ke rumah-rumah, kantor, sekolah, dll.

d. Nuklir

Energi nuklir berasal dari uranium yang pecah pada reaktor yang berfungsi untuk memanaskan air hingga menghasilkan uap. Pada aktivitas ini memanfaatkan generator turbin untuk menciptakan listrik, contoh pada Amerika yang menggunakan pembangkit listrik tenaga nuklir sebanyak 20% sebagai sumber listrik. Pembangkit listrik yang menggunakan tenaga nuklir tidak memerlukan bahan bakar serta tidak melakukan pembakaran, dengan demikian tidak menghasilkan emisi gas rumah kaca yang menyebabkan pemanasan global.

e. Geotermal

Panas bumi adalah hal yang dimanfaatkan untuk pembangkit tenaga listrik. Digunakan generator yang diaktifkan oleh turbin. Uap yang dihasilkan dari geotermal dari waduk yang memiliki air panas yang beberapa mil dari permukaan bumi, dengan adanya uap dari panas tersebut sehingga mampu menggerakkan turbin untuk mengaktifkan generator hingga kemudian adanya listrik.

Hal diatas merupakan bagian dari energi yang dapat dimanfaatkan menjadi sumber energi listrik utama maupun sumber energi alternatif. Diproyeksikan kedalam bentuk pembangkit sebagai berikut ini :

1. Pembangkit listrik dengan tenaga bayu / angin
2. Pembangkit listrik tenaga Matahari
3. Pembangkit listrik panas bumi (geotermal)
4. Pembangkit listrik biomassa
5. Pembangkit listrik tenaga air

Pada pedesaan biasanya yang lebih dominan pada daerah pegunungan maka alternatif energi yang dapat dimanfaatkan adalah air. Menggunakan air atau waduk sebagai pembangkit listrik karena aliran air yang besar serta tana menghasilkan suatu polusi terhadap udara. Sumber-sumber energi alternatif yang dapat dimanfaatkan sebagai penghasil listrik dengan tenaga yang terbarukan serta ramah terhadap lingkungan tidak memberi dampak yang negatif pada ekosistem lingkungan.

Pembangkit listrik tenaga mikrohidro (menerangi desa serta memberdayakan warga) Pada pedesaan yang memiliki sungai atau bendungan untuk keperluan irigasi, air minum, hingga dapat difungsikan sebagai pembangkit listrik tenaga mikrohidro.

Pembangkit listrik tenaga mikrohidro (Menerangi Desa dan Masyarakat)

Sebaran listrik yang tidak merata, serta pelayanan listrik yang hanya dapat menjangkau keperluan permukiman perkotaan namun pada daerah pelosok yang termasuk wilayah pedesaan masih belum terjangkau sepenuhnya oleh kelistrikan yang sepenuhnya memadai. Banyak penye-

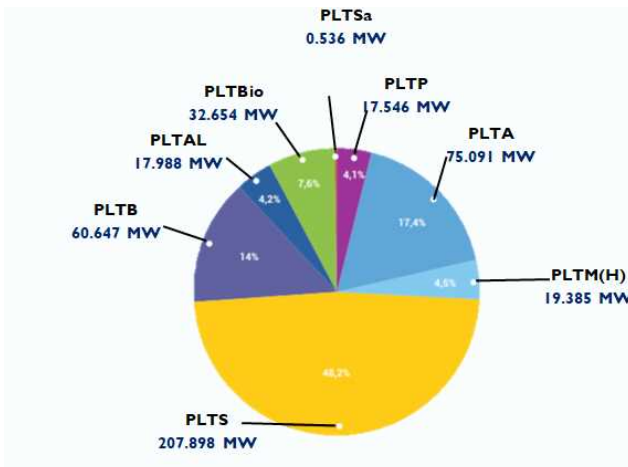
bab sulitnya listrik untuk menjangkau daerah pelosok salah satunya adalah faktor dari sulitnya akses, sehingga dengan keadaan tersebut perlunya pengetahuan masyarakat atau siswa SMK melalui bantuannya dengan desa terkait untuk mengembangkan atau melakukan perencanaan hingga mewujudkan pembangkit skala kecil. Dengan memanfaatkan sumber daya alam sekitar desa tersebut

Tenaga Listrik Mikrohidro Untuk Desa

Di Indonesia setiap daerah memiliki sumber daya yang berbeda-beda, sesuai dengan letak geografis daerah tersebut. Ada desa dengan sumber airnya yang mencukupi, ada yang memiliki potensi matahari, ada yang memiliki potensi surya, serta potensi angin. Namun di Indonesia didominasi oleh wilayah perairan, seperti sungai, laut, dll.

Penggunaan energi yang berasal dari air memiliki potensi yang besar untuk menciptakan pembangkit, namun belum dilakukan pemanfaatannya secara maksimal, berdasar pada data potensi air di Indonesia mencapai hingga 75.000 MW serta pemanfaatannya baru mencapai sekitar 17,4 % pada tahun 2019. Namun 10 tahun kedepan akan diadakan perencanaan yang lebih untuk PLTA.

Gambar 31. Potensi energi terbarukan



Sumber : IESR 2019 laporan status kapasitas terpasang dan perencanaan pembangkit 2019

Pada pembangkit listrik yang berskala besar tidak serta merta dapat menanggapi pemenuhan kebutuhan konsumen. Dan tidak pula pada keseimbangan penyebarannya. Adanya listrik yang ditawarkan berupa “Pembangkit listrik bertumpu pada masyarakat” yang mana menerapkan konsep teknologi pembangkit mikrohidro, pada pembangkit mikrohidro yang menghasilkan output yang tidak melebihi dari 500 KW. Dan menggunakan minihidro untuk menghasilkan listrik dengan daya hingga 1 MW yang dapat disebut dengan PLTA.

PLTMH jadi solusi daerah pedesaan

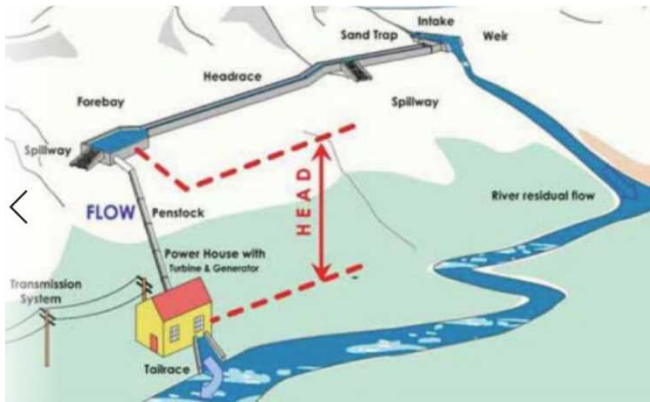
Menjadi bagian dari alternatif energi untuk daerah yang keterbatasan akses untuk energi, transportasi, biaya, serta teknologi. Tak hanya waduk atau sungai banyak PLTMH yang memanfaatkan air terjun untuk pembangunan pembangkit dengan sistem minihidro. Di Indonesia ada 60 pembangkit listrik mikrohidro dengan pemanfaatan air terjun dengan menggunakan teknologi sederhana.

Sebagai contoh masyarakat di wilayah Jawa Barat bagian selatan yang memiliki sungai besar memanfaatkan hal tersebut sebagai penerangan, dengan menggunakan generator dan menggunakan kayu sederhana untuk turbinnya yang diletakkan pada power house, jalur distribusipun hanya memanfaatkan kabel-kabel yang direntangkan ke rumah-rumah warga. Meskipun tidak maksimal, namun lampu cukup untuk penerangan pada malam hari.

Energi terbarukan keuntungan lain yang didapat dengan mengembangkan PLTMH, kata Ichwan, salah satunya adalah karena teknologi PLTMH andal dan kokoh hingga mampu beroperasi lebih dari 15 tahun. PLTMH juga memanfaatkan sumber energi yang terbarukan, produk dan teknologi hasil penelitian dalam negeri, biaya pengoperasian dan pemeliharaannya murah, dan sistemnya sangat sederhana.

Pada desa yang memiliki sungai baik menggunakan sistem run off river, dimana air tidak ditahan pada suatu bendungan. Pada sistem ini

sebagian dari air sungai dialirkan menuju penstock atau pipa pesat kemudian menuju turbin.



Gambar 32. skema pada pembangkit mikrohidro

Dengan menggunakan skema run off river PLTMH, komponen-komponen yang terlibat pada pembangunan PLTMH berupa :

- a. Intake dan Diversion Weir



Gambar 33. Intake
Sumber : upj.ac.id

Yang dimaksud adalah tempat yang difungsikan untuk mengalirkan air melalui pembuka yang terdapat pada sisi sungai yang pada umumnya dikenal dengan bendungan pengalih atau dam yang kemudian dipindahkan ke tempat pengendapan dimana berupa partikel-partikel kecil baik berupa tanah, pasir difilter.

b. Bak pengendap



Gambar 34. Bak pengendap
Sumber : upj.ac.id

Bak ini difungsikan untuk memindahkan partikel kecil yang masing-masing tercampur pada air. Agar air yang mengalir ke mesin tidak mengandung pasir yang dapat menyebabkan kerusakan pada komponen lainnya.

c. Saluran pembawa (Headrace)



Gambar 35. Headrace
Sumber : adesalinfo

Saluran yang mengalirkan air dan membawa aliran tersebut, tempat atau wadah ini dibentuk sesuai dengan kondur keadaan tempat dibuatnya headrace agar elevasi air tetap terjaga.

d. Bak (Head Tank)



Gambar 36. Head tank
Sumber : adesalinfo

Bak yang difungsikan untuk mengatur perbedaan keluaran air antara headrace dengan penstock. Keluaran air yang berbeda antara air serta partikel-partikel akan terpisah disini.

e. Pentsock

Pipa pesat yang dihubungkan dengan sebuah elevasi pada sebuah roda air, dengan elevasi yang lebih rendah.

f. Turbin serta generator

Perputaran turbin dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan energi mekanik, dari proses mekanik inilah yang menggerakkan generator yang kemudian menjadi bentuk energi listrik.

Dengan pemberdayaan warga desa, akan sangat berperan dalam memberikan kontribusi yang optimal pada pengembangan PTLMH, ketika jaringan PLN yang masuk ke desa belum mencukupi, ataupun bahkan belum terjangkau oleh PLN. Dengan sistem yang dapat dikelola oleh masyarakat setempat baik dalam biaya, perawatan, serta pengelolaannya dengan sistem off grid.

Dan jika PLN sudah tersedia pada desa tersebut maka akan berpotensi untuk pembangkit mikrohidro dapat menjualkan energinya ke jaringan PLN, dan sebagai sumber penghasilan yang dikelola oleh desa dan

masyarakat setempat. Untuk terjadinya keselarasan antara pembangkitan energi dengan pemberdayaan masyarakat maka perlu ditekankan untuk desa agar pengempangan PLTMH memanfaatkan sumber daya atau potensi desa.

