

**LAPORAN
PROGRAM PENUGASAN DOSEN KE SEKOLAH**



**PEMBELAJARAN JARINGAN KOMPUTER
MENGUNAKAN MEDIA PACKET TRACER
DI SMKN 2 PENGASIH KABUPATEN KULON PROGO**

Oleh :

**Didik Hariyanto, M.T.
Deny Budi Hertanto, M.Kom.**

Dibiayai oleh Dana DIPA BLU Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2010
sesuai dengan Surat Perjanjian Penugasan Dosen ke Sekolah Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2010
Nomor Kontrak : 1994a.1/H34.15/PL/2010

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2010**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
Website: <http://ft.uny.ac.id> email: ft@uny.ac.id; teknik@uny.ac.id



**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN
PROGRAM PENUGASAN DOSEN KE SEKOLAH**

1. Judul Penugasan : Pembelajaran Jaringan Komputer
Menggunakan Media Packet Tracer
di SMKN 2 Pengasih Kabupaten Kulon Progo
2. Bidang Penugasan : Teknologi Informasi dan Komputer
3. Ketua
 - a. Nama Lengkap : Didik Hariyanto, S.Pd.T., M.T.
 - b. Jenis Kelamin : Laki-Laki
 - c. NIP : 19770502 200312 1 001
 - d. Disiplin Ilmu : Komputer
 - e. Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk.I / III_B
 - f. Jabatan Fungsional : Lektor
 - g. Fakultas/Jurusan : Fakultas Teknik/Pendidikan Teknik Elektro
 - h. Alamat Kantor : Kampus Karangmalang, Yogyakarta
 - i. Telp/Faks : 0274-548161/0274-540715
 - j. Alamat Rumah : Perum. Taman Sedayu Blok i No. 1_A, Sedayu,
Bantul, Yogyakarta
 - k. No. HP : 08170413587
 - l. Universitas : UNY
4. Jumlah Anggota : 1 orang
5. Lokasi Kegiatan : SMKN 2 Pengasih Kulon Progo
6. Jumlah biaya yg diperlukan: Rp 5.000.000,-

Yogyakarta, 10 Des 2010

Mengetahui:
Dekan FT UNY,

Kajur PT Elektro,

Ketua Pelaksana,

Wardan Suyanto, Ed.D.
NIP. 19540810 197803 1 001

Mutaqin, M.Pd.,M.T.
NIP. 19640405 199001 1 001

Didik Hariyanto, S.Pd.T., M.T.
NIP. 19770502 200312 1 001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala, karena berkat rahmat dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan Laporan Program Penugasan Dosen ke Sekolah dengan judul "*Pembelajaran Jaringan Komputer menggunakan Media Packet Tracer di SMKN 2 Pengasih Kabupaten Kulon Progo*".

Adapun tujuan dari program kegiatan ini adalah untuk saling berbagi ilmu pengetahuan dan teknologi tentang penggunaan Media Packet Tracer pada pembelajaran Jaringan Komputer.

Penulis sadar bahwa program kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik, tidak lepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan dan para Pembantu Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Pengasih dan jajarannya yang telah memberikan fasilitas dalam pelaksanaan program kegiatan ini.
4. Pihak terkait lainnya yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Demikianlah kiranya, dan apabila terdapat kekeliruan, penulis selaku penyusun yang dho'if mohon dibenarkan untuk menjauhkan dari kesesatan. Akhir kata semoga Laporan ini dapat memberikan manfaat sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Desember 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
A. Nama Program	1
B. Lembaga Mitra	1
C. Rasional Program	1
D. Tujuan dan Manfaat	2
E. Indikator Keberhasilan	3
F. Strategi dan Mekanisme Kegiatan	3
G. Jadwal Kegiatan	5
H. Organisasi dan Personalia Tim Pelaksana	5
I. Pelaksanaan Program Kegiatan	6
J. Pembahasan Pelaksanaan Program Kegiatan	8
K. Kesimpulan dan Saran	9
DAFTAR PUSTAKA	10
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Jadwal Kegiatan	5
--------------------------------------	---

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Foto-Foto Kegiatan
- Lampiran 2. Silabus Mata Diklat Jaringan Komputer
- Lampiran 3. RPP Mata Diklat Jaringan Komputer
- Lampiran 4. Materi Mata Diklat Jaringan Komputer
- Lampiran 5. Labsheet Mata Diklat Jaringan Komputer

A. Nama Program

Pembelajaran Jaringan Komputer Menggunakan Media Packet Tracer di SMKN 2 Pengasih Kabupaten Kulon Progo

B. Lembaga Mitra

SMKN 2 Pengasih Kabupaten Kulon Progo

C. Rasional Program

Penguasaan bidang teknologi khususnya bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan salah satu kewajiban bagi tenaga pengajar baik itu guru ataupun dosen dalam meningkatkan kompetensinya. Guru atau dosen dalam hal ini adalah orang yang memberikan pengetahuan dan ketrampilan kepada anak didiknya diharuskan bisa mentransfer ilmunya secara baik dan berkualitas.

