

# **STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA LABORATORIUM KOMPUTER BANGUNAN DI PROGRAM KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SMK N 1 SEDAYU**

## ***FEASIBILITY STUDY OF FACILITIES AND INFRASTRUCTURE LABORATORY COMPUTER BUILDING AT DEPARTMENT OF BUILDING DESIGN ENGINEERING SMK N 1 SEDAYU***

Oleh: muh bahrul ulum al karimi, universitas negeri yogyakarta, alkarimi.08@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan ruang laboratorium komputer bangunan Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK N 1 Sedayu berdasarkan standar sarana dan prasarana yang disyaratkan oleh Permendiknas No. 40 Tahun 2008 dan Badan Standar Nasional Pendidikan 1023-P2-10/11, serta standar antropometri perabot pengguna ruang laboratorium komputer bangunan. Penelitian ini merupakan jenis penelitian evaluatif. Metode pengumpulan data dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Prasarana ruang Laboratorium Komputer Bangunan dinyatakan tidak layak, dikarenakan luas satuan per peserta didik tidak memenuhi standar minimal. (2) Sarana ruang Laboratorium Komputer yang meliputi perabot, media pembelajaran, dan perangkat lain ruang laboratorium komputer bangunan dinyatakan layak dan telah memenuhi standar. (3) Perabot berupa meja dan kursi berdasarkan antropometri pengguna perabot di ruang laboratorium komputer bangunan dinyatakan tidak layak, dikarenakan bentuk dan ukuran perabot.

Kata kunci: Kelayakan, Laboratorium Komputer, Teknik Gambar Bangunan

### **Abstract**

*Purpose of this research is to determine feasibility of facilities and infrastructure laboratory computer building at department of building design engineering SMK N 1 Sedayu based on facilities and infrastructure standard from Permendiknas No. 40 Tahun 2008, Badan Standar Nasional Pendidikan 1023-P2-10/11 and Anthropometry standard for users of furnitures in laboratory computer building. This is a evaluative research. Method of celloecting data use observation, interview, and documentation. Analysis Result of this research showed (1) infrastructure laboratory computer building is not feasible, because space per student not suitable with minimum standard. (2) facilities laboratory computer building such us furnitures, learning media, and other facilities of laboratory computer building is feasible. (3) Furnitures such as table and chair is not feasible based on Antropometry standard for users of furnitures in laboratory computer building, because design and dimensions of furnitures.*

*Keywords: Feasible, laboratory computer, of building design engineering*

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan zaman di era globalisasi dan pasar bebas ini yang begitu pesat menuntut manusia untuk lebih kreatif dan inovatif dalam segala aspek kehidupan. Salah satunya adalah pendidikan. Pendidikan merupakan pilar penting dalam kemajuan bangsa. Pendidikan merupakan upaya untuk mempersiapkan dan menciptakan sumber daya manusia yang unggul, mampu bersaing dan mampu menyikapi kemajuan zaman

yang pesat ini. Melalui pendidikan diharapkan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang mampu bersaing di era globalisasi dan pasar bebas saat ini.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa melalui pendidikan para generasi penerus bangsa mampu mengembangkan potensi baik secara intelektual, emosional maupun spiritual. Oleh karena itu pendidikan sangat berpengaruh terhadap kualitas suatu bangsa. Untuk itu

pemerintah mengeluarkan Peraturan Pemerintah No.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 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, (8) Standar Penilaian Pendidikan. (Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005). Upaya peningkatan SDM merupakan hal yang perlu diperhatikan oleh lembaga-lembaga pendidikan yang berperan menyiapkan dan menciptakan SDM yang berkualitas. Salah satu lembaga yang memiliki peran penting dalam menciptakan bibit-bibit sumber daya manusia yang berkualitas adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