Terutama adalah partisipasi masyarakat dengan SMK sebagai pendekatan dalam memperoleh tujuan pembangunan ekonomi daerah. Dukungan masyarakat menjadi tolak ukur bertahan lama atau tidaknya suatu usaha, kemudian anak SMK sebagai pembantu dalam menyumbangkan pengetahuan serta keterampilannya serta melibatkan tim teknik dari lembaga terkait. Pengembangan dari mikrohidro agar menciptakan pusat pertumbuhan di desa yang berbasis dari kegiatan masyarakat. Tidak selalu berbasis lembaga swasta.

Selain sistem microhydro pada desa hal yang hampir sama adalah dengan pembangunan pembangkit dengan skala yang lebih besar dari microhydro yaitu PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air)

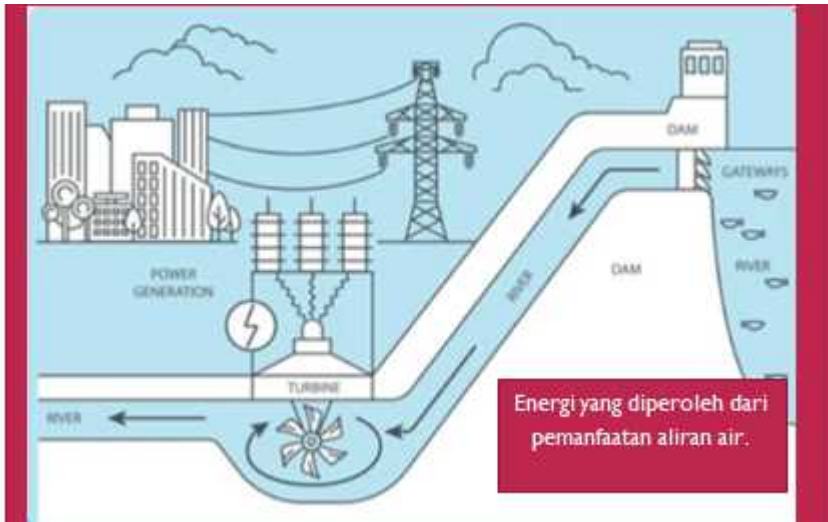
Prinsip kerja dari PLTA ialah dengan menggunakan energi potensial yang berasal dari tekanan air, kemudian diubah menjadi energi mekanik oleh turbin, kemudian energi mekanik ini disalurkan pada generator pada poros-poros yang akan menghasilkan energi listrik. Hal yang mempengaruhi besarnya energi listrik yang dihasilkan oleh pembangkit ini, adalah dengan dua hal berikut :

1. Ketinggian air jatuh

Energi potensial yang dihasilkan dari jatuhnya air, semakin tinggi jatuhnya air, maka berbanding lurus dengan energi potensial yang dihasilkan semakin besar.

2. Debit air (jumlah air yang jatuh)

Putaran turbin yang dipengaruhi oleh jumlah air, jumlah air yang banyak akan mempercepat putaran pada turbin, untuk menghasilkan daya listrik yang besar, maka putaran turbin harus memiliki kecepatan yang tinggi. Untuk menghitung daya yang dihasilkan oleh PLTH dapat dihitung dengan penggunaan rumus yang diantaranya :



$$P \text{ (Kw)} = 9,8H \times Q$$

Dimana :

P = tenaga yang dihasilkan (kW)

H = Tinggi jatuh air (m)

Q = Debit air (m³/detik)

Perlu diketahui komponen yang dipergunakan dalam pembangunan PLTA adalah :

1. Bendungan pengalih / intake

Bendungan difungsikan untuk mengalihkan aliran air melalui sebuah pembuka pada sisi sungai ke sebuah bak untuk dilakukan pengendapan pada air atau disebut dengan *settling basin* atau perangkap partikel kecil berupa pasir pasir. *Settling basin* ini difungsikan untuk memilah partikel-partikel kecil atau kotoran yang bercampur dengan air, untuk melindungi komponen agar tidak terkena pasir atau partikel kotor yang dapat mempengaruhi kinerja mesin.



Gambar 37. bendungan
Sumber : Pinterest

2. Penstock

Merupakan komponen yang berupa saluran pembawa air dari waduk menuju turbin bentuk dari penstock mengikuti kontur dari tempat yang bertujuan menjaga elevasi pada air yang tersalurkan.



Gambar 38. pentstock
Sumber : shutterstock

1. Turbin

Turbin yang berputar karena aliran air, yang contohnya adalah turbin pleton, turbin yang memiliki sudut-sudut yang dapat berputar pada aliran air turbin pleton memiliki tingkat efisien yang lebih pada pembangkit dengan head yang tinggi.



Gambar 39. Turbin pleton
Sumber : shutterstock

2. Generator

Generator yang difungsikan mengubah energi mekanik yang kemudian diubah menjadi energi listrik. Kemudian menghasilkan tegangan AC (Alternating Current) dengan nilai frekuensi serta tegangan yang disesuaikan pada standar suatu negara, Indonesia dengan tegangan yang dihasilkan adalah 220 Volt



Gambar 40. Generator
Sumber : shutterstock

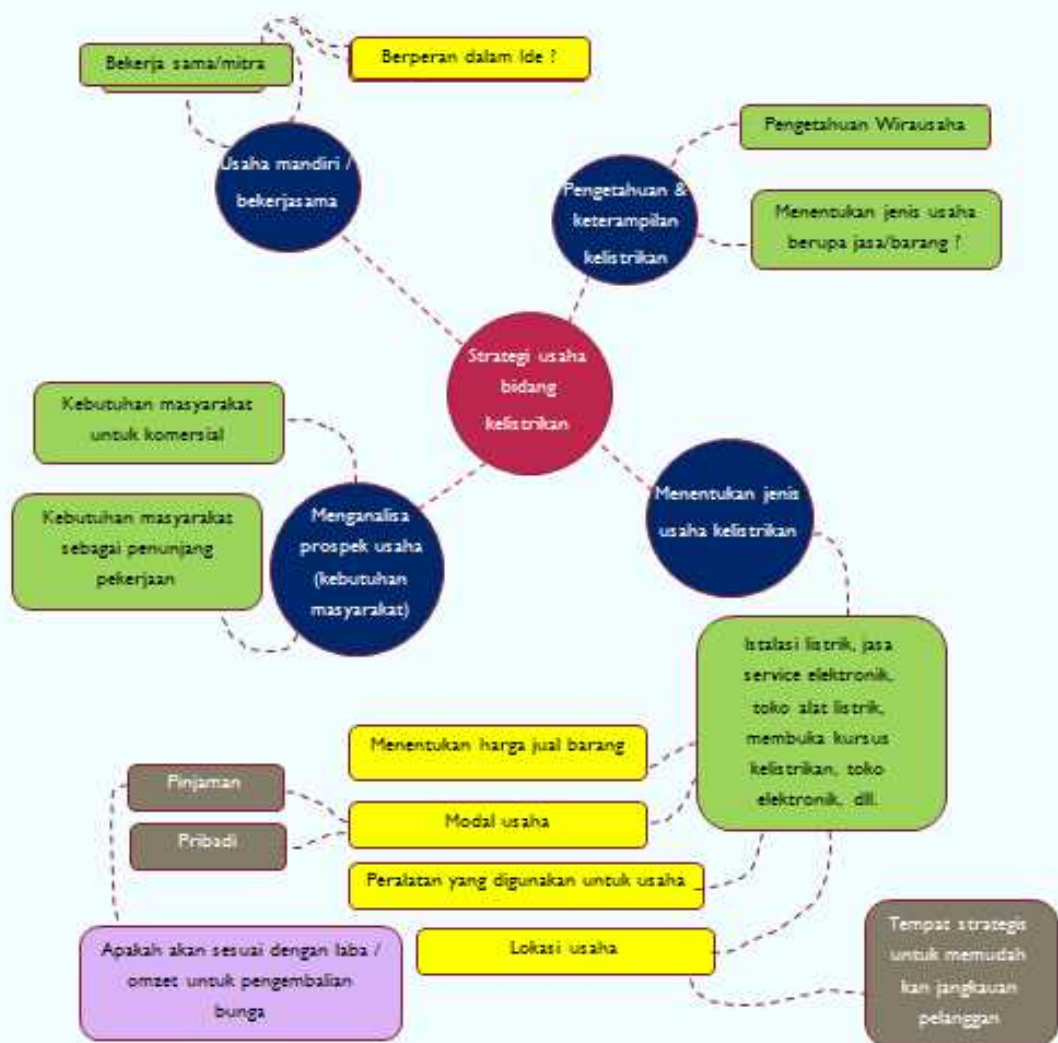


Gambar 41. Trafo step up
Sumber : limakilo.id

3. Transformator

Transformator yang difungsikan untuk menaikkan tegangan pada generator itu sendiri, tegangan yang dihasilkan oleh generator pada umumnya sebesar 6,3 kV- 11 kV kemudian dinaikkan hingga mencapai nilai 20-150 kV.

STRATEGI USAHA LISTRIK



BAB VII

Strategi Usaha Bidang Kelistrikan

Strategi Pengembangan Listrik Oleh Pemerintah

1. Membangun kelistrikan di Indonesia untuk menarik sektor energi terbarukan (EBT)
2. Pemerintah mengembangkan smart grid promosi PLTS
3. Mendorong program REBED & REBID
4. Konversi pembangkit listrik dari diesel menjadi pembangkit yang lebih ramah lingkungan
5. Pengembangan teknologi smart grid untuk meningkatkan keandalan listrik
6. Rencana usaha penyediaan tenaga listrik RUPTL 2021-2030 yang disusun lebih hijau

7.1 Strategi SWOT Usaha Kelistrikan

SWOT Usaha

Matrik SWOT Usaha Untuk mengembangkan strategi usaha dalam bidang kelistrikan maka perlu untuk dilakukan suatu analisis pada kegiatan usaha tersebut.

Matriks SWOT sebagai alat ukur pembantu dalam manajemen dalam pengembangan usaha ataupun awal dalam penciptaan usaha. SWOT yang dimaksud berupa Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats. Dari keempat hal tersebut wajib untuk diketahui oleh seorang wirausahawan dari hal tersebut dapat digunakan strategi dengan analisis sebagai berikut :

- a. **SO** strategi mengetahui kekuatan serta peluang (Strengths & Opportunities) yang menerapkan kekuatan internal dari suatu



usaha agar memperoleh manfaat dari peluang-peluang yang ada pada eksternal. Setiap pengusaha akan menginginkan yang mana kekuatan internal mampu untuk dipergunakan dalam memperoleh keuntungan dari gaya eksternal. Saat usaha mempunyai kelemahan utama, maka pengusaha akan melakukan pemecahan masalah untuk mengatasi ancaman-ancaman yang akan memungkinkan untuk terjadi, yang mana pengusaha tidak hanya berfokus pada suatu peluang saja, tapi menghadapi ancaman-ancaman yang bahkan nantinya dapat menjadi kekuatan suatu usaha.