Sebagai LPTK, FT UNY dituntut harus selalu meningkatkan kualitas pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang salah satu pilarnya adalah pendidikan dan pengajaran. Penugasan dosen ke sekolah dilakukan sebagai upaya untuk mengkaitkan dan mensinergikan kualitas pembelajaran antara SMK dengan Perguruan Tinggi.

Penugasan dosen ke sekolah, dalam hal ini, ke SMK kelompok teknologi dan rekayasa, adalah kegiatan yang diorientasikan pada peningkatan jalinan kerjasama antara FT UNY dan SMK dalam hal peningkatan pembelajaran bidang studi yang diampu masing-masing dosen.

SMKN 2 Pengasih merupakan SMK yang akan digunakan sebagai tempat kegiatan untuk penugasan dosen. SMKN 2 Pengasih mempunyai bidang keahlian Teknik Komputer Jaringan yang salah satu mata diklatnya adalah Jaringan Komputer. Pada mata diklat Jaringan Komputer, guru selama ini dalam menyampaikan materi ajar masih menggunakan cara konvensional,

dimana pembelajaran berlangsung dengan memanfaatkan komputer sebagai alat praktik. Di sisi lain, kuantitas dan kualitas komputer yang digunakan masih dirasa kurang. Dengan jumlah komputer yang belum memenuhi, maka pembelajaran yang berlangsung kadang terjadi kendala.

Penggunaan *software* simulasi jaringan yang dalam hal ini Packet Tracer, besar harapan akan memberikan manfaat yang lebih baik. Penggunaan *software* Packet Tracer dalam pembelajaran praktik Jaringan Komputer akan memudahkan guru dalam memberikan pengetahuan dan ketrampilan secara lebih cepat dan tepat.

Dengan memperhatikan uraian diatas, dalam kegiatan ini, dosen sebagai tenaga pengajar akan berusaha untuk mengenalkan dan mencoba untuk memanfaatkan media simulasi Packet Tracer sebagai upaya untuk meningkatkan kompetensi siswa pada mata diklat Jaringan Komputer. Selain itu, guru sebagai pengampu mata diklat yang ada di sekolah juga dilibatkan agar bisa menguasai penggunaan media simulasi Packet Tracer untuk pengembangan lebih lanjut.

D. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan Umum dan Khusus

Tujuan umum dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas kemitraan antara FT UNY dan SMK, serta menambah wawasan dan pengalaman dosen dalam mengajar Jaringan Komputer. Sedangkan tujuan khususnya adalah:

- a. Meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional dosen pada pembelajaran Jaringan Komputer.
- b. Meningkatkan relevansi pembelajaran Jaringan Komputer di kampus dan di SMK.

- c. Meningkatkan kuantitas dan kualitas penyebaran informasi kepada dosen sejawat di jurusan tentang perkembangan di SMK.
2. Manfaat Kegiatan
 - a. Manfaat bagi Fakultas/Jurusan
Mengetahui kekurangan/kelebihan pembelajaran Jaringan Komputer di perguruan tinggi dibandingkan dengan SMK.
 - b. Manfaat Bagi Lembaga Mitra
Bertukar informasi, pengetahuan dan wawasan dengan dosen yang bertugas.

E. Indikator Keberhasilan

Keberhasilan dan keterlaksanaan program penugasan dosen ke SMK dapat diukur dengan indikator terlaksananya tugas dosen sebagai guru yaitu :

1. Merencanakan pembelajaran
2. Memberikan materi pembelajaran
3. Membimbing dan melatih peserta didik
4. Menilai dan melakukan evaluasi pembelajaran

F. Strategi dan Mekanisme Pelaksanaan

1. Tahap-Tahap Kegiatan

Tahapan kegiatan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan koordinasi dengan guru yang mengampu mata diklat Jaringan Komputer di SMKN 2 Pengasih Kabupaten Kulon Progo
- b. Menyiapkan materi ajar tercetak
- c. Menyiapkan materi ajar digital
- d. Tes Kemampuan Awal peserta didik
- e. Pelaksanaan kegiatan (pemberian materi ajar kepada peserta didik)