SMK merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang memiliki peran menyiapkan peserta didiknya memasuki dunia kerja dengan berbagai ilmu pengetahuan dan keahlian sehingga diharapkan mampu mengembangkan ilmu dan keahlian yang diperolehnya demi kemajuan dirinya, masyarakat dan bangsa. Salah satu kelebihan SMK adalah peserta didiknya diarahkan langsung ke pekerjaan yang akan dihadapi setelah lulus, dengan menitikberatkan keterampilan dan kompetensi peserta didiknya. Alokasi waktu yang diberikan yaitu pembelajaran praktik lebih besar daripada

pembelajaran teori. Dengan demikian pembelajaran praktik di SMK berperan penting dalam menghasilkan lulusan yang berkualitas. Dengan diberikannya alokasi waktu pembelajaran praktik lebih besar dari pada alokasi pembelajaran teori maka ketersediaan sarana dan prasarana untuk pembelajaran praktik di SMK merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi kualitas hasil pembelajaran dan kualitas lulusan SMK. Sekolah yang memiliki sarana dan prasarana yang lengkap, metode pembelajaran yang baik, pemilihan media pembelajaran dan guru yang kompeten akan memudahkan peserta didik dalam proses belajar di sekolah dan akan berpengaruh pada hasil pembelajaran. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Republik Indonesia (RI) Nomor 40 tahun 2008 tentang Standar Sarana Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan dan Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) pasal 4 menyebutkan bahwa Penyelenggaraan SMK/MAK wajib menerapkan standar sarana dan prasarana SMK/MAK sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri ini, selambat-lambatnya 5 (lima) tahun setelah Peraturan Menteri ini ditetapkan (Permendiknas, 2008: 4). Dari peraturan diatas menjelaskan bahwa setiap satuan pendidikan tingkat SMK/MAK wajib memiliki sarana dan prasarana yang minimal sesuai dengan standar-standar yang telah ditetapkan untuk mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan kualitas pembelajaran. ketersediaan sarana dan prasarana di SMK/MAK yang secara langsung akan meningkatkan kualitas lulusan SMK.

Dari pengamatan yang dilakukan peneliti, SMK N 1 sedayu mempunyai berbagai macam

laboratorium praktik, salah satunya yaitu laboratorium komputer bangunan. Laboratorium ini merupakan tempat yang paling sering digunakan oleh para peserta didik dalam melakukan kegiatan praktik, sehingga tentunya kelayakan ruang laboratorium ini akan sangat mempengaruhi keefektifan pembelajaran peserta didik Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK N 1 Sedayu tersebut. Dari pengamatan yang dilakukan peneliti di SMK N 1 sedayu di dalam ruang laboratorium komputer, terdapat 32 unit komputer dengan penggunaan masing-masing peserta didik menggunakan satu unit komputer. Pada kenyataannya masih terdapat beberapa perangkat komputer yang sering tidak berfungsi sehingga peserta didik pengguna komputer tersebut harus bergabung dengan komputer teman sebelah. Hal ini membuat proses pembelajaran menjadi terhambat dan kurang maksimal. Zona sirkulasi di lab. komputer terasa sempit, Luas lab. Komputer bangunan berukuran  $81 \text{ m}^2$ , dengan luas  $81 \text{ m}^2$  dan menampung 32 peserta didik maka rasio luas per peserta didik  $2,5 \text{ m}^2$ . Hal tersebut belum sesuai dengan standar. Standar yang disyaratkan rasio luasan per peserta didik adalah  $4 \text{ m}^2$ . Dan Bentuk dan ukuran perabot kursi dan meja tidak standar.