- b. **WO** strategi atau Weakness & Opportunities yang merupakan bagian untuk meningkatkan mengetahui kelemahan pada internal kemudian selanjutnya dimanfaatkan keuntungan dari tersedianya peluang pada eksternal.
- c. **ST** strategi atau Strength & Threats yang merupakan strategi untuk meminimalisir hingga menghindari terjadinya pengaruh oleh ancaman eksternal usaha. Hal ini yang bermakna adalah suatu usaha yang kuat dan dapat bertahan yaitu dengan menghadapi ancaman-ancaman dari lingkungan eksternal usaha.
- d. **WT** strategi atau Weakness and Threats yang merupakan strategi defensif yang mengarah pada usaha untuk mengatasi kelemahan internal dan menghindari terjadinya ancaman eksternal. Yang mana ini merupakan taktik untuk dapat bertahan dengan meminimalkan kelemahan internal dan menghindari ancaman-ancaman yang terjadi.

Contoh dari empat strategi untuk menemukan analisis SWOT sebagai suatu kesimpulan dalam usaha, sebagai berikut :

1. Strategi kekuatan & kesempatan

Strategi yang maksud adalah strategi yang max, dikarenakan kesatuan dari kekuatan serta kesempatan. Pada hal ini memanfaatkan ketersediaan peluang dan kesempatan yang dimiliki.

Contohnya kekuatan suatu usaha service atau reparasi alat elektronik yang terpercaya, yang mana untuk target pasar dapat menjangkau

klien yang lebih luas, yakni untuk pengguna elektronik dan pada zaman ini hampir semua orang menggunakan elektronik.

2. Strategi Kelemahan dan Kesempatan

Strategi ini yang terdiri antara kelemahan dan kesempatan, memadukan antara kedua hal tersebut. Kesempatan usaha sulit untuk diketahui karena suatu produk mempunyai suatu kelemahan.

Contohnya kelemahan pada produk produk atau jasa hanya tersedia pada tempat yang kurang strategis sehingga sulit untuk dicari lokasi usaha. Misal usaha service HP yang lokasinya tidak strategis dan sulit untuk dijangkau maka orang-orang akan cenderung pergi ke tempat lain untuk melakukan service, ke tempat yang lebih mudah untuk dijangkau konsumen. Sehingga dari hal tersebut pengusaha dapat memilih lokasi yang mudah untuk dijangkau.

3. Strategi Kekuatan dan Ancaman

Strategi ini yang mana memadukan antara kekuatan serta ancaman. Dari ancaman yang tersedia, maka suatu usaha akan memiliki suatu kekuatan-kekuatan untuk menghadapi serta mengatasi setiap ancaman yang terjadi.

Contohnya Mempertahankan standar produk dan lebih ditingkatkan lagi, memanfaatkan persaingan dengan selalu menciptakan variasi-variasi pada produk

4. Strategi Kelemahan dan Ancaman

Strategi ini disebut min. dikarenakan perpaduan antara kelemahan serta ancaman. Strategi yang dilakukan ketika berada dalam kondisi terancam dan lemah. Keputusan pada usaha terkait pada kondisi yang tersedia.

Contohnya jika memungkinkan untuk terus dapat memasarkan produk maka pemasaran dilanjutkan, apabila terdapat resiko-resiko maka dilakukan pemasaran dengan metode lain.

7.2 Contoh Analisis SWOT pada Usaha Panel Listrik

Berikut ini adalah contoh analisis pada usaha panel listrik

a. Kekuatan (Strength)

Usaha yang akan memiliki citra baik pada bidng kelistrikan yang telah ditekuni oleh pengusaha dapat menangani permintaan pelanggan dan kasus-kasus yang terjadi pada permintaan pelanggan, menawarkan biaya yang lebih ekonomi dari perusahaan lainnya. Memberikan respon yang sesuai dengan permintaan pelanggan dalam pemasangan pane dan memberikan masukan-masukan untuk kesesuaian pemasangan panel.

b. Kelemahan (Weakness)

Masih terdapat karyawan-karyawan yang kurang telaten dalam pemasangan panel dan modal yang masih diperoleh hanya dari pinjaman bank, tidak lancarnya arus khas perusahaan.

c. Peluang (Opportunities)

Tersedianya peluang usaha karena pesaing yang tidak terlalu banyak, pemasangan panel listrik selalu diperlukan oleh bangunan-bangun seperti mall, perkantoran, dll. Setiap tempat akan perlu untuk dilakukan pemasangan panel.

d. Ancaman (Threats)

Adanya persaingan yang ketat, perubahan strategi pesaing yang mengancam pemasaran kebutuhan konsyemen yang berubah-ubah sulit untuk diprediksi.

Faktor Eksternal	Kekuatan / S Kualitas produk yang sesuai dengan standar permintaan pelanggan Memiliki variasi pada ukuran produk Lokasi yang mudah untuk dijangkau pelanggan Promosi yang dilakukan di sosial media Menawarkan harga yang lebih terjangkau dibanding pesaing lainnya.	Kelemahan / W Masih ada pekerja / pegawai yang kurang kompeten Modal yang diperoleh dari pinjaman sehingga setiap bulan omzet dipotong untuk pembayaran bunga pinjaman Luas pabrik yang seadanya, kurang luas.
Faktor Internal		

<p>Peluang / O</p> <p>Daerah pemesanan produk hingga luar daerah</p> <p>Setiap tempat akan memerlukan pemasangan panel</p> <p>Adanya dorongan pemerintah serta masyarakat dalam sektor usaha</p> <p>Perekonomian yang meningkat</p> <p>Tersedianya teknologi untuk memudahkan pekerjaan.</p>	<p>Strategi (SO)</p> <p>Memanfaatkan wilayah-wilayah lain untuk melakukan promosi usaha</p> <p>Dengan memberikan harga yang ekonomis pada tempat-tempat yang perlu pemasangan panel dalam jumlah yang banyak</p> <p>Memanfaatkan variasi produk yang dimiliki untuk permintaan pelanggan yang lebih luas sehingga meningkatkan pemasukan</p> <p>Memanfaatkan teknologi untuk memudahkan memenuhi permintaan pelanggan.</p>	<p>Strategi (WO)</p> <p>Menambahkan modal untuk meningkatkan produksi</p> <p>Memperluas lagi promosi produk</p> <p>Melakukan pelatihan-pelatihan yang lebih intens pada pekerja.</p>
<p>Ancaman / T</p> <p>Terjadinya penyalahgunaan pada teknologi</p> <p>Persaingan yang ketat</p> <p>Pesaing yang memiliki modal lebih sehingga selalu dapat memenuhi permintaan pelanggan.</p>	<p>Strategi (ST)</p> <p>Mempertahankan standar produk dan lebih ditingkatkan lagi</p> <p>Memanfaatkan persaingan dengan selalu menciptakan variasi-variasi pada produk</p> <p>Memanfaatkan promosi untuk peningkatan permintaan dengan memanfaatkan teknologi (media promosi).</p>	<p>Strategi (WT)</p> <p>Melakukan penilaian dan melakukan semua strategi yang telah ditentukan dengan teliti</p> <p>Menetapkan strategi dan memberi pelayanan yang sesuai dengan keinginan serta standar usaha.</p>

Skala usaha dapat dilihat dari skala yang dibedakan menjadi empat jenis pada usaha kelistrikan juga menggunakan acuan berikut dengan mengetahui skala usaha yang akan direalisasikan. Sebagai berikut :

a. Usaha Mikro

Usaha mikro merupakan usaha yang didirikan oleh perorangan/ individu badan usaha keluarga.

b. Usaha Kecil

Usaha kecil merupakan usaha yang skalanya hampir sama dengan skala mikro usaha yang didirikan dapat berupa perorangan, keluarga.

c. Usaha Menengah

Usaha menengah merupakan usaha yang berubah badan usaha yaitu CV, PT.

d. Usaha Besar

Usaha besar merupakan usaha yang besar oleh holding, konglomerat, dll. Yang diukur berdasarkan nilai aset yang dimiliki serta omzet dan omzet tahunan. Aset yang dimaksud disini adalah baik omzet lancar yang berupa:

uang yang telah siap untuk ditransaksikan, dan aset tetap yang berupa : seperti bangunan, mesin, serta alat-alat pabrik yang bersangkutan.

Usaha kecil menengah atau dikenal dengan sebutan UKM. Dimana usaha mikro merupakan usaha produktif yang dimiliki oleh perorangan yang memiliki harta paling banyak, mencapai lima puluh juta rupiah usaha yang merupakan tidak termasuk nilai dari (bangunan, tanah usaha) dengan penghasilan / omzet dari usaha dengan nilai nominal paling banyak sebesar tiga ratus juta rupiah (Rp. 300.000.000) hingga yang paling banyak yaitu senilai Rp. 2.500.000.000,00 (dua milyar lima ratus juta rupiah).

Usaha menengah merupakan usaha produktif yang dilakukan badan usaha dapat berupa perorangan, berdiri sendiri. Usaha ini tidak bagian dari bagian dari cabang ataupun anak perusahaan. Usaha dengan jumlah kekayaan bersih ataupun dengan hasil penjualan senilai lima ratus juta rupiah (Rp. 500.000.000,00) hingga mencapai maksimal penjualan senilai sepuluh milyar rupiah (Rp. 10.000.000.000). bangun tempat usaha, serta

Skala Usaha



Usaha Mikro



Usaha Kecil



Usaha Menengah



Usaha Besar

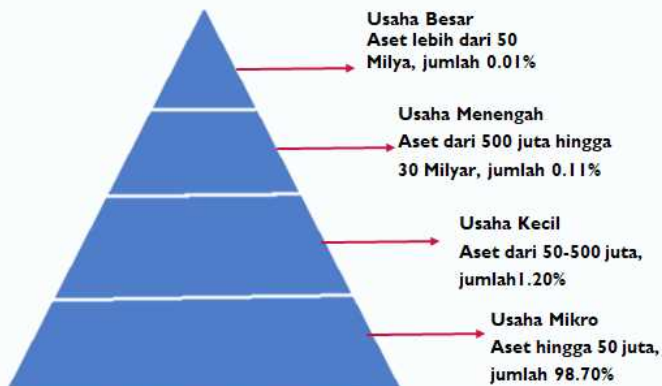
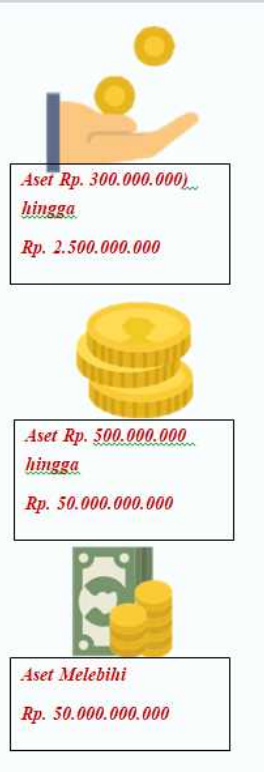


tanah tidak bagian dari include yang disampaikan, penjualan tahunan yang melebihi dari dua milyar lima ratus Rp. 2. 500.000.000,00 hingga maksimal dengan nilai mencapai lima puluh milyar rupiah (Rp. 50.000.000.000,00).