- f. Melakukan evaluasi penguasaan materi dan praktik mengenai materi ajar
 - g. Melakukan umpan balik terhadap pelaksanaan kegiatan
2. Strategi yang Ditempuh
- Guru sebagai pengampu mata diklat Jaringan Komputer bersama-sama tim pelaksana (dosen) bersama-sama dan berkolaborasi dalam memberikan materi ajar kepada peserta didik. Pemberian materi dengan menggunakan media *software* Packet Tracer dan didukung praktek nyata dengan menggunakan jaringan komputer yang sebenarnya. Guru pengampu mata diklat dan tim pelaksana saling memberikan masukan untuk perbaikan pola pembelajaran selanjutnya.
3. Mekanisme Pelaksanaan
- a. Kegiatan ini dilaksanakan di Laboratorium Jaringan Komputer SMKN 2 Pengasih
 - b. Koordinasi antara guru pengampu dan tim pelaksana (dosen)
 - c. Menyamakan persepsi dan pemahaman tentang penggunaan media Packet Tracer yang akan digunakan dalam pembelajaran
 - d. Persiapan materi ajar tercetak dan digital
 - e. Peserta sebelum menerima materi pelatihan, dilaksanakan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal
 - f. Materi diberikan secara bertahap sesuai dengan urutan materi yang ditetapkan
 - g. Dalam kegiatan praktik, satu komputer digunakan oleh satu orang siswa dengan dibimbing oleh anggota tim pelaksana dan guru pengampu
 - h. Setiap materi didemokan di muka kelas secara sistematis, dan diikuti oleh siswa dengan dibawah bimbingan anggota tim pelaksana dan guru pengampu

- i. Dilakukan diskusi dan tanya jawab dalam setiap sesi, dengan harapan siswa dapat menguasai materi dengan sebaik-baiknya.
 - j. Pemberian tugas-tugas mandiri
 - k. Diberikan *review* kepada siswa
 - l. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan evaluasi kemampuan dan ketrampilan siswa
4. Peran Lembaga Mitra
- Peran yang dilakukan lembaga mitra dalam hal ini pihak sekolah adalah sebagai berikut :
- a. Melakukan sosialisai kegiatan ini kepada guru dan karyawan yang ada di sekolah
 - b. Memberikan pemahaman kepada siswa peserta didik tentang adanya kegiatan ini
 - c. Menyediakan fasilitas pembelajaran yang memadai
 - d. Melakukan langkah-langkah yang dianggap perlu demi kelancaran pelaksanaan program kegiatan ini

G. Jadwal Kegiatan

Program ini akan dilaksanakan di SMK N 2 Pengasih selama 8 minggu dengan perincian kegiatan sebagai berikut :

Tabel 1. Tabel jadwal kegiatan

No	Kegiatan	Minggu ke-							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Persiapan Awal								
2.	Koordinasi dengan Lembaga Mitra								
3.	Persiapan Materi								
4.	Tes Kemampuan Awal								
5.	Pemberian Materi ke Peserta Didik								
6.	Tes Evaluasi Akhir								
7.	Review Kegiatan								
8.	Penyusunan dan Penyerahan Laporan								

H. Organisasi dan Personalia Tim Pelaksana

- 1. Ketua Pelaksana
 - a. Nama dan Gelar Akademik : Didik Hariyanto, S.Pd.T., M.T.

- b. NIP : 19770502 200312 1 001
- c. Pangkat/Golongan : Penata Muda/III_A
- d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- e. Bidang Keahlian : Komputer
- f. Fakultas/Program Studi : FT/Pendidikan Teknik Elektro
- g. Waktu yang disediakan : 6 Jam / Minggu

2. Anggota 1

- a. Nama dan Gelar Akademik : Deny Budi H, S.Si., M.Kom.
- b. NIP : 19770511 200604 1 002
- c. Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk I/III_B
- d. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
- e. Bidang Keahlian : Komputer
- f. Fakultas/Program Studi : FT/Pendidikan Teknik Elektro
- g. Waktu yang disediakan : 6 Jam / minggu

I. Pelaksanaan Program Kegiatan

1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Program Kegiatan

Waktu yang digunakan dalam program kegiatan ini adalah 2 bulan dari bulan Oktober sampai November. Sedangkan tempat yang digunakan di Laboratorium Komputer Jaringan, Program Keahlian Teknik Komputer Jaringan, SMK Negeri 2 Pengasih, Kulon Progo.

2. Persiapan Pembelajaran

Dari segi perangkat pembelajaran, telah disiapkan perangkat pembelajaran yang terkait dengan mata diklat jaringan komputer, diantaranya:

- a. Silabus mata diklat Jaringan Komputer
- b. RPP mata diklat Jaringan Komputer

Dari segi materi, telah disiapkan materi yang terkait dengan pembelajaran komputer jaringan, yaitu diantaranya:

- c. Melakukan Instalasi Jaringan Berbasis Luas (WAN)
- d. Mendiagnosis permasalahan perangkat yang tersambung jaringan berbasis luas (*Wide Area Network*)
- e. Mendisain sistem keamanan jaringan