Dari penjelasan di atas menunjukkan bahwa keberadaan sarana dan prasarana laboratorium komputer pada program Teknik Gambar Bangunan di SMK N 1 Sedayu perlu diuji kelayakannya. mengacu pada standar yang telah ditetapkan pemerintah seperti Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk Sekolah Menengah Kejuruan /Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK) dan BSNP 1023-P2-10/11 tentang instrumen

*Studi Kelayakan Sarana .... (Muh Bahrul Ulum Al Karimi) 3*  
verifikasi SMK/MAK tentang penyelenggara ujian praktik kejuruan. Serta uji kenyamanan peserta didik yang mengacu pada antropometri pengguna perabot dalam ruang laboratorium komputer karena penggunaan perabot dapat mempengaruhi kenyamanan peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Evaluatif. Penelitian yang bertujuan untuk mengukur tingkat kelayakan sarana dan prasarana dengan membandingkan hasil di lapangan dengan standar yang ada. Teknik penyampaiannya dengan menggambarkan hasil penelitian tentang kelayakan sarana dan prasarana lab. Komputer Bangunan Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK N 1 Sedayu.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan SMK N 1 Sedayu yang berlokasi di JL. Kemusuk, Argomulyo, Kec. Sedayu, Kab. Bantul Prop. D.I. Yogyakarta. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan April-Mei tahun 2017.

### **Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi dalam penelitian ini adalah laboratorium komputer bangunan Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK N 1 Sedayu. sumber data adalah guru yang mengajar di lab. Komputer Bangunan dan siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan di SMK N 1 Sedayu sebagai pengguna ruang yang dinilai dapat merasakan langsung keadaan ruang laboratorium, serta guru yang mengajar di Laboratorium Komputer Bangunan.

Adapun sampel dalam penelitian ini adalah ruang laboratorium komputer bangunan yang berjumlah 1 ruang sedangkan sumber data diambil dari seluruh siswa kelas XI TGB dengan jumlah 32 orang siswa, dan 6 orang guru yang mengajar di ruang Laboratorium Komputer Bangunan.

### **Definisi Operasional Variabel Penelitian**

#### **Kelayakan Sarana Laboratorium**

Kelayakan ruang laboratorium ditinjau dari persyaratan standar sarana ruang laboratorium komputer bangunan adalah tingkat ketercapaian minimal yang didasarkan pada Permendiknas No. 40 Tahun 2008 dan BSNP 1023-P2-10/11 yang meliputi: (1) Standar Perabot dalam ruang seperti meja komputer, kursi kerja, lemari simpan, meja guru, dan kursi guru; (2) Standar media pembelajaran seperti perlengkapan komputer, dan papan tulis; dan (3) Standar perangkat ruang laboratorium seperti kotak kontak, dan tempat sampah. Dan untuk perabot kursi dan meja ditinjau juga dengan standar antropometri penggunaannya.

#### **Kelayakan Prasarana laboratorium**

Kelayakan lab. komputer ditinjau dari persyaratan standar prasarana ruang laboratorium komputer bangunan adalah tingkat ketercapaian minimal yang didasarkan pada Permendiknas No. 40 Tahun 2008 yang meliputi standar kapasitas, luas minimum, lebar minimum, rasio ruang laboratorium komputer bangunan, pencahayaan ruangan dan sirkulasi udara.

#### **Teknik Pengumpulan data Observasi**

Observasi dalam penelitian ini merupakan pengamatan secara langsung ke lab. Komputer

bangunan. Adapun hal yang di observasi meliputi: a) Prasarana ruang yang meliputi dimensi, luas, rasio dan kapasitas ruang laboratorium komputer bangunan; b) Sarana ruang yang meliputi perabot, media pembelajaran, serta perangkat ruang laboratorium komputer bangunan, dan c) Data tinggi badan siswa kelas XI serta beberapa guru di program keahlian Teknik Gambar Bangunan.

#### **Dokumentasi**

Dalam penelitian ini dokumentasi yang digunakan berupa foto beberapa komponen yang ada di ruang laboratorium komputer dan transkrip data perlengkapan media pembelajaran di ruang Laboratorium Komputer Bangunan di SMK N 1 Sedayu.

