

STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA
LABORATORIUM KOMPUTER JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik Sipil Dan Perencanaan



Disusun Oleh:
NATSIR HENDRA PRATAMA
NIM. 06505241021

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2011

LEMBAR PENGESAHAN

STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA LABORATORIUM KOMPUTER JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

NATSIR HENDRA PRATAMA

NIM. 06505241021

Dipertahankan di depan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Tanggal: 21 April 2011

dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Susunan Panitia Penguji

Nama

Jabatan

Tanda Tangan

Ketua penguji Drs. H. Imam Muchoyar, M.Pd.

Penguji 1 Dr. Amat Jaedun, M.Pd.

Penguji 2 Drs. Suparman, M.Pd.

Yogyakarta,.....

Dekan FT UNY,

Wardan Suyanto, Ed.D.

NIP. 19540810 197803 1 001



PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Natsir Hendra Pratama

Nomor Induk Mahasiswa : 06505241021

Program Studi : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa tugas akhir skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tugas akhir skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

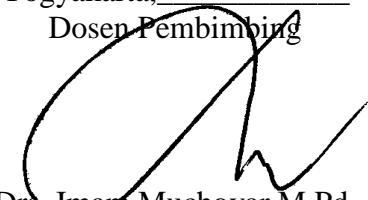
Yogyakarta, 8 April 2011

Yang membuat pernyataan,

Natsir Hendra Pratama

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi yang berjudul "**Studi Kelayakan Sarana Dan Prasarana Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta Sebagai Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional**" ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta,
Dosen Pembimbing

Drs. Iman Muchoyar M.Pd.
NIP. 19491125 197603 1 001

MOTTO DAN PERSEMPAHAN

"Seseorang akan pesimistik karena kecerdasan,
tapi akan optimis karena kemauan"
Antonio Gramsci (1891-1937)

Skripsi ini penyusun persembahkan kepada:

Allah SWT, semoga karya ini adalah salah satu wujud ibadah kepada-Mu. Hanya Engkaulah yang kami sembah, dan hanya kepada Engkaulah kami meminta pertolongan.

Kepada orang tua yang telah memberi doa siang dan malam serta dalam lelapnya tidurku kau berdoa untukku supaya anakmu selalu dalam jalan-Nya dan menjadi Khalifah yang baik di muka bumi ini. (amien)

Kepada AlQur'an dan Alhadist yang selalu menjadi pedoman dalam hidupku dunia.

Kepada Nogi Pratama belahan jiwa yang senantiasa mendengarkan keluh kesahku dan 3 tahun yang indah dalam kesetian dan kepercayaan.

Kepada Alm. adikku dan adik-adik yang aku sayangi dan aku banggakan. Ku slatu berdoa buat kalian semoga sukses Dunia dan Akhirat dan semoga kita dapat bertemu di surga-Nya Kelak. (amien)

Teman Selamanya Mendra, Harry, Bondan, MGK, Gandung.

Wawan (Raidjo), Dian (Dlenot), Natan, Salim (Nike-N), Jefry (Bobit), Tri (Kotreks), Sogi, Jack, Kiki, Kemo (Cukdan), Anang (Penihols), Fajar (Jawo), Harjo (Bedjo), Gugun (Nandir) Kindi (Bendhol), Naili, Sandy, Uyun, Haider dan teman-teman yang belum dapat saya sebutkan.
terimakasih telah membuatku untuk bekerja keras
dan terimakasih atas kesenangan yang kalian berikan.

**FACILITIES AND INFRASTRUCTURE STUDY
ON TECHNICAL COMPUTER LABORATORY
BUILDING AN IMAGE TECHNICAL EXPERTISE PROGRAM
AT SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA.**

By :

Natsir Hendra Pratama

NIM. 06505241021

ABSTRACT

The study was aimed to find out feasibility level of facilities and infrastructure in the technical computer laboratory building image at SMK Negeri 2 Yogyakarta based on the standards of PERMENDIKNAS No. 40 Years 2008 and Instrument Verification by BSNP No. 1023-P2-10/11 Years 2010/2011.

The research was evaluated by using case study method. Subject in this research is the teachers of building drawing engineering and the responsible person of technical computer laboratory building image. While the objects of this research is facilities and infrastructure in the technical computer laboratory building image, especially viewed from wide in the computer laboratory space, equipment in the computer laboratory space, media education in the computer space, and quality of computer equipment in the computer laboratory space at technical expertise in image building program SMK Negeri 2 Yogyakarta. The methods of collecting data by observation, interview, and documentation. Checklist by the research instruments used at the observation by using the method of rating scale. Facilities and infrastructure data obtained the compared with the standard of PERMENDIKNAS No. 40 Years 2008 About The Standard Of Facilities And Infrastructure at High School Vocation / Islamic School Vocation (HSV/ISV) and Instrument Verification by BSNP No 1023-P2-10/11 Instrument Verification About Implementation Of Vocational Practice Exams.

The results of this research showed that the level of achievement for the feasibility in terms of wide computer laboratory is 75 % (feasible), furniture in the computer laboratory space is 85% (very feasible). Feasibility seen from media education in the computer laboratory space is 100% (very feasible), equipment in the computer laboratory is 50% (not feasible) and quality primary device is 68% (feasible).

Keywords: Feasibility, Facilities and Infrastructure, Computer Laboratory

STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA LABORATORIUM KOMPUTER JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

Oleh:

Natsir Hendra Pratama

NIM. 06505241021

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kelayakan sarana dan prasarana laboratorium komputer pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Yogyakarta berdasarkan standar yang dipersyaratkan oleh PERMENDIKNAS RI No. 40 Tahun 2008 dan Instrumen Verifikasi dari BSNP No. 1023-P2-10/11 Tahun 2010/2011.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian evaluatif dengan menggunakan metode studi kasus. Subjek dalam penelitian ini adalah guru bidang Teknik Menggambar dengan Menggunakan Komputer dan penanggungjawab laboratorium komputer gambar bangunan, sedangkan obyek penelitiannya adalah sarana dan prasarana di laboratorium komputer khususnya ditinjau dari luas ruang laboratorium komputer, perabot di ruang laboratorium komputer, peralatan pendidikan di ruang laboratorium komputer, media pendidikan dan kualitas perangkat utama yang berada di laboratorium komputer pada program keahlian teknik gambar bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta. Metode pengumpulan data dengan cara observasi, dokumentasi, dan wawancara. Instrumen penelitian menggunakan *checklist* yang digunakan pada saat observasi dengan skala penilaian model *Rating Scale*. Data sarana dan prasarana yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan standar yang telah ditentukan yang berdasarkan PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) dan Instrumen Verifikasi dari BSNP No. 1023-P2-10/11 Tahun 2010/2011 Mengenai Instrumen verifikasi SMK/MAK Tentang Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat ketercapaian kelayakan ditinjau dari luas ruang laboratorium komputer adalah 75% (layak), perabot pada ruang laboratorium komputer 85% (sangat layak). Kelayakan ditinjau dari media pendidikan di ruang laboratorium komputer 100% (sangat layak), peralatan di ruang laboratorium komputer 50% (tidak layak), dan kualitas/spesifikasi perangkat utama 68,75% (layak).

Kata Kunci: Kelayakan, Sarana dan Prasarana, Laboratorium Komputer.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang tiada henti-hentinya mengaruniakan rahmat serta hidayah yang berupa kenikmatan lahir dan batin kepada penulis. Karena sifat dan kasih sayang Allah SWT pada setiap hamba-Nya pulalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Sholawat dan salam juga senantiasa penulis haturkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang kelak akan memberikan syafaatnya di hari Yaumul Hisab. Tujuan utama dari penulis skripsi ini adalah untuk mengetahui kelayakan sarana dan prasarana laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan berupa arahan, dorongan, serta berbagai fasilitas dan kemudahan selama dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Drs. Imam Muchoyar M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Wardan Suyanto, Ed.D. selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta.

3. Bapak Agus Santoso, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Gubernur Provinsi DIY dan seluruh jajarannya yang telah memberikan ijin dan informasi yang penulis perlukan dalam melakukan penelitian.
5. Kepala Sekolah dan Kepala Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta, guru, instruktur, dan siswa yang telah membantu kelancaran selama penelitian.
6. Teman-teman mahasiswa angkatan 06-08 Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta dan berbagai pihak yang tidak dapat saya sebut satu per satu, yang telah memberikan dukungan moral sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Ibunda tercinta yang senantiasa memberikan dukungan moral diiringi doa yang tiada putus-putusnya selama penulis menyelesaikan studi.
8. Yogi Pratama dan adik-adikku yang selalu senantiasa membantu dan menemaniku dalam suka dan duka di saat menyelesaikan studi dan penulisan skripsi sampai selesai.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, April 2011

Penulis

Natsir Hendra Pratama

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Batasan Masalah	12
D. Rumusan Masalah	14
E. Tujuan Penelitian	14
F. Manfaat Penelitian	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	16
1. Gambaran Umum Pendidikan Kejuruan	16
2. Gambaran Umum SMK Bertaraf Internasional	18
3. Pengertian Laboratorium	23
4. Peranan Laboratorium	25
5. Personalia	26
6. PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008	29
7. BSNP 1023-P2-10/11	31
8. Sarana Dan Prasarana Laboratorium	33
B. Hasil Penelitian Yang Relevan	34
C. Kerangka Berfikir	36
D. Pengajuan Pertanyaan	39

BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	41
B. Metode Penelitian	41
C. Populasi dan Sampel Penelitian	42
D. Variabel Penelitian	43
1. Variabel Penelitian	43
2. Definisi Operasional Variabel	43
E. Subjek dan Obyek Penelitian	45
1. Subjek Penelitian	45
2. Obyek Penelitian	45
F. Teknik Pengumpulan Data	45
1. Wawancara	46
2. Dokumentasi	46
3. Observasi	47
G. Skala Pengukuran	47
H. Instrumen Penelitian	48
I. Kisi-kisi Instrumen Penelitian	50
J. Teknik Analisis Data	53
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	55
1. Prasarana Ruang laboratorium Komputer	56
a. Luas Laboratorium Komputer Gambar Bangunan	56
b. Ruang Laboratorium Komputer	58
c. Ruang Penyimpanan dan Instruktur	60
d. Ruang Guru	63
e. Gudang	65
f. Dinding	66
g. Penerangan	67
h. Ventilasi	68

i.	Lantai	70
2.	Sarana Ruang Laboratorium Komputer	71
a.	Perabot Pada Ruang Laboratorium Gambar Bangunan ...	71
1)	Kursi Siswa	72
2)	Kursi Guru	75
3)	Meja Komputer Siswa	74
4)	Meja Guru	76
5)	Lemari Simpan Alat dan Bahan	77
b.	Media Pendidikan Pada Ruang Laboratorium Komputer	81
1)	Perangkat Komputer	82
2)	Papan Tulis	83
c.	Peralatan Pada Ruang Laboratorium Komputer	85
1)	Kotak Kontak	85
2)	Tempat Sampah	86
d.	Kualitas Perangkat Komputer	89
1)	Spesifikasi Processor	90
2)	Spesifikasi Memori CPU	91
3)	Perangkat Lunak AutoCad	91
4)	Printer	92
B.	Pembahasan	95
1.	Tingkat Kelayakan Prasarana Laboratorium Komputer Ditinjau dari Luas Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan	96
2.	Tingkat Kelayakan Sarana Laboratorium Komputer	100
a.	Perabot Pada Ruang laboratorium Komputer Gambar Bangunan	100
b.	Media pendidikan Pada Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan	104
c.	Peralatan Pada Ruang laboratorium Komputer	107

3. Tingkat Ketercapaian Kualitas Perangkat Utama Ruang Laboratorium Komputer	109
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. KESIMPULAN	117
B. SARAN	118
DAFTAR PUSTAKA	120

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jenis, Rasio dan Deskripsi Prasarana Laboratorium Komputer...	30
Tabel 2. Jenis, Rasio dan Deskripsi Sarana Laboratorium Komputer	30
Tabel 3. Jenis, Rasio dan Deskripsi Spesifikasi Perangkat Komputer	32
Tabel 4. Penggabungan Standar Sarana dan Prasarana	37
Tabel 5. Tabel Kriteria Penilaian Penelitian	48
Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Kelayakan Sarana dan Prasarana	51
Tabel 7. Detail dan Fasilitas Di Ruang Laboratorium Komputer	59
Tabel 8. Detail dan Fasilitas Ruang Penyimpanan dan Instruktur Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta	61
Tabel 9. Detail dan Fasilitas Ruang Guru Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta	64
Tabel 10. Hasil Penelitian Luas Ruang laboratorium Komputer Berdasarkan Instrumen Penelitian Menggunakan Metode Observasi	71
Tabel 11. Perabot Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan	81
Tabel 12. Media Pendidikan di Laboratorium Komputer SMK Negeri 2 Yogyakarta	85
Tabel 13. Peralatan Ruang Laboratorium Komputer SMK Negeri 2 Yogyakarta	88
Tabel 14. Spesifikasi Perangkat Komputer Laboratorium Komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta	89
Tabel 15. Spesifikasi Processor yang Terpasang di Setiap CPU Laboratorium Komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta	90

Tabel 16.	Spesifikasi <i>Memory</i> CPU Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta	91
Tabel 17.	Versi <i>AutoCad</i> Yang Digunakan Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta	92
Tabel 18.	Spesifikasi Perangkat Komputer dan Printer Laboratorium Komputer	94
Tabel 19.	Persentase Ketercapaian Luas Ruang Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan	97
Tabel 20.	Persentase Ketercapaian Perabot Ruang Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan ...	103
Tabel 21.	Persentase Ketercapaian Media Pendidikan di Ruang Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan	106
Tabel 22.	Persentase Ketercapaian Peralatan Ruang Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan ...	108
Tabel 23.	Persentase Ketercapaian Kualitas Perangkat Komputer Ruang Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan	111
Tabel 24	Persentase Pencapaian Standar Sarana dan Prasarana di Laboratorium Komputer Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta	114

DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
Gambar 1.	Lay Out Lahan Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta	58
Gambar 2.	Lay Out Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta	60
Gambar 3.	Lay Out Ruang Penyimpanan dan Instruktur Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta	62
Gambar 4.	Kondisi Ruang Penyimpanan dan Instruktur	63
Gambar 5.	Lay Out Ruang Penyimpanan dan Instruktur Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta	65
Gambar 6.	Lay Out Gudang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta	66
Gambar 7.	Penyekat Ruang Laboratorium Komputer	67
Gambar 8.	Peletakan Instalasi Penerangan	68
Gambar 9.	Letak AC (<i>Air Conditioner</i>) di Laboratorium Komputer	69
Gambar 10.	Lantai Laboratorium Komputer	70
Gambar 11.	Detail Kursi Siswa Laboratorium Komputer Gambar Bangunan	73
Gambar 12.	Detail Kursi Guru Laboratorium Komputer Gambar Bangunan	74
Gambar 13.	Detail Meja Komputer Siswa Laboratorium Komputer	75
Gambar 14.	Detail Meja Guru Laboratorium Komputer Gambar Bangunan	77
Gambar 15.	Almari Peralatan Untuk Siswa Sebelum Diganti	78
Gambar 16.	Almari Peralatan Untuk Siswa Sesudah Diganti	78
Gambar 17.	Detail Almari Peralatan untuk Siswa	79

Gambar 18.	Almari Modul Pelajaran dan Almari Administrasi Siswa	80
Gambar 19.	Perangkat Komputer Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta	83
Gambar 20.	Papan Tulis (<i>White Board</i>) Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta	84
Gambar 21.	Kotak Kontak Laboratorium Komputer Gambar Bangunan ...	86
Gambar 22.	Tempat Sampah Laboratorium Komputer Gambar Bangunan	87
Gambar 23.	Laser Jet 1020 dan Canon IP 1880	94
Gambar 24.	Persentase Pencapaian Standar Sarana, Prasarana dan kualitas perangkat komputer Di Ruang Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan	115

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Instrumen Penelitian

Lampiran II. Pernyataan Judgement

Lampiran III. Data Penelitian

Lampiran IV. Perhitungan Intensitas cahaya

Lampiran V. Surat Ijin Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di era globalisasi saat ini penyiapan dan peningkatan mutu Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan suatu masalah yang perlu mendapat perhatian utama, khususnya bagi lembaga-lembaga pendidikan sebagai produsen tenaga kerja. Era globalisasi juga menyebabkan semakin terbukanya untuk bekerjasama, saling mengisi dan melengkapi untuk memperoleh keuntungan bersama. Semua jenis pekerjaan yang tercipta dalam era globalisasi membutuhkan sumber daya manusia yang profesional dalam bidangnya.

Kenyataan yang ada di lapangan, salah satu pokok masalah yang dihadapi bangsa ini dalam era globalisasi adalah kondisi Sumber Daya Manusia (SDM) yang relatif rendah yang dicermati dari pemilikan latar pendidikannya. Peningkatan kualitas SDM menjadi perhatian semua pihak, terlebih dalam suasana krisis multidimensi yang terjadi saat ini, masyarakat membutuhkan dukungan berbagai pihak untuk menghadapi persaingan bebas. Untuk itu pendidikan memegang peranan penting bagi peningkatan kualitas sumber daya yang dimiliki. Dalam hal ini para pelaku pembangunan pendidikan berupaya untuk menaikkan derajat mutu pendidikan Indonesia agar dapat bersaing dalam pasar tenaga kerja dengan menyesuaikan pembangunan pendidikan itu sendiri.

Menurut Surya (2007:5), dinyatakan bahwa pendidikan diperlukan untuk meraih kedudukan dan kinerja optimal pada setiap pekerjaan dilakukan. Pendidikan adalah sebuah sistem formal yang mengajarkan tentang pengetahuan, nilai-nilai dan berbagai keterampilan (Dalam Susi Susilawati Harahap, 2009:88).

Kebijakan pemerintah dalam bidang pendidikan salah satunya seperti yang telah dimuat dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang di dalamnya mencakup dasar dan tujuan, penyelenggaraan pendidikan termasuk wajib belajar, penjaminan kualitas pendidikan serta peran masyarakat dalam sistem pendidikan nasional. Kebijakan tersebut dibuat untuk menghasilkan Pendidikan Indonesia yang baik dan lulusan berkualitas di sektor jenjang pendidikan. Untuk mendukung hal tersebut terlebih dahulu menentukan standar yang harus menjadi acuan pelaksanaan kegiatan pendidikan, maka untuk itu pemerintah mengeluarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP) yang kemudian dibentuk pula Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) sebagai badan yang menentukan 8 (delapan) standar dan kriteria pencapaian penyelenggaraan pendidikan.

Adapun standar-standar yang menjadi dasar bagi penyelenggaraan pendidikan sebagaimana yang diatur dalam Pasal 2 Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 (Peraturan Pemerintah, 2005:4) tersebut yaitu;(1) Standar Isi; (2) Standar Proses; (3) Standar Kompetensi Lulusan; (4) Standar Pendidik dan Tenaga Kependidikan; (5) Standar Sarana dan Prasarana; (6) Standar Pengelolaan; (7) Standar Pembiayaan; dan (8) Standar Penilaian Pendidikan.

Namun pada tulisan ini yang menjadi bahasan penulis adalah standar sarana dan prasarana yang diterapkan oleh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri dengan kelompok keahlian teknik.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu institusi pendidikan formal tingkat menengah yang merupakan bagian berkesinambungan dari sistem pendidikan nasional yang menduduki posisi yang sangat penting untuk mewujudkan komitmen mencerdaskan kehidupan bangsa (forum Pendidikan IKIP Padang, 1998:72). Untuk itu pendidikan menengah kejuruan pada dasarnya bertujuan untuk menyiapkan tenaga kerja yang memiliki pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang sesuai dengan sifat spesialisasi kejuruan dan persyaratan dunia industri dan dunia usaha. Di dalam menghadapi era industrialisasi dan persaingan bebas dibutuhkan tenaga kerja yang produktif, efektif, disiplin dan bertanggungjawab sehingga mereka mampu mengisi, menciptakan, dan memperluas lapangan kerja.

Namun pada kenyataannya, tamatan SMK hanya diakui oleh sekolah sendiri dan masih minimnya kepercayaan dunia usaha dan dunia industri. Hal ini dikuatkan oleh Sidi (2001: 137) bahwa pendidikan kejuruan model lama memiliki kelemahan yaitu, penyelenggaraan pendidikan secara sepihak sehingga anak didik tertinggal oleh kemajuan dunia usaha/dunia industri, tidak jelas kompetensi yang dicapai, tidak mengakui keahlian yang diperoleh di luar sekolah (Dalam Susilawati Harahap, 2009:90).

Ini terungkap berdasarkan data pengangguran yang diperoleh dari Berita Resmi Badan Pusat Statistik Republik Indonesia No.No. 77/12/Th. XIII, 1 Desember

2010 Tentang Keadaan Ketenagakerjaan Pada Bulan Agustus Tahun 2010 Berdasar Pada Pendidikan Tertinggi Yang Ditamatkan (Badan Pusat Statistik, 2010:5) dengan total jumlah pengangguran 108,21 juta jiwa yaitu; (1) tingkat pendidikan SD kebawah 54,51 juta jiwa (50,09%); (2) Sekolah Menengah Pertama (SMP) 20,63 juta jiwa (19,06%); (3) Sekolah Menengah Atas 15,92 juta jiwa (14,71%); (4) Sekolah Menengah Kejuruan 8,88 juta jiwa (8,20%); (5) Diploma I/II/III 3,02 juta jiwa (2,79%); dan (6) Universitas 5,25 juta jiwa (4,85%).

Dari data di atas tidak dapat dipungkiri bahwa kualitas tamatan Di Indonesia masih rendah, termasuk kualitas tamatan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Data ini membuktikan masih tingginya tingkat pengangguran menurut pendidikan tertinggi Di Indonesia termasuk tamatan SMK yaitu sebesar 8,88 juta jiwa (8,20%).

Data terbaru dari sumber situs republika online mengutip penjelasan Kementerian Pendidikan Nasional (Kemendiknas) menyatakan bahwa 50 % dari total 900 ribu lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) per tahun diserap dunia industri. Adapun sekitar 100 ribu siswa yang melanjutkan ke jenjang perkuliahan, dan 40% sisanya masih belum mendapat kerja (Endro Yuwanto dan Erik Purnama Putra, <http://www.republika.co.id/>). Padahal tamatan SMK seharusnya memiliki kompetensi yang mampu bersaing di pasar tenaga kerja karena “Dalam perspektif Pendidikan Menengah Kejuruan (PMK) yang dasarnya *life skills*, telah menempati prioritas sebagaimana yang tertuang dalam tujuan SMK itu sendiri” (Priowirjanto, <http://www.republika.co.id/>).

Keadaan yang ada saat ini, sistem pendidikan kita masih menekankan fungsinya sebagai pemasok tenaga kerja terdidik dari pada sebagai penghasil tenaga penggerak pembangunan (*driving force*). Tenaga kerja yang dihasilkan belum mampu melakukan pembaharuan dan penciptaan gagasan baru dalam rangka menciptakan dan memperluas lapangan kerja. Lulusan pendidikan kita lebih cenderung meminta pekerjaan (*job seeker*) daripada berinisiatif menciptakan pekerjaan atau kegiatan baru (*job creator*) (Susi Susilawati Harahap, 2009:92).

Dalam konteks ini, pemerintah terus mengupayakan peningkatan jumlah siswa dengan presentase perbandingan SMK dan SMA yaitu 70:30. Untuk itulah diperlukan perencanaan kurikulum yang menunjang dengan tujuan SMK itu sendiri dan mengutamakan mata pelajaran yang berkaitan dengan pekerjaan dan lapangan pekerjaan atau yang sering disebut dengan *Model Link and Match* yaitu memilih mata pelajaran dan jurusan yang dapat menunjang pekerjaan.

Salah satu cara menghasilkan tenaga profesional dan mampu mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah dengan meningkatkan sarana dan prasarana pendidikan. Seperti yang dijelaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK) pasal 4 (Peraturan Menteri, 2008:4) dijelaskan bahwa; “Penyelenggaraan Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) wajib menerapkan standar sarana dan prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ini, selambat-

lambatnya 5 (lima) tahun setelah Peraturan Menteri ini ditetapkan". Peraturan ini menjelaskan bahwa setiap satuan pendidikan wajib memiliki sarana dan prasarana yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkelanjutan. Dari sisi lainnya kelengkapan sarana dan prasarana dapat berdampak positif bagi keberhasilan siswa dalam memperoleh informasi sebagai upaya untuk membentuk karakter dibidang profesi yang siap terjun kedalam dunia kerja.

Menurut Umi Rochayati (1991:1) bahwa sifat kejuruan adalah untuk mempersiapkan penyediaan tenaga kerja, maka dengan sendirinya orientasi pendidikan kejuruan tertuju pada output lulusan, sedangkan tuntutan mutu lulusan STM/BLPT/STMP tidak saja pada segi kemampuan intelektualnya tetapi lebih dituntut pada kemampuan ketrampilan siswa di sekolah yang dicapai melalui pelajaran praktik, maka untuk menghasilkan lulusan SMK yang mempunyai ketrampilan tingkat menengah dituntut adanya bengkel praktik yang memadai disamping adanya guru-guru pengajar praktik yang mempunyai kemampuan yang tinggi dalam mengajar praktik.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta adalah sekolah kejuruan negeri yang pada tahun 2009 telah ditetapkan oleh pemerintah melalui Keputusan Direktur Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional No. 4294/C5.3/KEP/KU/2009 Sebagai Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI).

Berikut tugas dan kewajiban SMK-RSBI (Depdiknas, 2009:2) perihal ketiga antara lain sebagai berikut:

- a. Menyelenggrakan proses pembelajaran untuk mencapai profil SMK yang berkualitas dan relevan dengan kebutuhan pasar serta akuntabel.
- b. Meningkatkan kinerja SMK sesuai dengan target penjaminan mutu sebagaimana diatur dalam pedoman Penjaminan Mutu Sekolah Bertaraf Internasional.
- c. Melakukan koordinasi dan konsultasi dengan Dinas Pendidikan Provinsi serta Dinas Pendidikan Kabupaten/Kota setempat dalam rangka pengembangan SMK-RSBI mengacu pada Pedoman Penjaminan Mutu Sekolah Bertaraf Internasional pada jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah yang diterbitkan pada tanggal 27 Juni 2007, yang meliputi 9 penjaminan mutu yaitu: akreditasi, Kurikulum, Proses Pembelajaran, Penilaian, Pendidik, Tenaga Kependidikan, Sarana dan Prasarana, Pengelolaan, dan Pembiayaan.
- d. Menyiapkan sekolah untuk secara bertahap berkembang dari status sebagai Rintisan sekolah Bertaraf Internasional (RSBI) menjadi Sekolah Bertaraf Internasional (SBI).

SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta sebagai salah satu yang masuk ke dalam daftar penetapan/keputusan sebagai Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI) berkewajiban berbenah diri dalam tugas dan kewajiban sebagai SMK-RSBI, salah satunya adalah pada sarana prasarana yang ada di laboratorium komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta yang harus memenuhi standar dari Departemen Pendidikan Mengenai Pedoman Penjaminan Mutu Sekolah Bertaraf Internasional tahun 2007.

Proses belajar mengajar di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta ini terdiri dari sekitar 30% teori dan 70% praktik. Dengan demikian kebutuhan akan sarana dan prasarana yang memadai untuk praktik sangat tinggi. Oleh karena itu informasi

mengenai sarana dan prasarana yang dimiliki oleh SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta tersebut perlu diketahui.

Dengan adanya Program keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta, dapat diartikan bahwa sekolah ini harus mampu menyediakan fasilitas dari segi sarana dan prasarana gambar baik seperti ruang gambar manual, perangkat mesin gambar manual dan ruang gambar beserta perangkat komputer sebagai fasilitas yang ada didalamnya. Sarana komputer yang tersedia harus memiliki ruangan tersendiri yang ditempatkan pada laboratorium komputer. Fungsi laboratorium komputer tersebut adalah sebagai tempat dalam pelaksanaan belajar mengajar siswa SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta yang harus sesuai dengan persyaratan yang telah termuat dalam Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 Pada Putusan Tanggal 31 Juli 2008.

Selanjutnya, menurut Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 129a/u/2004 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pendidikan (SPM) untuk SMK Pasal 4 ayat 2 (Keputusan Menteri, 2004:5) yang salah satu menjelaskan bahwa 90% sekolah harus memiliki sarana dan prasarana minimal sesuai dengan standar teknis yang ditetapkan secara nasional.

Selain sarana dan prasarana bidang laboratorium, perlu diperhatikan pula tentang perangkat komputer yang digunakan sebagai media utama dalam pelaksanaan mata pelajaran Menggambar Dengan Menggunakan *Software Komputer* Di Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta. Dengan penggunaan komputer sebagai media pembelajaran maka akan dibutuhkan standar

minimal dalam menunjang kebutuhan belajar mengajar di laboratorium komputer. Namun dapat disayangkan dalam Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 tidak termuat kriteria minimal perangkat komputer berupa spesifikasi CPU (*Central Processing Unit*) dan printer yang harus tersedia untuk menunjang pembelajaran. Dalam lampiran Peraturan Menteri No. 40 Tahun 2008 tersebut hanya tertuang penjelasan bahwa perangkat komputer harus mendukung penggunaan multimedia. Maka dalam hal ini penelitian tentang standar kelayakan spesifikasi perangkat komputer akan mengacu pada Standar Badan Standar Nasional Pendidikan No. 1023-P2-10/11 Mengenai Instrumen Verifikasi SMK Tentang Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan Tahun 2010/2011.

