

**LAPORAN PENELITIAN  
POTENSI PENDIDIKAN  
TAHUN ANGGARAN 2009**

**POTENSI IMPLEMENTASI TEKNOLOGI INFORMASI  
DAN KOMUNIKASI (TIK/ICT) DALAM RANGKA  
PENINGKATAN MUTU PEMBELAJARAN PADA  
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) SE KOTA  
YOGYAKARTA**



**OLEH:  
HERMAN DWI SURJONO, PH.D  
PROF DR. ABDUL GAFUR, M.SC**

**DIBIYAI OLEH DIPA UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
SESUAI DENGAN SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN  
PEKERJAAN PENELITIAN  
NOMOR 135/H34.21/PL-STRANAS/2009 TANGGAL 21 APRIL 2009**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
KAMPUS UNY KARANGMALANG YOGYAKARTA  
2009**

## LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN

1. Judul Penelitian : POTENSI IMPLEMENTASI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI (TIK/ICT) DALAM RANGKA PENINGKATAN MUTU PEMBELAJARAN PADA SMA SE KOTA YOGYAKARTA
  
2. Ketua Peneliti :
  - a. Nama Lengkap : Herman Dwi Surjono, Ph.D
  - b. Jenis Kelamin : Laki-laki
  - c. NIP : 196402051988031001
  - d. Jabatan Struktural : Kepala Pusat Komputer (PUSKOM) UNY
  - e. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
  - f. Fakultas/Lembaga : Prodi Teknik Informatika, FT-UNY
  - g. Pusat Penelitian : PUSLIT-UNY
  - h. Alamat : UNY Kampus UNY Karangmalang Yogyakarta
  - i. Tilp./Fax : 0274-586168 ext. 228
  - j. Alamat Rumah : Jl. Gandaria 7, Perum Jambusari Indah Yogyakarta
  - k. Tilp./Fax/e-mail : 081392164111  
e-mail: hermansurjono@gmail.com
  
3. Anggota Peneliti :
  - a. Nama lengkap : Prof. Dr. Abdul Gafur, M.Sc.
  - b. Jenis kelamin : Laki-laki
  - c. NIP : 194408061972031001
  - d. Jabatan : Guru Besar
  - e. Fakultas/Lembaga : Prodi PKn & Hukum Fakultas Ilmu Sosial dan Ekonomi UNY
  - f. Alamat : UNY Kampus UNY Karangmalang Yogyakarta  
Tilp. 0274-586168 Psw.384
  - g. Pusat Penelitian : PUSLIT-UNY  
Alamat: Kampus UNY Karangmalang Yogyakarta  
Telp. 0274-586168 ext. 228

4. Jangka Waktu Penelitian : 8 bulan
5. Pembiayaan
- a. Jumlah biaya dari Dikti : Rp. 100.000.000,00
  - b. Jumlah biaya dari sumber lain : Rp.-----