Usaha besar merupakan kegiatan yang dilakukan usaha ekonomi produktif dengan kekayaan yang melebihi dari nilai usaha menengah untuk omzet tahunan. Yang termasuk dalam usaha besar ini adalah milik negara, swasta, usaha yang dimiliki kelompok, usaha asing luar yang berkegiatan usaha di Indonesia.

Wirausaha dapat ditentukan dengan mengetahui produk yang dihasilkan yaitu ada dua tipe, yang diantaranya :

- a. Produk berupa minuman, makan, elektronik, berhubungan dengan produksi barang
- b. Servis usaha yang bergerak dalam jasa dapat berupa: ojek online, apartemen, hotel, kursus, dokter, notaris dll. Yang tujuan utamanya adalah pelayanan untuk pelanggan.



Gambar Skala Usaha Wirausaha 2019 Sumber : UKMIndonesia

Untuk kegiatan usaha yang menghasilkan barang atau produk yang tidak terbatas, merupakan termasuk dari bagian dari jasa. Produk dari barang itu ada dan berwujud sementara untuk servis atau layanan, hasil usaha tersebut dapat dirasakan.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi konsumen dalam menyampaikan produknya hingga ke konsumen dilihat dari segi : tampilan, bentuk, rasa, warna, jumlah, tampilan yng terlihat menarik, dll.

Target pasar usaha atau segmentasi pemasaran dengan dibagi menjadi berikut :

- a. Orang yang dituju misal : remaja, lansia, anak-anak, balita yang disebut dengan psikografi
- b. Wilayah yang dituju / pemasaran hingga lokal, nasional. Internasional, regional, dll yaitu disebut dengan geografi
- c. Serta target pemasaran pada suatu kalangan : kalangan bawah, menengah, atas. Yang dimaksud adalah kemampuan suatu konsumen yang disebut dengan ekografi atau strata sosial dari masyarakat.

Terdapat lapisan atau tingkatan-tingkatan, konsumen dapat diklasifikasikan. Siapa saja konsumen yang akan dituju dalam penjualan produk tersebut.

Konsumen juga memiliki klasifikasinya dapat berupa perorangan, ataupun organisasi tertentu. Disebut eceran untuk konsumen perorangan, sementara konsumen grosiran yang dilakukan oleh organisasi ataupun komunitas tertentu dengan jumlah melebihi satu orang.

Psikografi yang memiliki sasaran pemasaran pada konsumen yang dapat dilihat dari perkembangan psikologi apakah konsumen laki-laki, perempuan, remaja, dewasa atau lansia.

Geografi yang sasaran dari pemasaran yang dimaksud adalah skala wilayah atau daerah misal daerah pedesaan, perkotaan, luar provinsi, luar negeri, regional Asia, Eropa, dll.pasar global yang ada di seluruh dunia yang menjadi target-target pemasaran dari produk atau jasa yang ditawarkan oleh suatu usaha.

Ekografi merupakan pasar yang sarannya berupa strata sosial dari konsumen, pendapatan dari konsumen dari kalangan bawah hingga kalangan atas, misal kalangan bawah akan membeli barang dengan harga yang ekonomis, sementara kalangan atas dengan barang-barang branded atau barang-barang mahal. Konsumen disesuaikan dengan jumlah penghasilan yang dimiliki. Pada kalangan bawah atau menengah cenderung lebih melihat fungsi suatu barang, sementara kalangan atas akan melihat barang-barang akan dibeli dapat berfungsi dan juga memiliki keindahan serta harga-harga tinggi yang dapat memuaskan konsumen dengan barang yang memiliki brand tertentu.

Hal yang dimaksud tak terlepas dari kewirausahaan yang ada pada pembangunan Indonesia yang mana wirausaha sebagai :

1. Wirausaha memberikan kelancaran pada kegiatan produksi, distribusi hingga sampai pada pengguna yaitu konsumen, meningkatkan pendapatan masyarakat, dan menyediakan lapangan pekerjaan.
2. Wirausaha penggerak kemajuan mengarah kepada kemajuan ekonomi, meningkatkan jumlah pendapatan nasional, mengurangi ketergantungan Indonesia ke negara lain.

Tabel 7. Kelas serta Parameter UMKM

Kelas	Parameter			
	SDM	Aset	Omset	Energi Listrik (kWh)
	$1 < \text{SDM} < 4$	$< 50 \text{ Juta}$	$< 300 \text{ Juta}$	
UK	$5 < \text{SDM} < 19$	$50 > \text{SDM} < 500$	$300 \text{ Jt} < O < 2,5 \text{ M}$	
UM	$20 < \text{SDM} < 99$	$500 < \text{SDM} < 10\text{M}$	$2,5 \text{ M} < O < 50 \text{ M}$	

		UKM		
		SDM	Omset	Energi Listrik (kWh)
IKM	SDM			
	Aset			
	Energi Listrik (kWh)			

IKM : Industri Kecil Menengah

UKM : Usaha Kecil dan Menengah

7.3 Strategi Pengembangan Desa Vokasi

Pembinaan Pendidikan Non Formal dan Informal (P2PNFI) mengadakan Program Desa Vokasi diuji coba pada Desa Gemawang yang berlokasi di Kecamatan Jambu Kota Semarang, Jawa Tengah telah dilaksanakan ujicoba ini pada 35 kabupaten yang tersebar di seluruh provinsi. Alasan di balik Desa Vokasi adalah untuk membangun program literasi yang sukses yang telah diterapkan di Indonesia dengan tambahan pendidikan kecakapan hidup. Karena sebagian besar peserta berasal dari latar belakang miskin atau kurang beruntung, pendidikan kecakapan hidup diperlukan untuk menghasilkan pendapatan dan pengembangan mata pencaharian. Keterampilan literasi juga perlu dimasukkan ke dalam kegiatan sehari-hari peserta. Indonesia adalah rumah bagi populasi 237 juta orang yang mendiami sekitar 6.000 dari 17.000 pulau di negara itu. Ini adalah populasi yang beragam, dengan sebanyak 300 kelompok etnis berbicara tentang 680 bahasa asli yang berbeda. Bahasa nasional adalah Bahasa Indonesia, juga dikenal sebagai bahasa Indonesia. Provinsi Jawa Tengah yang menjadi basis proyek Desa Vokasi ini merupakan provinsi terpadat ketiga setelah Jawa Barat dan Jawa Timur. Pada tahun 2007, sekitar 1.766.422 penduduknya yang berusia antara 15 dan 64 tahun sedang mencari pekerjaan. Provinsi ini juga merupakan salah satu dari sembilan provinsi di Indonesia yang memiliki jumlah penduduk lebih dari

200.000 jiwa dengan tingkat literasi yang rendah. Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2012), Jawa Tengah memiliki jumlah orang dewasa non-melek huruf tertinggi kedua dari 33 provinsi.

Meskipun rendahnya tingkat literasi di pulau Jawa, bagaimanapun, pemerintah Indonesia memiliki sejarah panjang dalam mempromosikan literasi, memulai kampanye literasi pertamanya pada tahun 1945. Sebagai sarana pembangunan sosial di Indonesia, masyarakat berhak dalam mendapat literasi alat pemberdayaan pribadi dan juga sarana dalam pembangunan manusia dan sosial. Ini adalah prasyarat untuk jenis pembelajaran lain dan sangat penting untuk setiap anak, remaja dan dewasa.

Hal ini penting untuk membrantaskan kemiskinan dari kebodohan Unesco dengan program Inisiatif LIFE adalah “mekanisme operasional utama untuk mempercepat kemajuan menuju pencapaian tujuan dan tujuan Dekade Literasi Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNLD), dengan menargetkan negara-negara dengan kebutuhan literasi terbesar.” Indonesia adalah salah satu dari sembilan Negara pada kawasan Asia Fasifik, Badan Pembinaan Pendidikan Non Formal dan Informal (P2PNFI) berada di bawah Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia. Tugas utamanya adalah mengembangkan model pembelajaran yang dapat digunakan oleh lembaga Pendidikan Non Formal (NFE) baik pemerintah maupun non-pemerintah.

Model-model tersebut dikembangkan dengan tema Pendidikan Anak Usia Dini dan pengembangan masyarakat, memberikan jenjang pendidikan setara SD, SMP, dan SMA. Kursus biasanya mencakup jangka waktu empat hingga dua belas bulan dan dibagi menja di dua bentuk pelatihan kejuruan:

1. Kursus bagi mereka yang ingin mendapatkan pekerjaan (misalnya menjahit, penggunaan komputer, dan mekanik) dan
2. kursus bagi mereka yang ingin memulai bisnis mereka sendiri (mis. budidaya ikan lele, sapi, kambing atau sayuran).

7.4 P2PNFI untuk Desa P2PNFI (Pembinaan Pendidikan Non Formal dan Informal)



Sejak tahun 2009, Direktorat Pendidikan Masyarakat telah mengembangkan program yang berfokus pada peningkatan keterampilan seperti keaksaraan dasar (membaca dan menulis), keterampilan menghasilkan pendapatan, literasi keluarga, keterampilan dan kesiapsiagaan pencegahan bencana, dan seni dan budaya lokal (yaitu pentingnya melestarikan warisan budaya). Pada tahun 2009, P2PNFI mengembangkan model Desa Vokasi, yang akan dibangun di atas program yang ada dengan menambahkan fokus pada keterampilan kewirausahaan. Ini akan membekali peserta didik dengan keterampilan praktis yang akan digunakan untuk menjalankan bisnis dan menghasilkan pendapatan, sehingga menjadi anggota masyarakat yang berdaya. Kegiatan pelaksanaan program berdasar kepada peserta, disesuaikan dengan kebutuhan peserta untuk menyesuaikan kerelevanan antara program dan kebutuhan. Desa Kejuruan Kampung Kejuruan adalah pusat komunitas di daerah pedesaan di mana penduduk desa dapat menerima pelatihan keterampilan kejuruan

dan kewirausahaan. Pembelajar dapat menerapkan keterampilan yang baru mereka peroleh untuk penggunaan praktis dengan mencari pekerjaan dari orang lain atau dengan membuat 'kelompok bisnis', yang merupakan kelompok yang terdiri dari lima hingga sepuluh peserta yang setuju untuk memulai bisnis bersama. Keterampilan kewirausahaan didefinisikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sebagai "kemampuan keterampilan kewirausahaan" dasar yang dilatih melalui pembelajaran produktif dan keterampilan menghasilkan pendapatan yang dapat meningkatkan tingkat literasi dan pendapatan peserta didik, baik secara individu maupun kolektif sebagai salah satu upaya peningkatan literasi sebagai serta pengentasan kemiskinan. Proyek percontohan Desa Vokasi diluncurkan di Gemawang, Kecamatan Jambu, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah, yang berpenduduk 3.444 (1.673 perempuan dan 1.771 laki-laki). Dari populasi ini, sekitar 20% adalah petani yang memiliki tanah sendiri, 22% adalah petani yang tidak memiliki tanah sendiri, 52% memiliki pekerjaan yang tidak diketahui (misalnya perempuan bekerja di rumah, pekerjaan tidak resmi yang hanya dibayar sebagian) dan 6% memiliki pekerjaan lain, seperti polisi, pengusaha, guru atau pegawai negeri. Sekitar 10% penduduk di Gemawang tidak pernah bersekolah.