Pengadaan sarana praktik khususnya perangkat komputer yang memenuhi kriteria pemakaian memang merupakan suatu masalah yang besar dalam pengadaan sarana praktik tersebut, dikarenakan untuk memenuhi persyaratan diatas, diperlukan biaya yang cukup besar. Keterbatasan di laboratorium komputer ini jelas menimbulkan kesulitan besar dalam proses belajar mengajar. Dalam mengatasi masalah yang terkait dengan pengadaan sarana pendidikan untuk praktik tersebut maka secara keseluruhan harus diketahui terlebih dahulu tentang masalah yang dihadapi, meliputi: (1) informasi sarana praktik yang ada; (2) informasi sarana praktik yang dibutuhkan ditinjau dari jenis; dan (3) spesifikasi dan jumlahnya.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa terlihat jelas sarana dan prasarana pendidikan khususnya dalam proses mengajar praktik di laboratorium komputer masih menjadi kebutuhan vital yang harus dipenuhi oleh setiap lembaga

sekolah termasuk Di SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta pada Jurusan Teknik Gambar Bangunan yang telah ditetapkan sebagai Sekolah Rintisan Bertaraf Internasional (RSBI). Menurut Suparman, Koordinator Education Forum Di Jakarta, (<http://www.kompas.com/>), mengatakan pemenuhan infrastruktur pendidikan yang memadai dan sesuai standar nasional mesti dipenuhi pemerintah. Setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan yang bermutu sesuai standar nasional yang sudah ditetapkan pemerintah. Tetapi dalam kenyataannya, data menyebutkan bahwa SMK seluruh Indonesia baru terdapat 75% yang memenuhi standar nasional yang ditetapkan pemerintah untuk kebutuhan laboratorium multimedia termasuk kebutuhan akan laboratorium komputer dan peralatan praktik, baru 45% SMK yang memakai sesuai standar sekolah nasional (Eln dan Made, <http://www.kompas.com/>).

Kebutuhan sarana dan prasarana pendidikan untuk praktik dimaksudkan sebagai antisipasi dinamika kurikulum maupun tuntutan dunia usaha/industri. Sebaliknya bagi SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta pemberian sarana dan prasarana praktik dari pemerintah ternyata belum terbebas dari masalah-masalah seperti jadwal pemakaian, biaya operasional, sistem dan biaya perawatan, umur pakai yang relatif pendek maupun jumlah yang terbatas.

Dari uraian yang telah dijelaskan di atas bahwa proses belajar mengajar khususnya praktik komputer dengan menggunakan perangkat lunak (*software*) Di Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta dengan tujuan yang hendak dicapai ternyata memerlukan banyak dukungan dari berbagai aspek. Sehubungan dengan keadaan itulah penelitian tentang “Kelayakan Sarana

Dan Prasarana Di Laboratorium Praktik Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta” ini dilakukan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan diatas maka dapat diidentifikasi pokok-pokok masalah antara lain sebagai berikut; (1) Ketersediaannya SDM terdidik dari tingkat SD sampai Universitas belum disertai dengan terserapnya calon pekerja dari sektor pendidikan oleh dunia usaha/industri yang mengakibatkan penambahan jumlah pengangguran setiap tahunnya seiring dengan pertambahan jumlah penduduk (data bulan Agustus tahun 2010 yaitu 108,21 juta jiwa menganggur); (2) Penyelenggaraan pendidikan secara sepahak sehingga anak didik tertinggal oleh kemajuan dunia usaha/dunia industri; (3) Tidak jelas kompetensi yang dicapai sehingga tidak diakuinya di dunia usaha atau industri keahlian yang diperoleh di bangku sekolah; (4) Kualitas tamatan Di Indonesia masih rendah,termasuk kualitas tamatan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) (data menunjukkan 50 % dari total 900 ribu lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) per tahun diserap dunia industri, sekitar seratus ribu siswa yang melanjutkan ke jenjang perkuliahan, dan 40 % sisanya masih belum mendapat kerja); (5) Tenaga kerja yang dihasilkan belum mampu melakukan pembaharuan dan penciptaan gagasan baru dalam rangka menciptakan dan memperluas lapangan kerja yang disebabkan adanya kecenderung lulusan yang masih meminta pekerjaan (*job seeker*) dari pada berinisiatif menciptakan pekerjaan atau kegiatan baru (*job creator*); (6) Belum dibuat perencanaan kurikulum yang

menunjang dengan tujuan SMK itu sendiri yang mengutamakan mata pelajaran yang berkaitan dengan pekerjaan dan lapangan pekerjaan; (7) Belum diterapkan secara menyeluruh oleh pihak sekolah tentang standar nasional pendidikan maupun standar pelayanan minimal yang terkait dengan sarana prasarana perbengkelan atau laboratorium sebagai salah satu syarat keputusan yang diberikan oleh pemerintah kepada SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta sebagai salah satu Rintisan Sekolah Berbasis Internasional (RSBI); (8) Belum terdapatnya sarana prasarana peralatan gambar khususnya di bidang menggambar dengan menggunakan perangkat lunak (*software*) komputer di laboratorium komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta yang sesuai dengan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008; dan (9) Untuk spesifikasi perangkat komputer yang terdapat Di SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta belum sepenuhnya menerapkan standar minimal yang telah diatur oleh Badan Standar Nasional Pendidikan No. 1023-P2-10/11 Mengenai Instrumen Verifikasi SMK Tentang Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan Tahun 2010/2011.

C. Batasan Masalah

Dari identifikasi yang telah dipaparkan diatas telah terungkap beberapa masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan khususnya SMK. Dengan begitu luas dan kompleksnya permasalahan yang ada di lembaga pendidikan SMK, maka penelitian ini dibatasi pada pokok permasalahan yang menyangkut pada komponen pemenuhan sarana dan prasarana menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun

2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) mengenai Laboratorium komputer khususnya Di Jurusan Gambar Bangunan SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta. Sedangkan untuk standar yang belum termuat dalam PERMENDIKNAS No. 40 tahun 2008 akan merujuk pada standar yang diatur dalam Badan Standar Nasional Pendidikan No. 1023-P2-10/11 Mengenai Instrumen Verifikasi SMK Tentang Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan tahun 2010/2011.

Pada pokok batasan masalah ini, permasalahan akan dibatasi pada 5 (lima) aspek, yaitu:

1. Luas Lahan di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.
2. Perabot di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.
3. Perangkat Pendidikan di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.
4. Media Pendidikan di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.
5. Perangkat komputer di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Dari uraian tentang permasalahan di atas dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut:

1. Bagaimanakah tingkat kelayakan prasarana di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta pada saat ini?
2. Bagaimanakah tingkat kelayakan sarana di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta pada saat ini?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran tentang hal-hal sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kelayakan prasarana di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta pada saat ini.
2. Untuk mengetahui kelayakan sarana di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta pada saat ini.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini, peneliti mengharapkan sesuatu yang dapat dimanfaatkan tidak hanya untuk satu pihak, namun juga beberapa pihak yang terkait.

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan literatur yang memperkaya khasanah ilmu pengetahuan maupun kajian pustaka serta penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan bidang kependidikan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi SMK Negeri 2 Depok Sleman

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai informasi dan masukan mengenai sarana dan prasarana laboratorium, sehingga dapat diketahui hal yang perlu dibenahi dan ditingkatkan laboratorium khususnya pada labortarium komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta dan diharapkan kepada pihak lembaga sekolah untuk merujuk pada standar yang telah ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan atau Badan Standar Nasional (BSNP).

b. Bagi perguruan Tinggi

Penelitian ini merupakan perwujudan Tri Dharma Perguruan Tinggi khususnya bidang penelitian yang hasil penelitian ini digunakan perguruan tinggi sebagai persembahan kepada masyarakat.

c. Mahasiswa

Diharapkan dapat menambah wawasan dan sebagai wahana dalam melatih kemampuan menulis karya tulis ilmiah, disamping itu diharapkan dapat membangkitkan minat mahasiswa lain untuk mengadakan penelitian lebih lanjut dalam bidang pendidikan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Gambaran Umum Pendidikan Kejuruan

Dalam UUD 1945 dinyatakan bahwa tujuan dari pembangunan adalah memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, perdamaian abadi dan keadilan sosial. Oleh karena itu dalam pembangunan tersebut pendidikan memegang peranan penting untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan pemerintah mempunyai kewajiban dalam melaksanakan setiap kebijakan pendidikan yang diambil untuk tercapainya tujuan pendidikan nasional tersebut, sehingga arah kebijakan pendidikan menjadi bagian dari upaya dalam melaksanakan amanat yang terkandung dalam UUD 1945.

Menurut Peraturan Pemerintah No. 29 Tahun 1990 Bab I, pasal 1 ayat 3 menyebutkan bahwa, "Pendidikan Menengah Kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan perkembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu" (Peraturan Pemerintah, 1990:1).

Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan tentang Fungsi dan Tujuan Pendidikan Nasional, pada pasal 2 dan 3 (Undang-Undang, 2003:6) yaitu:

Pendidikan Nasional berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

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, berakhhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Menurut Bachtiar Hasan (2002:4) fungsi pendidikan kejuruan adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan siswa manusia Indonesia seutuhnya yang mampu meningkatkan kualitas hidup, mampu mengembangkan dirinya, dan memiliki keahlian dan keberanian membuka peluang meningkatkan penghasilan.
2. Menyiapkan siswa menjadi tenaga kerja produktif.
 - Memenuhi keperluan tenaga kerja dunia usaha dan industri.
 - Menciptakan lapangan kerja bagi dirinya dan bagi orang lain.
 - Merubah status siswa dari ketergantungan menjadi bangsa yang berpenghasilan (produktif).
3. Menyiapkan siswa menguasai IPTEK, sehingga:
 - Mampu mengikuti, menguasai, dan menyesuaikan diri dengan kemajuan IPTEK
 - Memiliki kemampuan dasar untuk mengembangkan diri secara berkelanjutan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pendidikan kejuruan adalah merupakan pendidikan menengah yang mepersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu dan harus dapat merencanakan dan mengusahakan proses pembelajaran yang berorientasi pada nilai dan moral sejalan dengan program pembangunan karakter bangsa (Bachtiar Hasan, 2002:11).

2. Gambaran Umum SMK Bertaraf Internasional

KEMDIKNAS menjelaskan bahwa Sekolah Menengah Kejuruan atau disingkat dengan SMK merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama/setara SMP / MTs (<http://www.kemdiknas.go.id/>).

Pendidikan kejuruan dilaksanakan di lingkungan persekolahan, pendidikan luar sekolah maupun pendidikan pelatihan kerja di industri. Pendidikan kejuruan pada sistem persekolahan ditingkat menengah diselenggarakan oleh Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan (DEPDIKBUD, 1999:3).

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 4 Tentang Prinsip Penyelenggaraan Pendidikan (Undang-Undang, 2003:4), menyebutkan bahwa:

- a. Pendidikan diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menunjang tinggi hak asasi manusia, nilai keagamaan, nilai kultural dan kemajemukan bangsa.
- b. Pendidikan diselenggarakan sebagai satu kesatuan yang sistematik dengan sistem terbuka dan multimakna.
- c. Pendidikan diselenggarakan sebagai suatu proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat.
- d. Pendidikan diselenggarakan dengan memberikan keteladanan, membangun kemauan, dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran.
- e. Pendidikan diselenggarakan dengan mengembangkan budaya membaca, menulis dan berhitung bagi segenap warga masyarakat.
- f. Pendidikan diselenggarakan dengan memberdayakan semua komponen masyarakat melalui peran serta dalam menyelenggarakan dan pengendalian mutu layanan pendidikan.

Sedangkan tujuan diselenggarakannya Pendidikan Menengah Kejuruan (SMK) menurut Sekolah Menengah Kejuruan Edisi 2006 (Kurikulum SMK, 2006: 6) adalah sebagai berikut:

Tujuan Umum

Tujuan Pendidikan Menengah Kejuruan adalah meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan kejuruannya.

Tujuan khusus

1. Mempersiapkan peserta didik agar menjadi manusia produktif, mampu bekerja mandiri, mengisi lowongan pekerjaan yang ada di dunia usaha/dunia industri sebagai tenaga kerja tingkat menengah, sesuai dengan kompetensi dalam program keahlian pilihannya.
2. Membekali peserta didik agar mampu memilih karir, ulet dan gigih dalam berkompetisi, beradaptasi di lingkungan kerja dan mengembangkan sikap profesional dalam bidang keahlian yang diminatinya.
3. Membekali peserta didik dengan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni agar mampu mengembangkan diri di kemudian hari baik secara mandiri maupun melalui jenjang pendidikan yang lebih tinggi.
4. Membekali peserta didik dengan kompetensi-kompetensi yang sesuai dengan program keahlian yang dipilih.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1992: 1-2) mengemukakan untuk mengukur sejauh mana SMK telah mencapai keberhasilan dapat dicerminkan melalui sembilan komponen kegiatan yang seharusnya dilaksanakan SMK. Sembilan komponen tersebut adalah: 1) Kurikulum; 2) Personel; 3) Akses siswa; 4) Metode pengajaran dan evaluasi; 5) Pembiayaan; 6) Pengaturan; 7) Organisasi; 8) Peran serta tanggungjawab; dan 9) Hukum Industri.

Pelaksanaan pendidikan dan pelatihan di SMK adalah suatu proses pembelajaran dan bimbingan di sekolah dan proses pelatihan kerja di dunia kerja

yang sesungguhnya. Proses pembelajaran di sekolah bertujuan untuk mengembangkan potensi akademik dan kepribadian peserta menjadi sumber daya manusia Indonesia yang memiliki kepribadian sesuai dengan tujuan pendidikan nasional, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi agar mampu mengembangkan dirinya sesuai dengan tuntutan perkembangan kesejagatan (globalisasi). Proses pelatihan kerja di dunia kerja yang sesungguhnya dilakukan agar peserta menguasai kompetensi terstandar pada bidangnya, mengembangkan dan menginternalkan sikap profesionalisme sebagai tenaga kerja yang berkualitas unggul. Atas dasar itulah, maka kegiatan pendidikan dan pelatihan di SMK harus dilaksanakan di dua tempat yaitu di sekolah dan di dunia kerja yang sesuai (Dedpikbud, 1999: 9).

Menurut Kurikulum Sekolah Menengah Edisi 2006 (2006: 7) Dijelaskan penyelengaraan pendidikan di SMK, yaitu sebagai berikut:

SMK menyelenggarakan pendidikan dan pelatihan (diklat) berbagai program keahlian yang disesuaikan dengan kebutuhan lapangan kerja. Program keahlian tersebut dikelompokkan menjadi bidang keahlian sesuai dengan kelompok bidang industri/usaha/profesi. Penamaan bidang keahlian dan program keahlian pada kurikulum SMK Edisi 2006 dikembangkan mengacu pada nama bidang dan program keahlian yang berlaku pada kurikulum sebelumnya. Jenis keahlian baru diwadahi dengan jenis program keahlian baru atau spesialisasi baru pada program keahlian yang relevan. Jenis bidang dan program keahlian ditetapkan oleh Direktur Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.

Dalam hal lainnya Sekolah Menengah Kejuruan juga dituntut untuk memberikan ujian keprofesian kepada setiap peserta didik, sehingga nantinya peserta didik mampu bersaing dan mendapatkan pengakuan dari dunia usaha atau dunia industri atas kemampuannya. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor

049/U/1992 secara tegas menyebutkan bahwa setiap SMK wajib melaksanakan ujian profesi secara bertahap. Pentahapan tersebut dimaksudkan agar setiap SMK dapat melaksanakan sertifikasi keahlian bagi peserta didik sesuai dengan kondisi masing-masing, mengingat belum semua SMK dapat melaksanakan ujian dan sertifikasi profesi.

Dalam konteks peningkatan mutu lulusan SMK maka pada tahun 2009 pemerintah mulai merintis sekolah dengan taraf internasional. Ini dibuktikan dengan adanya Keputusan Direktur Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Pendidikan dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional No. 4294/C5.3/KEP/KU/2009 Tentang Penetapan SMK Rintisan sekolah Bertaraf Internasional (RSBI). Keputusan ini berdasar pada Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan dalam Pasal 61 Ayat 1 (Peraturan Pemerintah, 2005:26) menjelaskan bahwa pemerintah bersama-sama pemerintah daerah menyelenggarakan sekurang-kurangnya satu satuan pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan sekurang-kurangnya satu satuan pendidikan pada jenjang pendidikan menengah untuk dikembangkan menjadi satuan pendidikan bertaraf internasional. Landasan tersebut dikuatkan lagi dengan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional dalam Pasal 50 ayat 1 & 2 (Undang-Undang, 2003:18) yang menjelaskan bahwa: (1) Pengelolaan sistem pendidikan nasional merupakan tanggung jawab Menteri; dan (2) Pemerintah

menentukan kebijakan nasional dan standar nasional pendidikan untuk menjamin mutu pendidikan nasional.

Dari landasan hukum diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan Sekolah Menengah Bertaraf Internasional adalah suatu lembaga pendidikan dan kejuruan yang menyelenggarakan program pendidikan dan pelatihan kejuruan pada satu atau lebih program keahlian dengan menerapkan manajemen mutu (ISO); yang tamatannya dapat bersaing pada pasar kerja internasional dan mendapat pengakuan dari lembaga diklat atau dunia usaha/industri yang bertaraf internasional (Konsep SMK Bertaraf Internasional & Nasional, 2010:4)

Selain pengetian diatas, menjelaskan pula kriteria yang harus dipenuhi SMK Bertaraf Internasional (2010:4) adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan standar kompetensi internasional sebagai acuan pengembangan dan pelaksanaan program diklat.
- b. Melaksanakan pengujian dan sertifikasi dengan menggunakan perangkat pengujian terstandar dan dilakukan oleh assesor bertaraf internasional.
- c. Menyelenggarakan program diklat yang mengacu pada standar kompetensi Internasional dengan pendekatan *Competency Based Training* dan memberikan bekal yang cukup dalam kemampuan komunikasi bahasa Inggris.
- d. Memiliki tenaga kependidikan khususnya guru-guru produktif yang sebagian bersertifikat internasional, memiliki pengalaman kerja/magang di industri bertaraf internasional dan mampu berkomunikasi dalam bahasa Inggris.
- e. Tersedianya fasilitas yang mendukung pencapaian kompetensi tamatan standar internasional, baik milik sendiri maupun kerjasama dengan pihak lain (*out sourcing*).
- f. Menerapkan sistem manajemen mutu yang mengacu standar mutu internasional (ISO).
- g. Memiliki partner lembaga Diklat dan DU/DI bertaraf internasional untuk mendorong peningkatan kualitas .

Dari prinsip-prinsip penyelenggaraan pendidikan yang telah disebutkan di atas dapat dijelaskan bahwa dalam proses belajar mengajar tersedianya sarana dan prasarana merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam sebuah mekanisme pendidikan. Setiap satuan pendidikan formal dan nonformal wajib menyediakan sarana dan prasarana yang memenuhi keperluan pendidikan sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan potensi fisik, kecerdasan intelektual, sosial, emosional, dan kejiwaan peserta didik.

Sungguh ironis, bila SMK yang banyak melatih *skill* tidak mampu menyediakan sarana dan prasarana untuk pelaksanaan proses belajar mengajar peserta didiknya. Kalau kondisinya seperti itu, jelas SDM negara kita akan terpuruk dan tidak mungkin dapat bersaing dengan SDM negara lain. Oleh karena itu, pemerintah dan pihak yang terlibat langsung dalam penyelenggaraan pendidikan di SMK perlu memperhatikan ketersediaan fasilitas berupa sarana dan prasarana untuk menunjang proses belajar mengajar.

3. Pengertian Laboratorium

Dalam Peraturan Pememerintah Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1980 Tentang Pokok-Pokok Organisasi Universitas/Institut Negeri pengertian laboratorium dijelaskan pada pasal 27 dan Pasal 28 (Undang-Undang, 1980:7). Pasal 27 menjelaskan tentang pengertian laboratorium, sedangkan Pasal 28 menjelaskan tentang personal yang berhak mengelola laboratorium. Kedua pasal tersebut berbunyi antara lain; Pasal 27 menyebutkan bahwa,"laboratorium/studio adalah sarana

penunjang jurusan dalam satu atau sebagian ilmu, teknologi atau seni tertentu sesuai dengan keperluan bidang studi yang bersangkutan. "Selanjutnya, pada Pasal 28 menjelaskan, laboratorium/studio dipimpin oleh seorang guru atau seorang tenaga pengajar yang keahliannya telah memenuhi persyaratan sesuai dengan cabang ilmu, teknologi, dan seni tertentu dan bertanggungjawab langsung kepada Ketua Jurusan.

Sedangkan pengertian bengkel menurut Webster's new World Dictionary (1980) bengkel (*workshop*) adalah tempat dilaksanakannya aktivitas proses belajar mengajar, dimana materi pelajaran berkaitan dengan pembuatan, perakitan, penyusunan, pembongkaran, pemasangan, dan perbaikan perkakas (*equipment*) dan alat (*tools*) (dalam Pra-Perancangan Fasilitas Laboratorium Komputer Di SMK, Webster's new World Dictionary, 2006:3).

Dari dua pengertian di atas, dapat dikatakan bahwa laboratorium dan bengkel adalah tempat dimana proses belajar mengajar praktik dilaksanakan. Perbedaan pengertian antara kedua kata tersebut terletak pada jenis kegiatanya, kegiatan praktik di laboratorium dapat berupa pengukuran dan pengamatan fenomena fisik, pengujian bahan, dan eksprimen untuk pembuktian suatu teori, sedangkan kegiatan praktik di bengkel lebih berorientasi pada kegiatan pelayanan seperti misalnya pembuatan dan perbaikan perkakas dan alat (Pra-Perancangan Fasilitas Laboratorium Komputer Di SMK, 2006:4)

Seperti halnya dalam peraturan pemerintah No. 19 tahun 2005 pada bab VII pasal 42 ayat 2 (Undang-Undang, 2005:19) dikemukakan bahwa :

Setiap satuan pendidikan wajib memiliki prasarana yang meliputi lahan ruang kelas, ruang pimpinan satuan pendidikan, ruang pendidik, ruang Tata Usaha ruang Perpustakaan, ruang Laboratorium, ruang bengkel kerja tempat berolahraga, tempat beribadah, tempat bermain, tempat berkreasi dan ruang/tempat lain yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran yang teratur dan berkalanjutan.

Sebagaimana disebutkan diatas bahwa setiap lembaga pendidikan Di Indonesia wajib menyediakan fasilitas prasarana dalam menunjang kegiatan belajar mengajar sesuai dengan ketentuan yang berdasar pada Sandar Nasional Pendidikan.

4. Peranan Laboratorium

Laboratorium komputer merupakan salah satu komponen prasarana dalam melaksanakan proses belajar mengajar yang efektif yang urgensinya sangat dominan dalam upaya meningkatkan mutu pembelajaran dan mutu pendidikan pada umumnya yang pada akhirnya bermuara pada peningkatan mutu lulusan yang optimal.

Tujuan atau peranan laboratorium menurut DEPDIKBUD (1979:7) menjelaskan bahwa laboratorium berfungsi sebagai tempat untuk memecahkan masalah, mendalami suatu fakta, melatih ketrampilan dan berfikir ilmiah, menanamkan dan mengembangkan sikap ilmiah, menemukan masalah baru, dsb.

Selanjutnya terkait dengan hal tersebut diatas SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta terasa perlu untuk memiliki fasilitas sekolah yang memadai khusunya

Laboratorium komputer yang sesuai dengan standar sarana prasarana pendidikan sesuai standar yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Menurut Daryani (2008:1) dalam proses pembelajaran menggunakan laboratorium mempunyai peranan yaitu : (1) siswa dan guru terlibat dalam menyampaikan konsep berbasis pada penyelidikan, penemuan dan percobaan ; (2) siswa dan guru terlibat dalam mengaitkan konsep yang dibahas dengan kehidupan sehari-hari ; (3) siswa dan guru terlibat dan dapat memberi tugas yang berorientasi pada pengelompokan siswa; dan (4) siswa dan guru terlibat serta dapat menciptakan model-model pembelajaran untuk memperkuat pemahaman konsep.

5. Personalia

Menurut Hand-out Pra-Perancangan Fasilitas Laboratorium Komputer Di SMK (2006:6) personalia dari laboratorium ini terdiri dari unsur Pimpinan, unsur Anggota, unsur laboran dan unsur asisten yaitu sebagai berikut:

a. Unsur Pimpinan:

- 1) Kepala Lab. Komputer yaitu: (1) Merencanakan dan mengadakan alat dan bahan untuk kegiatan praktikum sesuai usulan dari Penanggungjawab laboratorium, laboran dan teknisi; (2) Merencanakan dan mengadakan alat dan bahan untuk kegiatan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat sesuai usulan dari Penanggungjawab laboratorium, laboran dan teknisi; (3) Mengatur dan melaporkan administrasi keuangan penggunaan dana DIK, DIKS, Sardik/BOP, dan sumber dana lain dari masyarakat dan pengguna

laboratorium untuk kelancaran kegiatan praktikum, penelitian, pemeliharaan dan pengembangan laboratorium; (4) Menginventarisasi alat dan bahan di laboratorium; (5) Melaksanakan perbaikan dan pemeliharaan fasilitas dan alat di laboratorium; (6) Mengembangkan tim layanan masyarakat untuk kemajuan laboratorium dan kesejahteraan staf laboratorium; (7) Mewakili ketua jurusan jika berhalangan dalam tugas yang menyangkut pengembangan fasilitas dan keuangan; dan (8) Memfasilitasi pengembangan KBK dan mengembangkan kerjasama dengan pihak luar untuk pemanfaatan dan peningkatan fasilitas laboratorium.

- 2) Penanggungjawab Laboratorium mempunyai tugas dan wewenang yaitu sebagai berikut: (1) Membantu kepala lab. dalam hal merencanakan program kerja laboratorium; (2) Merencanakan dan mengelola kebutuhan dan penggunaan bahan dan alat untuk kegiatan praktikum dan penelitian; (3) Merencanakan dan mengelola kegiatan praktikum dan penelitian mahasiswa termasuk merekrut asisten laboratorium; (4) Mendata kebutuhan bahan dan alat untuk kegiatan praktikum dan penelitian; (5) Mengusulkan kebutuhan bahan dan alat untuk kegiatan praktikum dan penelitian; (6) Memonitor dan mengevaluasi pelaksanaan kegiatan praktikum dan penelitian mahasiswa; (7) Memonitor dan mengevaluasi kerja dosen praktikum, teknisi, laboran, dan asisten; dan (8) Melaporkan kondisi laboratorium kepada kepala laboratorium.

- b. Unsur Anggota yaitu guru yang mempunyai tugas dan wewenang sebagai berikut: (1) Membantu penanggungjawab laboratorium dalam merencanakan kebutuhan bahandan alat, serta kegiatan praktikum; (2) Merencanakan dan mengatur pelaksanaan praktikum secara teratur; (3) Melakukan pre-tes praktikum bersama asisten; (4) Memantau dan mengevaluasi kegiatan praktikum; (5) Melaksanakan kegiatan responsi praktikum; dan (6) Memantau kerja asisten laboratorium.
- c. Unsur Laboran terdiri dari 1 (satu) orang Laboran Kepala dan sedikitnya 2 (dua) Laboran lainnya yang salah satunya akan berfungsi rangkap sebagai Sysop (*System Operator*) jaringan komputer yang mempunyai tugas dan wewenang sebagai berikut: (1) Membantu kerja penanggungjawab laboratorium secara teknis; (2) Mendata kebutuhan bahan dan alat untuk kegiatan praktikum dan penelitian; (3) Mengusulkan kebutuhan bahan dan alat untuk kegiatan praktikum dan penelitian kepada penanggungjawab laboratorium atau kepala lab; (4) Membantu dosen praktikum dalam menyiapkan pelaksanaan kegiatan praktikum; (5) Membantu dosen praktikum dalam pelaksanaan praktikum mahasiswa; (6) Mendata dan mengatur penggunaan alat dan bahan untuk kegiatan praktikum dan penelitian; (7) Menjaga kebersihan dan keamanan laboratorium yang menjadi tanggungjawabnya; (8) Melaporkan kebutuhan bahan dan alat praktikum dan penelitian kepada penanggungjawab laboratorium atau Kalab; dan (9) Melaporkan kondisi laboratorium masing-masing kepada penanggungjawab laboratorium atau kepala laboratorium.

- d. Unsur Asisten yang mempunyai tugas dan wewenang: (1) Membantu dosen praktikum dan teknisi/laboran dalam menyiapkan praktikum; (2) Membantu dosen praktikum dalam pelaksanaan praktikum; (3) Membantu dosen praktikum dalam penilaian kegiatan dan laporan praktikum; (4) Menjaga keamanan dan kebersihan laboratorium bersama teknisi/laboran saat praktikum yang diselenggarakan oleh laboratorium komputer.

6. PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008

Pada peraturan ini termuat berbagai aturan mengenai standar sarana dan prasarana yang harus dipenuhi pada setiap jurusan yang ada pada setiap lembaga pendidikan SMK/MAK secara umum. Dalam kesempatan kali yang dibahas dalam penelitian ini adalah mengenai standar sarana dan prasarana untuk Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Peraturan ini memuat standar minimal untuk Ruang Laboratorium Gambar Bangunan yaitu: (1) Luas Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan; (2) Rasio per-peserta didik; (3) Daya tampung ruang; (4) Luas Ruang penyimpanan dan instruktur; (5) Perabot Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan; (6) Media pendidikan di Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan; dan (7) Perlengkapan Ruang Laboratorium Komputer.

Berikut data standar sarana dan prasarana laboratorium komputer gambar bangunan menurut PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008:

- a. Ruang praktik Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran: menggambar teknik dengan mesin gambar, menggambar teknik, menghitung bahan dan biaya dengan program komputer.
- b. Luas minimum ruang praktik Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan adalah 176 m^2 untuk menampung 32 peserta didik, yang meliputi: ruang praktik gambar minimal 64 m^2 , ruang praktik gambar komputer minimal 64 m^2 , ruang penyimpanan dan instruktur 48 m^2 .
- c. Ruang praktik Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan dilengkapi prasarana sebagaimana tercantum pada Tabel berikut:

Tabel 1. Jenis, Rasio dan Deskripsi Prasarana Laboratorium Komputer.

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1	Ruang Praktik Gambar Komputer	4 m^2 per peserta didik.	Kapasitas untuk 16 peserta didik. Luas minimum adalah 64 m^2 . Lebar minimum adalah 8 m.

Tabel 2. Jenis, Rasio dan Deskripsi Sarana Laboratorium Komputer.

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi	
1.	Perabot			
1.1.	Meja komputer	1 set/ruang	Untuk minimum 16 peserta didik pada pekerjaan menggambar teknik, perhitungan bahan dan menghitung anggaran biaya dengan komputer.	
1.2.	Kursi kerja			
1.3.	Lemari simpan alat dan bahan			

1.4	Meja Guru	1 buah /guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
1.5	Kursi Guru	1 buah /guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran kursi memadai untuk duduk dengan nyaman.
2. Media pendidikan			
2.1.	Komputer untuk pekerjaan menggambar	1 set/ruang	Untuk minimum 16 peserta didik untuk menggambar teknik, perhitungan bahan dan menghitung anggaran biaya dengan komputer.
2.1	Papan tulis	1 set/ruang	Untuk mendukung minimum 16 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
3. Perangkat Ruang Laboratorium			
3.1	Kotak kontak	Minimum 8 buah/ruang.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
3.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/ruang.	-

7. BSNP 1023-P2-10/11

Standar dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) ini adalah sebuah instrumen Verifikasi yang digunakan untuk Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan di

SMK/MAK untuk Tahun 2010/2011 yang diperuntukkan untuk Jurusan Teknik Gambar Bangunan. Dalam instrumen ini termuat standar untuk: (1) Standar persyaratan peralatan utama; (2) Standar persyaratan peralatan pendukung; (3) Standar persyaratan tempat/ruang; dan (4) Persyaratan Penguji.

Secara keseluruhan standar sarana dan prasarana pada PERMENDIKNAS No. 40 tahun 2008 telah termuat. Hanya saja standar mengenai spesifikasi perangkat utama belum tersedia secara terperinci. Untuk itulah diperlukan standar yang lebih mendetail mengenai spesifikasi minimal perangkat utama yang harus tersedia dalam ruang laboratorium teknik gambar bangunan. Pada Instrumen Verifikasi Penyelenggaraan Ujian Praktik tingkat SMK/MAK No. 1023-P2-10/11 ini telah termuat spesifikasi perangkat utama dengan lebih mendetail.

Berikut tabel spesifikasi perangkat utama yang diambil berdasarkan Standar BSNP No. 1023-P2-10/11 yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Jenis, Rasio dan Deskripsi Spesifikasi Perangkat Komputer.

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
1.	CPU	1 buah/peserta didik	<ul style="list-style-type: none"> - Minimal Pentium 4 2 GHz. - RAM 512 MB. - Program AutoCad minimal 2006.
2.	Printer	1 unit/ 10 orang	Laser Jet

8. Sarana dan Prasarana Laboratorium

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Pasal 1 ayat 8 Tentang Standar Nasional Pendidikan (Undang-Undang, 2005:2) yang dimaksud dengan standar sarana dan prasarana adalah standar nasional pendidikan yang berkaitan dengan kriteria minimal tentang ruang belajar, tempat berolahraga, tempat beribadah, perpustakaan, laboratorium, bengkel kerja, tempat bermain, tempat berkreasi dan berekreasi, serta sumber belajar lain, yang diperlukan untuk menunjang proses pembelajaran, termasuk penggunaan teknologi informasi dan komunikasi.

Selain itu dalam Keputusan Direktur Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional No. 4294/C5.3/KEP/KU/2009 Tentang Penetapan SMK Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional perihal ketiga (DEPDIKNAS, 2009:3) menerangkan bahwa dalam rangka pengembangan SMK-RSBI harus mengacu pada Pedoman Penjaminan Mutu Sekolah Bertaraf Internasional pada jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah yang diterbitkan pada tanggal 27 Juni 2007, yang salah satunya meliputi sarana dan prasarana. Pada pedoman penjaminan mutu tersebut dijelaskan sebagai berikut: (1) Setiap ruang kelas dilengkapi dengan sarana pembelajaran berbasis TIK; (2) Perpustakaan dilengkapi dengan sarana digital yang memberikan akses ke sumber pembelajaran berbasis TIK di seluruh dunia; dan (3) Dilengkapi dengan ruang multi media, ruang unjuk seni budaya, fasilitas olah raga, klinik, dan lain sebagainya.

a. Prasarana Laboratorium Komputer

Yang dimaksud dengan prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan fungsi SMK/MAK (PERMENDIKNAS, 2008:2). Dalam kaitannya mengenai standar prasarana untuk menjalankan fungsi laboratorium komputer teknik gambar bangunan adalah fasilitas dasar yang meliputi: (1) Luas minimum bangunan ruang praktik di Laboratorium Komputer Teknik Gambar Bangunan; dan (2) Luas ruang penyimpanan dan instruktur.

b. Sarana Laboratorium Komputer

Sedangkan yang dimaksud dengan sarana laboratorium adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah (PERMENDIKNAS, 2008:2). Yang meliputi sarana pendidikan di ruang laboratorium komputer adalah: (1) Perabot di ruang laboratorium Komputer Teknik Gambar Bangunan; (2) Media Pendidikan di ruang laboratorium Komputer Teknik Gambar Bangunan; (3) Perangkat di ruang laboratorium Komputer Teknik Gambar Bangunan; dan (4) Perangkat utama di ruang laboratorium Komputer Teknik Gambar Bangunan.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian Heri Triyudi (2008:78) menyimpulkan bahwa ketercapaian fasilitas praktik Di SMK N 2 Wonosari berdasarkan standar yang dipersyaratkan pada aspek fasilitas bila dilihat dari jenisnya secara keseluruhan termasuk dalam katagori baik. Persentase tingkat ketercapaian rata-rata ruang praktik 100%, peralatan praktik 73%

serta perabot praktik 91 %. Bila dilihat dari jumlahnya secara keseluruhan persentase ruang praktik 100%, peralatan praktik 100%, peralatan praktik 98% serta perabot praktik 100%.

Joko Landung (2010:60) dalam penelitiannya yang berjudul “Evaluasi Sarana dan Prasarana Laboratorium Teknik Elektro SMK Piri 1 Yogyakarta” menyimpulkan bahwa tingkat relevansi laboratorium dasar teknik elektro berdasarkan standar minimal yang dipersyaratkan BSNP Di SMK Piri 1 Yogyakarta ditinjau dari masing-masing aspek yaitu luas laboratorium termasuk dalam kriteria kurang baik dengan persentase 50%. Aspek sarana laboratorium dasar Teknik Elektro termasuk dalam kriteria sangat baik yaitu 87,50%. Aspek sarana ruang penyimpanan dan instruktur termasuk dalam kriteria baik yaitu 67,86%. Aspek jumlah alat praktik di laboratorium termasuk dalam kriteria baik yaitu sebesar 63,16%.

Marissa Andriani (2010:48) dalam penelitiannya yang berjudul “Evaluasi Sarana dan Prasarana Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan Di SMK Negeri 2 Yogyakarta” menyimpulkan bahwa tingkat ketercapaian standar sarana dan prasarana laboratorium komputer Pada Program Keahlian Teknik Komputer Dan Jaringan Di SMK Negeri 2 Yogyakarta dapat dilihat berdasarkan persentase ketercapaian terendah dari masing-masing aspek sarana dan prasarana. Ketercapaian terendah tersebut adalah 75%, itu berarti tingkat ketercapaian standar sarana prasarana di ruang laboratorium komputer pada program keahlian teknik komputer dan jaringan Di SMK Negeri 2 Yogyakarta ada pada criteria

pencapaian 61% - 80%, yang berarti sudah sesuai dengan standar minimal yang dipersyaratkan oleh PERMENDIKNAS RI No. 40 Tahun 2008.

C. Kerangka Berfikir

Salah satu faktor pendukung dalam mencapai kesuksesan proses belajar mengajar di sekolah dan laboratorium dengan lebih bermutu, maka diperlukan sebuah standar nasional, salah satunya adalah mengenai sarana dan prasarana. Salah satu isi standar sarana dan prasarana sekolah menengah kejuruan termasuk standar laboratorium komputer terinci dalam Lampiran PERMENDIKNAS Republik Indonesia No. 40 tahun 2008 dan standar dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) No. 1023-P2-10/11 Mengenai Instrumen Verifikasi SMK Tentang Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan 2010/2011 yang didalamnya juga termuat standar spesifikasi perangkat komputer untuk SMK, khususnya untuk laboratorium komputer gambar bangunan.

Penentuan standar sarana dan prasarana merupakan acuan mutlak bagi setiap sekolah menengah kejuruan. Kesesuaian atau ketercapaian sarana dan prasarana setiap sekolah akan mempengaruhi kelancaran proses belajar mengajar. Dalam penelitian ini tingkat ketercapaian yang ditinjau adalah dari segi kesesuaian ruangan dan kelengkapan sarana dan prasarana untuk pelaksanaan kegiatan praktik di laboratorium komputer pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan Di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta. Untuk itu perlu diketahui tentang standar minimal sarana dan prasarana laboratorium komputer sebagai dasar acuan penelitian

yaitu Lampiran PERMENDIKNAS Republik Indonesia No. 40 Tahun 2008 dan standar yang ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan No. 1023-P2-10/11 Tahun 2010/2011.

setelah standar minimal diketahui, maka untuk kelengkapan data penelitian sarana dan prasarana, standar dari PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 dan standar dari BSNP No. 1023-P2-10/11 akan digabungkan. Maksud dari penggabungan standar tersebut adalah bila terdapat standar dari PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 yang belum terperinci/tidak disebutkan maka akan diisi oleh standar dari BSNP No. 1023-P2-10/11. Penggabungan standar tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 4. Penggabungan Standar Sarana dan Prasarana.

No.	Jenis	Rasio	Deskripsi
Prasarana Laboratorium Komputer Gambar Bangunan			
1.	Ruang Praktik Gambar Komputer	4 m ² per peserta didik.	Kapasitas untuk minimal 16 peserta didik. Luas minimum adalah 64 m ² . Lebar minimum adalah 8 m.
2.	Ruang Penyimpanan dan instruktur		Luas minimum adalah 48 m ² .
Sarana Laboratorium Komputer Gambar Bangunan			
1.	Perabot		
1.1.	Meja komputer	1 set/ruang	Untuk minimum 16 peserta didik pada pekerjaan menggambar teknik, perhitungan bahan dan menghitung anggaran
1.2.	Kursi kerja		
1.3.	Lemari simpan alat		

	dan bahan		biaya dengan komputer.
1.4	Meja Guru	1 buah /guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran memadai untuk bekerja dengan nyaman.
1.5	Kursi Guru	1 buah /guru	Kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran kursi memadai untuk duduk dengan nyaman.
2.	Media pendidikan		
2.1.	Komputer untuk pekerjaan menggambar	1 set/ruang	Untuk minimum 16 peserta didik untuk menggambar teknik, perhitungan bahan dan menghitung anggaran biaya dengan komputer.
2.1	Papan tulis	1 set/ruang	Untuk mendukung minimum 16 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.
3.	Perangkat Ruang Laboratorium		
3.1	Kotak kontak	Minimum 8 buah/ruang.	Untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang memerlukan daya listrik.
3.2	Tempat sampah	Minimum 1 buah/ruang.	-
4.	Spesifikasi Perangkat Utama Ruang Laboratorium		
4.1	CPU (<i>Central Processor Unit</i>)	1 buah/peserta didik	Minimal Pentium 4 2 GHz. RAM 512 MB. Program AutoCad minimal 2006.
4.2	Printer	1 unit/10 orang	Laser Jet

Dari penggabungan kedua standar tersebut, maka peneliti dapat mengambil data yang diperlukan dalam penelitian, yaitu berupa sarana, prasarana yang terdapat pada laboratorium komputer Di Jurusan Teknik Gambar Bangunan Di SMK Negeri 2 Depok Yogyakarta. Kemudian data kelengkapan sarana dan prasarana tersebut dibandingkan dengan standar yang telah digabungkan dan selanjutnya dianalisis tingkat ketercapaian kelayakan sarana dan prasarana pada laboratorium komputer teknik gambar bangunan berdasarkan standar tersebut.

D. Pengajuan Pertanyaan

Berdasarkan kajian teoritis diatas saat ini dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah tingkat kelayakan prasarana ditinjau dari luas ruang di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta pada saat ini?
2. Mengenai Sarana
 - a. Bagaimanakah tingkat kelayakan perabot di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta pada saat ini?
 - b. Bagaimanakah tingkat kelayakan peralatan pendidikan di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta pada saat ini?

- c. Bagaimanakah tingkat kelayakan media pendidikan di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta pada saat ini?
- d. Bagaimanakah tingkat kelayakan perangkat komputer di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta pada saat ini?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini mengambil lokasi Di SMK Negeri 2 Depok Sleman Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, tepatnya berada di Laboratorium Jurusan Teknik Gambar Bangunan dengan Program Keahlian Menggambar Menggunakan Perangkat Lunak Komputer. Waktu penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahapan yaitu tahapan pra-survei pada bulan Oktober 2010, uji coba instrumen pada bulan Februari 2011, pelaksanaan penelitian bulan Maret 2011 sampai dengan selesai.

B. Metode Penelitian

Penelitian tentang Studi Kelayakan Sarana Dan Prasarana Laboratorium Pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta ini merupakan penelitian evaluatif dengan metode studi kasus.

Penelitian evaluatif adalah penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang apa yang terjadi, yang merupakan kondisi nyata mengenai keterlaksanaan rencana yang memerlukan evaluasi (DEPDIKNAS, 2008:13). Metode studi kasus digunakan untuk menggambarkan keadaan atau mencari fakta dan keterangan secara faktual dengan cara membandingkan keadaan sarana dan prasarana

laboratorium komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang sebenarnya dengan standar yang ada pada Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Republik Indonesia No.40 Tahun 2008 Mengenai Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) dan standar dari Badan Standar Nasional Pendidikan No. 1023-P2-10/11 Mengenai Instrumen Verifikasi SMK Tentang Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan Tahun 2010/2011.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan sempel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2006: 117-118).

Dalam penelitian kali ini yang dimaksud dengan populasi adalah seluruh sarana dan prasarana yang ada di laboratorium komputer Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta Pada Tahun 2010/2011. Mengingat sumber data yang akan diambil berada di laboratorium komputer yang berjumlah sedikit, maka pada penelitian ini sampel penelitian adalah sama dengan jumlah populasi yang ada di laboratorium komputer Bidang Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta.

D. Variabel Penelitian dan Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

Untuk mendapatkan informasi tentang ketercapaian kelayakan sarana dan prasarana yang berada di laboratorium komputer Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta berdasarkan pada pokok permasalahan yang ditinjau, maka variabel penelitiannya sebagai berikut:

- a. Kelayakan prasarana ditinjau dari luas ruang laboratorium komputer teknik gambar bangunan.
- b. Kelayakan perabot ruang Laboratorium komputer teknik gambar bangunan.
- c. Kelayakan peralatan pendidikan pada ruang laboratorium komputer teknik gambar bangunan.
- d. Kelayakan media pendidikan pada ruang laboratorium komputer teknik gambar bangunan.
- e. Kelayakan perangkat utama pada ruang laboratorium komputer teknik gambar bangunan.

2. Definisi Operasional Variabel

- a. Kelayakan luas ruang laboratorium adalah tingkat ketercapaian minimal yang ditinjau berdasarkan jumlah bidang permukaan tanah yang di atasnya terdapat prasarana SMK/MAK meliputi bangunan, lahan praktik, lahan untuk prasarana penunjang (PERMENDIKNAS, 2008:2). Luas ruang yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah (1) Luas minimal yang dipersyaratkan untuk ruang laboratorium

teknik gambar bangunan; (2) kapasitas ruangan; (3) Lebar minimum ruang laboratorium komputer teknik gambar bangunan; dan (4) Luas minimum ruang penyimpanan dan instruktur.

b. Kelayakan perabot ruang laboratorium teknik gambar bangunan adalah tingkat ketercapaian minimal sarana pengisi ruang yang berada pada ruang laboratorium komputer teknik gambar bangunan. Perabot tersebut terdiri dari: (1) meja guru; (2) kursi guru, (3) meja komputer untuk siswa; (4) kursi siswa; dan (5) almari simpan alat dan bahan (PERMENDIKNAS, 2008:2).

c. Kelayakan Media pendidikan ruang laboratorium komputer teknik gambar bangunan adalah tingkat ketercapaian minimal peralatan yang digunakan untuk membantu komunikasi dalam pembelajaran yang difungsikan untuk ruang laboratorium komputer teknik gambar bangunan (PERMENDIKNAS, 2008:2). Yang tergolong dalam kategori media pendidikan ini adalah jumlah perangkat komputer dan papan tulis.

d. Kelayakan Peralatan ruang laboratorium komputer teknik gambar bangunan adalah tingkat ketercpaian sarana yang secara langsung digunakan untuk pembelajaran di laboratorium komputer teknik gambar bangunan (PERMENDIKNAS, 2008:2). Peralatan tersebut terdiri dari jumlah kotak kontak beserta kondisinya dan kondisi tempat sampah.

e. Kelayakan perangkat komputer adalah tingkat ketercapaian minimal pada jenis/kriteria komputer yang digunakan untuk proses pembelajaran di ruang laboratorium komputer teknik gambar bangunan. Perangkat komputer yang dimaksud

adalah: (1) RAM (*memory*); (2) processor, (3) *AutoCad* yang digunakan; dan (5) printer.

E. Subyek dan Obyek Penelitian

1. Subyek Penelitian

Pada penelitian kali ini yang menjadi subyek penelitian adalah guru bidang Teknik Menggambar dengan Menggunakan Komputer dan penanggungjawab laboratorium komputer.

2. Obyek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah sarana dan prasarana di laboratorium komputer khususnya yaitu luas ruang laboratorium komputer, ruang laboratorium komputer, perabot di ruang laboratorium komputer, peralatan pendidikan di ruang laboratorium komputer, media pendidikan dan spesifikasi perangkat komputer.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian Kelayakan Sarana dan Prasarana di Ruang Laboratorium Komputer SMK Negeri 2 Yogyakarta yaitu:

1. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interview*) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (*interviewer*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu (Lexi J. Moleong, 199:135). Pengumpulan data ini digunakan untuk menjaring data tentang kondisi fisik ruang komputer, peralatan di ruang laboratorium komputer serta spesifikasi perangkat komputer. Wawancara yang digunakan menggunakan teknik wawancara terbuka, dimana responden bebas menjawab sesuai alat pemikirannya. Sebagai sumber data adalah kepala laboratorium dan guru praktik yang mengajar mata pelajaran menggambar dengan menggunakan perangkat lunak (*software*).

2. Dokumentasi

Pengertian metode dokumentasi menurut Suharsimi Arikunto (2006: 231) adalah sebagai berikut:

“Metode dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkip, buku,surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, agenda, dsb. Dalam menggunakan metode dokumentasi ini peneliti memegang *check-list* untuk mencari variabel yang sudah ditentukan. Apabila terdapat atau muncul veriabel yang dicari, maka peneliti tinggal membutuhkan tanda *check* atau *tally* di tempat yang sesuai. Untuk mencatat hal-hal yang bersifat bebas atau belum ditentukan dalam daftar variabel, peneliti dapat menggunakan kalimat bebas.”

Pada penelitian ini dokumentasi digunakan untuk menjaring data yang berkenaan dengan kondisi fisik laboratorium komputer, data inventaris peralatan di

laboratorium komputer gambar bangunan, bahan ajar dan jadwal kegiatan pembelajaran menggambar dengan menggunakan perangkat lunak (*software*).

3. Observasi

Observasi dalam penelitian ini merupakan pengamatan secara langsung mengenai kondisi sarana dan prasarana yang ada dilapangan. Adapun hal-hal yang akan diobservasi meliputi: (1) Prasarana laboratorium komputer berupa lahan ruang laboratorium komputer; dan (2) Sarana laboratorium komputer yang meliputi perabot ruang laboratorium komputer, peralatan laboratorium komputer, media pembelajaran ruang laboratorium komputer dan spesifikasi perangkat komputer yang ada di ruang laboratorium komputer pada program keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Depok Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta.

Observasi digunakan untuk validasi data yang diperoleh melalui dokumentasi. Validasi instrumen penelitian ini dilakukan dengan cara uji validasi oleh para ahli (*Judgement Experts*). Cara tersebut dilakukan dengan pertimbangan para ahli atau pembimbing untuk mengevaluasi secara sistematis apakah butir-butir instrumen yang ada dapat digunakan untuk menjaring data yang betul-betul diinginkan.

G. Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif

(Sugiyono, 2006:133). Pada penelitian ini skala yang digunakan adalah *Rating Scale* (skala bertingkat). *Rating Scale* sendiri adalah skala pengukuran dimana data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kuantitatif. Yang terpenting dari penggunaan skala pengukuran *rating scale* adalah harus dapat mengartikan setiap angka yang diberikan pada alternatif jawaban pada setiap item instrumen (Sugiyono, 2006:141).

Penelitian ini dibuat dalam bentuk *checklist* dengan menggunakan skala bertingkat yaitu: (a) Bobot 4 (sangat layak); (b) Bobot 3 (layak); (c) Bobot 2 (tidak layak); dan (d) Bobot 1 (sangat tidak layak). Selanjutnya keempat dimensi tersebut akan dijabarkan menurut metode *rating scale*. Berikut Kriteria Penilaian penelitian berdasarkan Model *rating scale*.

Tabel 5. Tabel Kriteria Penilaian Penelitian.

Bobot	Definisi	Kriteria Pencapaian
4	Sangat Layak	76% - 100%
3	Layak	51% - 75 %
2	Kurang Layak	26% - 50%
1	Tidak Layak	0% - 25%

H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data penelitian. Data hasil penelitian sangat ditentukan oleh instrumennya. Menurut Sugiyono (2002: 97), instrumen penelitian harus memenuhi dua syarat, yaitu: (1) *Valid*, artinya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang diukur; dan (2) *Reliable*, artinya instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.

Adapun kisi-kisi instrumen yang digunakan dalam menjaring data penelitian yaitu: (1) Wawancara dimaksudkan untuk mendapatkan data dari responden yang berkompeten dan yang mengerti tentang seluk beluk sarana dan prasarana laboratorium komputer; (2) Dokumentasi adalah untuk menjaring data berupa kondisi ruang laboratorium komputer gambar bangunan, peralatan laboratorium, perabot dan perangkat komputer laboratorium komputer; dan (3) Observasi digunakan untuk memperoleh data *real* (nyata) dilapangan. Observasi yang digunakan adalah dalam bentuk *check-list*, yaitu peneliti tinggal memberi tanda *check* atau menuliskan angka yang menunjukkan jumlah atau nilai pada setiap pemunculan data pada daftar variabel, yang akan dikumpulkan datanya dari skala pengukuran yang telah ditentukan yaitu menggunakan *rating scale*.

Sebelum melakukan penelitian instrumen penelitian tersebut harus diuji validitasnya oleh para ahli atau *Judgement Expert*. Instrumen yang digunakan untuk standar sarana dan prasarana berpedoman pada lampiran PERMENDIKNAS Republik Indonesia No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) dan ditambah dengan standar spesifikasi perangkat komputer yang tertuang pada Badan Standar Nasional Pendidikan No. 1023-P2-10/11 Mengenai Instrumen Verifikasi SMK Tentang Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan Tahun 2010/2011.

Skala penelitian pengamatan didasarkan pada skala model *rating scale*, yaitu penilaian dengan cara menjawab salah satu dari jawaban kuantitatif yang telah

disediakan sehingga jawaban lebih fleksibel. Dalam perskalaan nilai pada angket model *rating scale*, data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif.

Kemudian untuk menetapkan nilai suatu penilaian dipergunakan skala penelitian. Skala penelitian ini dipakai untuk menilai atau mengamati situasi secara kualitatif. Skala tersebut mewakili tiap nilai yang berlainan, dari yang terendah sampai yang tertinggi. Penyusunan instrumen menggunakan skala bertingkat 4 (empat). Kriteria penilaianya dapat dilihat pada Tabel 3.

I. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2009: 148-149) menjelaskan bahwa sebelum instrumen penelitian dipergunakan, maka harus diuji terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat validitas (kesahihan) dan reliabilitas (keterandalan).

Dalam penelitian mengenai kelayakan sarana dan prasarana laboratorium komputer maka sebelum dibuat instrumen penelitian, terlebih dahulu peneliti membuat konsep instrumen yang selanjutnya konsep tersebut diajukan kepada dosen pembimbing, sehingga akan didapat koreksi, saran dan kritik. Hasil revisi tersebut akan mengalami penyempurnaan sehingga dapat tersusun kisi-kisi instrumen observasi. Instrumen disusun berdasarkan komponen variabel penelitian yang ditetapkan untuk diteliti. Komponen variabel tersebut adalah tingkat kelayakan sarana

dan prasarana laboratorium komputer. Dari variabel tersebut diberikan definisi operasionalnya, dan selanjutnya ditentukan indikator yang akan diukur.

Dalam memperoleh data yang valid maka peneliti membuat kisi-kisi dengan menggunakan metode observasi. Instrument dengan menggunakan metode observasi ini akan dijabarkan menjadi 17 butir dan akan dideskripsikan menjadi 18 butir pertanyaan. Berikut dapat dijelaskan secara rinci kisi-kisi instrumen penelitian yang digunakan dengan menggunakan metode observasi dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Kelayakan Sarana dan Prasarana

No.	Komponen Variabel	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1.	Prasarana Laboratorium	Luas Ruang Laboratorium Komputer	Kapasitas peserta didik	1
			Memenuhi ketentuan rasio minimum luas lahan.	1
			Memenuhi standar minimum lebar ruang laboratorium komputer.	1
			Memenuhi standar minimal luas ruang penyimpanan dan perbaikan.	1
			Memenuhi ketentuan rasio minimum luas lahan terhadap siswa.	1
2.	Sarana Laboratorium	Perabot Pada Ruang Laboratorium Komputer	Jumlah meja dan kursi komputer untuk peserta didik.	2
			Jumlah dan spesifikasi meja dan kursi guru.	2
			Lemari simpan alat dan bahan.	1
		Media Pendidikan	Jumlah Perangkat komputer.	1
			Terdapat papan tulis yang	1

		memenuhi peraturan.	
	Perangkat Pada Ruang Laboratorium Komputer.	Jumlah kotak kontak. Terdapat tempat sampah.	1 1
	Spesifikasi komputer	Perangkat komputer untuk siswa minimal Pentium 4 2 GHz. Perangkat komputer untuk siswa dengan spesifikasi memori minimal 512 MB.	1 1
		Perangkat AutoCad yang digunakan minimal <i>Product</i> 2006	1
		Printer LaserJet	1
	Jumlah		18

Pada penelitian kali ini, validitas yang digunakan adalah validitas isi. Pembuktian validitas isi dilakukan dengan cara menyusun kisi-kisi yang dikembangkan dari kajian teoritis yang mendalam. Dengan cara ini diharapkan butir-butir instrumen penelitian ini telah mencakup seluruh kawasan isi obyek yang hendak diukur. Untuk lebih menyakinkan terhadap instrumen yang telah disusun, dimohonkan penilaian atau validitas isi kepada dosen ahli. Dosen ahli yang diminta untuk menjadi validator adalah Bpk. Sunaryo, M.Pd dan Bpk Nuryadin Eko R, M.Pd. Hasil dari validasi tersebut adalah: (a) Instrumen harus disesuaikan dengan standar yang ada yaitu standar dari Badan Standar Nasional Pendidikan dan standar dari PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008; (b) Identitas seperti nama, jabatan apabila tidak dianalisis dibuat anonim saja; (c) Fasilitas laboratorium yang sudah jelas dapat dilihat secara langsung; dan (d) Gunakan metode dokumentasi dan observasi untuk

pengamatan secara langsung. Dari semua saran yang diberikan oleh dosen ahli telah dilakukan oleh peneliti. Hasilnya dapat dilihat pada Lampiran II (Judgement Penelitian).

J. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan statistik. Statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif, yaitu statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Jadi, dalam statistik deskriptif tidak ada uji signifikansi dan taraf kesalahan, karena penelitian ini tidak bermaksud untuk membuat kesimpulan untuk umum atau generalisasi. Analisis data ini menggunakan Skala Persentase yaitu perhitungan dalam analisis data yang akan menghasilkan persentase yang selanjutnya dilakukan interpretasi pada nilai yang diperoleh. Proses perhitungan persentase dilakukan dengan cara mengkalikan hasil bagi skor riil dengan skor ideal dengan seratus persen (Sugiyono, 2008: 99), dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{skor riil}}{\text{skor ideal}} \times 100\% \quad \dots \dots \dots \text{Persamaan (3.1)}$$

Kriteria pencapaiannya adalah sebagai berikut:

Sangat Layak = 76 % - 100 % Tidak Layak = 26 % - 50 %

Layak = 51 % - 75 % Sangat Tidak Layak = 0 % - 25 %

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta dalam melaksanakan proses belajar mengajar mengacu pada kurikulum SMK tahun 2006. Kegiatan belajar mengajar yang dilaksanakan lebih mengutamakan ketrampilan produktif dengan harapan tamatan dari SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta dapat menjadi tenaga kerja tingkat menengah untuk dapat mengisi kebutuhan dunia usaha dan industri pada saat ini maupun masa yang akan datang.

Laboratorium komputer merupakan salah satu sarana praktik yang dimiliki oleh SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang digunakan untuk membekali ketrampilan siswa khususnya siswa dari program keahlian gambar bangunan. Peranan dari laboratorium komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta ini sangat penting dan berguna untuk melatih ketrampilan menggunakan perangkat komputer sehingga nantinya saat terjun dalam dunia industri maupun usaha yang membutuhkan komputer sebagai alat bantu, maka dapat digunakan secara maksimal dan siswa sudah tidak lagi kaget dalam penggunaannya. Untuk menghasilkan tamatan dari program keahlian ini dengan jabatan sebagai *drafter*, pelaksana, akan membawa konsekuensi adanya pengembangan fasilitas yang ada pada laboratorium komputer gambar bangunan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan sarana dan prasarana di laboratorium komputer, yaitu lahan ruang laboratorium komputer, ruang laboratorium komputer, perabot di ruang laboratorium komputer, peralatan di ruang laboratorium komputer, media pendidikan dan spesifikasi perangkat komputer dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara dan dokumentasi. Sebagai sumber data adalah fasilitas laboratorium komputer gambar bangunan berupa ruang dan peralatan praktik, Waka Sarana dan prasarana, Kepala laboratorium komputer.

A. Hasil Penelitian

Data yang akan disajikan dari hasil observasi penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran tentang situasi laboratorium komputer, dalam hal ini adalah tingkat ketercapaian standar sarana, prasarana dan kualitas perangkat komputer yang ada di ruang laboratorium komputer pada program keahlian Gambar Bangunan Di SMK Negeri 2 Depok Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta.

Data penelitian diperoleh dari hasil pengamatan yang disesuaikan dengan aspek-aspek yang terdeteksi dalam instrumen penelitian. Hasil penelitian yang diperoleh akan dikonversikan menjadi skala 1-4 disesuaikan dengan standar minimal sarana dan prasarana yang ditentukan yang berdasarkan pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 40 Tahun 2008 dan Instrumen Verifikasi dari Badan Standar Nasional Pendidikan No. 1023-P2-10/11. Selanjutnya data yang telah dikonversi menjadi skala 1-4 disebut sebagai data mentah, yang selanjutnya data

mentah ini akan diolah menjadi skala persentase sehingga dapat diketahui dan disimpulkan mengenai tingkat ketercapaian sarana dan prasarana laboratorium komputer pada Program Keahlian Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

Selanjutnya akan diuraikan tentang data-data hasil penelitian yang telah didapatkan. Dari hasil pengolahan data berupa skala persentase, maka akan dilakukan analisis deskriptif sesuai dengan aspek lahan ruang laboratorium komputer, perabot pada ruang laboratorium komputer, dan kualitas perangkat komputer di ruang laboratorium komputer. Sehingga diketahui aspek yang belum terpenuhi maupun aspek yang telah terpenuhi. Aspek yang dinilai dalam penelitian ini meliputi tingkat ketercapaian sarana dan prasarana Laboratorium Komputer pada Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

Data yang telah didapat antara lain:

1. Prasarana Ruang Laboratorium Komputer

a. Luas Laboratorium Komputer Gambar Bangunan

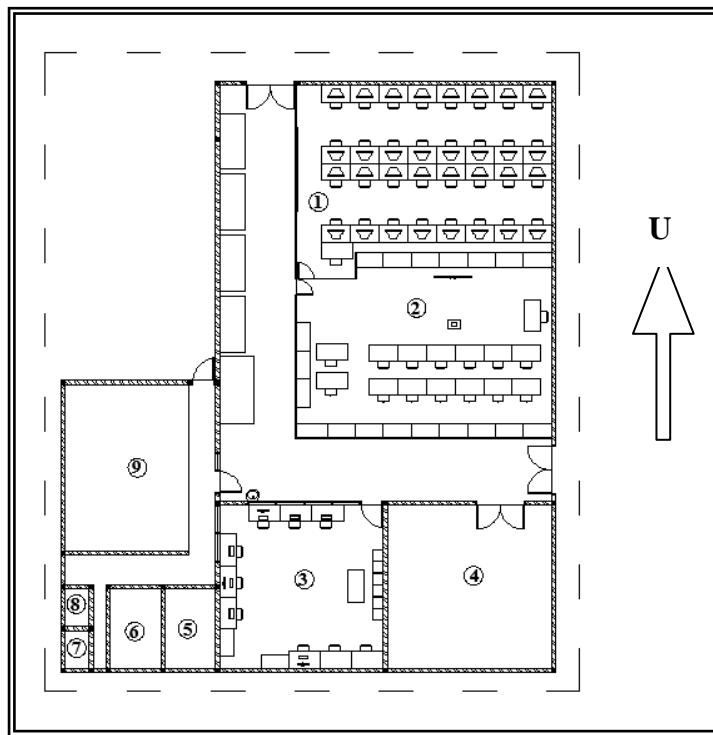
Menurut Lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 (2008:2) yang tergolong dalam luas laboratorium komputer adalah luas keseluruhan laboratorium komputer, rasio luas per-peserta didik, dan minimal lebar ruang laboratorium komputer. Sedangkan Lahan praktik Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan adalah sebidang lahan untuk melaksanakan kegiatan praktik menggambar dengan menggunakan perangkat lunak (*software*) di SMK Negeri 2

Depok Sleman Yogyakarta. Lahan Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan berada dibelakang Laboratorium Komputer Program Keahlian Teknik Informatika atau \pm 50 m kearah timur pintu masuk SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

Letak Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan secara keseluruhan menghadap barat. Kendala yang dihadapi dengan tata letak bangunan ini adalah cahaya matahari yang panasnya dapat meningkatkan temperatur ruang dan ditambah dengan panas dari perangkat komputer. Keadaaan ini membuat suhu ruangan menjadi semakin panas. Untuk itulah perlu diperhatikannya kondisi kelembapan udara yang masuk kedalam ruang.

Untuk mengurangi sinar matahari yang masuk ke dalam laboratorium secara berlebihan, pihak sekolah menutup ventilasi menggunakan plastik transparan dan memasang korden sebagai penutup jendela. Udara yang masuk ke dalam ruang komputer diganti dengan AC (*Air Conditioner*) dan cahaya ruangan menggunakan penerangan lampu TL 8 x 40 watt.

Berikut adalah Denah Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta:



Gambar 1. Lay Out Denah Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Berikut keterangan gambar denah Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yaitu: (1) Ruang laboratorium komputer dengan besar 72 m^2 ; (2) Ruang penyimpanan dan instruktur dengan besar 63 m^2 ; (3) Ruang guru dengan besar 30 m^2 ; (4) Gudang Peralatan; (5) Ruang Arsip Guru (6) Ruang Arsip Siswa; (7) kamar mandi & WC; (8) Kamar Mandi & WC; dan (9) Taman.

b. Ruang Laboratorium Komputer

Dari hasil observasi, laboratorium komputer digunakan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan belajar mengajar dalam Bidang Teknik Gambar Bangunan

Menggunakan Perangkat Lunak. Materi yang diajarkan dalam laboratorium komputer ini adalah *AutoCad*, *ArchiCad*, *3DMax* dengan jumlah siswa yaitu 32 orang.

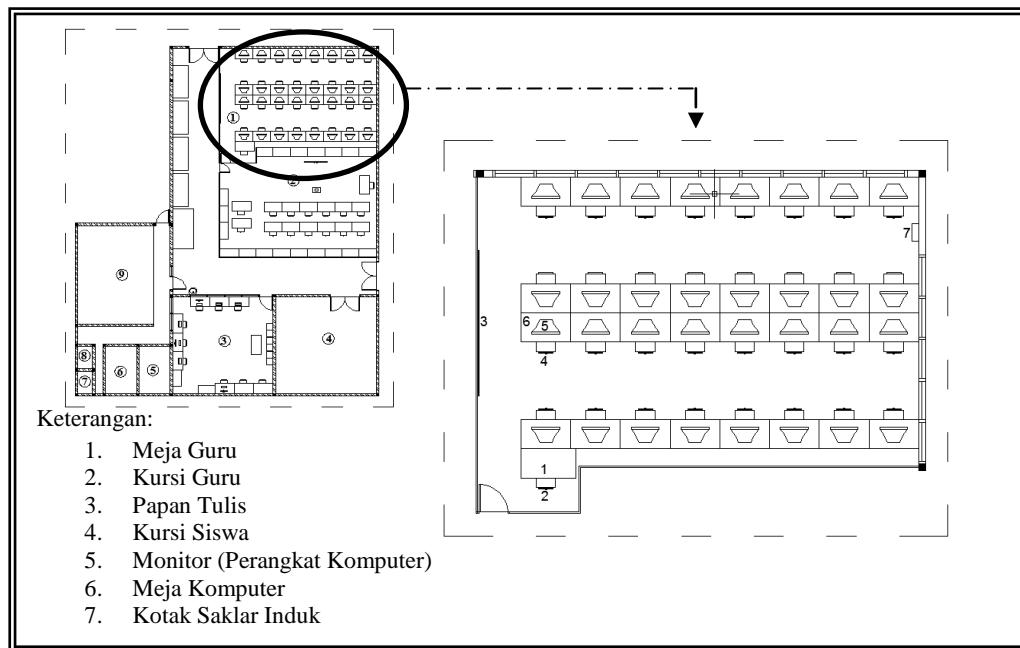
Berikut detail Fasilitas Di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

Tabel 7. Detail dan Fasilitas Di Ruang Laboratorium Komputer.

No.	Perihal	Keterangan	Kondisi		
			B	KB	R
1.	Luas Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan.	$9 \times 8 \text{ m} = 72 \text{ m}^2$	-	-	-
2.	Pembatas ruang laboratorium komputer dengan ruang instruktur dan penyimpanan terbuat dari bahan semi permanen yaitu kayu.	Tinggi $\pm 2 \text{ m}$	✓		
3.	Keseluruhan tinggi bangunan laboratorium komputer.	4 m	-	-	-
4.	Rasio ruang per peserta didik ruang laboratorium komputer.	$2,25 \text{ m}^2$	-	-	-
5.	Pintu utama ruang laboratorium komputer.	Lebar $\pm 80 \text{ cm}$ Panjang $\pm 2 \text{ m}$	✓		
6.	Penerangan utama dalam ruang laboratorium komputer.	TL $8 \times 40 \text{ watt}$	✓		
7.	Jumlah meja komputer dan kursi di ruang laboratorium komputer.	32 buah	✓		
8.	Jumlah meja dan kursi untuk guru pengajar.	1 buah	✓		
9.	Jumlah perangkat komputer	32 set	✓		
10.	Jumlah LCD viewer dan layar proyektor	1 buah LCD 1 buah layar proyektor.	✓		
11.	Jumlah papan tulis	1 buah (<i>white</i>)	✓		

		<i>board)</i>		
12.	Jumlah AC (<i>air conditioner</i>)	3 buah	√	
13.	Jumlah printer	- 2 buah HP LaserJet 1020 - 1 buah Canon IP 1880	√	

Berikut adalah lokasi Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.



Gambar 2. Lay Out Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

c. Ruang Penyimpanan dan Instruktur

Menurut PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 (2008:3) yang dimaksud dengan ruang guru praktik/instruktur adalah ruangan kerja instruktur dalam ruang praktik/bengkel kerja/studio. Sedangkan dari hasil observasi yang dilakukan, ruang penyimpanan pada Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan

digunakan sebagai tempat menyimpan data, inventaris peralatan komputer, bahan ajar, modul ajar, penyimpanan hasil karya siswa, serta digunakan sebagai ruang perbaikan komputer apabila mengalami kerusakan.

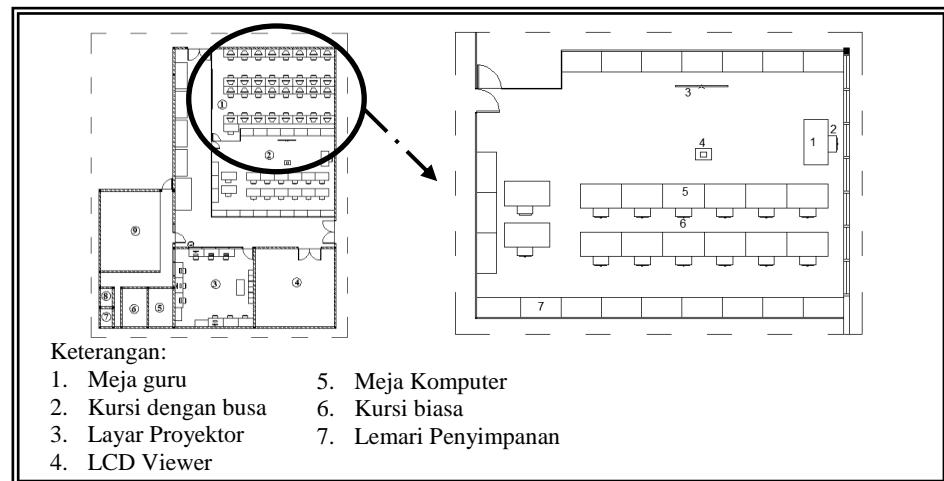
Ruang instruktur berada pada kompleks lahan laboratorium komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang tepatnya berada bersebelahan dengan ruang laboratorium komputer atau sebelah timur ruang laboratorium komputer. Ruangan ini dibuat dengan rasio jumlah maksimal orang yang ada didalam adalah 12 orang.

Tabel 8. Detail dan Fasilitas Ruang Penyimpanan dan Instruktur Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

No.	Perihal	Keterangan	Kondisi		
			B	KB	R
1.	Luas bangunan Ruang Penyimpanan dan Instruktur.	9m x 7m= 63m ²	-		
2.	Pembatas ruang adalah dinding tidak permanen yang terbuat dari kayu.	Tinggi \pm 2m	✓		
3.	Tinggi total Ruang Penyimpanan dan Instruktur.	\pm 4m	-		
4.	Terdapat pintu masuk utama berjumlah satu buah	Panjang \pm 2m Lebar \pm 80cm	-		
5.	Jumlah meja komputer.	20 buah	✓		
6.	Jumlah kursi di ruang penyimpanan dan instruktur.	16 buah	✓		
7	Penerangan utama dalam ruang laboratorium komputer.	TL 8 x 40 watt		✓	
8.	meja tulis siswa.	3 buah	✓		
9.	meja guru.	2 buah	✓		

10.	almari penyimpanan	5 buah		✓	
11.	AC (<i>Air Conditioner</i>)	1 buah		✓	
12.	Jumlah LCD viewer dan layar proyektor.	1 buah LCD Viewer 1 buah Layar Proyektor.		✓	
13.	Jumlah Printer	- 2 buah Canon IP 1880 - 1 buah Canon Pixma MP 258. - 1 buah Printer HP LaserJet 1020 - 1 buah HP LaserJet 1215		✓ ✓ ✓ ✓	
14.	Jumlah monitor 14 inchi.	3 buah			✓
15.	Jumlah CPU	6 buah			✓

Berikut denah lokasi Ruang Penyimpanan Dan Instruktur di Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.



Gambar 3. Lay Out Ruang Penyimpanan dan Instruktur Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta.



Gambar 4. Kondisi Ruang Penyimpanan dan Instruktur.

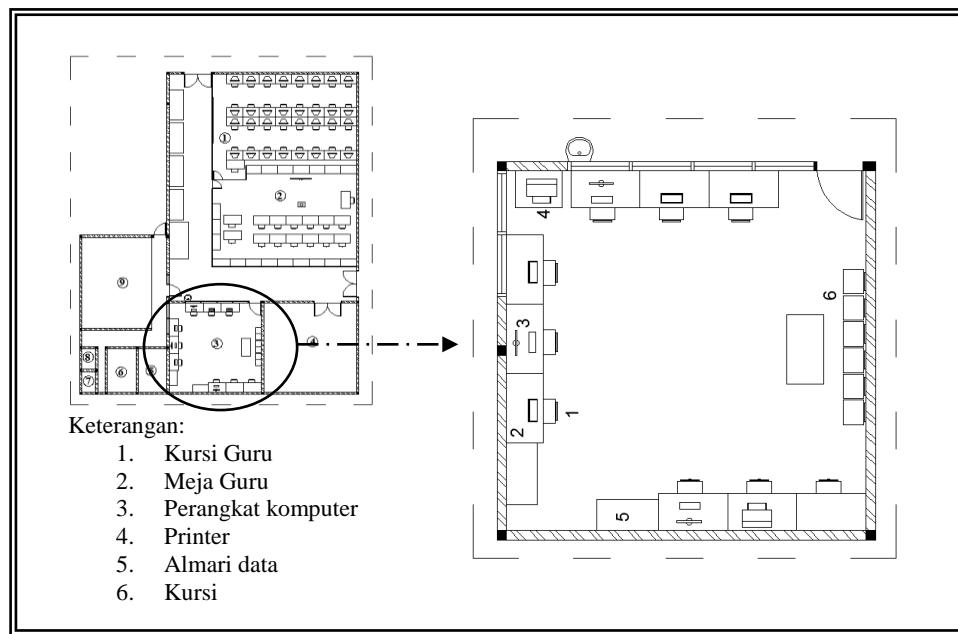
d. Ruang Guru

Menurut PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 menyebutkan bahwa yang dimaksud dengan ruang guru disini adalah ruang untuk guru bekerja di luar ruang kelas, beristirahat, dan menerima tamu (2008:3). Kapasitas ruang guru yang ada di laboratorium komputer dapat menampung \pm 10 orang. Ruangan ini sering digunakan para guru khususnya guru bidang Gambar Bangunan untuk berdiskusi dan bekerja secara berkelompok untuk mengerjakan tugas yang diberikan oleh pihak pemerintah, tugas dari sekolah ataupun secara personal. Berikut detail Ruang Guru yang ada di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

Tabel 9. Detail dan Fasilitas Ruang Guru Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

No.	Perihal	Keterangan	Kondisi		
			B	KB	R
1.	Luas Ruang Guru	5m x 5m = 25 m ²	-		
2.	Pintu masuk	Panjang 2m Lebar ± 80cm	√		
3.	Tinggi total bangunan	± 4m	-		
4.	Penerangan lampu	TL 4 x 40 watt	√		
5.	Jumlah meja guru	10 meja	√		
6.	Jumlah Kursi	14 buah	√		
7.	Jumlah AC (Air Conditioner)	1 buah	√		
8.	Jumlah monitor komputer	3 unit (LCD)	√		
9.	Jumlah CPU	3 unit	√		
10.	Jumlah almari simpan data	2 buah	√		
11.	Jumlah Printer	- 1 Printer Canon A3 - 2 Printer HP LaserJet 1020 - 2 Printer Canon IP 1880	√		
12.	Jam Dinding	- 1 buah	√		

Berikut denah Ruang Guru Program Keahlian Gambar bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

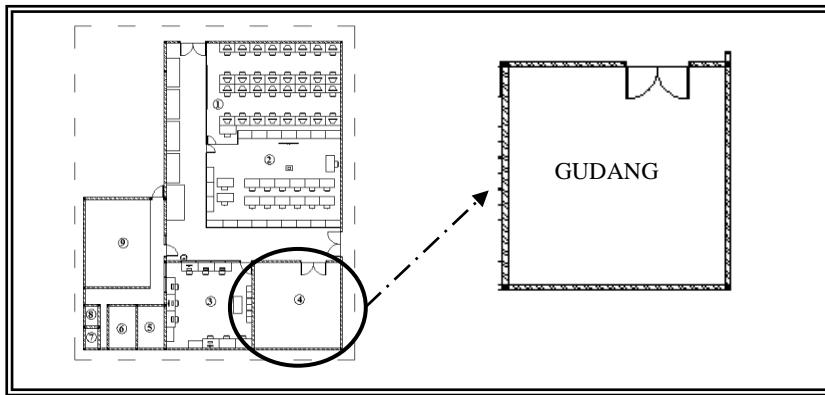


Gambar 5. Lay Out Ruang Penyimpanan dan Instruktur Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

e. Gudang

Gudang adalah ruang untuk menyimpan peralatan pembelajaran di luar ruang kelas, peralatan SMK/MAK yang tidak/belum berfungsi, dan arsip SMK/MAK (PERMENDIKNAS, 2008:3). Di ruang laboratorium komputer gambar bangunan ini gudang berfungsi untuk menyimpan suku cadang perangkat komputer seperti *mouse*, *keyboard*, tinta printer, *cardtrigde* printer, *tooner*, dll. Selain itu gudang ini juga berfungsi sebagai tempat untuk menyimpan peralatan yang telah rusak dan belum sempat dibuang atau dijual.

Berikut denah gudang yang ada di Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan.



Gambar 6. Lay Out Gudang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

f. Dinding

Dinding pada Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan yang berhubungan langsung dengan halaman (luar bengkel) dibuat permanen dengan menggunakan bahan batu bata dengan maksud untuk keamanan, sedangkan dinding didalam ruangan yang merupakan penyekat/pemisah ruang laboratorium komputer dengan ruang penyimpanan dan instruktur yang dibuat semi permanen dengan menggunakan kayu yang dibuat seperti pintu-pintu yang dapat dilepas dan dapat digunakan sesuai kebutuhan. Sedangkan ruang yang tidak langsung berhubungan dengan laboratorium komputer, seperti gudang dan ruang guru, dinding pemisah ruang dibuat permanen yang menggunakan batu bata sebagai bahannya.

Berikut gambar penyekat/pemisah ruang laboratorium komputer dengan ruang penyimpanan dan instruktur di Ruang Laboratorium Komputer Program keahlian Gambar Bangunan SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta:



Gambar 7. Penyekat Ruang Laboratorium Komputer.

g. Penerangan

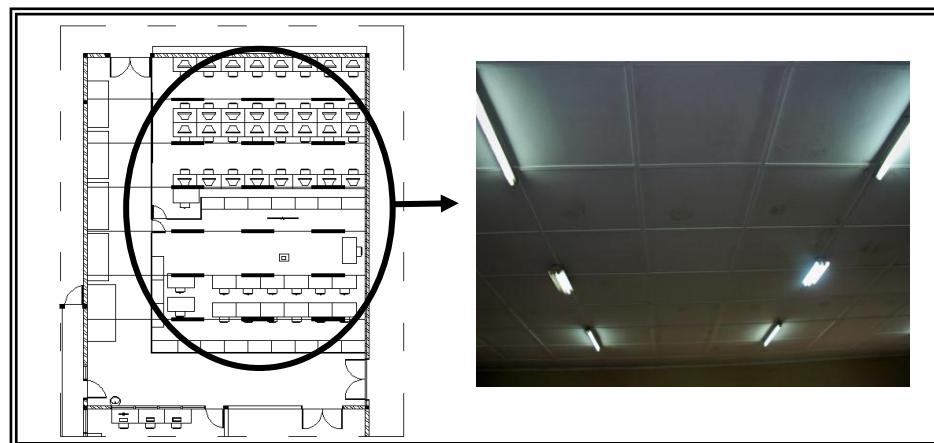
Penerangan yang dipakai pada laboratorium komputer SMK N 2 Depok Sleman Yogyakarta ada dua macam yaitu penerangan alami dan buatan. Penerangan alami bersumber dari cahaya matahari yang dipancarkan melalui jendela-jendela dan ventilasi yang ada. Luas penerangan alami termasuk ventilasi dalam ruang laboratorium komputer adalah $\pm 26\%$ dari luas laboratorium komputer.

Penerangan buatan bersumber dari tenaga listrik dari PLN (lampa TL). Lampu-lampu tersebut dipasang berjajar tiga, pada ruang laboratorium komputer kuat penerangan adalah 320 watt terbagi menjadi 8 titik lampu, pada ruang penyimpanan penerangan adalah 320 watt yang terbagi menjadi 8 titik lampu. Setiap titik lampu terdapat 1 buah lampu dengan jenis *fluorescent* dengan kapasitas 1 buah lampu adalah 40 watt. Sedangkan untuk titik lampu bagian tengah terdapat 2 buah lampu berjenis *fluorescent* dengan kapasitas yang sama.

Sedangkan untuk intensitas penerangan, pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat ukur lux meter yaitu alat yang digunakan untuk mengukur

intensitas penerangan dalam satuan lux (SNI, 2004:1). Tata cara pengukuran intensitas cahaya di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan berpedoman pada SNI 16-7062-2004. Metode pengukuran menggunakan metode penerangan setempat atau metode dengan menggunakan obyek kerja berupa meja komputer sebagai titik pengukuran. Tinggi titik ukur dari lantai adalah 70 cm dan sumber cahaya (lampu) berada pada ketinggian \pm 4 m. Dari hasil pengukuran tersebut didapat rata-rata intensitas cahayanya adalah 97 lux. Hasil pengukuran intensitas cahaya dapat dilihat pada Lampiran IV.

Berikut adalah letak instalasi penerangan di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.



Gambar 8. Peletakan Instalasi Penerangan.

h. Ventilasi

Kebutuhan ventilasi pada setiap ruangan sangat penting, karena ventilasi yang disesuaikan dengan kebutuhan ruangan akan memberikan sirkulasi udara yang segar, sehingga orang yang bekerja didalamnya merasa nyaman dan tidak mengganggu

kesehatan. Ventilasi pada ruang laboratorium komputer dibuat *cross ventilation* (ventilasi silang), dengan maksud agar udara bersih dapat tertutup ke dalam dan udara kotor yang ada pada ruangan dapat tertutup keluar melalui ventilasi yang ada. Namun ventilasi pada Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan semua telah ditutup dengan plastik transparan yang digunakan untuk meredam suara yang datang dari luar, menjaga agar kotoran tidak masuk ke dalam ruang laboratorium, dan untuk menjaga agar temperatur didalam ruangan tetap stabil. Fungsi tersebut dimaksudkan untuk menjaga agar perangkat/peralatan yang ada didalam laboratorium komputer tetap terjaga keawetannya.

Untuk udara yang masuk ataupun keluar laboratorium, udara dipasok dari AC (*Air Conditioner*) yang berjumlah 3 buah yang terpasang di sebelah barat yang berjumlah 2 buah dan 1 buah lagi terpasang di sebelah utara laboratorium komputer dan terletak diatas ventilasi.

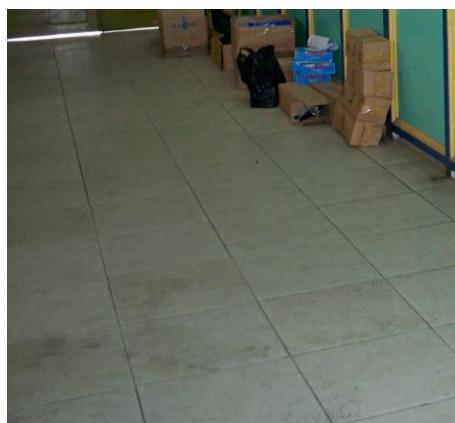


Gambar 9. Letak AC (*Air Conditioner*) di Laboratorium Komputer.

i. Lantai

Pembuatan lantai disamping harus memenuhi persyaratan teknis umum, harus juga mempertimbangkan hal-hal seperti harus kuat mendukung beban-beban yang berada diatasnya, seperti meja komputer, kursi, almari, perangkat komputer, termasuk orang yang ada diatasnya.

Lantai pada Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan terbuat dari keramik porcelain dengan ukuran 60 x 60 cm berwarna putih. Kondisi lantai masih baik hanya saja terlihat usam.



Gambar 10. Lantai Laboratorium Komputer.

Dari data sekunder diatas mengenai lahan laboratorium komputer dapat dikelompokkan dalam tabel menurut instrumen penelitian yang berdasarkan pada Lampiran PERMENDIKNAS No 40 Tahun 2008 Mengenai Sarana dan Prasarana SMK yang berkaitan dengan Lahan Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan yaitu sebagai berikut:

Tabel 10. Hasil Penelitian Luas Ruang laboratorium Komputer Berdasarkan Instrumen Penelitian Menggunakan Metode Observasi.