Dari segi *software* pendukung, telah disiapkan dan dilakukan instalasi untuk masing-masing komputer yang terdapat di laboratorium komputer jaringan, yaitu diantaranya:

- a. Sistem Operasi Microsoft Windows
- b. Microsoft Office
- c. Software simulasi jaringan Packet Tracer

Dari segi peralatan pendukung, telah tersedia peralatan untuk praktek jaringan, yaitu diantaranya:

- a. Kabel jaringan UTP
- b. Konektor RJ-45
- c. Tang Crimping
- d. Modul tes kabel jaringan
- e. Hub/Switch
- f. Access Point
- g. Modem GSM/CDMA

3. Mekanisme Program Kegiatan

Mekanisme program kegiatan pada saat proses pembelajaran dibagi menjadi 4 bagian, yaitu:

- a. Kegiatan pengamatan yang dilakukan oleh dosen terhadap guru yang berkaitan dengan:
 - Materi pelajaran
 - Metode pembelajaran
 - Media pembelajaran
 - Kelengkapan mengajar

Dalam kegiatan ini, dosen bisa mendapatkan gambaran tentang pola pembelajaran yang diterapkan di sekolah.

- b. Kegiatan kolaborasi guru dan dosen

Dalam kegiatan ini, guru berperan utama sebagai pemberi utama materi pelajaran, sedangkan dosen hanya sebagai pembantu pada saat pelaksanaan praktek berlangsung bilamana ada sebagian dari siswa yang merasa kesulitan.

- c. Kegiatan kolaborasi dosen dan guru

Sebaliknya dalam kegiatan ini, dosen mempunyai porsi yang besar sebagai pemberi utama materi pelajaran, sedangkan

guru bertugas sebagai pembantu pada saat pelaksanaan praktek berlangsung.

d. Kegiatan dosen sebagai pengajar.

Dosen memberikan materi pelajaran dengan menerapkan metode dan media pembelajaran yang disesuaikan dengan pola pembelajaran yang berlaku untuk siswa SMK (Sekolah Menengah Kejuruan).

4. Evaluasi Program Kegiatan

Evaluasi program kegiatan dilakukan secara bersama antara dosen dan guru pengampu mata diklat. Kekurangan yang terjadi pada saat pelaksanaan pembelajaran dicoba dicari pemecahan masalahnya secara bersama-sama. Masukan yang membangun di antara kedua pihak, baik dosen maupun guru digunakan sebagai langkah untuk penyempurnaan proses pembelajaran untuk tatap muka berikutnya.

J. Pembahasan Pelaksanaan Program Kegiatan

Pelaksanaan program kegiatan pembelajaran mata diklat komputer jaringan di SMK Negeri 2 Pengasih pada dasarnya sudah berjalan dengan baik, namun ada beberapa catatan yang diperlukan untuk perbaikan baik untuk institusi maupun untuk guru pengampu, diantaranya adalah:

- a. Persiapan dari sisi perangkat pembelajaran sudah bagus, guru sudah mempunyai silabus dan RPP untuk mata diklat Jaringan Komputer.
- b. Persiapan dari sisi materi sudah bagus, guru membekali diri dengan modul pembelajaran dari CISCO (institusi internasional yang bergerak di bidang jaringan komputer).
- c. Persiapan *software* pendukung sudah cukup bagus, *software* simulasi jaringan Packet Tracer sudah terinstal dengan baik di setiap komputer di laboratorium. Namun perlu adanya perawatan rutin/berkala untuk komputer-komputer yang ada di

laboratorium untuk lebih meningkatkan kelancaran pembelajaran.

- d. Persiapan peralatan pendukung praktek jaringan masih dirasa kurang. Kekurangan yang ada dikarenakan jumlah peralatan yang masih terbatas dibandingkan dengan jumlah murid dalam satu kelas, sehingga menyebabkan praktek berlangsung agak lama dikarenakan siswa harus bergantian dalam menggunakan peralatan praktek.

K. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Pelaksanaan penugasan dosen ke sekolah pada mata diklat komputer jaringan sudah berjalan dengan baik, didukung oleh kesiapan perangkat pembelajaran, materi, dan *software* pendukung. Namun ada satu catatan yang perlu untuk diperbaiki pada kegiatan berikutnya, yaitu kurangnya peralatan pendukung praktek jaringan yang tersedia di laboratorium komputer jaringan SMK Negeri 2 Pengasih.

2. Saran

Kolaborasi yang baik antara dosen dan guru mata diklat sangat dibutuhkan untuk peningkatan proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- AECT, 1977, "*The Definition of Educational Technology*", Edisi Indonesia, CV. Rajawali dan Pustekom, Jakarta.
- Depdiknas, 2003, "*Media Pembelajaran*", Depdiknas, Jakarta.
- www.cisco.com, "*Tutorial Packet Tracer*", diakses pada Juli 2010.