Proyek asli berlangsung total tiga tahun. Pada tahun pertama, 250 orang mengikuti program ini dan, setelah tahun ketiga (2011) program tersebut mampu mempertahankan dirinya sendiri. Desa tersebut kemudian diubah menjadi prototipe yang dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut, pemagangan, dukungan, pendidikan dan pelatihan untuk institusi yang berkepentingan dengan desa. Akhirnya, model tersebut direplikasi di 35 kabupaten lain di seluruh provinsi.

7.5 Tujuan Pengembangan Desa Vokasi Alasan pengembangan Desa Vokasi

Desa Vokasi adalah bagian dari rencana jangka panjang pemerintah yang bertujuan untuk meningkatkan akses orang dewasa ke pendidikan kecakapan hidup. Proyek yang dijadwalkan akan dilaksanakan dari tahun ke tahun, memiliki inisiatif utama, yang salah satunya adalah perluasan

pendidikan kecakapan hidup dengan melibatkan pendidikan nonformal. Program ini awalnya berada di bawah naungan Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) dan saat ini berada di bawah pengawasan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Bidang lain yang menjadi sasaran Depdiknas adalah pengelolaan, akuntabilitas, dan citra publik lembaga pelatihan, yang akan dikembangkan model komparatif pendidikan kecakapan hidup.
- Kebijakan Gubernur Provinsi Jawa Tengah Bibit Waluyo terkait provinsi vokasi perlu disinergikan baik dengan pemerintah maupun warga.

Slogan gubernur, **“Kembali ke Desa, Bangun Desa”** (Bali Ndeso Mbangun Deso) merujuk pada perlunya mengalihkan fokus pembangunan dari kota ke desa. Infrastruktur paling sering dikembangkan di kota-kota, tetapi ada kebutuhan yang sedang berlangsung di Indonesia untuk mengembangkan

fasilitas-fasilitas ini di desa-desa juga. Aspek desa yang akan dikembangkan adalah sumber daya manusia dan alam, lingkungan, budaya dan masyarakat, serta politik. Lebih lanjut mengacu pada penyebaran pengetahuan, keterampilan, teknologi dan informasi dari kota ke desa seperti Gemawang.

- Pada saat itu, tingkat pengangguran bagi mereka yang berusia kurang dari 18 tahun di pulau Jawa adalah 9,7%.
- Meskipun sektor pertanian tidak dirugikan oleh krisis ekonomi Indonesia tahun 1997, dan bahkan telah menciptakan lapangan kerja, banyak daerah pedesaan masih kurang efisien dalam menggunakan sumber daya yang tersedia. Banyak desa tetap miskin, yang menyebabkan banyak imigrasi dari desa pedesaan ke kota. Program Desa Vokasi diujicobakan di Gemawang sebagai metode untuk menghasilkan pendapatan di masyarakat pedesaan.

Badan Pembinaan Pendidikan Non Formal dan Informal (P2PNFI) berada di bawah Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia. Tugas utamanya adalah mengembangkan model pembelajaran yang dapat digunakan oleh lembaga Pendidikan Non Formal (Non Formal Educa-

tion) baik pemerintah maupun non-pemerintah. Model-model tersebut dikembangkan dengan tema Pendidikan Anak Usia Dini dan pengembangan masyarakat, memberikan jenjang pendidikan setara SD, SMP, dan SMA. Kursus biasanya mencakup jangka waktu empat hingga dua belas bulan dan dibagi menjadi dua bentuk pelatihan kejuruan:

- a. Kursus bagi mereka yang ingin mendapatkan pekerjaan (misalnya menjahit, penggunaan komputer, dan mekanik) dan
- b. kursus bagi mereka yang ingin memulai bisnis mereka sendiri (mis. budidaya ikan lele, sapi, kambing atau sayuran).

Direktorat Pendidikan Masyarakat telah mengembangkan program yang berfokus pada peningkatan keterampilan seperti keaksaraan dasar (membaca dan menulis), keterampilan menghasilkan pendapatan, literasi keluarga, keterampilan dan kesiapsiagaan pencegahan bencana, dan seni dan budaya lokal (yaitu pentingnya melestarikan warisan budaya). Pada tahun 2009, P2PNFI mengembangkan model Desa Vokasi, yang akan dibangun di atas program yang ada dengan menambahkan fokus pada keterampilan kewirausahaan. Ini akan membekali peserta didik dengan keterampilan praktis yang akan digunakan untuk menjalankan bisnis dan menghasilkan pendapatan, sehingga menjadi anggota masyarakat yang berdaya. Program ini dikembangkan dengan masukan dari para peserta untuk memastikannya didasarkan pada kebutuhan pembelajaran khusus mereka.

Desa Kejuruan

Kampung Kejuruan adalah pusat komunitas di daerah pedesaan di mana penduduk desa dapat menerima pelatihan keterampilan kejuruan dan kewirausahaan. Pembelajar dapat menerapkan keterampilan yang baru mereka peroleh untuk penggunaan praktis dengan mencari pekerjaan dari orang lain atau dengan membuat ‘kelompok bisnis’, yang merupakan kelompok yang terdiri dari lima hingga sepuluh peserta yang setuju untuk memulai bisnis bersama. Keterampilan kewirausahaan didefinisikan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sebagai “kemampuan keterampilan kewirausahaan dasar yang dilatih melalui pembe-

lajaran produktif dan keterampilan menghasilkan pendapatan yang dapat meningkatkan tingkat literasi dan pendapatan peserta didik, baik secara individu maupun kolektif sebagai salah satu upaya peningkatan literasi sebagai serta pengentasan kemiskinan.”

Proyek percontohan Desa Vokasi diluncurkan di Gemawang, Kecamatan Jambu, Kabupaten Semarang, Provinsi Jawa Tengah, yang berpenduduk 3.444 (1.673 perempuan dan 1.771 laki-laki). Dari populasi ini, sekitar 20% adalah petani yang memiliki tanah sendiri, 22% adalah petani yang tidak memiliki tanah sendiri, 52% memiliki pekerjaan yang tidak diketahui (misalnya perempuan bekerja di rumah, pekerjaan tidak resmi yang hanya dibayar sebagian) dan 6% memiliki pekerjaan lain, seperti polisi, pengusaha, guru atau pegawai negeri. Sekitar 10% penduduk di Gemawang tidak pernah bersekolah.

Proyek asli berlangsung total tiga tahun. Pada tahun pertama, 250 orang mengikuti program ini dan, setelah tahun ketiga (2011) program tersebut mampu mempertahankan dirinya sendiri. Desa tersebut kemudian diubah menjadi prototipe yang dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut, pemagangan, dukungan, pendidikan dan pelatihan untuk institusi yang berkepentingan dengan desa. Akhirnya, model tersebut direplikasi di 35 kabupaten lain di seluruh provinsi. Alasan pengembangan Desa Vokasi pada tahun 2009

Desa Vokasi adalah bagian dari rencana jangka panjang pemerintah yang bertujuan untuk meningkatkan akses orang dewasa ke pendidikan kecakapan hidup. Proyek yang dijadwalkan salah satunya adalah perluasan pendidikan kecakapan hidup dengan melibatkan pendidikan nonformal. Program ini awalnya berada di bawah naungan Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) dan saat ini berada di bawah pengawasan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Bidang lain yang menjadi sasaran Depdiknas adalah pengelolaan, akuntabilitas, dan citra publik lembaga pelatihan, yang akan dikembangkan model komparatif pendidikan kecakapan hidup.

Vokasi perlu disinergikan baik dengan pemerintah maupun warga. Slogan gubernur, “**Kembali ke Desa, Bangun Desa**” (Bali Ndeso Mbangun Deso) merujuk pada perlunya mengalihkan fokus pembangunan dari kota ke desa. Infrastruktur paling sering dikembangkan di kota-kota, tetapi ada kebutuhan yang sedang berlangsung di Indonesia untuk mengembangkan fasilitas-fasilitas ini di desa-desa juga.

Aspek desa yang akan dikembangkan adalah sumber daya manusia dan alam, lingkungan, budaya dan masyarakat, serta politik. Lebih lanjut mengacu pada penyebaran pengetahuan, keterampilan, teknologi dan informasi dari kota ke desa seperti Gemawang.

- Pada saat itu, tingkat pengangguran bagi mereka yang berusia kurang dari 18 tahun di pulau Jawa adalah 9,7%.
- Meskipun sektor pertanian tidak dirugikan oleh krisis ekonomi Indonesia tahun 1997, dan bahkan telah menciptakan lapangan kerja, banyak daerah pedesaan masih kurang efisien dalam menggunakan sumber daya yang tersedia. Banyak desa tetap miskin, yang menyebabkan banyak imigrasi dari desa pedesaan ke kota. Program Desa Vokasi diujicobakan di Gemawang sebagai metode untuk menghasilkan pendapatan di masyarakat pedesaan.

Tujuan Program Desa Vokasi adalah:

- 1 Untuk mengembangkan keterampilan dan kemandirian.
- 2 Mengelola sumber daya nasional tanpa merusak lingkungan,
- 3 Membentuk kelompok usaha berbasis potensi dan keterampilan lokal,
- 4 Untuk memberikan informasi, jaringan pemasaran dan untuk membantu dalam perolehan izin produksi, dan
- 5 Menjadi mekanisme organisasi yang mandiri.

Tujuan Program Desa Vokasi adalah:

Rekrutmen Fasilitator

Ada tiga pihak yang bersinergi untuk kelancaran Program Desa Vokasi: **Panitia Desa Vokasi, Pembantu Program dan Fasilitator**. Panitia dipilih oleh anggota masyarakat dan Pembantu Program harus profesional yang berpengalaman di bidang pelatihan keterampilan vokasional. Fasilitator program adalah relawan, pelaku usaha, lembaga yang terkait dengan keterampilan vokasional tertentu yang diajarkan di Desa Vokasi tertentu (misalnya pertanian, kesehatan, industri kecil atau pariwisata), atau dosen universitas, atau guru dari sekolah kejuruan atau lembaga akademik lainnya. Untuk Desa Vokasi asli di Gemawang, beberapa fasilitator dilatih oleh pengembang program P2PNFI. Namun, sebagian besar fasilitator tidak memerlukan pelatihan karena mereka direkrut sebagai ahli di bidang yang mereka minati.