Mengetahui

Yogyakarta 2 Desember 2009

Dekan FT - UNY

Ketua Tim Peneliti

( Wardan Suyanto, Ed.D.)  
NIP.  
195408101978031001

(Herman Dwi Surjono, Ph.D)  
NIP.196402051988031001

Mengetahui,  
Ketua Lembaga Penelitian UNY

Prof. Sukardi, Ph.D.  
NIP. 195305191978111001

**POTENSI IMPLEMENTASI TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI  
(TIK/ICT) DALAM RANGKA PENINGKATAN MUTU PEMBELAJARAN  
DI SEKOLAH MENENGAH ATAS SE-KOTA YOGYAKARTA  
(Herman Dwi Surjono, dkk.)**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan potensi implementasi TIK/ICT dalam pembelajaran di SMA Negeri se-kota Yogyakarta. Secara khusus tujuan penelitian ini diharapkan dapat mengungkap (1) tingkat kompetensi di bidang ICT peserta didik dan tenaga kependidikan pada SMA di Kota Yogyakarta; (2) bagaimana model implementasi ICT yang meliputi langkah-langkah yang dilakukan dalam (a) mendisain/merencanakan, (b) mengembangkan/memproduksi, (c) memanfaatkan, (d) mengelola, dan (e) mengevaluasi sumber-sumber belajar berbasis TIK/ICT untuk keperluan peningkatan mutu pembelajaran. Di samping itu, ingin diketahui juga (3) hambatan-hambatan dalam mengimplementasikan TIK/ICT yang berkenaan dengan sumber daya manusia, infrastruktur, perangkat keras (*hardware*), dan perangkat lunak (*software*). Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan yang berkenaan peningkatan mutu pendidikan di Yogyakarta melalui implementasi TIK/ICT.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Responden dalam penelitian ini berjumlah 341 orang terdiri dari siswa, guru, dan tenaga kependidikan, berasal dari 11 SMA Negeri se Kota Yogyakarta. Teknik pengumpulan data yang bersifat kuantitatif menggunakan angket, sedangkan pengumpulan data yang bersifat kualitatif menggunakan wawancara mendalam, dokumentasi, dan observasi. Teknik pengujian keabsahan data menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi metode. Teknik analisis data kuantitatif menggunakan statistik deskriptif, sedangkan analisis data kualitatif menggunakan teknik analisis induktif dengan tahapan; pengumpulan data, reduksi data, kategorisasi dan unitisasi, pengambilan kesimpulan dan verifikasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Kategori kompetensi ICT responden meliputi kategori sangat rendah termasuk sedikit yaitu 8 orang (2,3%), berikutnya kategori rendah 54 orang (15,8%), kategori sedang 115 orang (33,5%), kategori tinggi 128 (37,5%) dan kategori sangat tinggi 36 orang (10,6%). Responden yang termasuk kategori sedang sampai tinggi termasuk mayoritas dari jumlah keseluruhan responden yaitu 279 orang (81,6 %) dari 341 responden. Jadi secara keseluruhan kompetensi ICT responden termasuk tinggi. Jadi potensi untuk mengimplementasikan ICT di SMA se Kota Yogyakarta termasuk tinggi karena didukung oleh SDM yang memiliki kompetensi tinggi. Implementasi ICT telah dilaksanakan secara sistematis dengan mengikuti model mulai dari disain, pengembangan/produksi, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi. Dalam mendesain, identifikasi kemampuan awal siswa di bidang ICT sebagai langkah awal telah dilaksanakan melalui penyebaran angket dan pengamatan. Perencanaan ICT belum terintegrasi dengan pengembangan sistem pembelajaran. Belum nampak penerapan prinsip-prinsip disain pesan dalam merancang media pembelajaran. Pengembangan/produksi media lebih terfokus pada multimedia berbasis komputer. Media cetak yang dipadukan dengan media noncetak tidak mendapatkan penekanan. Bentuk-bentuk pemanfaatan ICT lebih banyak pada