No.	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	B	C	D	e
1.	Kapasitas Peserta didik.	32 orang	24 siswa - 32 siswa	4
2.	Luas Laboratorium Komputer.	72 m ²	64 m ² - 94,12 m ²	3
3.	Lebar Ruang Laboratorium Komputer.	8 m	8 m - 11,76 m.	3
4.	Luas Ruang Penyimpanan dan Perbaikan.	63 m ²	48 m ² - 70,59 m ² .	3
5.	Rasio luas ruang per peserta didik	2,25 m ²	2,04 m ² - 3,99 m ² per peserta didik.	2

2. Sarana Ruang Laboratorium Komputer

a. Perabot Pada Ruang Laboratorium Gambar Bangunan

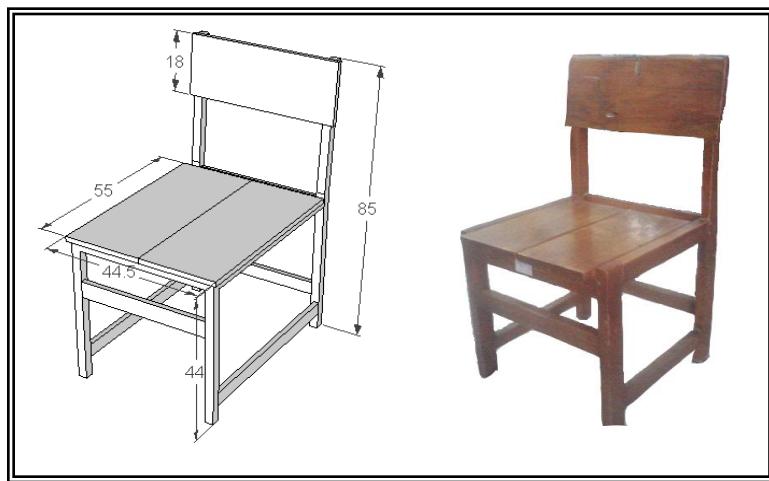
Yang dimaksud dengan perabot adalah sarana pengisi ruang (PERMENDIKNAS, 2008:2). Pada peraturan tersebut, standar mengenai sarana dan prasarana untuk SMK yang tergolong dalam perabot adalah kursi, meja, dan almari penyimpanan alat dan bahan. Untuk perabot kursi dan meja akan dibagi dalam kategori standar kursi dan meja untuk siswa serta guru. Berikut data hasil observasi mengenai perabot yang ada di ruang laboratorium komputer SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta:

1) Kursi Siswa

Kursi siswa berfungsi sebagai tempat duduk untuk siswa yang berada di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan. Detail mengenai kursi siswa yang ada di laboratorium komputer ini adalah: (1) Jumlah kursi pada laboratorium komputer berjumlah 32 buah; (2) Kursi terbuat dari kayu dengan tinggi dudukan adalah 44 cm dan tinggi total adalah 5 cm; (3) Panjang kursi adalah 55 cm dengan lebar yaitu 44,5 cm; dan (4) Sandaran bahu terbuat dari kayu panjang 47 cm, lebar 18 cm, dan tebal \pm 2 cm.

Kendala yang dihadapi oleh para siswa saat pelaksanaan proses belajar mengajar menggunakan kursi tersebut adalah sebagai berikut: (1) Siswa merasa sakit disebabkan terlalu lama duduk di kursi dengan dudukan yang terbuat dari kayu tanpa busa; dan (2) Dengan kursi yang tidak bisa bergerak bebas, membuat siswa terpaksa merubah posisi duduk saat guru sedang menjelaskan materi ajar di papan tulis atau di LCD viewer yang membuat ketidaknyamanan siswa.

Berikut salah satu detail gambar kursi yang ada di laboratorium komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang digunakan untuk siswa.



Gambar 11. Detail Kursi Siswa Laboratorium Komputer Gambar Bangunan.

2) Kursi Guru

Terdapat kursi guru dengan jumlah satu buah dalam satu ruang laboratorium komputer gambar bangunan. Peraturan mengenai kursi guru telah diatur dalam PERMENDIKNAS No. 40 tahun 2008 yang merumuskan spesifikasi meja guru yaitu kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan dan ukuran kursi memadai untuk duduk dengan nyaman. Detail kursi guru yang berada di laboratorium komputer Program Keahlian Gambar Bangunan ini adalah: (1) Tinggi total kursi adalah 80 cm; (2) Tinggi dudukan kursi adalah 41 cm; (3) Kursi terbuat dari kayu dengan dudukan yang terbuat dari kulit sintesis yang didalamnya terisi busa dengan panjang 55 cm, lebar 45 cm, dan tebal 5 cm; dan (4) Untuk sandaran bahu, bahan terbuat dari kulit sintesis yang didalamnya terisi dengan bahan yang sama yaitu busa dengan panjang 45 cm, lebar 17 cm, dan tebal 5 cm.

Kendala yang dihadapi dalam penggunaan kursi guru di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan adalah apabila guru duduk terlalu lama dengan kursi tersebut maka akan terasa sakit. Ini disebabkan akibat busa yang dipasang untuk dudukan sekarang sudah tidak nyaman (tidak empuk) lagi.

Berikut detail gambar kursi yang ada pada Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang digunakan oleh guru.



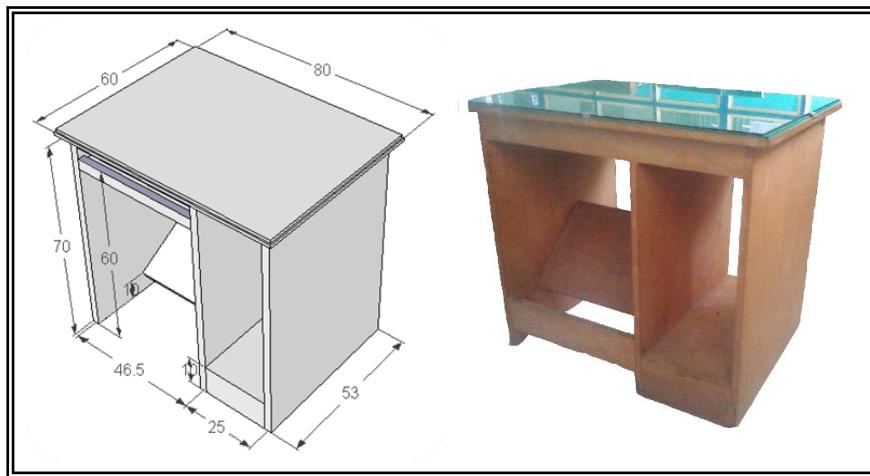
Gambar 12. Detail Kursi Guru Laboratorium Komputer Gambar Bangunan.

3) Meja Komputer Siswa

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 40 Tahun 2008, telah mengatur tentang jumlah meja komputer yang harus tersedia di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan. Berikut adalah hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap meja komputer yang digunakan

oleh siswa di laboratorium komputer yaitu: (1) Terdapat 32 meja komputer yang digunakan untuk siswa di Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan; (2) Meja terbuat dari kayu dengan tinggi 70 cm lebar 60 cm dan panjang 80 cm; (3) Tempat penyimpanan keyboard dibuat slorokan yang bisa ditarik maju dan mundur; (4) Tinggi slorokan keyboard adalah 60 cm dari lantai dan panjang 48 cm; (5) untuk penyimpanan CPU, berada disebelah kanan bawah slorokan keyboard; (6) Tinggi dudukan CPU adalah 10 cm dengan panjang 53 cm dan lebar 25 cm; dan (7) terdapat sandaran untuk kaki dengan kemiringan $\pm 30^0$ dan tinggi adalah 10 cm dari lantai.

Berikut adalah detail rinci meja komputer yang ada di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan.

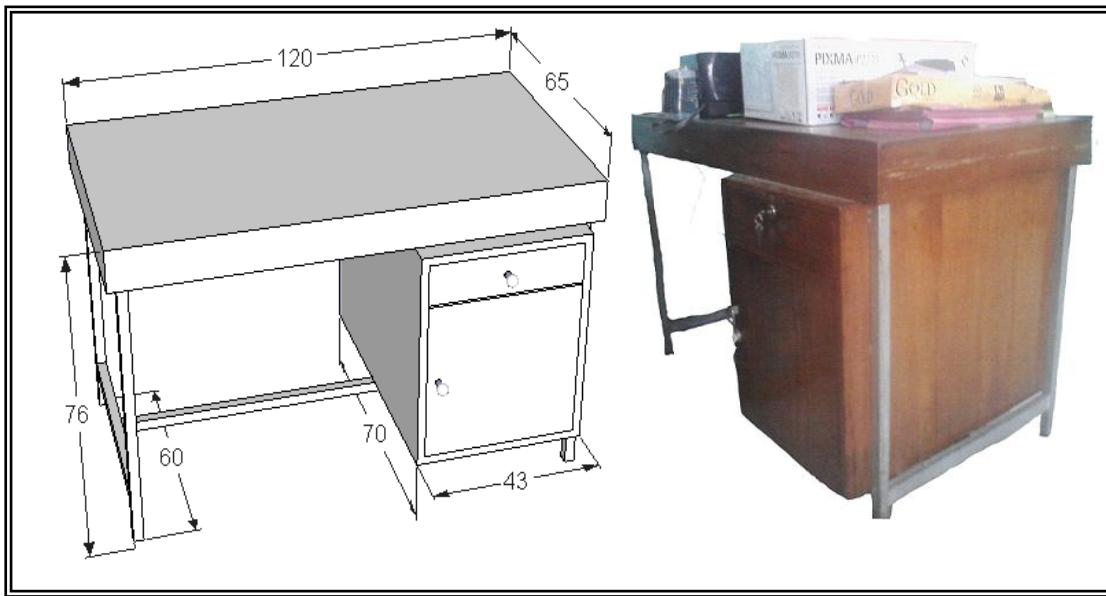


Gambar 13. Detail Meja Komputer Siswa Laboratorium Komputer.

4) Meja Guru

Pada Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008, telah termuat spesifikasi mengenai meja guru yaitu kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan serta ukuran meja memadai untuk bekerja dengan nyaman. Di Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta juga telah tersedia meja yang diperuntukkan untuk guru dengan spesifikasi sebagai berikut: (1) Jumlah meja guru dalam satu ruang laboratorium komputer berjumlah satu buah; (2) Kursi guru terbuat dari kayu dengan kaki meja yang terpasang terbuat dari besi dengan tipe segi empat dan berukuran $2,5 \times 2,5$ cm; (3) meja guru mempunyai luas yaitu 120×65 cm; (4) Tinggi total meja guru adalah 76 cm; (5) Tersedia almari meja di sisi sebelah kanan dengan luas almari tersebut adalah 70×43 cm dan tinggi adalah 55 cm; (6) Kondisi meja yang ada di laboratorium komputer masih dapat digunakan dengan baik, kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan; dan (7) Ukuran meja memadai untuk bekerja dengan nyaman.

Berikut detail gambar meja guru yang berada di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.



Gambar 14. Detail Meja Guru Laboratorium Komputer Gambar Bangunan.

5) Lemari Simpan Alat dan bahan

Yang dimaksud dengan lemari simpan alat dan bahan ini menurut PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 adalah lemari yang dipergunakan untuk siswa sebagai tempat untuk menaruh barang bawaannya, seperti buku atau peralatan sekolah. Dalam peraturan tersebut juga disebutkan mengenai syarat yang harus dipenuhi yaitu lemari alat dan bahan harus dapat menampung minimum 16 peserta didik pada pekerjaan menggambar teknik. Namun dalam kenyataan yang ada bahwa almari alat dan bahan untuk siswa hanya terdapat 15 kotak (loker). Sedangkan siswa yang ada berjumlah 32 orang. Ini mengakibatkan ketidaknyamanan siswa.

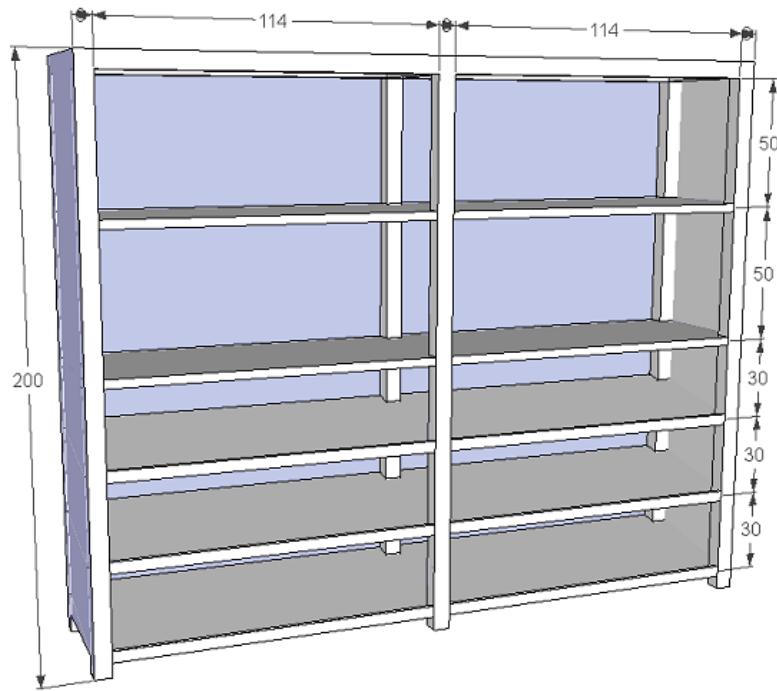
Dengan situasi tersebut, pihak sekolah akhirnya memutuskan untuk mengganti almari simpan alat dan bahan siswa dengan almari yang baru dengan bentuk yang berbeda tetapi mempunyai fungsi yang sama. Almari tersebut dapat menampung alat dan bahan siswa serta sepatu. Almari tersebut adalah almari terbuka dimana peralatan siswa dapat langsung diletakkan dalam lemari tersebut.



Gambar 15. Almari Peralatan Untuk Siswa Sebelum Diganti.



Gambar 16. Almari Peralatan Untuk Siswa Sesudah Diganti.



Gambar 17. Detail Almari Peralatan Untuk Siswa.

Detail almari yaitu: (1) Almari simpan alat dan bahan /peralatan mempunyai 5 tingkat rak yang dibagi menjadi 2 fungsi yaitu 2 rak paling atas difungsikan sebagai tempat meletakkan tas siswa dan 3 rak dibawahnya untuk meletakkan sepatu siswa; (2) Almari simpan alat dan bahan mempunyai luas $246 \times 51 \times 200$ cm; dan (3) Almari dibuat terbuka agar siswa mudah dalam meletakkan peralatan sekolah.

Kendala yang dihadapi terhadap almari yang terbuka tersebut adalah: (1) Almari yang terbuka membuat tidak adanya privasi dari tiap peserta didik; dan (2) Apabila tidak ada pengawasan dari pihak sekolah, almari yang terbuka menimbulkan kerawanan terhadap pencurian barang yang berada di dalam tas

karena tas siswa menjadi satu dengan tas siswa lain sehingga sangat mudah bagi orang lain untuk melakukan hal-hal yang tidak diinginkan.

Sedangkan dalam penyimpanan alat komputer dan bahan ajar diletakkan dalam almari tersendiri yang berada pada Ruang Penyimpanan dan Instruktur. Berikut adalah kondisi almari peralatan dan bahan yang terdapat di ruang instruktur dan penyimpanan.



Gambar 18. Almari Modul Pelajaran dan Almari Administrasi Siswa.

Dari data sekunder mengenai perabot yang berada di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta dapat dikelompokkan dalam tabel menurut instrumen penelitian yang berdasarkan pada Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 Mengenai Sarana dan Prasarana SMK yang berkaitan dengan Perabot Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan yaitu sebagai berikut:

Tabel 11. Perabot Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan.

No.	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	b	c	D	e
1.	Jumlah meja komputer per peserta didik di dalam satu ruang laboratorium komputer	32 buah meja.	Jumlah meja komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 24 meja komputer sampai dengan 32 meja komputer yang berfungsi dengan baik.	4
2.	Jumlah kursi komputer per peserta didik di dalam satu ruang laboratorium komputer	32 buah kursi	Jumlah kursi komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 24 meja komputer sampai dengan 32 kursi komputer yang berfungsi dengan baik.	4
3.	Meja guru	1 buah meja	Terdapat meja guru di dalam satu ruang laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi dan dapat berfungsi dengan baik.	4
4.	Kursi guru	1 buah	Terdapat kursi guru di dalam satu ruang laboratorium komputer tidak sesuai spesifikasi tetapi dapat digunakan dengan baik.	3
5.	Lemari Simpan Alat	15 buah almari	Jumlah lemari simpan alat dan bahan di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 9 lemari simpan alat dan bahan sampai dengan 15 lemari simpan alat dan bahan yang berfungsi dengan baik.	2

b. Media Pendidikan Pada Ruang Laboratorium Komputer.

Media pendidikan adalah peralatan yang digunakan untuk membantu komunikasi dalam pembelajaran (PERMENDIKNAS, 2008:2). Dalam peraturan

tersebut disebutkan bahwa kategori media pendidikan dikelompokan dalam dua jenis yaitu jumlah komputer dan ketersediaan papan tulis.

1) Perangkat Komputer

Yang dimaksud dengan set adalah seperangkat peralatan dalam satu ruang untuk mendukung kegiatan belajar (PERMENDIKNAS, 2008:2). Sedangkan pengertian mengenai set perangkat komputer disini adalah seperangkat peralatan yang berkaitan dengan penggunaan fungsi komputer sehingga komputer dapat berjalan dengan baik yaitu monitor, CPU, mouse, dan keyboard.

Berikut detail tentang jumlah perangkat komputer yaitu: (1) Jumlah perangkat di laboratorium komputer yang tersedia adalah 32 set; (2) Pembagian untuk perangkat komputer adalah 1 siswa/1 set perangkat komputer; dan (3) Kondisi 32 set perangkat komputer dapat dikatakan dalam keadaan siap pakai.





Gambar 19. Perangkat Komputer Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Kendala yang dihadapi terhadap perangkat komputer ini adalah: (1) Perangkat komputer yang ada di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan kebanyakan sudah tidak *support* lagi dengan program gambar masa kini yang telah menggunakan *AutoCad* 2006 dan 2008, tetapi masih saja dipaksakan untuk menjalankan program tersebut; (2) Sering kali CPU atau monitor mengalami kerusakan sehingga mengakibatkan terganggunya siswa dalam menyelesaikan tugas; dan (3) *mouse* yang digunakan di ruang laboratorium komputer tidak awet akibat penggunaan mouse yang begitu keras dan mouse yang digunakan kebanyakan adalah *mouse* berjenis *low quality* sehingga mengakibatkan terhambatnya pekerjaan siswa.

2) Papan Tulis

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 telah menyebutkan tentang spesifikasi papan tulis yang harus tersedia dalam Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan yaitu dalam setiap laboratorium harus memiliki minimal satu set papan tulis yang berfungsi untuk

mendukung minimal 16 peserta didik pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang bersifat teoritis.

Detail papan tulis yang dimiliki Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta adalah sebagai berikut:

(1) Papan tulis yang tersedia adalah berjenis *white board* dan memiliki panjang ± 270 cm serta lebar ± 140 cm; (2) Papan tulis yang dimiliki oleh Ruang Laboratorium Komputer berjumlah satu buah; dan (3) Kondisi papan tulis sendiri dalam keadaan baik dan selalu dibersihkan setiap selesai proses belajar mengajar.



Gambar 20. *White Board* Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

Dari data sekunder diatas dapat dikelompokkan dalam tabel menurut instrumen penelitian yang berdasarkan pada Lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 Mengenai Sarana dan Prasarana SMK yang berkaitan dengan Media Pendidikan Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan yaitu sebagai berikut:

Tabel 12. Media Pendidikan di Laboratorium Komputer Gambar Bangunan.

No.	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	b	c	D	E
1.	Perangkat komputer untuk minimum 16 peserta didik untuk menggambar teknik, perhitungan bahan dan menghitung anggaran biaya dengan komputer dengan rasio 1 set/ruang.	32 set perangkat komputer	24 perangkat komputer sampai dengan 32 perangkat komputer yang berfungsi dengan baik.	4
2.	Papan tulis dengan spesifikasi: kuat, stabil, dan aman. Ditempatkan dalam posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihat tulisan pada papan tulis dengan jelas.	1 unit / ruang	Terdapat papan tulis di dalam satu ruang laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi dan dapat berfungsi dengan baik.	4

c. Peralatan Pada Ruang Laboratorium Komputer.

Pada PERMENDIKNAS No. 40 tahun 2008 yang dikategorikan sebagai peralatan pada ruang laboratorium komputer adalah kotak kontak dan tempat sampah. Berikut data yang telah didapat melalui metode observasi maupun wawancara.

1) Kotak Kontak

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 telah disebutkan jumlah kotak kontak yang harus tersedia di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan yaitu minimal harus tersedia 8 buah/ruang yang difungsikan untuk mendukung operasionalisasi peralatan yang

memerlukan daya listrik. Detail dari kotak kontak di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan adalah sebagai berikut: (1) Terdapat kotak kontak dalam ruang laboratorium komputer dengan jumlah 6 buah; (2) Kotak kontak ini berfungsi untuk mengalirkan listrik dari induk kotak listrik yang nantinya akan dipakai untuk mengalirkan listrik ke perangkat komputer; dan (3) Kondisi kotak kontak dalam keadaan masih layak digunakan.

Berikut gambar kotak kontak yang tersedia di Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.



Gambar 21. Kotak Kontak Laboratorium Komputer Gambar Bangunan.

2) Tempat Sampah

Pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 juga telah diatur mengenai tempat sampah yang harus dipenuhi dalam Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan yaitu tempat sampah yang harus tersedia di ruang laboratorium komputer berjumlah satu buah.

Kondisi tempat sampah yang ada di Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta adalah : (1) tempat sampah berjumlah 1 buah pada setiap ruangan; dan (2) Tempat sampah dalam keadaan tidak tertutup dan kotor penuh debu dan sampah.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, sampah yang berada pada tempat sampah akan selalu dibersihkan apabila telah penuh dengan sampah. Tetapi dalam kenyataan yang ada saat observasi dilakukan tempat sampah dalam keadaan kotor, berdebu dan tidak terawat.

Berikut gambar tempat sampah di Ruang Laboratorium Komputer Program Studi Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.



Gambar 22. Tempat Sampah Laboratorium Komputer Gambar Bangunan.

Dari data sekunder diatas dapat dikelompokkan dalam tabel menurut instrumen penelitian yang berdasarkan pada Lampiran PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 Mengenai Sarana dan Prasarana SMK yang berkaitan dengan Peralatan Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan yaitu sebagai berikut:

Tabel 13. Peralatan Ruang Laboratorium Komputer SMK Negeri 2 Yogyakarta.

No.	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
A	b	c	D	e
1.	Kotak kontak	6 kotak kontak	Jumlah kotak kontak di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 4 kotak kontak sampai dengan 7 kotak kontak yang berfungsi dengan baik.	2
2.	Tempat sampah dengan spesifikasi: dapat menampung sampah dengan baik dan terdapat tutup.	1 tempat sampah	Jumlah 1 buah di dalam satu laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi tetapi tidak selalu dibersihkan sesuai jadwal atau saat penuh.	2

d. Kualitas Perangkat Komputer.

Dalam penelitian ini kategori yang diteliti mengenai kualitas/spesifikasi perangkat komputer berdasarkan standar spesifikasi yang tertuang pada Badan Standar Nasional Pendidikan No. 1023-P2-10/11 Mengenai Instrumen Verifikasi SMK Tentang Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan Tahun 2010/2011 yaitu: (1) Standar spesifikasi minimum processor yang digunakan yaitu Pentium 4, 2 GHz; (2) Standar perangkat komputer untuk siswa dengan spesifikasi memori minimum 512 MB; (3) Perangkat lunak *AutoCad* minimum versi 2006; dan (4) Printer untuk peserta didik dengan spesifikasi minimal adalah printer dengan jenis *Laser Jet*. Berikut hasil observasi yang telah dilakukan mengenai spesifikasi perangkat komputer di Ruang

Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta, yaitu sebagai berikut:

Tabel 14. Spesifikasi Perangkat Komputer Laboratorium Komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

No. Komputer	Hardisk (Giga Bytes)	Processor (Giga Hertz)	Memory (Mega Bytes)	AutoCad (Version)
1.	160	Celeron 2.80	512	2006
2.	40	Pentium 4,2.26	256	2006
3.	160	Dual Core 2.20	1024	2006
4.	20	Pentium 4, 2.40	256	2006/2008
5.	80	Dual Core 1.80	1024	2008
6.	20	Pentium 4, 2.40	256	2006/2008
7.	160	Dual Core 2.20	1024	2008
8.	40	Pentium 4, 2.40	512	2006/2008
9.	40	Pentium 4, 2.26	256	2006
10.	40	Pentium 4, 2.26	256	1006/2008
11.	160	Dual Core 2.20	1024	2008
12.	40	Celeron 2.80	512	2006
13.	80	Dual Core 1.80	1024	2006/2008
14.	160	Dual Core 2.20	1024	2008
15.	40	Pentium 4, 2.26	256	2006
16.	40	Pentium 4, 2.40	256	2006/2008
17.	40	Celeron 2.80	512	2006
18.	40	Pentium 4, 2.26	512	2006
19.	20	Pentium 4, 2.00	256	2006
20.	40	Pentium 4, 2.26	256	2006
21	160	Dual Core 2.60	1024	2008
22.	40	Pentium 4, 2.26	256	2006/2008
23.	40	Pentium4, 2.26	512	2006/2008
24.	40	Pentium 4, 2.80	256	2006/2008
25.	40	Pentium 4, 2.80	256	2006/2008
26.	40	Celeron 2.26	256	2006/2008
27.	40	Celeron 2.26	256	2006/2008
28.	40	Celeron 2.26	256	2006/2008
29.	40	Celeron 2.00	256	2006
30.	80	Celeron 2.40	256	2006
31.	40	Celeron 2.40	256	2006/2008
32.	160	Dual core 2.20	1024	2008

1) Spesifikasi Processor

Pada peraturan yang telah dibuat oleh Badan Standar Nasional Pendidikan No. 1023-P2-10/11 telah mengatur tentang spesifikasi minimal processor yang digunakan siswa Program keahlian Gambar Bangunan yaitu minimal ber-processor Pentium 4 dengan kecepatan baca 2 GHz.

Setelah dilakukan observasi mengenai spesifikasi processor di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta maka dapat di ambil data mengenai processor yang terpasang dalam setiap CPU (*Central Processing Unit*), yaitu sebagai berikut:

Tabel 15. Spesifikasi Processor yang Terpasang di Setiap CPU Laboratorium Komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

No.	Jenis Processor (GHz)	Jumlah (Unit)	Kondisi		
			B	KB	R
1.	Pentium 4, 2.00	1	✓		
2.	Pentium 4, 2.26	8	✓		
3.	Pentium 4, 2.40	4	✓		
4.	Pentium 4, 2.80	2	✓		
5.	Celeron 2.00	1	✓		
6.	Celeron 2.26	3	✓		
7.	Celeron 2.40	2	✓		
8.	Celeron 2.80	3	✓		
9.	Dual Core 1.80	2	✓		
10.	Dual Core 2.20	5	✓		
11.	Dual Core 2.60	1	✓		
Total		32			

2) Spesifikasi Memori CPU

Dalam peraturan yang telah dibuat oleh BSNP No. 1023-P2-10/11 telah diatur mengenai minimum kapasitas *memory* yang harus terpasang pada setiap CPU yaitu minimum 512 MB. Dari hasil observasi yang telah dilakukan, *memory* komputer yang terpasang pada setiap CPU (*Central Processing Unit*) ternyata berbeda-beda. Berikut tabel hasil observasi yang telah dilakukan pada *memory* CPU di Laboratorium Komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

Tabel 16. Spesifikasi *Memory* CPU Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

No.	Kapasitas <i>Memory</i> (Mega Bytes)	Jumlah (Unit)	Kondisi		
			B	KB	R
1.	256	18	✓		
2.	512	6	✓		
3.	1024	8	✓		
Total		32			

3) Perangkat Lunak AutoCad

Program *AutoCad* adalah program yang khusus digunakan oleh para *engineer* untuk membuat gambar kerja atau gambar arsitek dengan menggunakan bantuan sebuah *software* gambar yang terpasang pada komputer. Penggunaan *AutoCad* pada laboratorium komputer Gambar Bangunan juga telah diatur oleh BSNP No.1023-P2-10/11 Tahun 2010/2011 yaitu minimal adalah *AutoCad* versi 2006.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta, penggunaan program *AutoCad* di Laboratorium Komputer Gambar Bangunan secara keseluruhan telah menggunakan versi *AutoCad* 2006. Namun ada pula perangkat komputer yang telah menggunakan versi diatasnya, yaitu versi *AutoCad* 2008. Versi 2008 banyak digunakan pada perangkat komputer dimana CPU yang digunakan berjenis Processor *Dual Core*. Berikut tabel hasil observasi mengenai versi *AutoCad* yang digunakan di Laboratorium Komputer Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

Tabel 17. Versi *AutoCad* Yang Digunakan Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta.