Rekrutmen peserta didik berasal dari daerah setempat dimana Desa Vokasi didirikan. Mereka direkrut oleh Komite Desa Kejuruan berdasarkan apa yang ingin mereka lakukan dengan keterampilan yang akan mereka pelajari dan sumber daya yang mereka miliki. Metode Pengajaran dan Pembelajaran. Ada 14 kursus berbeda yang tersedia di Desa Vokasi Gemawang: melukis batik (lukisan kain tradisional), menjahit, budidaya ikan, budidaya pohon obat, pembuatan website, produksi kopi (dari menanam kacang hingga menyajikan kopi), konseling pertanian, peternakan kelinci, nila (pewarna alami untuk batik) pertanian, pertanian buah, kewirausahaan, manajemen usaha, produksi arang dan produksi pupuk. Setiap kursus memiliki desain pelatihan, kurikulum, silabus dan materi pembelajaran, dan terdiri dari 30% teori dan 70% kerja praktek.

Kurikulum dikembangkan oleh panitia bekerja sama dengan para ahli di masing-masing bidang pelatihan keterampilan.

Dampak Hingga saat ini, 35 desa telah menetapkan Program Desa Vokasi dan total 255 orang telah berpartisipasi. Hasil dari:

- Empat belas kelompok usaha kecil dibentuk, tiga lembaga keuangan mikro dibentuk, dan sembilan belas lembaga, baik dari pemerintah mau-

pun non-pemerintah, bersedia bergabung dengan Program Desa Vokasi (misalnya Yayasan Titian dan Yayasan Losari, sebuah bisnis yang memiliki hotel di dekat Gemawang dan yang bergabung dengan Desa Vokasi sebagai bagian dari inisiatif Tanggung Jawab Sosial Perusahaan mereka).

- Desa Gemawang menjadi percontohan pelatihan vokasi, tidak hanya untuk Provinsi Jawa Tengah, tetapi juga untuk seluruh Indonesia. Desa-desa lain mengunjungi Gemawang untuk belajar bagaimana mengelola sumber daya mereka untuk memberdayakan anggota masyarakat mereka sendiri.
- Gemawang menjadi lokasi penelitian bagi perguruan tinggi seperti Universitas Negeri Semarang (UNNES), Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW), Universitas Brawijaya (UNIBRAW), dan Universitas Negeri Surabaya (UNESA).
- Sebagai hasil dari keberhasilan Desa Vokasi di Gemawang, program tersebut dilaksanakan di 35 desa lainnya. Sebagian besar desa tersebut berada di Jawa Tengah, namun Desa Vokasi juga telah didirikan di provinsi Nusa Tenggara Barat, Jawa Barat dan Sumatera Utara. Pelajaran yang Dipetik
- Program harus disesuaikan dengan kebutuhan khusus peserta didik, sumber daya yang tersedia di lingkungan sekitar mereka dan pusat bisnis yang ada di desa mereka.
- Penting juga untuk melibatkan tokoh masyarakat dalam pelaksanaan program agar dapat memotivasi anggota masyarakat lainnya untuk berpartisipasi.
- Baik organisasi pemerintah maupun non-pemerintah harus bekerja sama untuk mendukung seluruh masyarakat di mana Desa Vokasi berada, daripada menekankan pentingnya lembaga mereka sendiri.
- Kerjasama antar institusi yang terlibat sangat penting.

Pemantauan dan evaluasi Tentu saja pada program ini dilakukan pengawasan serta evaluasi dalam jangka waktu tertentu, waktu yang ditentukan adalah setiap bulan dengan mengadakan evaluasi pada Program Desa Vokasi. Aspek seperti kurikulum, fasilitas program, perangkat pembelajaran, dan kehadiran peserta didik dan fasilitator dipantau. Lembaga juga melakukan pengawasan dari proses untuk pendirian atau mulainya suatu usaha oleh peserta yang tergabung dalam program.

Setiap kabupaten di Jawa Tengah memiliki lima Desa Vokasi. Beberapa faktor yang menyebabkan keberlanjutan program :

- a. Dukungan dana dari P2PNFI pada awalnya memungkinkan Program Desa Vokasi yang asli dirancang dan dilaksanakan.
- b. Pembangunan setiap Desa Vokasi bergantung pada keterlibatan yang kuat dari anggota masyarakat sejak awal, saat kebutuhan dinilai, hingga evaluasi di akhir program. Penting untuk memastikan bahwa anggota masyarakat memiliki rasa memiliki dan investasi psikologis dalam program.
- c. Tingkat komitmen yang tinggi dari peserta didik juga penting. Hal ini dapat dicapai dengan penilaian terus menerus atas pekerjaan mereka dan penghargaan atas kehadiran mereka.
- d. Pemantauan dan evaluasi program perlu direncanakan secara komprehensif dan berkelanjutan.

7.6 Pelatihan Kejuruan Untuk Desa (Pengentasan Kemiskinan)

Pelatihan kejuruan dan pengentasan kemiskinan

Pelatihan keterampilan kejuruan merupakan bagian dari strategi pada desa untuk mengurangi hingga memberantas kemiskinan. Magang dan latihan kerajinan adalah salah satu solusi untuk membantu mengurangi kemiskinan, karena memfasilitasi produksi layanan dan barang-barang yang dibutuhkan dan diminta oleh penduduk.

Sumber daya sangatlah berpengaruh pada kehidupan penduduk. Banyak negara yang kondisi penduduknya mengalami kemiskinan serta keterbelakangan contoh warga desa pedalaman banyak sekali anak muda yang tidak pernah sekolah, terdapat beberapa warga yang tidak selalu hidup bersama keluarga yang lengkap untuk menopang ekonominya, tetapi juga hidup sendiri sebagai janda dan tulang punggung keluarga sehingga dari keadaan tersebut harus memiliki keterampilan kerja meskipun tidak memiliki riwayat pendidikan sehingga meningkatkan peluang pengangguran karena keterbatasan pendidikan formal maupun nonformal. Tidak mengetahui bagaimana mengatur hidup mereka karena kurangnya sumber daya.

Target pelatihan ini adalah untuk orang-orang yang biasanya tidak memiliki akses ke sekolah kejuruan, karena memerlukan tingkat pendidikan tertentu dan sejumlah uang untuk membayar pendidikan. Orang-orang ini juga memiliki hak untuk bertahan hidup dan kegiatan pelatihan dapat membantu mereka memenuhi kebutuhan mereka dan menjadi warga negara yang utuh di negara mereka.

Pada masyarakat tertentu mempunyai tanggung jawab sebagai pemenuhan dalam keperluan suatu kelompok sasaran. Di satu sisi, negara harus memikirkan bagaimana kelompok-kelompok ini dapat diintegrasikan ke dalam sistem pelatihan dan bentuk-bentuk alternatif mana yang dapat dipasang sehingga orang-orang dengan pendidikan minimal dapat mengakses pelatihan kejuruan.

Karakteristik Pelatihan Lembaga Desa & SMK



Sangat diperlukan persyaratan klasik berupa jenjang sekolah, pentingnya kelas belajar serta durasi waktu training yang lama sehingga kelompok masyarakat-masyarakat ini mudah dalam melakukan akses dan yang terpenting adalah kemampuan serta keinginan untuk berkembang menjadi sumber daya yang lebih terampil. Tempat pelatihan yang lebih disesuaikan. Kegiatan training berupa pengetahuan serta keterampilan untuk bekal dalam melakukan kesempatan sebagai pekerja untuk mendapatkan penghasilan. Pada sisi lainnya para pelaku dalam masyarakat sipil serta pada bidang pelatihan kejuruan harus menerapkan pengembangan yang fleksibel dalam melakukan pendekatan serta menginternalisasi panggilan kepada kelompok masyarakat miskin ini sehingga mereka dapat menyesuaikan pendekatan mereka untuk semua jenis kategori orang, meminta pelatihan.

Program model ini, sebagai gagasan dalam memberikan peluang serta akses khususnya untuk masyarakat miskin yang tidak menempuh pendidikan untuk dapat bekerja lebih layak. Mereka belajar berdagang, mempraktekannya, mendapatkan penghasilan yang berkelanjutan dan mampu memenuhi kebutuhan mereka.

Karakteristik utama dari konsep pelatihan oleh lembaga desa dan SMK konsep pelatihan yang diimplementasikan disertai dengan komponen sebagai berikut :

- Akses ke pelatihan memiliki kategori kelompok sasaran melalui pendekatan pedagogik yang disesuaikan dan durasi pelatihan yang bervariasi.
- Analisis permintaan pasar melalui identifikasi kebutuhan (dalam hal produk dan layanan) konsumen, perusahaan atau ekonomi lokal.
- Konseling kejuruan bagi calon yang mengajukan pelatihan.
- Sistem durasi pelatihan yang bervariasi: 3, 6, 9 atau 12 bulan; 2 tahun; 4 tahun (hanya dalam satu kasus: manavigasi air laut)
- Fokus yang kuat pada pelatihan praktis. Rasio antara latihan praktis dan pengajaran teori masing-masing adalah 70% hingga 30%.
- Untuk kegiatan observasi langsung pada tempat kerja yang ditawarkan pemerintah serta SMK. Dan difokuskan dengan kegiatan praktik kerja

pada bidang-bidang keteknikan yang disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat setempat.

- Kemampuan serta keterampilan dalam memenuhi kecakapan hidup untuk bekerja sebagai bagian dari pelatihan masyarakat
- keragaman desa yang tersedia sehingga pelatihan-pelatihan untuk masyarakat disesuaikan dengan kebutuhan, dan beradaptasi dengan perubahan-perubahan lingkungan sosial ekonomi.
- Inovasi sebagai hasil dari fleksibilitas ini,
- analisis kebutuhan dan kapasitas adaptasi.
- Kegiatan lain yang melengkapi sistem pelatihan seperti sosialisasi tentang isu-isu lintas sektor (membangun perdamaian, AIDS, gender, perlindungan lingkungan) atau olahraga.
- Tindak lanjut lulusan setelah pelatihan.

Selain konsep pelatihan dasar, disediakan bentuk pelatihan lain serta pelatihan lebih lanjut untuk lima kategori lainnya dan jenis pelatihan ini memerlukan strategi intervensi yang berbeda:

- Magang di tempat kerja bagi kaum muda dengan tingkat sekolah
- Pelatihan magang bengkel di kota
- Pelatihan kaum muda di daerah pedesaan
- Pelatihan lebih lanjut untuk pengrajin dan pekerja
- Pelatihan untuk kelompok sasaran yang sangat spesifik
- Kurangnya kompetensi yang dimiliki masyarakat perlunya untuk memulai dimulai dengan evaluasi program pelatihan yang ada terkait dengan tujuan mereka, waktu yang direncanakan untuk mereka
- Isi dari pelatihan pada masyarakat berguna untuk latihan keterampilan.
- Pekerjaan tersebut harus dilakukan oleh tim yang terdiri dari pelatih, praktisi kerajinan dan/atau mantan lulusan yang memahami bidang tertentu.