pemanfaatan multimedia sebagai alat bantu ajar (*teaching aids*), suplemen, dan pengayaan. Multimedia belum digunakan sebagai sistem yang terintegrasi dengan pengembangan sistem instruksional. Pengelolaan ICT diwujudkan dalam bentuk pusat multimedia, ruang multimedia, adanya koordinator TI yang dikepalai oleh pengelola ICT. Belum ada kejelasan penggunaan ICT sebagai sarana sistem penyampaian pembelajaran (*delivery system*) dan pengelolaan sistem informasi yang dikelola oleh badan atau unit tersendiri. Dalam rangka evaluasi/penilaian, sekolah juga mengadakan analisis kebutuhan untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat kebutuhan sekolah terhadap ICT. Hasil penilaian terhadap pemanfaatan TI antara lain: lebih mempermudah dalam pembelajaran, baik menyampaikan maupun menerima materi, siswa tidak terlalu fokus pada guru. Analisis SWOT secara sistematis belum dilaksanakan, tetapi analisis secara umum sudah dilakukan untuk mengetahui kekuatan, kelemahan, tantangan, dan peluang untuk pengembangan ICT. Evaluasi formatif untuk mengetahui keterlaksanaan implementasi ICT sesuai rencana belum dilaksanakan secara teratur. Begitupun evaluasi sumatif untuk mengetahui efektivitas ICT dalam meningkatkan mutu pembelajaran. Hambatan di bidang sumber daya manusia mencakup kuantitas dan kualitas. Jumlah tenaga pengelola ICT yang memiliki kompetensi di bidang ICT belum mencukupi. Belum tersedia dalam jumlah yang cukup tenaga yang berkualifikasi sebagai profesional, spesialis, dan teknisi sumber belajar multimedia. Belum semua SDM antusias, termotivasi (lebih-lebih tenaga guru senior), dan memiliki kompetensi sesuai yang diharapkan untuk mengimplementasikan ICT dalam rangka peningkatan mutu pembelajaran. Hambatan di bidang infrastruktur: Belum semua sekolah memiliki infrastruktur (misalnya kabel LAN ke seluruh ruang kelas) yang diperlukan untuk mengimplementasikan ICT secara optimal. Belum tersedia gedung atau ruang yang memadai untuk mengelola pengembangan ICT. Belum semua sekolah memiliki hardware lengkap baik mengenai kualitas maupun kuantitas yang diperlukan untuk implementasi ICT. Hardware yang *out of date* mengalami kesulitan dalam mengupgrade karena sudah tidak kompatibel dengan hardware mutakhir. Masalah mahalannya software resmi/original menjadi hambatan untuk mengembangkan/memproduksi program-program ICT. Perlu diupayakan agar semua personalia di SMA dapat meningkatkan kompetensinya di bidang ICT melalui kegiatan penataran, workshop, seminar, mengikuti pendidikan lanjut di bidang ICT, dsb. Jumlah personalia yang mengelola program ICT perlu pula ditambah melalui pola *recruitment* yang sistematis. Setiap langkah model implementasi/pengembangan perlu dilaksanakan dengan tepat. Pada tahap desain perlu dikembangkan sistem instruksional terpadu yang mengintegrasikan ICT dalam proses pembelajaran; pada tahap evaluasi, perlu dilaksanakan supervisi, monitoring, dan penilaian terhadap kelancaran dan efektifitas penerapan ICT untuk pembelajaran. Hambatan berkenaan dengan SDM yang enggan meningkatkan diri akan kompetensinya di bidang ICT perlu diatasi misalnya dengan menerapkan sistem *reward and punishment*. Hambatan yang berkenaan dengan infrastruktur, *hardware*, dan *software* perlu diatasi melalui perencanaan yang sistematis dengan mengedepankan pada skala prioritas untuk pengadaannya.

**Kata Kunci:** Teknologi Informasi dan Komunikasi, Implementasi, Mutu Pendidikan/pembelajaran

## DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR BAGAN/GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I : PENDAHULUAN	1
BAB II : STUDI PUSTAKA	7
A. Konsep Teknologi Pembelajaran, Teknologi Informasi dan Komunikasi	7
B. Manfaat Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Peningkatan Mutu Pembelajaran	17
C. Masalah, Isu, dan Tantangan dalam Implementasi ICT	22
D. Kerangka Pikir dan Pertanyaan Penelitian	22
BAB III : METODE	24
A. Tempat dan waktu penelitian	24
B. Waktu dan Tempat Penelitian	24
C. Sumber Data/Subjek Penelitian	
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	25
E. Teknik Pengujian Keabsahan Data	29
F. Teknik Analisis data	29
BAB IV : HASIL PENELITIAN	31
A. Tempat dan Waktu Penelitian	31
B. Sumber data/subyek penelitian	32
C. Deskripsi Data Hasil Penelitian	32
D. Analisis data dan pembahasan	53
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	84

## **BAB I: PENDAHULUAN**

Tujuan akhir pendidikan nasional secara umum adalah peningkatan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas. Secara terinci dalam pasal 3 UU No.3 Th. 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) disebutkan bahwa:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.

Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan adanya pendidikan dan pembelajaran yang efisien dan efektif, baik internal (sebanding tidaknya hasil pendidikan dengan biaya yang telah dikeluarkan) maupun eksternal (relevan atau berpengaruh tidaknya hasil pelaksanaan pendidikan dengan penghasilan lulusan setelah bekerja) (Loskheed & Hanushek, 1996 : 299). Tidak dapat dipungkiri, bahwa pendidikan kita belum memuaskan. Efisiensi, efektivitas, dan kualitas belum memuaskan. Beberapa indikator, dapat disebutkan, seperti dikemukakan oleh Indrajati Sidi (2002 : 1), misalnya: (1) NEM SD sampai sekolah menengah relatif rendah; (2) lulusan yang memasuki dunia kerja belum memiliki kesiapan yang baik; (3) adanya ketidakpuasan berjenjang di mana suatu sekolah merasakan bekal lulusan dari sekolah sebelumnya kurang baik untuk memasuki sekolah berikutnya; (4) munculnya gejala lulusan SLTP dan sekolah menengah menjadi pengangguran di pedesaan.