No.	Versi <i>AutoCad</i>	Jumlah (Unit)
1.	2006	12
2.	2008	6
3.	2006 dan 2008	14
Total		32

4) Printer

Printer adalah alat cetak yang dipergunakan untuk mencetak data atau gambar yang tersimpan atau yang ada di komputer. printer di sini adalah sebagai salah satu syarat perangkat yang harus dipenuhi pada setiap laboratorium komputer. Syarat kualitas printer juga dituntut, karena hasil cetakan gambar yang berkualitas adalah salah satu upaya yang harus dilakukan dalam pemenuhan fasilitas siswa. Syarat kualitas serta jumlah printer yang harus tersedia di SMK telah diatur pada peraturan Badan Standar Nasional Pendidikan 1023-P2-10/11

Tahun 2010/2011. Peraturan tersebut menyatakan bahwa printer untuk peserta didik yang harus tersedia yaitu dengan rasio 1 unit/10 peserta didik dengan kriteria minimal produk adalah LaserJet.

Data yang telah didapat dari hasil observasi dan wawancara mengenai printer di Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta adalah sebagai berikut: (1) Dari hasil observasi printer yang tersedia pada Ruang Laboratorium Komputer ada 2 jenis yaitu Jenis Canon IP 1880 yang berjumlah 1 buah dan HP Laser Jet 1020 yang berjumlah 2 buah; dan (2) Dari hasil wawancara yang telah dilakukan kepada pengurus laboratorium dikatakan bahwa laboratorium komputer gambar bangunan memiliki 15 unit printer yang masih dapat digunakan dan terbagi dalam berbagai macam jenis. Jenis tersebut antara lain printer HP LaserJet 1020 ada 4 buah, printer A3 ada 2 buah, Canon *copy and scanner* ada 2 buah, printer serial IP Canon 1880 ada 6 buah, dan *scanner* ada 1 buah.

Berikut detail gambar printer yang tersedia di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.



Gambar 23. Laser Jet 1020 dan Canon IP 1880.

Dari data sekunder diatas dapat dikelompokkan dalam tabel menurut instrumen penelitian yang berdasarkan pada Peraturan Badan Standar Nasional Pendidikan No. 1023-P2-10/11 Mengenai Instrumen Verifikasi SMK Tentang Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan Tahun 2010/2011 yang berkaitan dengan spesifikasi perangkat komputer dan printer yaitu sebagai berikut:

Tabel 18. Spesifikasi Perangkat Komputer dan Printer Laboratorium Komputer.

No.	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian		Skor
			a	b	
1.	Perangkat komputer untuk siswa dengan spesifikasi Processor minimum setara Pentium 4, 2.00 GHz.	Processor menggunakan minimal processor Pentium 4 , 2 Ghz	Perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer yang sesuai dengan spesifikasi menggunakan Processor Pentium 4, 2 GHz.		3
2.	Spesifikasi memori minimum 512 MB.	Memory yang digunakan di laboratorium komputer	Perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer sebagian menggunakan		2

		adalah 256 MB, 512 MB dan 1024 MB.	spesifikasi < memori 512 MB.	
3.	Perangkat Lunak AutoCad yang digunakan minimal <i>Product</i> 2006.	Menggunakan AutoCad versi 2006.	Perangkat lunak (<i>software</i>) yang digunakan dalam satu laboratorium komputer yang sesuai dengan spesifikasi semuanya menggunakan AutoCad 2006.	3
4.	Printer	1 buah IP Canon 1880 dan HP laserJet 1020 2 buah.	Terdapat 1 unit printer LaserJet yang dapat digunakan per 10 peserta didik dalam satu laboratorium komputer dengan kondisi baik.	3

B. Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini memuat tentang analisis deskriptif untuk mengetahui butir-butir tentang ketercapaian sarana dan prasarana serta kualitas peralatan komputer yang belum terpenuhi ataupun yang telah terpenuhi di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta. Jadi akhirnya data penelitian ini dapat diketahui bagaimana tingkat kesesuaian sarana dan prasarana laboratorium komputer yang berdasarkan pada standar yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 40 Tahun 2008 dan ditambah dengan standar spesifikasi perangkat komputer yang telah ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan No. 1023-P2-10/11 Mengenai Instrumen Verifikasi SMK Tentang Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan Tahun 2010/2011.

Analisis data dilakukan dengan cara mendeskripsikan setiap butir dalam tabel ataupun diagram yang menjabarkan apa yang telah didapat maupun yang belum tercapai. Analisis deskriptif menjelaskan angka persentase yang didapatkan yang kemudian dikonversikan seperti tabel persentase yang telah dijelaskan di BAB III.

1. Tingkat Kelayakan Prasarana Laboratorium Komputer Ditinjau dari Luas Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan.

Berikut pendeskripsi Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan yang diambil dari data hasil observasi pada tabel 10.

- a. Pada butir pertama yaitu aspek jumlah maksimal rombongan belajar, data skor yang didapat adalah 4. Angka ini berada pada skala jumlah rombongan belajar yaitu antara 24 sampai 32 siswa. Dari hasil peninjauan presensi siswa didapat data bahwa ada 32 siswa dalam satu rombongan belajar yang sedang menggunakan Laboratorium Komputer Gambar Bangunan.
- b. Pada butir kedua yaitu aspek luas laboratorium komputer. Dari hasil pengukuran yang telah dilakukan didapat data luas laboratorium komputer yaitu 72 m^2 . Angka ini berada pada skala $64 \text{ m}^2 - 94,12 \text{ m}^2$. Jadi skor yang diberikan pada skala tersebut adalah 3.
- c. Pada butir ketiga yaitu aspek lebar ruang laboratorium komputer. Dari hasil pengukuran yang telah dilakukan data menunjukkan angka 8 m. angka tersebut berada pada skala penilaian $8 \text{ m} - 11,76 \text{ m}$. Jadi skor yang diberikan pada skala tersebut adalah 3.

- d. Pada butir empat, aspek yang ditinjau adalah luas ruang penyimpanan dan instruktur. Skor yang dihasilkan adalah 3. Angka tersebut berada pada skala penilaian $48 \text{ m}^2 - 70,59 \text{ m}^2$. Sedangkan data observasi yang dilakukan dengan pengukuran langsung luas ruang penyimpanan dan instruktur menghasilkan data 63 m^2 .
- e. Pada butir lima yaitu rasio luas ruang per peserta didik. Dari hasil observasi di lapangan didapat hasil data $2,25 \text{ m}^2$. Data tersebut berada pada skala penilaian dengan rasio luas ruang $2,04 \text{ m}^2 - 3,99 \text{ m}^2$ per peserta didik. Jadi skor yang diberikan dari skala penilaian tersebut adalah 2.

Berikut analisis data menggunakan tabel mengenai ketercapaian lahan pada Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan.

Tabel 19. Persentase Ketercapaian Luas Ruang Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan.

No.	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	b	c	D	e
1.	Kapasitas Peserta didik.	32 orang	24 siswa - 32 siswa.	4
2.	Luas Laboratorium Komputer.	72 m^2	$64 \text{ m}^2 - 94,12 \text{ m}^2$	3
3.	Lebar Ruang Laboratorium Komputer.	8 m	8 m - 11,76 m.	3
4.	Luas Ruang Penyimpanan dan instruktur.	63 m^2	$48 \text{ m}^2 - 70,59 \text{ m}^2$.	3
5.	Rasio luas ruang per peserta didik	$2,25 \text{ m}^2$	$2,04 \text{ m}^2 - 3,99 \text{ m}^2$ per peserta didik.	2
Total Skor				15
Persentase				75%

Dari hasil tersebut dapat dideskripsikan lebih rinci kembali mengenai Luas Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan. Letak Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan menghadap kearah barat. Kendala yang dihadapi dengan letak bangunan seperti itu adalah temperatur udara dan cahaya di waktu siang ke sore hari yang panas dan terik. Untuk mengatasi hal tersebut pihak sekolah menutup jendela dengan korden dan menutup ventilasi dengan plastik transparan . udara yang masuk diganti dengan AC (*Air Conditioner*) dan cahaya dengan lampu berjenis *flourecent*. Cahaya yang dihasilkan oleh lampu tersebut sebesar 97 lux.

Dilihat dari fungsi ruangan yaitu sebagai ruang laboratorium komputer kestabilan temperatur dan cahaya harus diatur sedemikian rupa sehingga keawetan perangkat utama laboratorium dan kenyamanan ruang dapat dipenuhi. Standar intensitas cahaya yang dipersyaratkan dalam BSNP No. 1023-P2-10/11 adalah sebesar 500 lux. Dari analisis yang telah dilakukan, maka jumlah lampu yang harus tersedia dalam Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan adalah 9 buah armatur (rumah lampu) yang setiap armaturnya terdapat 4 buah lampu dengan daya 40 watt (hasil perhitungan pada lampiran IV).

Sedangkan menurut PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 luas rasio minimum per peserta didik adalah 4 m^2 . Jumlah siswa dalam satu rombongan belajar adalah 32 siswa ditambah dengan 1 guru. Bila rasio guru dibuat sama, maka kebutuhan luas ruang laboratorium komputer yang seharusnya adalah 132 m^2 . Sedangkan luas laboratorium komputer Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2

Yogyakarta saat ini hanya $\pm 72 \text{ m}^2$. Sedangkan untuk rasio luas per-peserta didik hanya $\pm @ 2,25 \text{ m}^2$. Untuk itulah diharapkan kepada pihak sekolah agar segera menambah kekurangan tersebut agar sesuai dengan standar.

Penempatan ruang-ruang yang ada di laboratorium komputer juga harus diatur sedemikian rupa supaya dapat berhubungan dengan mudah sehingga proses komunikasi dan proses kerja akan efisien. Ruang penyimpanan dan instruktur bergabung menjadi satu ruangan dengan ruang laboratorium komputer yang diatur bersebelahan dan diberi dinding penyekat *non-permanent* yaitu dengan bahan dari kayu yang dibuat menjadi bentuk pintu-pintu yang dapat dipindah-pindahkankan dan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan. Penempatan ruang guru dan gudang berada disebelah timur ruang laboratorium komputer dengan penyekat yang dibuat permanen dari bahan batu bata dan semen.

Dilihat dari hubungan antar ruang yang ada pada laboratorium komputer ada beberapa keuntungan antara lain adalah ruang laboratorium komputer serta ruang penyimpanan dan instruktur bersebelahan sehingga apabila siswa mengalami kesulitan saat instruktur tidak ada maka mudah untuk mencarinya.

Bila ditinjau secara keseluruhan maka persentase kelayakan Lahan Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta berdasarkan instrumen yang telah ditetapkan dan menggunakan perhitungan dengan persamaan (3.1), maka hasil yang dicapai adalah 75% yang berdasarkan pada Tabel 19, berarti tingkat ketercapaianya termasuk dalam kriteria layak.

2. Tingkat Kelayakan Sarana Laboratorium Komputer

a. Perabot Pada Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan

Berikut pendeskripsiian Perabot Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan yang diambil dari data hasil observasi pada tabel 11.

- 1) Pada butir pertama yaitu aspek jumlah meja komputer untuk siswa, data skor menunjukkan nilai 4. Skor tersebut didapat dari data hasil observasi yang menunjukkan jumlah keseluruhan meja komputer adalah 32 buah dan berfungsi dengan baik. Hasil tersebut berada pada skala penilaian 24 meja komputer - 32 meja komputer yang berfungsi dengan baik.
- 2) Pada butir kedua aspek yang diteliti adalah jumlah kursi per peserta didik di dalam satu ruang laboratorium komputer. Dari observasi yang telah dilakukan, hasil yang didapat adalah jumlah kursi yang tersedia di laboratorium komputer berjumlah 32 buah dan semuanya dalam keadaan yang baik. Angka tersebut berada pada skala penilaian yaitu antara 24 kursi komputer sampai 32 kursi komputer yang berfungsi dengan baik. Berdasarkan skala penilaian tersebut, maka nilai yang diperoleh untuk kursi di laboratorium komputer adalah 4.
- 3) Pada butir ketiga aspek yang diteliti adalah mengenai meja guru. Dari hasil observasi yang telah dilakukan, terdapat 1 buah meja guru dalam satu ruang laboratorium yang berfungsi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi. Data ini berada pada skala penelitian yaitu terdapat meja guru di dalam saru ruang

laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi dan dapat berfungsi dengan baik. Jadi menurut skala tersebut maka skor yang diperoleh adalah 4.

- 4) Aspek keempat adalah kursi guru. Hasil observasi menunjukkan bahwa dalam ruang Laboratorium Komputer Program Studi Gambar Bangunan terdapat satu buah kursi guru yang dapat berfungsi dengan baik tetapi busa sebagai tempat dudukan sudah tidak mendukung lagi untuk digunakan sehingga busa untuk duduk perlu diganti. Maka dalam pengisian skala penilaian, data tersebut masuk dalam kategori terdapat kursi guru di dalam satu ruang laboratorium komputer tidak sesuai spesifikasi tetapi masih dapat digunakan dengan baik. Jadi dari skala penilaian tersebut dapat diambil keputusan bahwa nilai yang diperoleh adalah 3.
- 5) Pada butir kelima aspek yang diteliti adalah mengenai lemari simpan alat yang dipergunakan oleh siswa. Dari hasil observasi didapat bahwa jumlah lemari simpan alat yang dipergunakan untuk siswa berjumlah 15 almari yang masih dapat berfungsi dengan baik. Dari jumlah tersebut skala penilaian berada pada jumlah lemari simpan alat dan bahan di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 9 lemari simpan alat dan bahan sampai dengan 15 lemari simpan alat dan bahan yang berfungsi dengan baik. Jadi skor yang diberikan menurut skala tersebut adalah 2.

Tabel 20. Persentase Ketercapaian Perabot Ruang Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan.

No.	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	b	c	d	e
1.	Jumlah meja komputer per peserta didik di dalam satu ruang laboratorium komputer	32 buah meja.	Jumlah meja komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 24 meja komputer sampai dengan 32 meja komputer yang berfungsi dengan baik.	4
2.	Jumlah kursi komputer per peserta didik di dalam satu ruang laboratorium komputer	32 buah kursi	Jumlah kursi komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 24 meja komputer sampai dengan 32 kursi komputer yang berfungsi dengan baik.	4
3.	Meja guru	1 buah meja	Terdapat meja guru di dalam satu ruang laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi dan dapat berfungsi dengan baik.	4
4.	Kursi guru	1 buah	Terdapat kursi guru di dalam satu ruang laboratorium komputer tidak sesuai spesifikasi tetapi dapat digunakan dengan baik.	3
5.	Lemari Simpan Alat	15 buah almari	Jumlah lemari simpan alat dan bahan di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 9 lemari simpan alat dan bahan sampai dengan 15 lemari simpan alat dan bahan yang berfungsi dengan baik.	2
Total Skor				17
Persentase				85%

Dari hasil tersebut dapat dideskripsikan lebih rinci kembali mengenai perabot pada Ruang Laboratorium Komputer. Lingkup pembahasan perabot laboratorium komputer adalah kursi dan meja untuk siswa, kursi dan meja untuk guru, dan lemari simpan alat.

Kursi untuk siswa terbuat dari kayu tanpa lapisan busa pada dudukunya dan tidak dapat diputar. Dalam PERMENDIKNAS maupun di BSNP tidak dibahas secara detail kursi untuk siswa di laboratorium. Jadi kursi yang ada di Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan sama dengan kursi yang berada pada ruang teori. Dari segi jumlah kursi yang tersedia telah mencapai standar minimal yang dipersyaratkan yaitu 1 rombongan belajar, namun dari segi kualitas kursi jenis tersebut belum dapat dikatakan layak, karena dengan lamanya jam pelajaran praktik menggambar yaitu 4×45 menit, siswa harus duduk mengerjakan tugas yang diberikan. Sehingga akan mengakibatkan sakit di bagian pinggang karena tidak adanya dudukan maupun sandaran yang seharusnya berbusa. Sedangkan untuk meja komputer yang disediakan telah sesuai standar yang telah ditentukan. Namun rasio per peserta didik harus diperhatikan oleh pihak sekolah sehingga siswa dapat bergerak secara leluasa dan terdapat ruang bebas sehingga sirkulasi udara panas yang dihasilkan perangkat komputer dapat digantikan.

Meja guru yang tersedia juga telah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Terdapat laci yang dapat digunakan untuk menyimpan data pelajaran maupun peralatan kantor. Satu unit komputer dapat diletakkan dalam meja tersebut sehingga dapat dipergunakan untuk guru dalam mengerjakan tugas maupun untuk presentasi

pelajaran. Sedangkan untuk kursi guru yang ada pada laboratorium komputer sudah tidak lagi nyaman untuk digunakan untuk duduk. Ini disebabkan karena busa sebagai dudukan sudah tidak lagi empuk. Sehingga dari segi kualitas, kursi guru ini harus segera diganti.

Selanjutnya untuk lemari simpan alat yang digunakan untuk siswa, dari segi kuantitas masih kekurangan 17 almari dari total almari yang disyaratkan adalah sejumlah 32 almari simpan alat untuk siswa. Walaupun sekolah telah membuat almari yang difungsikan untuk meletakkan tas dan sepatu namun almari tersebut belum dapat dikatakan sebagai almari simpan alat untuk siswa karena jumlah dan spesifikasi yang dipersyaratkan pada PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008 berbeda.

Bila ditinjau secara keseluruhan, persentase kelayakan perabot pada Ruang Laboratorium Komputer pada Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang dapat dilihat pada Tabel 20 yang berdasarkan standar yang telah ditentukan dan menggunakan perhitungan dari persamaan (3.1), maka hasil yang dicapai adalah 85% berarti kriteria pencapaian termasuk sangat layak.

b. Media Pendidikan Pada Ruang Laboratorium Komputer Gambar Bangunan

Berikut pendeskripsian Media Pendidikan di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan yang diambil dari data hasil observasi pada tabel 12:

- 1) Pada butir pertama yaitu aspek jumlah perangkat komputer untuk minimum 16 peserta didik untuk menggambar teknik, perhitungan bahan dan menghitung anggaran biaya dengan komputer rasio 1 set/ruang. Dari hasil observasi yang telah dilakukan, dalam ruang laboratorium komputer terdapat 32 set perangkat komputer yang dapat digunakan untuk proses belajar mengajar. Jumlah tersebut berada pada skala penelitian terdapat 24 - 32 perangkat komputer dalam satu ruang laboratorium komputer. Berdasarkan skala tersebut maka nilai yang diperoleh adalah 4.
- 2) Pada butir kedua aspek yang diteliti adalah papan tulis dengan spesifikasi: kuat, stabil, dan aman serta ditempatkan dalam posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihat tulisan pada papan tulis dengan jelas. Dari hasil observasi yang telah dilakukan terdapat 1 unit papan tulis dengan kondisi yang baik dalam Ruang Laboratorium Komputer Program keahlian Gambar Bangunan. Data tersebut berada pada skala penilaian terdapat papan tulis di dalam satu ruang laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi dan dapat berfungsi dengan baik. Maka dari skala tersebut nilai yang diperoleh adalah 4 untuk papan tulis.

Berikut analisis data menggunakan tabel mengenai ketercapaian Media Pendidikan pada Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

Tabel 21. Persentase Ketercapaian Media Pendidikan di Ruang Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan.

No.	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	b	c	D	e
1.	Perangkat komputer untuk minimum 16 peserta didik untuk menggambar teknik, perhitungan bahan dan menghitung anggaran biaya dengan komputer dengan rasio 1 set/ruang.	32 set perangkat komputer	24 perangkat komputer sampai dengan 32 perangkat komputer yang berfungsi dengan baik.	4
2.	Papan tulis dengan spesifikasi: kuat, stabil, dan aman. Ditempatkan dalam posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihat tulisan pada papan tulis dengan jelas.	1 unit / ruang	Terdapat papan tulis di dalam satu ruang laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi dan dapat berfungsi dengan baik.	4
Total Skor				8
Percentase				100%

Dari hasil tersebut dapat dideskripsikan lebih rinci kembali mengenai Media Pendidikan di Ruang Laboratorium Komputer yaitu Jumlah perangkat komputer dan papan tulis.

Perangkat komputer yang tersedia sudah sesuai dengan standar yaitu sejumlah 1 rombongan belajar. Namun kendala yang dihadapi adalah pada spesifikasi perangkat CPU yang tidak lagi mendukung program-program standar minimal yang harus ada

pada perangkat komputer laboratorium komputer gambar bangunan. Namun dalam pelaksanaannya, perangkat tersebut masih dipaksakan untuk melakukan pekerjaan yang sebetulnya sudah tidak *support* lagi dengan program-program masa kini, sehingga pekerjaan yang dilakukan semakin lama untuk diselesaikan.

Selanjutnya pada papan tulis yang tersedia di laboratorium komputer saat ini berjenis *white board* dan telah sesuai dengan standar yang ditetapkan. Papan tulis ini setiap selesai di gunakan selalu dibersihkan. Sehingga apabila ada mata pelajaran selanjutnya di laboratorium, papan tulis dalam keadaan siap pakai.

Bila ditinjau secara keseluruhan yang dilihat pada Tabel 21, persentase kelayakan Media Pendidikan di Ruang Laboratorium Komputer SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang berdasarkan standar yang telah ditentukan dan menggunakan perhitungan dari persamaan (3.1), maka hasil yang dicapai adalah 100%. Berarti kriteria pencapaian termasuk dalam kategori sangat layak.

c. Peralatan Pada Ruang Laboratorium Komputer

Berikut pendeskripsiian Peralatan di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan yang diambil dari data hasil observasi pada tabel 13:

- 1) Pada butir pertama aspek yang diteliti adalah mengenai kotak kontak. Hasil observasi yang telah dilakukan terdapat kotak kontak pada ruang laboratorium komputer gambar bangunan dengan jumlah 6 buah dan masih dipergunakan sampai sekarang. Angka tersebut berada pada skala penilaian

yaitu jumlah kotak kontak di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 4 kotak kontak sampai dengan 7 kotak kontak yang berfungsi dengan baik. Sehingga nilai dari skala tersebut adalah 2.

- 2) Pada butir kedua aspek yang diteliti adalah tempat sampah. Hasil penelitian menunjukkan data yaitu terdapat satu tempat sampah di ruang laboratorium komputer dengan kondisi tidak terawat, kotor, dan tidak tertutup. Data ini berada pada skala penilaian jumlah 1 buah di dalam satu laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi tetapi tidak selalu dibersihkan sesuai jadwal atau saat penuh. Jadi nilai dari skala penilaian tersebut adalah 2.

Tabel 22. Persentase Ketercapaian Peralatan Ruang Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan.

No.	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	b	c	D	e
1.	Kotak kontak	32 kotak kontak	24 kotak kontak sampai dengan 32 kotak kontak yang berfungsi dengan baik.	2
2.	Tempat sampah dengan spesifikasi: dapat menampung sampah dengan baik dan terdapat tutup.	1 tempat sampah	Jumlah 1 buah di dalam satu laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi tetapi tidak selalu dibersihkan sesuai jadwal atau saat penuh.	2
Total Skor				4
Persentase				50%

Dari hasil tersebut dapat dideskripsikan lebih rinci kembali mengenai peralatan yang tersedia di laboratorium komputer yaitu kotak kontak dan tempat sampah. Kotak

kontak yang tersedia di laboratorium belum sesuai standar minimal yang harus ada pada laboratorium. Namun kondisi kontak kontak masih layak untuk digunakan. Untuk itulah pihak sekolah diharapkan segera memenuhi kekurangan jumlah kotak kontak yang telah dipersyaratkan dalam PERMENDIKNAS No. 40 Tahun 2008. Sedangkan untuk sampah yang ada dilaboratorium komputer dalam keadaan tidak terawat dan kotor, sehingga membuat kenyamanan dan kesehatan penghuni laboratorium komputer menjadi terganggu. Sistem pengelolaan kebersihan di laboratorium komputer ini belum terkoordinasi dengan baik.

Bila ditinjau secara keseluruhan, persentase kelayakan peralatan pada ruang laboratorium komputer Program Keahlian Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta berdasarkan standar yang berdasarkan standar yang telah ditentukan dan menggunakan perhitungan dari persamaan (3.1), maka hasil yang dicapai adalah 50% yang dapat dilihat pada Tabel 22, maka dapat diartikan bahwa kriteria pencapaian termasuk dalam kategori tidak layak.

d. Tingkat Ketercapaian Kualitas Perangkat Utama Ruang Laboratorium Komputer

Berikut pendeskripsiian Perangkat utama di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan yang diambil dari data hasil observasi pada tabel 19:

- a. Pada butir pertama aspek yang diteliti adalah spesifikasi processor yang digunakan siswa minimal adalah Pentium 4, 2.00 GHz. Hasil observasi menunjukkan bahwa jenis minimal processor yang digunakan pada CPU (*Central Processor Unit*)

di laboratorium komputer adalah processor Pentium 4, 2 GHz. Nilai observasi berada pada skala penelitian perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer yang sesuai dengan spesifikasi menggunakan Processor Pentium 4, 2 GHz. Dari skala tersebut dapat ditentukan skor yang diberikan yaitu bernilai 3.

b. Pada butir kedua aspek yang diteliti adalah spesifikasi *memory* minimum 512 MB. Hasil dari observasi menunjukkan data bahwa *memory* yang digunakan di setiap CPU memiliki spesifikasi yang berbeda-beda yaitu 256 MB, 512 MB dan 1024 MB. Data tersebut berada pada skala penelitian perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer sebagian menggunakan spesifikasi < memori 512 MB. Dari skala tersebut dapat diambil nilainya yaitu 2.

c. Pada butir ketiga aspek yang diteliti adalah perangkat lunak *AutoCad* yang digunakan minimal versi 2006. Hasil dari observasi menunjukkan bahwa versi *AutoCad* yang digunakan pada setiap CPU di Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan kesemuanya telah menggunakan *AutoCad* versi 2006. Data tersebut berada pada skala penelitian perangkat lunak (*software*) yang digunakan dalam satu laboratorium komputer yang sesuai dengan spesifikasi semuanya menggunakan *AutoCad* 2006. Skor yang didapat dari skala penilaian tersebut adalah 3.

d. Pada butir keempat aspek yang diteliti adalah printer. Dari hasil observasi yang telah dilakukan, data yang dihasilkan adalah terdapat 1 buah IP Canon 1880 dan HP LaserJet 1020 2 buah di ruang laboratorium komputer. Data tersebut berada pada skala penilaian yaitu terdapat 1 unit printer LaserJet yang dapat digunakan per 10

peserta didik dalam satu laboratorium komputer. Jadi nilai yang dihasilkan dari skala tersebut adalah 3.

Berikut analisis data menggunakan tabel mengenai ketercapaian kelayakan kualitas perangkat utama Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

Tabel 23. Persentase Ketercapaian Kualitas Perangkat Komputer Ruang Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan

No.	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	B	c	D	e
1.	Perangkat komputer untuk siswa dengan spesifikasi Processor minimum setara Pentium 4, 2.00 GHz.	Processor menggunakan minimal processor Pentium 4 , 2 Ghz.	Perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer yang sesuai dengan spesifikasi menggunakan Processor Pentium 4, 2 GHz.	3
2.	Spesifikasi memori minimum 512 MB.	Memory yang digunakan di laboratorium komputer adalah 256 MB, 512 MB dan 1024 MB.	Perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer sebagian menggunakan spesifikasi < memori 512 MB.	2
3.	Perangkat Lunak AutoCad yang digunakan minimal Product 2006.	Menggunakan AutoCad versi 2006.	Perangkat lunak (<i>software</i>) yang digunakan dalam satu laboratorium komputer yang sesuai dengan spesifikasi semuanya menggunakan AutoCad 2006.	3
4.	Printer	1 buah IP Canon 1880	Terdapat 1 unit printer LaserJet yang dapat	3

		dan HP laserJet 1020 2 buah.	digunakan per 10 peserta didik dalam satu laboratorium komputer dengan kondisi baik.	
Total Skor				11
Percentase				68,75%

Dari hasil tersebut dapat dideskripsikan lebih rinci kembali mengenai kualitas perangkat utama pada laboratorium komputer. Kualitas perangkat utama atau perangkat komputer harus menjadi faktor utama dalam pemenuhan kebutuhan fasilitas pada laboratorium komputer gambar bangunan. Perangkat komputer yang selalu berubah dalam setiap dekade membuat pihak sekolah harus senantiasa berusaha untuk memenuhi fasilitas tersebut. Untuk itulah diperlukan standar perangkat komputer supaya fasilitas perangkat komputer yang ada di laboratorium komputer tidak terlalu tertinggal dengan teknologi yang terus berkembang secara pesat.

Dilihat dari aspek perangkat komputer yaitu pada *processor* yang digunakan di setiap CPU di Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan karena secara keseluruhan pemakaian *processor* sudah menggunakan *processor* minimal Pentium 4 , 2 Ghz.

Dilihat dari aspek spesifikasi memori yang digunakan, pihak sekolah diharapkan segera meningkatkan spesifikasi memori disetiap CPU yang masih menggunakan memori dibawah 512 MB. Jumlah CPU yang masih menggunakan memori dibawah standar yang ditetapkan yaitu 512 MB berjumlah 18 unit. Jumlah

tersebut lebih dari setengah rombongan belajar yang tentunya sangat berdampak negatif bagi siswa yang menggunakan spesifikasi memori tersebut, karena kinerja komputer yang sangat lambat dan otomatis dengan spesifikasi tersebut, saat menjalankan *software* gambar yang tidak *support* dengan spesifikasi memori yang dipersyaratkan oleh *software* tersebut, sering kali komputer akan mengalami *crush* atau *error*. Untuk itulah diharapkan supaya segera ada perbaikan RAM disetiap CPU yang belum memenuhi standar agar kenyamanan siswa dan keawetan perangkat komputer dapat terjaga.