Kesulitan “menangani” kelompok sasaran yang berbeda

Pada kenyataannya, cukup sulit bagi sebuah pusat pelatihan untuk mengatur kurikulum untuk kelompok sasaran yang berbeda dan dengan jangka waktu yang bervariasi. Dalam pelatihan kejuruan nonformal, kita

sangat sering harus berhadapan dengan orang dewasa. Mereka memerlukan pengetahuan yang tidak dapat dipelajari dengan sendiri tapi perlu pelatihan secara langsung, ditemukan dengan guru dan pelatih yang terbiasa bekerja dengan anak-anak dan remaja.

Satu-satunya cara untuk berhasil dalam merancang kurikulum untuk kelompok sasaran yang berbeda dan dengan durasi yang bervariasi adalah dengan mengetahui dengan tepat apa kebutuhan masing-masing kelompok sasaran dan menetapkan tujuan yang dimaksudkan untuk masing-masing kelompok sasaran.

Selain itu, perlu juga mengalokasikan waktu yang dibutuhkan untuk setiap topik dan memprogramnya sesuai dengan apa yang layak dan apa yang bisa dilakukan untuk setiap kerajinan.

Ketika pelatihan dilakukan harus terjadi kerjasama antara pelatih dengan yang dilatih karena kemungkinan perbedaan usia antara pelatih dan masyarakat memiliki perbedaan usia yang jauh untuk menghindari terjadi kurangnya pemahaman, serta gesekan yang terjadi. Pelatih klasik tidak terbiasa melatih orang dewasa, oleh karena itu perlu melatih mereka lebih lanjut. Pengetahuan dan pengalaman praktis dengan prinsip andragogi adalah persyaratan.

7.6.2 Hubungan Pelatihan Dengan Kebutuhan Pasar Mengetahui Kebutuhan Pasar

Sebuah pusat pelatihan perlu mengetahui pasar dan karena itu harus melakukan semacam studi pasar. Cukup sering terjadi bahwa pusat pelatihan ingin melakukan studi semacam ini, tetapi tidak ada yang tahu bagaimana melakukannya.

- Pertama-tama: lebih baik pusat pelatihan melakukan riset pasar semacam ini secara mandiri dan tidak mencari “spesialis”. Dengan alasan bahwa keterampilan yang dimiliki sangat bernilai dan berharga, meskipun kurang profesional. Menemukan sesuatu sendiri memiliki dampak yang lebih besar pada keefektifan daripada mengadopsi hasil yang sangat ilmiah yang tidak akan dapat Anda adaptasi.

- Desa yang kekurangan kompetensi untuk mengetahui studi pasar yang membutuhkan keterampilan tertentu sehingga perlu dukungan eksternal dari peran sekolah SMK, untuk memberi bantuan analisis pasar mengenai kebutuhan keterampilan. Namun dalam hal ini, disarankan agar para ahli melakukan penelitian ini bekerja sama dengan staf pusat.

Pedoman untuk sistem pelatihan kejuruan yang direformasi

- Dalam jangka panjang, hal terpenting di sini adalah staf pusat pelatihan mengembangkan pemahamannya sendiri tentang pasar dan mekanisme kegiatan ekonomi. Dengan keadaan pasar akan selalu mengalami perubahan-perubahan sepanjang waktu. Sehingga, bahkan studi pasar terbaik tidak lebih dari pandangan sekilas tentang situasi sewa saat ini. Apa yang benar-benar lebih penting daripada studi pasar “a” adalah mengamati pasar secara terus-menerus. Kemungkinan konsekuensi dari reformasi sering membuat takut staf dan reformasi juga memiliki konsekuensi untuk peralatan.

Prinsip dasar pelatihan kejuruan yang dioptimalkan mengatakan bahwa jika pasar tidak lagi meminta tenaga kerja tertentu, pelatihannya harus dihentikan. Ini karena jika Anda tetap melanjutkan, Anda hanya akan mengirimkan lulusan Anda ke pengangguran setelah menghabiskan banyak uang untuk pelatihan mereka.

Pedoman untuk sistem pelatihan kejuruan yang direformasi

Tantangan inovasi semakin banyak diversifikasi atau inovasi yang terjadi di sebuah pusat pelatihan, semakin banyak masalah yang akan timbul dari program pelatihan baru yang harus dirancang untuk kursus-kursus baru.

- Pertama-tama, Anda harus mencoba mencari tahu apakah hal seperti ini belum ada di pusat pelatihan lain atau di organisasi khusus.
- Jika tidak ada yang ditemukan, program pelatihan baru harus dirancang dari awal, dengan mencari dokumen, berbicara dengan pelatih dan berkolaborasi dengan pengrajin di bidang masing-masing.

Pelatihan Kewirausahaan Siswa : Merubah mindset dari pekerja menjadi wirausaha



Apa saja kriteria dan elemen strategis utama keberhasilan pelatihan wirausaha?

Prinsip dasarnya adalah Anda harus merenungkan dan mengambil tindakan terhadap wirausaha sebelum, selama dan setelah pelatihan. Anda tidak harus mulai merenungkan wirausaha dan bagaimana memasukkan lulusan hanya setelah mereka menyelesaikan pelatihan mereka.

Jika calon berkeinginan untuk berwiraswasta setelah pelatihan, maka kontrak pelatihan harus sudah mencakup aspek wirausaha di masa depan, khususnya tanggung jawab orang tua dan wali sehubungan dengan kontribusi mereka untuk penyesuaian. Tanggung jawab mereka sering kali terdiri dari memastikan alat atau ruang kerja. Persiapan untuk wirausaha harus dipastikan dengan kursus pelatihan yang membangun dan memperkuat kompetensi utama untuk usaha kecil dan yang menangani masalah manajemen bisnis dan pajak. Diskusi antara peserta pelatihan dengan lulusan wiraswasta harus diorganisir dan diintensifkan. Melalui pertukaran ini, peserta akan mengetahui apa tantangan memulai usaha kecil, dan mereka akan siap untuk mengatasi masalah ini. Selama persiapan wirausaha ini, mereka yang ingin bergabung sudah dapat bergabung dengan kelompok kecil yang terkait dengan visi mendirikan usaha kecil bersama.

7.7 Keberhasilan Program Listrik Masuk Desa Contoh Keberhasilan Listrik Masuk Desa Desa Berhasil “Tersestrum”

Daerah Pelosok Nusa Tenggara Timur

Pemerintah serta PLN berjuang dalam menambahkan rasio elektrifikasi Indonesia dengan menyediakan akses kelistrikan pada desa terpencil Indonesia, melengkapi bagian dari 100% usaha dalam elektrifikasi Indonesia. Pada september 2021, sejumlah 83.125 desa di Indonesia telah memiliki listrik. Dengan pencapaian ini tidak terlepas dari perjuangan-perjuangan yang dilalui, karena setiap daerah memiliki kondisi yang berbeda-beda, desa yang tak dilengkapi dengan infrastruktur pada wilayah pelosok.



Gambar 42. Pendistribusian tiang listrik
Sumber : Detik.com

Pada kali ini yang salah satunya di NTT, yaitu daerah Flores. Yang mana pada daerah tersebut bertujuan untuk menyediakan listrik pada 2 daerah desa yaitu Desa Golo Ngawan dan Desa Pari yang terpencil. Untuk membawa akses listrik ke tempat tersebut tidaklah mudah.

Petugas proyek dalam kelistrikan ini yang disebut dengan UP2K menyampaikan kisahnya saat melakukan pengecekan lokasi dan melaksanakan comisioning test pada 2 desa terpencil di kecamatan Sambi, Mangrai Timur. Kegiatan dilaksanakan menguji ketepatan lokasi untuk pemasangan sistem tenaga listrik. Jarak serta medan untuk mencapai desa tersebut sangatlah jauh sehingga diperlukan cukup waktu tempuh selama 3 jam dengan jarak sepanjang 70 km dari kota Ruteng.

Pemasangan yang dilakukan secara manual karena kondisi medan yang sulit menyebabkan petugas melakukan pemasangan selama 4 bu-

lan lamanya, untuk dapat menguatkan jaringan jajaran tiang listrik yang tersambung dari jaringan terdekat. Jalanan yang berbukit sehingga untuk akses barang dengan jenis kendaraan pada umum yang digunakan dalam pengangkutan akan tetap susah karena kondisi jalan yang tak beraspal atau berbeton. Sehingga digunakannya kendaraan khusus.



7.7.1 Berhasil Menerangi Desa Puncak Jeringo Listrik Akhirnya Menerangi Kaki Gunung Rinjani (Desa Puncak Jeringo)

Pada tahun 2017 akhirnya Desa Puncak Jeringo memiliki listrik, desa yang berlokasi di Lombok Timur ini, warga desa yang sangat sumringah akan kehadiran listrik di tempat mereka. Sejumlah 80 warga yang menetap disana dapat mengakses listrik pada tahun 2017. Untuk memberikan listrik pada desa tersebut pemerintah telah memasang Jaringan Tegangan Menengah atau JTM dengan panjang 3,79 kms (Kilometer sirkuit), serta Jaringan Tegangan Rendah yang disebut JTR sepanjang 3,31 kms (kilometer sirkuit), dengan dua gardu yang setiap gardunya memiliki tegangan dengan kapasitas 50 kilo kVA (kilo Volt Ampere). Tentu pada daerah terpencil salah satu kendala dalam pemasangan listrik adalah akses serta keadaan

geografis suatu tempat. Listrik serta peralatan-peralatan yang akan dipasang sulit untuk di distribusikan, memerlukan waktu yang lebih lama untuk dapat membangun sistem tenaga listrik. Tapi untungnya pemerintah dan PLN mampu untuk memenuhi elektrifikasi daerah tersebut.

7.7.2 Warga Halmahera Dapat Menikmati Listrik 24 Jam Warga Halmahera & Morotai Kini Bisa Nikmati Listrik 24 Jam

Dengan adanya listrik yang dapat dinikmati 24 jam sangatlah membantu aktivitas warga kabupaten Halmahera, listrik diresmikan dari pengoperasian yang hanya dapat digunakan selama 12 jam namun kini pada tahun 2017 dan akhirnya masyarakat Halmahera dapat menggunakan atau memanfaatkan listrik setiap saat selama 24 jam. Masyarakat Kedi Loloda merasa senang akan kehadiran listrik tersebut. Desa yang bagian dari wilayah kabupaten Halmahera yang meliputi : Desa Beksili, Yawanli, Wayamli, Marasipno, serta Halitetor.



Gambar 43. Pembangunan Tiang Listrik
Sumber : Detik.com

Seluruh desa tersebut merupakan bagian dari tugas kerja PLN yang berada di Maluku Utara. Dengan jumlah desa sebanyak 1.894 yang telah dialiri listrik yang mana jumlah tersebut adalah pelanggan baru daerah

Morotai serta Halmahera. Sistem pengoperasian pada listrik dan juga Morotai merupakan hasil dari perencanaan kerjasama antara Pemerintah Daerah dan PLN. Dengan pemerintah yang membantu dalam penyediaan alat-alat ataupun mesin dari pembangkit sebagai bentuk sinergitas pelayanan kelistrikan bagi masyarakat di Halmahera. Untuk menyediakan listrik pada lokasi tersebut, PLN membangun 3 mesin PLTD yang pada tiap-tiap mesin berkapasitas arus 200 kW dan membangun Jaringan Tegangan Menengah atau JTM sepanjang 24 Kms, serta Jaringan Tegangan Rendah atau JTR sepanjang 8,3 Kms dan 8 buah Trafo dalam penyediaan trafo yang dibantu oleh Pemda setempat (Kabupaten Morotai) termasuk juga penyediaan lahan untuk sentral dari PLTD.