Banyak faktor yang berpengaruh atau berperan dalam mencapai tujuan tersebut. Salah satu di antaranya adalah teknologi yang digunakan dalam kegiatan pendidikan dan pembelajaran. Teknologi pembelajaran yang dewasa ini aplikasinya berupa pemanfaatan proses dan produk teknologi komunikasi dan informasi (*Information and communication technology/ICT*) untuk memecahkan masalah-masalah

pendidikan memiliki banyak manfaat atau keuntungan di samping kekurangan maupun hambatan. Dengan memperhatikan keunggulan dan kekurangan teknologi pembelajaran, dapat disusun strategi pemanfaatan yang tepat dan optimal untuk meningkatkan kualitas, efisiensi, dan efektifitas pendidikan dan pembelajaran pada berbagai tingkatan satuan pendidikan termasuk di SMA.

Perkembangan kecanggihan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) merupakan bagian tak terelakkan dari modernisasi. Era modern ditandai dengan mobilitas dan dinamika masyarakat yang sangat tinggi. Akselerasi berbagai aktivitas manusia merupakan *side effect* yang tak terhindarkan. Dalam situasi demikian pemanfaatan dimensi ruang dan waktu begitu sangat berharga dan menentukan kualitas aktivitas manusia. Di sisi lain, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memungkinkan pemanfaatan dimensi ruang dan waktu tersebut secara lebih optimal.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang semakin pesat, dunia pendidikan harus mengadaptasi kemajuan tersebut dan memanfaatkan aspek-aspeknya untuk pemajuan bidang pendidikan, khususnya untuk meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas pembelajaran, apalagi kemajuan TIK sebenarnya merupakan bagian dari perkembangan IPTEKS yang sebagian besar prosesnya berkembang di dalam lembaga-lembaga pendidikan. Kebutuhan akan konsep atau mekanisme pendidikan (misalnya pada aspek manajemen pembelajaran) berbasis ICT menjadi keharusan. Itu lah yang kini kita sebut sebagai TIK, yang memungkinkan terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke dalam bentuk pembelajaran berbasis digital, baik dalam aspek isi (*contents*) maupun sistem pembelajarannya.

TIK mampu menyajikan berbagai kesempatan dan peluang untuk menjawab tantangan berkenaan dengan akses, pemerataan, dan kualitas pendidikan (Pannen, 2005: 3). Hal ini mendorong popularitas TIK di kalangan penyelenggara/lembaga pendidikan. Berdasarkan asumsi-asumsi yang melekat di dalam TIK dan paradigma yang melandasinya, pengembangan TIK mempersyaratkan institusi (kelembagaan),

sistem pengelolaan, sumberdaya manusia, dan asumsi-asumsi pedagogis dalam praktek penyelenggaraan pendidikan.

TIK memiliki keunggulan lebih dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Menurut Karen Hughes Miller (2008), studi yang dia lakukan terhadap mahasiswa di perguruan tinggi, TIK, memiliki keunggulan di tiga aspek; komunikasi, efisiensi waktu dan efektivitas upaya, dan pengalaman belajar. Mengingat keunggulan yang dimiliki TIK/ICT tersebut, maka tidak dapat dipungkiri bahwa pemanfaatan ICT dalam dunia pendidikan di Indonesia merupakan hal yang mendesak untuk membantu memecahkan masalah-masalah pendidikan dalam rangka mewujudkan SDM yang mampu berkompetisi dan memiliki keunggulan komparatif dalam era global ini. Kemampuan kompetitif dan komparatif SDM Indonesia ditentukan salah satunya oleh tingkat akses mereka terhadap ICT.