Dilihat dari aspek *software* gambar yang digunakan, setiap perangkat komputer yang ada di laboratorium komputer telah menggunakan versi AutoCad 2006 dan ada pula yang telah menggunakan AutoCad versi 2008 terutama pada perangkat komputer dengan spesifikasi tinggi. Namun dapat disayangkan, ada pula AutoCad versi 2006 dan 2008 yang telah diinstal pada satu perangkat komputer dengan spesifikasi yang lemah, sehingga membuat komputer tersebut berjalan sangat lamban. Selain *software* AutoCad, program lain yang digunakan untuk pembelajaran di laboratorium komputer adalah ArchiCad, 3DMax, SAP.

Dilihat dari aspek printer yang ada di laboratorium komputer, setiap 10 siswa mendapat fasilitas 1 buah printer dengan jenis printer adalah laserJet dan sudah sesuai standar yang telah ditentukan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan.

Bila ditinjau secara keseluruhan yang dapat dilihat pada Tabel 23, persentase kelayakan kualitas perangkat utama di Ruang Laboratorium Komputer pada Program

Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yang berdasarkan standar yang telah ditentukan dan menggunakan perhitungan dari persamaan (3.1), maka hasil yang dicapai adalah 68,75% berarti kriteria pencapaian termasuk dalam kategori layak.

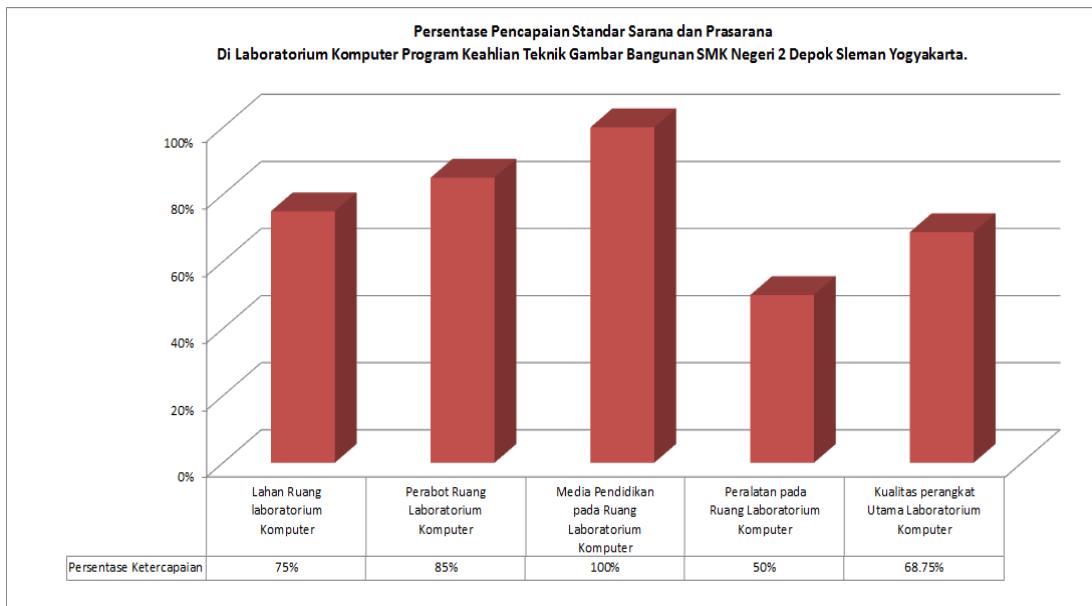
Dari seluruh deskripsi tentang kelengkapan sarana, prasarana dan kualitas perangkat komputer di ruang Laboratorium Komputer pada Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta dapat dibuat tabel untuk perhitungan rata-rata persentase keseluruhan dari hasil persentase pada masing-masing tabel observasi.

Berikut tabel rangkuman hasil analisis dari pembahasan mengenai ketercapaian kelayakan sarana dan prasarana di laboratorium komputer Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

Tabel 24. Persentase Pencapaian Standar Sarana dan Prasarana di Laboratorium Komputer Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.

No.	Objek Penelitian	n	Total Skor	Persentase ketercapaian
1.	Lahan Ruang laboratorium Komputer	5	15	75%
2.	Perabot Ruang Laboratorium Komputer	4	17	85%
3.	Media Pendidikan pada Ruang Laboratorium Komputer	2	8	100%
4.	Peralatan pada Ruang Laboratorium Komputer	2	6	50%
5.	Kualitas Perangkat Utama Laboratorium Komputer	4	11	68,75%

Dari Tabel 24 diatas dapat dikonversikan menjadi diagram batang seperti pada gambar dibawah agar lebih mudah dalam pembacaan data.



Gambar 24. Persentase Pencapaian Standar Sarana, Prasarana dan kualitas perangkat komputer Di Ruang Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan.

Dari gambar diatas dapat dilihat aspek yang mempunyai persentase tinggi maupun aspek yang mendekati standar kriteria dan aspek apa saja yang harus dipenuhi oleh sekolah khususnya laboratorium komputer pada program keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 2 Yogyakarta dalam rangka pemenuhan standar minimal sarana dan prasarana yang dipersyaratkan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Republik Indonesia No. 40 Tahun 2008 dan Instrumen verifikasi dari BSNP No. 1023-P2-10/11.

Dari Gambar 24 dapat dilihat bahwa persentase pencapaian kelayakan tertinggi adalah pada aspek media pendidikan di ruang laboratorium komputer yaitu 100%

(sangat layak). Nilai pencapaian kelayakan terendah adalah pada aspek peralatan di ruang laboratorium komputer yang hanya 50% (tidak layak). Sedangkan aspek yang digolongkan dalam kategori layak yaitu lahan ruang laboratorium yaitu 75% komputer, perabot ruang laboratorium komputer 85%, dan kualitas perangkat utama yaitu 68,75%.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah disajikan di depan, kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tingkat Kelayakan ditinjau dari Prasarana Ruang Laboratorium Komputer Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta yaitu pada segi Luas Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan adalah 75% (layak).
2. Tingkat Kelayakan ditinjau dari Sarana Di Ruang Laboratorium Komputer Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta adalah sebagai berikut:
 - a. Tingkat kelayakan ditinjau dari Perabot pada Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan adalah 85% (sangat layak).
 - b. Tingkat kelayakan ditinjau dari Media Pendidikan di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan adalah 100% (sangat layak).
 - c. Tingkat kelayakan ditinjau dari Peralatan di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan adalah 50% (tidak layak).

d. Tingkat kelayakan ditinjau dari kualitas perangkat utama di Ruang Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan adalah 68,75% (layak).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka ada beberapa saran yang diberikan peneliti bagi pihak sekolah dan peneliti yang akan datang, yaitu:

1. Bagi Pihak Sekolah
 - a. Perlunya penambahan luas laboratorium komputer sehingga standar rasio luas minimal per peserta didik dapat tercapai yaitu $4 \text{ m}^2/\text{siswa}$.
 - b. Perlunya penambahan jumlah lampu pada laboratorium komputer yang sesuai dengan standar yang ada atau sebesar 500 lux.
 - c. Perlunya penggantian terhadap perabot khususnya kursi. Kursi didalam laboratorium komputer harusnya berjenis kursi dengan busa pada dudukannya dan dapat diputar sehingga memudahkan untuk siswa ataupun guru dalam proses belajar mengajar.
 - d. Kegiatan kebersihan didalam ruang laboratorium komputer gambar bangunan perlu ditingkatkan. Pihak sekolah dapat menggunakan sumber daya manusia yaitu siswa dengan membuatkan daftar piket harian sehingga kebersihan dan kenyamanan ruang laboratorium komputer dapat terjaga.

- e. Perlu adanya peningkatan mutu perangkat komputer di Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan khususnya pada CPU yang sudah mulai ketinggalan jaman dan tidak mampu lagi menggunakan *software* gambar pada jaman sekarang ini.
- f. Diharapkan adanya perawatan yang berkala terhadap perangkat komputer sehingga keawetan dan keoptimalisasian perangkat komputer selalu terjaga dengan baik.
- g. Beberapa peralatan yang jumlahnya terbatas dan masih kurang hendaknya memperoleh prioritas dalam pengadaan, pengembangan maupun perbaikan alat-alat untuk masa yang akan datang.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dikembangkan lagi agar dapat diketahui tingkat ketercapaian untuk kondisi sarana dan prasarana Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Gambar Bangunan Di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta secara menyeluruh berdasarkan lampiran PERMENDIKNAS RI No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Di SMK ataupun menggunakan Standar dari Badan Standar Nasional Pendidikan No. 1023-P2-10/11 Tahun 2010/2011 Mengenai Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan yang ada di laboratorium komputer Jurusan Gambar Bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2010). *Keadaan Ketenagakerjaan Agustus 2010 No. 77/12/Th. XIII, 1 Desember 2010.*
- Badan Standar Nasional Indonesia. (2010). *Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan No. 1023-P3-10/11.*
- Badan Standarisasi Nasional. (2004). *Standar Nasional Indonesia Pengukuran Intensitas Penerangan Di Tempat Kerja No. SNI 16-7062-2004.*
- Daryani. (2008). Manfaat Komputer Dalam Pembelajaran. Diambil pada tanggal 05 Desember 2010, 07:14 WIB, yang diakses dari <http://daryanis8.wordpress.com/2008/12/22/makalah-manfaat-komputer-dalam-pembelajaran/>.
- DEPDIKNAS (2008). Pendekatan, Jenis, dan Metode Penelitian Pendidikan. Jakarta: Direktorat Tenaga Pendidikan.
- Dyah Ratih Sulistyastuti, M.Si. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta.
- Dr. Saifuddin Azwar, M.A. (2009). *Metode Penelitian*. Jakarta.
- Eln dan Made. (2009). Kompetensi SMK. Diakses pada 21 Oktober 2009, <http://kompas.com/>.
- Joko Landung. (2010). *Relevansi Fasilitas Praktik Mata Diklat PKDLE Program Keahlian Teknik Audio Video Di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Tahun 2010.* Tugas Akhir Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Keputusan Menteri. (2004). *Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No. 129a/U/2004 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pendidikan.*
- Keputusan Direktur Pembinaan sekolah. (2009). Keputusan Direktur Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menegah Departemen Pendidikan Nasional No. 4294/C5.3/Kep/KU/2009 Tentang Penetapan SMK Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (RSBI).

- Kurikulum SMK 2004. (2004). Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Menengah Kejuruan.
- Marissa Andriani. (2010). *Evaluasi Sarana Dan Prasarana Laboratorium Komputer Pada Program Keahlian Teknik Komputer Dan Jaringan Di SMK Negeri 2 Yogyakarta*. Tugas Akhir Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Muhaimin, M.T. (2001). *Teknologi Pencahayaan*. Bandung: Refika Aditama.
- Peraturan Menteri. (2008). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 Tanggal 31 Juli 2008 Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*.
- _____. (2008). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK)*.
- Peraturan Pemerintah. (2005). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan*.
- Priowirjanto. (2009). Perencanaan Laboratorium SMK. Diakses pada 21 Oktober 2010 dari <http://republika.co.id/>.
- Saliman & Sudarso.(1994). *Kamus Pendidikan, Pengajaran Dan Hukum*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suparman. (2009). Diakses pada 21 Oktober 2010 dari <http://www.kompas.com/>.
- Suharsimi Arikunto. (1989). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Depdikbud.
- _____. (2000). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- UNY. (2003). Pedoman Tugas Akhir UNY. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

**STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA
LABORATORIUM KOMPUTER JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA**



**LAMPIRAN I
INSTRUMEN PENELITIAN**

**NATSIR HENDRA PRATAMA
NIM. 06505241021**

**Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Kelayakan Sarana dan Prasarana
Menggunakan Metode Wawancara
Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan
SMK Negeri 2 Depok Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta**

Variabel	Objek Penelitian	Indikator	Sub. Indikator	Jumlah butir
Prasarana dan Sarana Lab. Komputer SMK N 2 Yogyakarta.	Sarana Ruang lab. komputer.	1. Gedung	a. Luas Lahan. b. Kondisi ruang c. Kapasitas ruang. d. Kelengkapan ruang.	1 1 1 1
		2. Perabot Pendidikan	a. Tempat duduk dan meja komputer. b. Alat penyimpanan	1 1
		3. Peralatan Pendidikan	a. Koneksi Internet b. Perangkat LAN c. LCD dan Layar Proyektor d. Printer, Scanner, Stabilizer e. Modul Praktik	1 2 1 1 2
		4. Media Pendidikan	Papan tulis beserta alat tulis	1
		5. Spesifikasi Perangkat Komputer	a. Spesifikasi monitor. b. Spesifikasi CPU c. Kapasitas hardisk d. Memori/RAM. e. Perangkat Lunak AutoCad	3 2 2 1 2

**Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Kelayakan Sarana dan Prasarana
Menggunakan Metode Observasi
Laboratorium Komputer Program Keahlian Gambar Bangunan
SMK Negeri 2 Depok Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta**

No.	Komponen Variabel	Aspek	Indikator	Jumlah Butir
1.	Prasarana Laboratorium	Lahan Ruang komputer	Kapasitas peserta didik	1
			Memenuhi ketentuan rasio minimum luas lahan.	1
			Memenuhi standar minimum lebar ruang laboratorium komputer.	1
			Memenuhi standar minimal luas ruang Penyimpanan.	1
			Memenuhi ketentuan rasio minimum luas lahan terhadap siswa.	1
2.	Sarana Laboratorium	Perabot Pada Ruang Laboratorium Komputer	Jumlah meja dan kursi komputer untuk peserta didik.	2
			Jumlah dan spesifikasi meja dan kursi guru.	2
			Lemari simpan alat dan bahan.	1
		Media Pendidikan	Jumlah Perangkat komputer.	1
			Terdapat papan tulis yang memenuhi peraturan.	1
		Perangkat Pada Ruang Laboratorium Komputer.	Jumlah kotak kontak.	1
			Terdapat tempat sampah.	1

		Spesifikasi komputer	Perangkat komputer untuk siswa minimal Pentium 4 2 GHz.	1
			Perangkat komputer untuk siswa dengan spesifikasi memori minimal 512 MB.	1
			Perangkat AutoCad yang digunakan minimal <i>Product 2006</i>	1
	Jumlah		Printer LaserJet	1
				18

**STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA
LABORATORIUM KOMPUTER JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA**



**LAMPIRAN II
PERNYATAAN JUDGEMENT**

**NATSIR HENDRA PRATAMA
NIM. 06505241021**

SURAT PERMOHONAN JUDGEMENT

Kepada Yth.
Bpk Nuradin Eko R, M.Pd.

Dengan hormat,

Bersama ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Natsir Hendra Pratama

NIM : 06505241021

Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Mengajukan permohonan *judgement* untuk instrumen penelitian dalam skripsi
saya yang berjudul "Studi Kelayakan Sarana Dan Prasarana Di Laboratorium Praktik
Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Daerah
Istimewa Yogyakarta Sebagai Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional".

Demikian surat permohonan ini kami buat. Atas kesediaannya diucapkan
terima kasih.

Yogyakarta, 8 Februari 2011

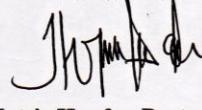
Mengetahui :

Dosen Pembimbing



Drs. Imam Muchovar, M.Pd
NIP. 19491125 197603 1 001

Mahasiswa



Natsir Hendra Pratama
06505241021

PERNYATAAN JUDGEMENT

Setelah membaca instrumen dari penelitian yang berjudul “**Studi Kelayakan Sarana Dan Prasarana Di Ruang Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta**” yang disusun oleh :

Nama : Natsir Hendra Pratama
NIM : 06505241021
Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Fakultas : Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan ini saya :

Nama : Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.
NIP : 19721015 200212 1 002
Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa instrumen tersebut valid dan memberikan saran untuk pembenahan:

*disesuaikan dengan standar yg ada yaitu standar
dari BSNP dan standar dari PP No 40 th 2008.*

Yogyakarta, Februari 2011

Validator



Nuryadin Eko Raharjo, M.Pd.
NIP. 19721015 200212 1 002

SURAT PERMOHONAN JUDGEMENT

Kepada yth.

Drs. Sunaryo, M.Pd.

Dengan hormat,

Bersama ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Natsir Hendra Pratama

NIM : 06505241021

Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

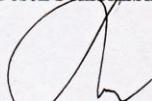
Mengajukan permohonan *judgement* untuk instrumen penelitian dalam skripsi
saya yang berjudul "Studi Kelayakan Sarana Dan Prasarana Di Laboratorium Praktik
Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Daerah
Istimewa Yogyakarta Sebagai Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional".

Demikian surat permohonan ini kami buat. Atas kesediaannya diucapkan
terima kasih.

Yogyakarta, 8 Februari 2011

Mengetahui :

Dosen Pembimbing



Drs. Imam Muchoyar, M.Pd
NIP. 19491125 197603 1 001

Mahasiswa



Natsir Hendra Pratama
06505241021

LEMBAR KONSULTASI

Validator : Drs. Sunaryo, M.Pd.

Butir-butir instrumen berdasarkan definisi operasional variabel dan kisi-kisi instrumennya, maka masukkan untuk peneliti adalah:

- Identitas seperti nama, jabatan dkk
tdk diambil → amanah loj!
- Dari binc-binc yg d'ambil (Soal
lebih paper, bahan bacaan? →
minimum d'ambil 3 Soal, ikutan
yg punya modul ada screening!
- Fasilitas laboratorium yg diperlukan
gak d'liket mengapa lus di tanggalkan?
- Pendek metode dokumentasi
dan observasi perjalanan
langsung → lebih baik!



Sunaryo
10/11/2011

PERNYATAAN JUDGEMENT

Setelah membaca instrumen dari penelitian yang berjudul “**Studi Kelayakan Sarana Dan Prasarana Di Ruang Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta**” yang disusun oleh :

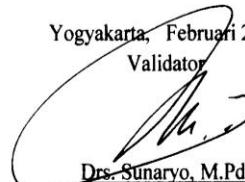
Nama : Natsir Hendra Pratama
NIM : 06505241021
Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan
Fakultas : Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan ini saya :

Nama : Drs. Sunaryo, M.Pd.
NIP : 19500119 197803 1 001
Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan bahwa instrumen tersebut valid dan memberikan saran untuk pembenahan:

1. Identitas seperti nama, jabatan kalau tidak dianalisis dibuat anonim saja.
2. Jika kisi-kisi hanya diwakili 1 (satu) soal, Kalau Lupa Bagaimana?
3. Kisi-kisi minimal diwakili 3 Soal, kalau seandainya gugur masih ada cadangannya.
4. Fasilitas laboratorium yang sudah jelas dapat dilihat mengapa harus ditanyakan?
5. Gunakan metode dokumentasi dan observasi untuk pengamatan secara langsung, lebih jelas.

Yogyakarta, Februari 2011
Validator

Drs. Sunaryo, M.Pd.
NIP. 19500119 197803 1 001

**STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA
LABORATORIUM KOMPUTER JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA**



**NATSIR HENDRA PRATAMA
NIM. 06505241021**

Pedoman Wawancara
Kelayakan Sarana dan Prasarana Laboratorium Komputer Gambar Bangunan
SMK Negeri 2 Depok Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta

Pertanyaan Berikut Berkaitan dengan Sarana dan Prasarana yang terdapat di Ruang Laboratorium Komputer Jurusan Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta Tahun 2011.

1. Berapakah Luas keseluruhan Bangunan yang digunakan sebagai Laboratorium Komputer Berapakah luas ruang penyimpanan/perbaikan di ruang laboratorium komputer?
2. Bagaimanakah perawatan yang dilakukan pada ruang laboratorium komputer? (misal: pembersihan ruang, pengecatan ulang) dan seberapa sering proses tersebut dilakukan?
3. Adakah prasarana yang mendukung kelayakan? (misal: ventilasi, AC, horden, dll). Bila “Ya” sebutkan apa sajakah fasilitas tersebut?
4. Berapakah daya tampung siswa secara keseluruhan di ruang Laboratorium Komputer?
5. Berapakah Jumlah meja dan kursi komputer yang ada di Laboratorium Komputer?
6. Apakah di laboratorium komputer memiliki koneksi yang terhubung ke internet. Bila “Ya” berapakah *broadband* (koneksi internet transmisi data kecepatan tinggi) yang dimiliki?

7. Apakah di laboratorium komputer terdapat jaringan LAN (*Local Area Network*)?
Bila “Ya” Berapakah komputer yang terhubung dengan jaringan LAN tersebut?
8. Bagaimana kondisi jaringan LAN (*Local Area Network*) dan Router di Laboratorium Komputer?
9. Apakah Laboratorium Komputer memiliki server data yang digunakan untuk menyimpan data secara langsung? Bila “Ya” berapakah kapasitas penyimpanan data yang dimiliki?
10. Apakah di ruang Laboratorium Komputer memiliki LCD viewer dan layar proyektor? Bila “Ya” berapakah jumlah alat tersebut dan bagaimana kondisi saat ini?
11. Apakah di ruang Laboratorium Komputer telah dilengkapi dengan fasilitas Printer, Scanner, Stabilizer? Bila “Ya”, berapakah jumlah dan kondisi peralatan tersebut saat ini?
12. Apakah tersedia modul praktik dalam mata pelajaran menggambar dengan menggunakan perangkat lunak (*software*) di SMK Negeri 2 Yogyakarta? Bila “Ya” berapakah jumlah yang tersedia dan bagaimanakah kondisi modul tersebut saat ini?
13. Apakah modul praktik tersebut selalu diperbaiki/ter-*update* dalam konteks isi/materi ajar? Bila “Ya”, seberapa seringkah materi tersebut ter-*update*?
14. Apakah di ruang Laboratorium Komputer terdapat papan tulis atau *white board* beserta alat tulinya? Jika “Ya” berapa jumlah dan bagaimanakah kondisinya saat ini?

15. Apakah jenis dan besar sebenarnya monitor yang digunakan dalam pengajaran di laboratorium?
16. Berapakah jumlah monitor dan CPU (*Central Processing Unit*) komputer yang ada di ruang Laboratorium Komputer?
17. Bagaimanakah cara perawatan monitor yang dilakukan oleh petugas Laboratorium komputer agar supaya keawetan monitor tetap terjaga dan siap pakai dan kesulitan apakah yang dihadapi dalam perawatan monitor tersebut?
18. Apakah spesifikasi Processor yang digunakan dalam CPU (*Central Processing Unit*) komputer di ruang Laboratorium Komputer? Bila berbeda-beda sebutkan apa saja jenis processor tersebut dan jumlahnya?
19. Bagaimanakah perawatan yang dilakukan dalam upaya pemeliharaan atau perbaikan CPU di Laboratorium Komputer?
20. Seberapa besarkah kapasitas penyimpanan/hardisk yang dimiliki setiap CPU yang diperuntukkan untuk siswa? Bila berbeda-beda sebutkan berapa saja yang ada pada setiap CPU?
21. Berapakah besar kapasitas memory (RAM: *Random Access Memory*) yang terpasang dalam CPU (*Central Processing Unit*) di ruang Laboratorium Komputer?
22. Spesifikasi program AutoCad tahun berapakah yang dipakai di ruang Laboratorium komputer?
23. Selain Program AutoCad, program apa saja yang dipakai untuk menggambar?

HASIL WAWANCARA MENGENAI LABORATORIUM KOMPUTER GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA

Responden : Darmawan, S.Pd.T.

Jabatan : Penanggungjawab Laboratorium Komputer Gambar Bangunan

Lokasi : SMK Negeri 2 Yogyakarta

Jawaban :

1. $8 \times 9 \text{ m}^2$ luas ruang lab.
2. Perbaikan dilakukan setiap 1 tahun sekali atau maksimal sesuai dengan anggaran ataupun per 5 tahun.
3. Yang belum ada di laboratorium komputer adalah system jaringan antar komputer.
4. Jumlah maksimal rombongan belajar yaitu 32 siswa.
5. Terdapat 32 buah kursi dan meja dan terdapat cadangan sebagai antisipasi kerusakan meja dan kursi. Untuk laboratorium komputer sendiri pihak laboratorium menyediakan tempat, kursi dan meja bagi siswa yang membawa laptop sendiri.
6. Sudah terdapat koneksi internet tetapi tidak menggunakan LAN sebagai penghubung ke jaringan, melainkan menggunakan wifi sebagai system penghubung ke koneksi internet.
7. LAN ada dan terpasang, tetapi tidak efektifnya dalam pemakaian disebabkan karena perangkat komputer yang ada sudah berjalan dalam kurun 5 generasi sehingga apabila terjadi kerusakan harus selalu diperbaiki.

8. Kondisi jaringan LAN serta router dalam keadaan baik dan sewaktu-waktu dapat digunakan.
9. Untuk server sebagai tempat penyimpanan di laboratorium komputer belum memiliki fasilitas tersebut. Penyimpanan data-data siswa ada pada komputer pada ruang guru.
10. LCD viewer milik laboratorium komputer ada 2, sedangkan layar juga punya 2 semua dalam kondisi siap pakai.
11. Untuk printer laserjet ada 4 buah, printer A3 ada 2 buah, mesin copy ada 2 buah, printer serial IP Canon ada 6 buah, dan scanner ada 1 buah.
12. modul praktik dalam mata pelajaran menggambar untuk siswa dibagikan sesuai dengan jumlah siswa dan dalam kondisi baik.
13. modul praktik tersebut selalu diperbaiki/ter-update dalam konteks isi/materi ajar dalam kurun waktu 1 tahun sekali atau saat pembuatan RPP tahun ajaran baru.
14. terdapat papan tulis atau *white board* yang berjumlah 2 buah dan dalam kondisi baik.
15. Jenis monitor ada dua. Yaitu LCD dan CRT.
16. Untuk yang LCD ada 8 buah dan yang CRT ada 40 buah. Untuk besar monitor itu besarnya 14” inchi.
17. Perawatan hanya dilakukan dalam batas membersihkan dari debu. Sedangkan apabila kerusakannya parah monitor akan diganti dengan yang baru.
18. Pentium 4 1,6 GHz sekitar 20 unit, Dual Core ada 4 unit.
19. Untuk perawatan, CPU setiap 1 tahun sekali selalu di format ulang.

20. Ruang penyimpanan atau hardisk di setiap CPU berkisar antara 20 GB, 40 GB, 80 GB.
21. Memory disetiap komputer berbeda-beda, dari 256 MB sampai 1 GB.
22. Untuk program autoCad menggunakan versi 2006, 2007, 2008.
23. Ada ArchiCad, 3DMax, SAP versi 7, Sketchup, dan Corel.

**HASIL WAWANCARA MENGENAI LABORATORIUM KOMPUTER
GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA**

Responden : Drs. H. Suhadi.

Jabatan : Waka Sarana dan Prasarana

Lokasi : SMK Negeri 2 Yogyakarta

Jawaban :

1. Lab. Komputer 12 x 15 dengan total 120 m². sedangkan ruang asistensi adalah 3 x 10 m.
2. Tentang perawatan yang dilakukan seperti pengecatan dilakukan dalam tempo tidak ditentukan. Kesemuanya dihitung berdasarkan kondisi fisik bangunan. Apabila dirasa perlu diadakan pengecatan maka akan dilakukan perbaikan.
3. Semua telah tersedia.
4. Jumlah maksimal 32 siswa.
5. Jumlah sama dengan siswa yaitu 32 bangku kursi dan meja.
6. Terdapat koneksi internet tetapi hanya tersedia di ruang guru.
7. Terdapat LAN, tetapi jumlah dan kondisi yang mengurusinya adalah instruktur lab.
8. LAN untuk siswa tidak difungsikan, yang berfungsi hanya untuk guru.
9. Tidak ada server untuk menampung data di lab. Komputer.
10. LCD viewer ada. Jumlah satu buah.

11. Sudah. Tetapi tidak tahu jumlah pastinya.
12. Ada. Tetapi tidak tahu jumlah dan kondisinya.
13. Iya. 1 tahun sekali.
14. Ada, jumlah satu buah.
15. Jenis ada dua. Yaitu LCD dan CRT.
16. Untuk jumlah yaitu sama dengan jumlah siswa.
17. Perawatan dilakukan hanya bila monitor rusak.
18. Untuk spesifikasi processor tidak tahu.
19. Bila rusak langsung diganti
20. Ada yang 40 GB, 80 GB,
21. 256 MB.
22. AutoCad 2008.
23. Archicad, 3DMax, Etabs.