7.7.3 Listrik Gratis Untuk Warga Miskin Warga Miskin Jepara Dapat Listrik Gratis



Gambar 44. Distribusi Listrik
Sumber : Detik.com

Sejumlah 1.000 warga yang kurang mampu mendapatkan bantuan penyambungan listrik secara gratis, yang diantaranya adalah warga Jepara provinsi Jawa Tengah, dengan diberikannya program listrik yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat setempat dan menambah rasio elektrifikasi daerah tersebut. Program yang berasal dari bantuan

CSR PLN dengan membangun unit Induk Pembangkitan Tanjung Jati B tersebut yang diresmikan oleh pemerintah daerah Jepara yang merupakan Gubernur Jawa Tengah (Ganjar Pranowo).



Gambar 45. Warga Menerima Listrik di Rumahnya
Sumber : Detik.com

Ganjar menyampaikan jika dengan adanya listrik gratis yang diberikan lebih baik dilakukan pemanfaatan dan kerjasama BUMN, bantuan pemerintah untuk mengentaskan kemiskinan, penyumbangan listrik ini dimulai dari tahun 2018 hingga pada tahun 2019, dengan kapasitas daya 900 VA oleh Pemerintah daerah. Dengan adanya program ini merupakan menjadi pembangkit yang pertama menginisiasi serta memberi bantuan penyambungan listrik gratis di sekitar lokasinya. Sasarannya adalah masyarakat Desa di Kabupaten Jepara sejumlah 20 desa yang dikategorikan kurang mampu. Dengan tujuan dari program ini adalah untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat Jepara.

7.7.4 Terangi Desa Pelosok Tetap Berlanjut Terangi Desa Pelosok Tetap Berlanjut

Terjadinya peristiwa akses jembatan putus pada saat petugas PLN melakukan kontribusi alat listrik, keadaan ini terjadi ketika menuju wilayah Desa Sulut Tenggo yang berlokasi di pelosok Sulawesi Tengah. Truk yang mengangkut tiang listrik terperosok pada jembatan kayu. Jembatan ini memang kondisi yang sudah tua. Medan yang sulit tidak



Gambar 46. Kendala Pendistribusian Material Listrik
Sumber : Detik.com

membuat petugas untuk mundur. Pada desa ini yang mulai menerima aliran listrik pada tahun 2019. Hal diatas merupakan informasi mengenai perlunya listrik dimanapun masyarakat hidup. Karena setiap aktivitas yang dilakukan tidak dapat terlepas dari penggunaan listrik tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Slamet PH. 2016. Kontribusi Kebijakan Peningkatan Jumlah Siswa SMK Terhadap Pembangunan Ekonomi Indonesia. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Asghar, Zahid. 2008. ENERGY-GDP RELATIONSHIP :A CASUAL ANALYSIS FOR THE FIVE COUNTRIES OF SOUTH ASIA.
- Anna Grabar, Darya Starkova, dkk. 2020. Economic Factors of Electricity Transport Based on Energy Consumption Forecasting.
- Pertiwi Ambar. 2018. Entrepreneurship Bidang Produk Barang Atau Jasa. Universitas Gajah Mada.
- Kemendrikan Pendidikan dan Kebudayaan sekretariat Jendral Pusat Data dan Informasi Teknologi. 2020. Statistik SMK. Jakarta.
- Mahfud & Novi. 2010. Peran SMK Sebagai Specific Human Capital Dalam Membangun Perekonomian Indonesia.
- Dharmawan Goldi. 2021. Lulusan SMA VS SMK : Peluang Kerja dan Tingkat Pendapatan (Proyeksi Lulusan SMK).
- Anwar, Muhammad. Pengantar Kewirausahaan Teori Dan Aplikasi. Jakarta: Prenada, 2014.
- Firmansyah, Anang, and Anita Roosmawarni. Kewirausahaan : Dasar Dan Konsep. Pasuruan: Penerbit Qiara Media, 2020.
- Kemendrikan Pendidikan dan Kebudayaan sekretariat Jendral Pusat Data dan Informasi Teknologi, Jakarta, 2021, Statistik SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) 2020/2021.
- Prof. Dr. Ir. H. Bachtat Hassa, MSIE. 2018, Pendidikan Kejuruan Di Indonesia (Arah Pendidikan).
- Bangkit Arti Murti ST, MAP, Dr. Ketut Ima I, M.Pd., M.Kes., dkk. 2021, Pedoman SMK Membangun Desa.
- Muhamad Zaqi. 2014, Pengaruh Wawasan Technopreneurship, Bimbingan Karier, Kesiapan Wirausaha Siswa Teknik Instalasi Tenaga Listrik.
- Dr. Marlock. 2021, Konsep SMK Membangun Desa 2021 Untuk Daring.
- Erol ad Yves Caseau. 2018, The Impact of Information Technology on Energy Consumption and Carbon Emissions.
- Psacharopoulos, G. 1997. "Vocational Education and Training Today : Challenges and Responses" , Journal of Vocational Education and Training.

- Cognoscentri Consulting Group, Standar Internasional ISO 9001 : 2015 Sistem Manajemen Mutu-Persyaratan.
- ISO 9004, Managing for sustained success of an organization – *A quality management approach*.
- Siarpedia.com, Yogyakarta. 2020. Entaskan Kemiskinan, Digagas SMK Membangun Desa.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. 2018. Arah Kebijakan Pengembangan Ekonomi Daerah.
- Madhu Singh, Unevoc Shool Enterprises 2016. Combining Vocational Learning With Production.
- Arbeitsgemeinschaft 'Produktionsschule' (ed.) 1990 Produktionsschulprinzip im internationalen Vergleich, Leuchtturm-Verlag, Alsbach.
- Arnold, Rolf 1989 Vocational Training in Latin America. In: Education. A Bi-annual Collection of Recent German Contributions to the Field of Educational Research, Vol. 38, pp. 50-68.
- Wiratna. (2019: 7). Pengertian Badan Usaha Milik Desa (BUMDES).
- Latief Adam. 2017. Dynamic of Electricity Sector in Indonesia : *The Needs and Performance of Supply*.
- Weaver, K.M. (1998). Strategic Alliances and SME Development in Indonesia, Strategic Alliance Research Group (SARG), The Asia Foundation and USAID, Jakarta
- Adam, L. (2009). Prasyarat dasar, dalam Sambodo, M.T., (ed.), Model Pengembangan Daya Saing Ekonomi Nasional, LIPI Press, Jakarta, 42-60.
- PLN. (2016). Statistik Listrik, Jakarta Pongsiri, N. (2002). *Regulation and Public Private Partnership*. The International Journal of Public Sector Management.
- Agustinus Kali. 2017. Analisis Program Listrik Pedesaan Dalam Meningkatkan Aktivitas Sosial Masyarakat di Kecamatan Dolo Kabupaten Sigi.
- Adisasmita, Rahardjo. 2006. Pembangunan Pedesaan Dan Perkotaan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Arismunandar, A dan Kuwahara Susumu. 1982. Teknik Tenaga Listrik. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Usaha Situmeang. 2018. Prakiraan Kebutuhan Energi Listrik di Kelurahan Sungai Mempura Sebagai Kawasan Ekowisata.
- Sukamta. PT TUV Rheinland Indonesia 2016. Implementasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001 : 2015.

- Maria G. Baier-D'Orazoi. Guide for Practitioners of vocational Training, how to reform vocational training to make it more affective for the local economy and the population.
- Hana Mareya Rachmawati, Ahmad Juang Pratama. 2017. Analisa Metode SWOT dan Perencanaan Strategi Guna Menentukan Strategi Bisnis Perusahaan Panel Listrik Panel pada PT. Laksana Panel.
- David, Fred R., (2006): Manajemen Strategis. Edisi Sepuluh, Penerbit Salemba Empat, Jakarta.
- Emanuella Vanda Harianto dan Ronny. 2014. Analisis Strategi Bersaing Perusahaan Panel Listrik.
- Jannata Giwangkara, Bart. 2018. Planning the Electrification of Rural Villages in East Nusa Tenggara Using Renewable Energy Generation.
- I.W.Yudi Martha Wiguna, Ariastina. Teknik Elektro Universitas Negeri Yogyakarta. 2012. Kajian Pemanfaatan Stand Alone Photovoltaic System Untuk Penerangan Jalan Umum.
- Ferdinandus Watu, S.Fil. 2019. Membangun Indonesia Dari Desa : Menelusik Detusokok Ekowisata Dalam Lensa Pemberdayaan Berbasis Masyarakat.
- Detik.com. 2019. Upaya Terangi Desa Pelosok : Jembatan Putus, Upaya Terangi Desa di Pelosok Jalan Terus.
- IJE (Indonesian Journal of Energy). 2017. Planning The Electrification.
- Bambang Sejati, 2016. Politik Enomoni Sekolah Vokasi.
- Unesco Program Desa Vokasi Indonesia. 2011. Desa Kejuruan.
- Erni Eka. 2022. Implementasi Gerakan SMK Membangun Desa.

SMK MEMBANGUN DESA BIDANG KELISTRIKAN

Peran SMK dalam pembangunan merupakan pengembangan yang dilakukan untuk saat ini hingga jangka waktu ke depan, mengingat bahwa dominan SMK berada di kawasan pedesaan. SMK dapat menjadi penggerak dalam melakukan inovasi, membangun desa dengan melakukan edukasi pada masyarakat desa agar menjadi modern, dan mengalami kemajuan. Lulusan SMK dapat menjadi angkatan kerja pedesaan yang dapat menguasai kecakapan dalam penggunaan teknologi, tepat serta modern, terampil dalam berinovasi dan berkreativitas, dapat berfikir kritis dalam memecahkan masalah yang kompleks, komunikatif, kewirausahaan, dan berkolaborasi sehingga lulusan SMK akan menjadi generasi yang dapat mewujudkan kemajuan desa dalam pembangunan.

Di kehidupan moderen ini semua kegiatan manusia didominasi dengan kebutuhan energi, salah satunya yang paling dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari baik untuk membantu pekerjaan rumah ataupun aktivitas berat lainnya, yaitu berupa energi listrik. Hampir setiap waktu kita bisa memanfaatkan energi listrik yang mana energi ini sangat berkontribusi, sehingga energi listrik, merupakan energi yang memiliki prospek yang sangat berperan dan memiliki peluang dalam jangka waktu panjang, dapat dikembangkan sebagai sumber untuk menunjang kehidupan manusia yang tidak terlepas dari kehadiran listrik.