Optimalisasi pemanfaatan TIK sudah saatnya untuk diterapkan di sekolah-sekolah di Indonesia, termasuk pada sekolah menengah atas, mengingat selama ini eksperimen penerapan TIK sudah mulai banyak dilakukan di perguruan-perguruan tinggi. Kota Yogyakarta sebagai kota pelajar layak menjadi *pioneer* dalam pemanfaatan TIK secara sistemik. Kota Yogyakarta merupakan kota dengan *e-government* yang canggih yang meraih beberapa penghargaan tingkat nasional. Berbagai fasilitas atau infrastruktur TIK semestinya dioptimalkan juga untuk mengembangkan pembelajaran. Pemanfaatan TIK akan semakin memperkuat kualitas pembelajaran dan meningkatkan mutu pendidikan di Kota ini.

Penelitian komprehensif mengenai pemanfaatan TIK di Yogyakarta belum pernah dilakukan sebelumnya, apalagi yang terkait dengan upaya peningkatan kualitas pendidikan melalui peningkatan mutu pembelajaran dengan mengimplementasikan TIK. Hal ini antara lain disebabkan karena karena perkembangan TIK relatif masih baru, dan definisi dan implementasi sistem TIK pun sangatlah bervariasi (Basori, 2005: 1). Penelitian ini bermaksud mengisi “ruang kosong” dalam penelitian pendidikan yang ada sebelumnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi yang memadai bagi Pemerintah Kota Yogyakarta

dalam mengambil kebijakan peningkatan kualitas pembelajaran, dan pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pendidikan pada beberapa aspeknya; seperti peningkatan angka partisipasi kasar (APK) pendidikan, pemerataan akses pendidikan, dan bahkan peningkatan rerata prestasi belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang permasalahan di muka, diperlukan penelitian mengenai potensi implementasi TIK dalam rangka peningkatan mutu pembelajaran di SMA se-kota Yogyakarta. Penelitian ini diharapkan dapat mengungkap potensi implementasi TIK di Kota Yogyakarta yang meliputi; perangkat kebijakan, sumber daya manusia (meliputi guru/pendidik, siswa, dan tenaga kependidikan), metode pembelajaran aktual, dan sarana prasarana baik berupa perangkat keras maupun perangkat lunak.

Secara sistematis sejalan dengan konsep dan prinsip bidang keilmuan teknologi pembelajaran sebagai induk TI/TIK/ICT, penelitian ini ingin mendapatkan data lapangan pertama tentang tingkat kompetensi ICT SDM, kedua tentang potensi SMA sekota Yogyakarta dalam mengimplementasikan ICT yang antara lain meliputi kegiatan : (1) Merancang/mendisain; (2) mengembangkan/memproduksi; (3) memanfaatkan; (4) mengelola; dan (5) mengevaluasi terhadap proses dan sumber pembelajaran berbasis TIK dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran; ketiga tentang hambatan-hambatan yang dihadapi dalam mengimplementasikan ICT. Dengan mengungkap permasalahan yang berhubungan dengan ke tiga aspek tersebut, diharapkan dapat diketahui pula dukungan dan hambatan yang berkenaan dengan sumber daya manusia (SDM), infrastruktur, manajemen, dsb.