**PEDOMAN PENELITIAN OBSERVASI
KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA LABORATORIUM KOMPUTER
PADA PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

No.	Komponen Penelitian	Kriteria penilaian	Skor
Lahan Ruang Laboratorium Komputer			
1.	Ruang laboratorium komputer dapat menampung minimum setengah romongan belajar.	Jumlah siswa antara 24 siswa sampai dengan 32 siswa.	4
		Jumlah siswa antara 16 siswa sampai dengan 23 siswa.	3
		Jumlah siswa antara 9 siswa sampai dengan 15 siswa.	2
		Jumlah siswa ≤ 8 siswa atau melebihi batas siswa.	1
2.	Luas Laboratorium Komputer.	Luas ruang laboratorium komputer $\geq 94,13 \text{ m}^2$.	4
		Luas ruang laboratorium komputer antara 64 m^2 sampai dengan $94,12 \text{ m}^2$.	3
		Luas ruang laboratorium komputer antara $32,63 \text{ m}^2$ sampai dengan $63,99 \text{ m}^2$.	2
		Luas ruang laboratorium komputer $\leq 32,62 \text{ m}^2$.	1
3.	Lebar Ruang Laboratorium Komputer.	Lebar laboratorium komputer $\geq 11,77 \text{ m}$.	4
		Lebar laboratorium komputer antara 8 m sampai dengan $11,76 \text{ m}$.	3
		Lebar laboratorium komputer antara $4,1 \text{ m}$ sampai dengan $7,99 \text{ m}$.	2
		Lebar laboratorium komputer $\leq 4,0 \text{ m}$.	1

4.	Luas Ruang Penyimpanan dan perbaikan.	Luas ruang penyimpanan dan perbaikan di dalam sebuah laboratorium komputer $> 70,60 \text{ m}^2$.	4
		Luas ruang penyimpanan dan perbaikan di dalam sebuah laboratorium komputer antara 48 m^2 sampai dengan $70,59 \text{ m}^2$.	3
		Luas ruang penyimpanan dan perbaikan di dalam sebuah laboratorium komputer antara $24,47 \text{ m}^2$ sampai dengan $47,99 \text{ m}^2$.	2
		Luas ruang penyimpanan dan perbaikan di dalam sebuah laboratorium komputer $\leq 24,46 \text{ m}^2$.	1
5.	Rasio luas ruang per peserta didik	Rasio luas ruang $\geq 5,59 \text{ m}^2$ per peserta didik.	4
		Rasio luas ruang antara 4 m^2 sampai dengan $5,58 \text{ m}^2$ per peserta didik.	3
		Rasio luas antara $2,04 \text{ m}^2$ sampai dengan $3,99 \text{ m}^2$ per peserta didik.	2
		Rasio luas $\leq 2,03 \text{ m}^2$ per peserta didik.	1
Perabot Pada Ruang Laboratorium komputer			
6.	Jumlah meja komputer per peserta didik di dalam satu ruang laboratorium komputer untuk minimum 16 peserta didik pada pekerjaan menggambar teknik, perhitungan bahan dan menghitung anggaran biaya dengan komputer.	Jumlah meja komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 24 meja komputer sampai dengan 32 meja komputer yang berfungsi dengan baik.	4
		Jumlah meja komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 16 meja komputer sampai dengan 23 meja komputer yang berfungsi dengan baik.	3
		Jumlah meja komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 9 meja komputer sampai dengan 15 meja komputer yang berfungsi dengan baik.	2
		Jumlah meja komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer ≤ 8 meja komputer.	1

7.	<p>Jumlah kursi komputer per peserta didik di dalam satu ruang laboratorium komputer untuk minimum 16 peserta didik pada pekerjaan menggambar teknik, perhitungan bahan dan menghitung anggaran biaya dengan komputer.</p>	Jumlah kursi komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 24 meja komputer sampai dengan 32 kursi komputer yang berfungsi dengan baik.	<input checked="" type="radio"/> 4
		Jumlah kursi komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 16 kursi komputer sampai dengan 23 kursi komputer yang berfungsi dengan baik.	<input type="radio"/> 3
		Jumlah kursi komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 9 kursi komputer sampai dengan 15 kursi komputer yang berfungsi dengan baik.	<input type="radio"/> 2
		Jumlah kursi komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer \leq 8 kursi komputer.	<input type="radio"/> 1
8.	<p>Meja guru dengan spesifikasi: kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan. Ukuran meja memadai untuk bekerja dengan nyaman.</p>	Terdapat meja guru di dalam satu ruang laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi dan dapat berfungsi dengan baik.	<input checked="" type="radio"/> 4
		Terdapat meja guru di dalam satu ruang laboratorium komputer tidak sesuai spesifikasi tetapi dapat digunakan dengan baik.	<input type="radio"/> 3
		Terdapat meja guru di dalam satu ruang laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi tetapi tidak dapat berfungsi dengan baik.	<input type="radio"/> 2
		Tidak ada.	<input type="radio"/> 1
9.	<p>Kursi Guru dengan spesifikasi: kuat, stabil, aman, dan mudah dipindahkan, ukuran kursi memadai untuk duduk dengan nyaman.</p>	Terdapat kursi guru di dalam satu ruang laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi dan dapat berfungsi dengan baik.	<input checked="" type="radio"/> 4
		Terdapat kursi guru di dalam satu ruang laboratorium komputer tidak sesuai spesifikasi tetapi dapat digunakan dengan baik.	<input checked="" type="radio"/> 3
		Terdapat kursi guru di dalam satu ruang laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi tetapi tidak dapat berfungsi dengan baik.	<input type="radio"/> 2
		Tidak ada.	<input type="radio"/> 1

10.	<p>Lemari simpan alat dan bahan per peserta didik di dalam satu ruang laboratorium komputer untuk minimum 16 peserta didik pada pekerjaan menggambar teknik, perhitungan bahan dan menghitung anggaran biaya dengan komputer.</p>	Jumlah lemari simpan alat dan bahan di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 24 lemari simpan alat dan bahan sampai dengan 32 lemari simpan alat dan bahan yang berfungsi dengan baik.	<input type="radio"/> 4
		Jumlah lemari simpan alat dan bahan di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 16 lemari simpan alat dan bahan sampai dengan 23 lemari simpan alat dan bahan yang berfungsi dengan baik.	<input type="radio"/> 3
		Jumlah lemari simpan alat dan bahan di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 9 lemari simpan alat dan bahan sampai dengan 15 lemari simpan alat dan bahan yang berfungsi dengan baik.	<input checked="" type="radio"/> 2
		Jumlah lemari simpan alat dan bahan di dalam satu ruang laboratorium komputer \leq 8 lemari simpan alat dan bahan.	<input type="radio"/> 1
Media Pendidikan Pada Ruang Laboratorium Komputer.			
11.	<p>Perangkat komputer untuk minimum 16 peserta didik untuk menggambar teknik, perhitungan bahan dan menghitung anggaran biaya dengan komputer dengan rasio 1 set/ruang.</p>	Jumlah perangkat komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 24 perangkat komputer sampai dengan 32 perangkat komputer yang berfungsi dengan baik.	<input type="radio"/> 4
		Jumlah perangkat komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 16 perangkat komputer sampai dengan 23 perangkat komputer yang berfungsi dengan baik.	<input type="radio"/> 3
		Jumlah perangkat komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 9 perangkat komputer sampai dengan 15 perangkat komputer yang berfungsi dengan baik.	<input type="radio"/> 2
		Jumlah perangkat komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer \leq 8 perangkat komputer.	<input type="radio"/> 1

12.	Papan tulis dengan spesifikasi: kuat, stabil, dan aman. Ditempatkan dalam posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihat tulisan pada papan tulis dengan jelas.	Terdapat papan tulis di dalam satu ruang laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi dan dapat berfungsi dengan baik.	4
		Terdapat papan tulis di dalam satu ruang laboratorium komputer tidak sesuai spesifikasi tetapi dapat digunakan dengan baik.	3
		Terdapat papan tulis di dalam satu ruang laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi tetapi tidak dapat berfungsi dengan baik.	2
		Tidak ada.	1

Perangkat Pada Ruang Laboratorium komputer

13.	Kotak kontak	Jumlah kotak kontak di dalam satu ruang laboratorium komputer ≥ 9 kotak kontak yang berfungsi dengan baik.	4
		Jumlah kotak kontak di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 8 kotak kontak sampai dengan 11 kotak kontak yang berfungsi dengan baik.	3
		Jumlah kotak kontak di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 4 kotak kontak sampai dengan 7 kotak kontak yang berfungsi dengan baik.	2
		Jumlah kotak kontak di dalam satu ruang laboratorium komputer ≤ 3 kotak kontak.	1
14.	Tempat sampah dengan spesifikasi: dapat menampung sampah dengan baik dan terdapat tutup.	Jumlah 1 buah di dalam satu laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi dan selalu dibersihkan sesuai jadwal atau saat penuh.	4
		Jumlah 1 buah di dalam satu laboratorium komputer tidak sesuai dengan spesifikasi tetapi selalu dibersihkan sesuai jadwal atau saat penuh.	3
		Jumlah 1 buah di dalam satu laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi tetapi tidak selalu dibersihkan sesuai jadwal atau saat penuh.	2
		Tidak ada.	1

Spesifikasi Perangkat Komputer.			
15.	Perangkat komputer untuk siswa dengan spesifikasi Processor minimum setara Pentium 4, 2 GHz.	Perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer semuanya menggunakan spesifikasi > Processor Pentium 4, 2 GHz. Perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer yang sesuai dengan spesifikasi menggunakan Processor Pentium 4, 2 GHz. Perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer sebagian menggunakan spesifikasi < Processor Pentium 4, 2 GHz. Perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer semuanya menggunakan spesifikasi < Processor Pentium 4, 2 GHz.	4 3 2 1
16.	Perangkat komputer untuk siswa dengan spesifikasi memori minimum 512 MB.	Perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer semuanya menggunakan spesifikasi > memori 512 MB. Perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer yang sesuai dengan spesifikasi semuanya menggunakan memori 512 MB. Perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer sebagian menggunakan spesifikasi < memori 512 MB. Perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer semuanya menggunakan spesifikasi < memori 512 MB.	4 3 2 1
17.	Perangkat Lunak AutoCad yang digunakan minimal Product 2006	Perangkat lunak (<i>software</i>) yang digunakan dalam satu laboratorium komputer semuanya menggunakan spesifikasi > AutoCad 2006. Perangkat lunak (<i>software</i>) yang digunakan dalam satu laboratorium komputer yang sesuai dengan spesifikasi semuanya menggunakan AutoCad 2006. Perangkat lunak (<i>software</i>) yang digunakan dalam satu laboratorium komputer sebagian menggunakan spesifikasi < AutoCad 2006. Perangkat lunak (<i>software</i>) yang digunakan dalam satu laboratorium komputer semuanya menggunakan spesifikasi < AutoCad 2006.	4 3 2 1

18.	Printer untuk peserta didik dengan rasio 1 unit/10 peserta didik dengan kriteria minimal produk adalah LaserJet	Terdapat > 1 unit printer LaserJet yang dapat digunakan per 10 peserta didik dengan kondisi baik.	4
		Terdapat 1 unit printer LaserJet yang dapat digunakan per 10 peserta didik dalam satu laboratorium komputer dengan kondisi baik.	3
		Terdapat 1 unit printer LaserJet tetapi digunakan lebih dari 10 peserta didik/unit printer.	2
		Tidak ada.	1

**STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA
LABORATORIUM KOMPUTER JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA**



**NATSIR HENDRA PRATAMA
NIM. 06505241021**

Lampiran A
(normatif)

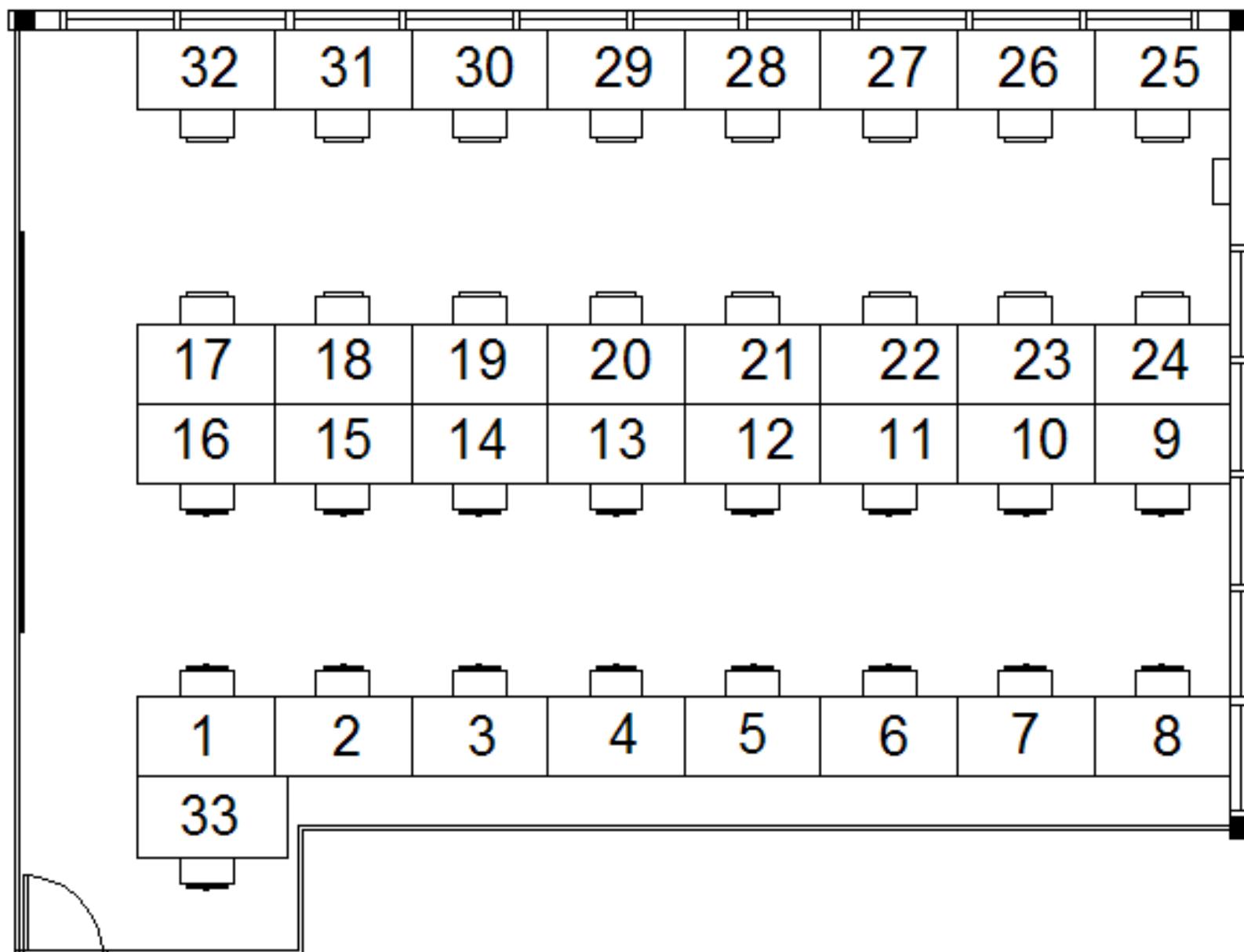
Denah pengukuran intensitas penerangan pada penerangan setempat.

1. Nama Lembaga : SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta.
2. Alamat : Depok Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta.
3. Jenis Lembaga : Sekolah
4. Jumlah Penghuni : 32 siswa + 3 guru
5. Unit kerja/ruang kerja : Laboratorium Komputer
6. Jenis lampu : Flourecent, 40 watt

Pijar/Gas halogen/Germicidal(Fluorescent)Natrium/Infrared *)

7. Jenis penerangan : Buatan
8. Tanggal pengukuran : 26 April 2011

Denah penerangan setempat



Lampiran C
(normatif)

Hasil pencatatan pengukuran intensitas penerangan setempat.

Nama Lembaga : SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta

Alamat : Depok Sleman daerah Istimewa Yogyakarta

Tanggal pengukuran : 26 April 2011

Petugas : Natsir Hendra Pratama

Unit kerja : Laboratorium Komputer

Waktu pengukuran : 18.50 WIB.

HASIL PENGUKURAN INTENSITAS CAHAYA
RUANG LABORATORIUM KOMPUTER TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA

No. Meja	Hasil (lux)			Rata-Rata (Lux)
	Pengukuran I	Pengukuran II	Pengukuran III	
1.	78	78	80	78,67
2.	92	92	91	91,67
3.	110	110	110	110,00
4.	145	150	155	150,00
5.	148	149	148	148,33
6.	125	130	130	128,33
7.	120	120	120	120,00
8.	110	110	110	110,00
9.	100	100	98	99,33
10.	125	120	120	121,67
11.	125	125	125	125,00
12.	120	120	120	120,00
13.	110	110	110	110,00
14.	105	105	105	105,00
15.	94	94	94	94,00
16.	80	80	85	81,67
17.	64	65	64	64,33
18.	74	74	74	74,00
19.	80	80	80	80,00
20.	90	92	92	91,33
21.	115	115	110	113,33
22.	94	94	94	94,00
23.	80	82	81	81,00
24.	74	76	76	75,33
25.	74	74	74	74,00
26.	80	80	80	80,00
27.	84	84	83	83,67
28.	88	88	88	88,00
29.	80	80	80	80,00

30.	74	74	74	74,00
31.	65	66	66	65,67
32.	60	62	62	61,33
33.	82	82	82	82,00
Rata-Rata (lux)				96,28

**Perhitungan Kebutuhan Cahaya Ruang Laboratorium Komputer
Program Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta**

Diketahui :

- a. Desain iluminasi untuk ruang laboratorium komputer menurut SNI 16-7062-2004 dan BSNP 1023-P2-10/11 adalah sebesar 500 lux.
- b. Laboratorium komputer menggunakan lampu TL dengan daya 40 watt/lampu.
- c. Panjang ruang (P) : 9 meter.
- d. Lebar ruang (L) : 8 meter.
- e. Tinggi Ruang kerja: 4 meter (antara plafond dan lantai).

Solusi:

Langkah 1:

Menentukan jenis sumber penerangan menurut Tabel Sistem Penerangan, Efisiensi, dan Depresiasi (Muhaimin, 2001:153) dipilih sumber penerangan 4 x TL 40 W. Lampu TL bermerk Phillips dengan arus cahaya tiap armatur sebesar 3420 lm (diambil dari data yang dikeluarkan Perusahaan Phillips), sehingga $4 \times 3420 \text{ lm} = 13680 \text{ lm}$.

Kuat penerangan untuk laboratorium komputer adalah sebesar 500 lx.

Langkah 2: Menentukan faktor refleksi

$$\rho_d \text{ (reflektansi dinding)} = 0,5$$

$$\rho_{ll} \text{ (reflektansi langit-langit)} = 0,7$$

$$\rho_l \text{ (reflektansi lantai)} = 0,1$$

faktor depreisiasi untuk masa direncanakan 2th pada pengotoran tingkat ringan= 0,8

Langkah 3: menghitung indeks ruang (k)

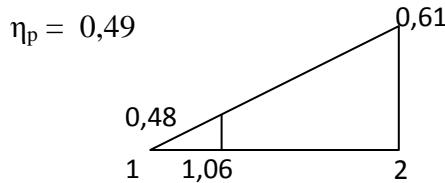
$$Index \text{ } Ruang = \frac{P \times L}{T \cdot (P + L)} = \frac{9 \times 8}{4(9 + 8)} = 1,058$$

Langkah 4: Menghitung efisiensi penerangan (η_p) berdasarkan Tabel Sistem Penerangan, Efisiensi, dan Depresiasi (Muhammin, 2001:153) untuk

$$k = 1, \eta_p = 0,48$$

$$k = 2, \eta_p = 0,61$$

sehingga untuk $k = 1,06$



$$= \frac{x_1}{y_2} \cdot \frac{x_2}{y_2}$$

$$= \frac{0,13}{1} \cdot \frac{x_2}{0,06}$$

$$x_2 = 0,0078$$

$$0,48 + 0,0078 = 0,4878 = 0,49$$

Dari tabel didapat efisiensi armaturnya 72%.

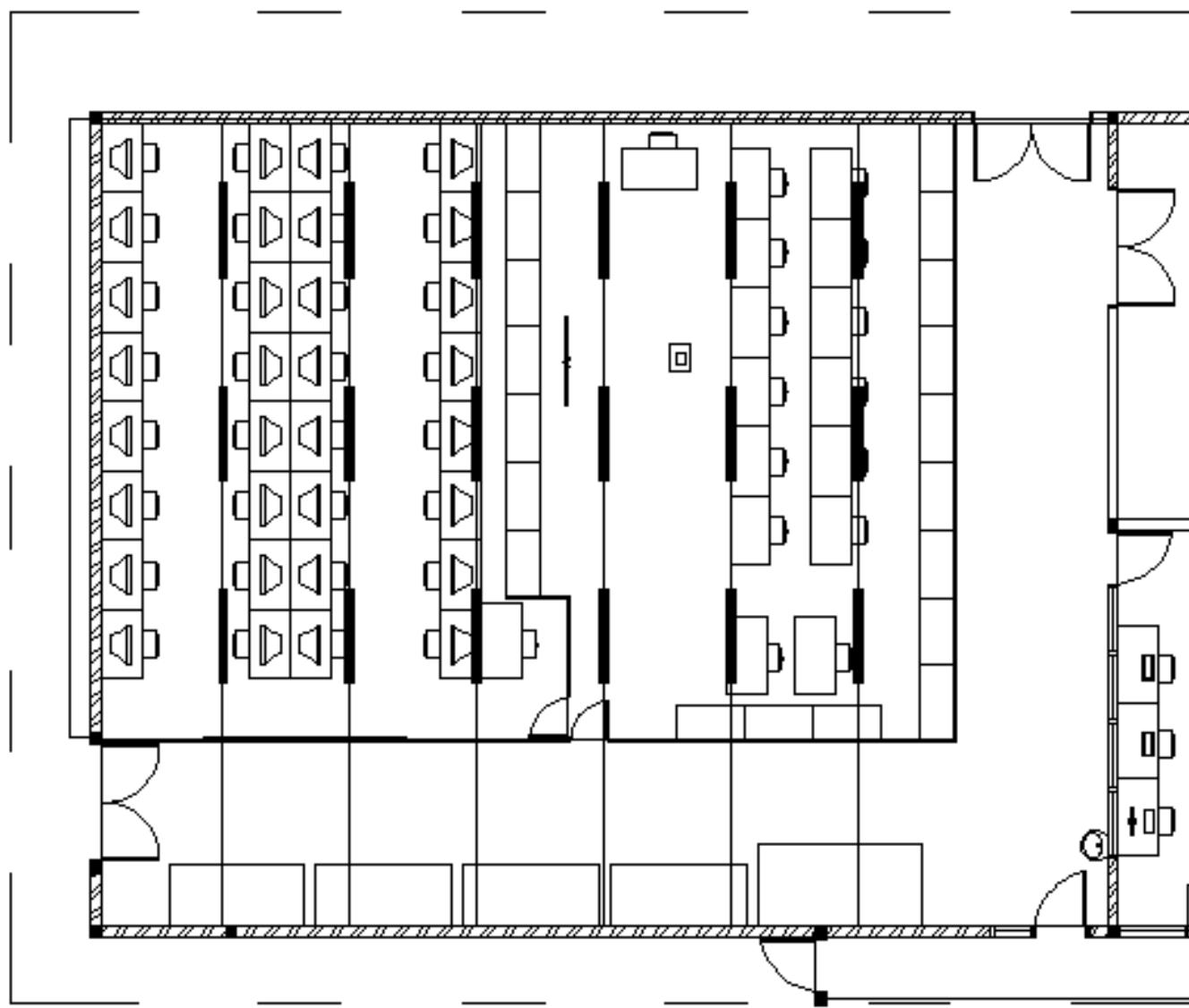
Langkah 5:menghitung jumlah armatur

$$n = \frac{1,25 \cdot E \cdot A}{\Phi \cdot kp}$$

$$= \frac{1,25 \cdot 500 \cdot 72}{13680 (0,49 \cdot 0,8)} = 8,39 = 9 \text{ armatur}$$

Ditentukan banyaknya armatur 9 buah, tiap armatur berisi 4 TL x 40 Watt dipasang 3 deret masing-masing 3 armatur.

GAMBAR PENEMPATAN ARMATURE
PADA RUANG LABORATORIUM KOMPUTER
DAN RUANG PENYIMPANAN DAN INSTRUKTUR



**STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA
LABORATORIUM KOMPUTER JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA**



**NATSIR HENDRA PRATAMA
NIM. 06505241021**

17/02/2011 14:36:56

	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 e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id	 Certificate No. QSC 00592
---	---	--

Nomor :	163/H34.15/PL/2011	17 Februari 2011
Lamp.	1 (satu) benda	
Hal	Permohonan Ijin Penelitian	

Yth.

- 1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
- 2. Walikota Yogyakarta c.q. Kepala Dinas Perijinan Kota Yogyakarta
- 3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
- 4. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Kota Yogyakarta
- 5. Kepala SMKN 2 Yogyakarta

Dalam rangka pelaksanaan Mata Kuliah Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul "**Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Di Laboratorium Praktik Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta sebagai Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional**", bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

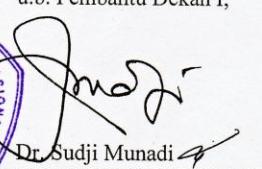
No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1.	Natsir Hendra P	06505241021	Pend. Teknik Sipil & Perenc. - S1	SMKN 2 Yogyakarta;

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Imam Muchoyar, M.Pd.,
 NIP : 19491125 197603 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 17 Februari 2011 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Dekan,
 u.b. Pembantu Dekan I,


 Dr. Sudji Munadi
 NIP 19530310 197803 1 003
 

Tembusan:
 Ketua Jurusan
 Ketua Program Studi

Bappeda/yn/06505241021/10

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : Natsir Hendra Pratama

NIM : 06505241021

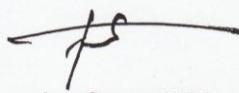
Jurusan : Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan

Akan melaksanakan penelitian skripsi bertempat di SMK N 2 Depok Sleman
Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan judul :

**“STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA
LABORATORIUM PRAKTIK KOMPUTER
JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN
SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA
SEBAGAI RINTISAN SEKOLAH BERTARAF INTERNASIONAL”**

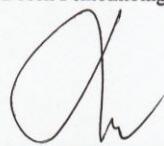
Yang Menyatakan ,

Ketua Jurusan



Agus Santoso, M.Pd
NIP. 19640822 198812 1 002

Dosen Pembimbing



Drs. Imam Muchoyar, M.Pd
NIP. 19491125 197603 1 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik UNY



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


**PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(BAPPEDA)**

Alamat : Jl. Parasamya No. 1 Beran, Tridadi, Sleman 55511
Telp. & Fax. (0274) 868800. E-mail : bappeda@slemanreg.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 07.0 / Bappeda/ 0437 /2011

**TENTANG
PENELITIAN**

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

- Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor: 55 /Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan dan Penelitian.
- Menunjuk : Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 070/1129/V/2011 Tanggal: 18 Februari 2011. Hal : Izin Penelitian.

MENGIZINKAN :

- Kepada : NATSIR HENDRA PRATAMA
- Nama : 06505241021
- No. Mhs/NIM/NIP/NIK : S1
- Program/ Tingkat : UNY
- Instansi/ Perguruan Tinggi : Karangmalang, Yogyakarta
- Alamat Instansi/ Perguruan Tinggi : Klodran, Ngiringan, Palbapang, Bantul
- Alamat Rumah : -
- No. Telp/ Hp : Mengadakan Penelitian dengan judul:
- Untuk : "STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA LABORATORIUM KOMPUTER SMK NEGERI 2 YOGYAKARTA"
- Lokasi : SMK Negeri 2 Yogyakarta
- Waktu : Selama 3 (tiga) bulan mulai tanggal: 18 Februari 2011. s/d 18 Mei 2011.

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Lurah Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Bappeda.
5. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di : Sleman
Pada Tanggal : 22 Februari 2011
A.n. Kepala BAPPEDA Kab. Sleman

Ka. Bidang Pengendalian & Evaluasi

u.b.
Ka. Sub Bid. Litbang



SRI NURHIDAYAH, S.Si, MT
(Penata Tk. I, III/d
NIP. 19670703 199603 2 002)

Tembusan Kepada Yth :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Ka. Badan Kesbanglinmas & PB Kab. Sleman
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda, & OR Kab. Sleman
4. Ka. Bid. Sosbud Bappeda Kab. Sleman
5. Ka. SMK Negeri 2 Yogyakarta
6. Dekan Fak. Teknik - UNY
7. Pertinggal

**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814, 512243 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213



SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 070/1129/V/2011

Membaca Surat :Dekan Fakultas Teknik UNY

Nomor : 163/H34.15/PL/2011

Tanggal Surat :17 Februari 2011

Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam Melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintahan Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DILIBERIKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) kepada :

Nama	:	NATSIR HENDRA P	NIP/NIM :	06515241021
Alamat	:	Kampus Karangmalang Yogyakarta		
Judul	:	STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA DI LABORATORIUM PRAKTIK KOMPUTER JURUSAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK NEGERI 2 DEPOK SLEMAN YOGYAKARTA SEBAGAI RINTISAN SEKOLAH BERTARAF INTERNASIONAL		

Lokasi :

: Kabupaten Bantul

Waktu :

: 3 (tiga) bulan

Mulai tanggal 18 Februari s/d 18 Mei 2011

Dengan ketentuan :

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan **softcopy** hasil penelitiannya kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam **compact disk (CD)** dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuh cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang dengan mengajukan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di : Yogyakarta
Pada tanggal : 18 Februari 2011

An. Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub. Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Sleman Cq.Ka. Bappeda
3. Ka.Dinas Pendidikan,Pemuda dan Olahraga Prov.DIY
4. Dekan Fakultas Teknik - UNY
5. Yang Bersangkutan