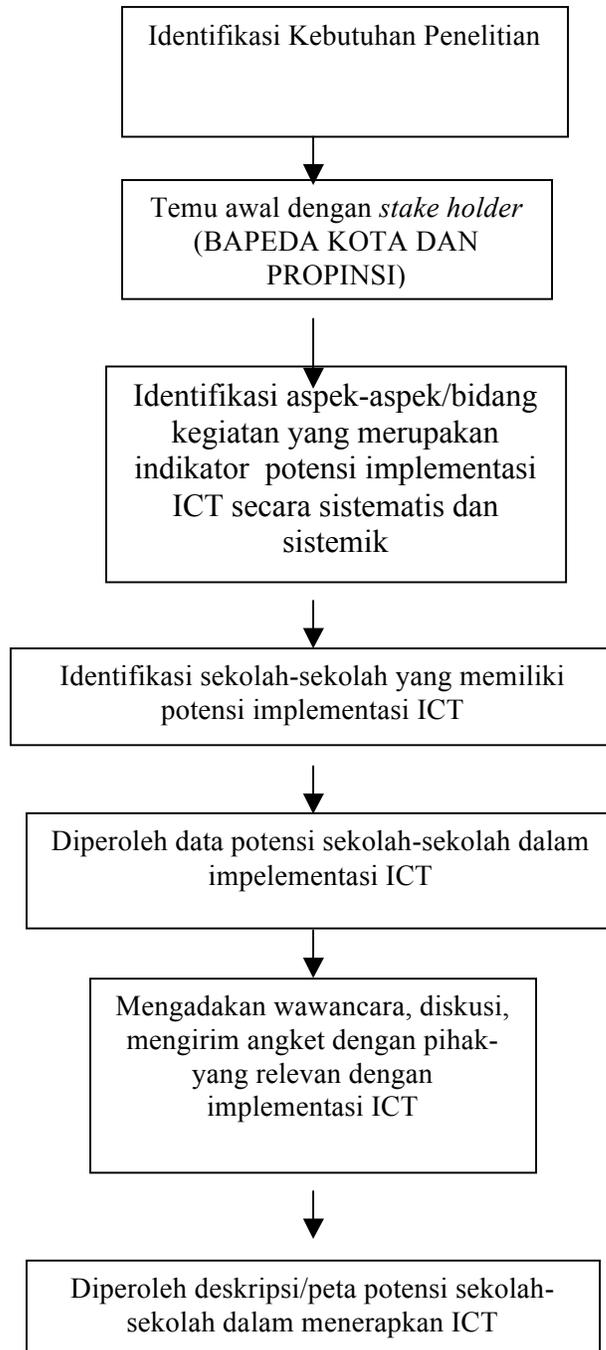
*Output* penelitian ini berupa deskripsi yang menggambarkan seberapa tinggi tingkat kompetensi ICT, potensi sekolah-sekolah di Yogyakarta dalam mendisain, mengembangkan, memanfaatkan, mengelola, dan mengevaluasi TIK, serta hambatan yang dihadapi dalam mengimplementasikan ICT.. Hasil pemetaan tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan yang berkenaan dengan peningkatan mutu pendidikan di Yogyakarta, khususnya yang menyangkut pemanfaatan ICT untuk pembelajaran.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi yang memadai bagi Pemerintah Kota Yogyakarta dalam mengambil kebijakan peningkatan kualitas pembelajaran, dan pada akhirnya akan meningkatkan kualitas pendidikan pada beberapa aspeknya; seperti peningkatan angka partisipasi kasar (APK) pendidikan, pemerataan akses pendidikan, dan bahkan peningkatan rerata prestasi belajar siswa.

Roadmap penelitian ICT ini dapat dijelaskan sebagai berikut: Telah banyak penelitian dilakukan berkenaan dengan ICT. Beberapa contoh misalnya Mbangwana (2008) meneliti tentang “Pengenalan ICT di sekolah-sekolah dan kelas di Cameroon” untuk menjawab pertanyaan penelitian ”Apakah pengenalan/pengintegrasian ICT di sekolah dapat berperan sebagai wahana dan dasar untuk menggerakkan reformasi pendidikan yang bermakna untuk bergeser dari “instructionisme” yang bersifat deduktis ke “constructivisme”? Hasil penelitian menunjukkan bahwa “*The integration of ICT in Cameroon remains sporadic and without clear direction. Access to ICT by students and teachers has begun, yet its use supports traditional teaching rather than the shift to new roles and pedagogical practice*”. Penelitian lain yang dilakukan Guild (2006) lebih banyak menggali aspek-aspek yang berkenaan dengan e-learning sebagai bagian dari ICT. Tema-tema penelitiannya antara lain *The current state of e-learning, E-learning success factors and priorities, future directions of e-learning, new e-learning modalities, ect.*

Berbeda dengan penelitian di atas, penelitian kali ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan yang sistematis dan sistemik sesuai dengan konsep dan prinsip teknologi pembelajaran sebagai *supra system* dari ICT dan *e-learning*. Dalam penelitian ini, ingin diketahui potensi SDM di bidang ICT, potensi sekolah dalam mendisain, mengembangkan, memanfaatkan, mengelola dan mengevaluasi penerapan ICT. Jadi peta atau profil potensi sekolah tidak hanya menyangkut pemanfaatan dalam arti sempit, tetapi juga menyangkut disain, pengembangan pemanfaatan, pengelolaan, dan penilaian/evaluasi.

Penelitian ini dilaksanakan dengan sistematika dan alur tahapan sebagai berikut:



Bagan1. Diagram Alur Penelitian