#### **Wawancara**

Wawancara dilakukan langsung dengan beberapa siswa kelas XI Teknik Gambar Bangunan, Ketua Jurusan, dan guru mata pelajaran dijadikan pedoman dalam menentukan informasi yang diperlukan dalam penyusunan laporan. Pengumpulan data ini digunakan untuk menjangkau data tentang kondisi fisik ruang komputer, peralatan di ruang laboratorium komputer serta spesifikasi perangkat komputer.

#### **Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian berupa daftar cocok yang membandingkan data lapangan dengan persyaratan standar tertentu. Skala yang digunakan dalam mengukur kelayakan ruang laboratorium komputer bangunan ini dibuat dengan menggunakan skala *persentase*.

## Teknik Analisis Data

Analisis data menggunakan skala persentase dengan membandingkan data lapangan dengan persyaratan standar tertentu.

$$\text{Pencapaian} = \frac{\text{Hasil Penelitian}}{\text{Perhitungan Standar}} \times 100\%$$

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Kelayakan Prasarana Laboratorium Komputer

Berikut adalah rekapitulasi hasil penelitian:

Tabel 1. Rekapitulasi Kelayakan Prasarana

No	Jenis Tinjauan	Hasil
1	R. Lab. Komputer	Tidak Layak
2	R. Penyimpanan	Tidak Layak
3	Pencahayaan	Tidak Layak
4	Sirkulasi Udara (AC)	Tidak Layak

Dari data hasil diatas, Ruang laboratorium komputer dan ruang penyimpanan berdasarkan Peraturan Menteri Nomor 40 Tahun 2008 dapat disimpulkan tidak layak. Dikarenakan luas satuan per peserta didik hanya 2,5 m<sup>2</sup>/peserta didik, sedangkan yang disyaratkan 4 m<sup>2</sup>/peserta didik. Ruang penyimpanan tidak layak dikarenakan syarat minimal luas ruang penyimpanan adalah 48 m<sup>2</sup>

Pencahayaan di laboratorium komputer tidak layak dikarenakan tingkat pencahayaan hanya 100,6 lux, sedangkan yang disyaratkan untuk laboratorium komputer adalah 350 lux.

Sirkulasi udara (AC) di laboratorium komputer tidak layak dikarenakan AC yang ada hanya berkapasitas 2 PK, sedangkan untuk ruangan dengan luasan 81 m<sup>2</sup> dibutuhkan 5 PK.

### Kelayakan Sarana Laboratorium Komputer

Berikut adalah rekapitulasi hasil penelitian:

Tabel 2. Rekapitulasi Kelayakan Sarana

No	Jenis Tinjauan	Hasil
1	Perabot	Layak

No	Jenis Tinjauan	Hasil
2	Media Pembelajaran	Layak
3	Perangkat lain	Layak

Dari data hasil diatas, sarana perabot laboratorium komputer dinyatakan layak. Jumlah meja komputer dan kursi sudah sesuai dengan jumlah peserta didik yaitu 32 buah. lemari simpan alat dan bahan berjumlah 1 buah. semua perabot sesuai dengan standar.

Media pembelajaran di laboratorium komputer dinyatakan layak dikarenakan jumlah komputer sesuai dengan jumlah peserta didik yaitu 32 unit komputer, dan spesifikasi komputer adalah Pentium 4 2 GHz, RAM 2 GB, AutoCAD 2014. Spesifikasi tersebut sudah lebih baik dari yang disyaratkan. Semua media pembelajaran sesuai dengan standar.

Perangkat lain laboratorium komputer di laboratorium komputer dinyatakan layak dikarenakan terdapat 32 kotak kontak dan 1 tempat sampah. Satandar minimal yang disyaratkan adalah 8 kotak kontak dan 1 tempat sampah.

### Kelayakan Perabot Ruang Laboratorium berdasarkan Antropometri Pengguna.

Berikut adalah rekapitulasi hasil penelitian:

Tabel 3. Rekapitulasi Kelayakan Perabot

No	Jenis Tinjauan	Hasil
1	Meja Guru	Tidak Layak
2	Kursi Guru	Tidak Layak
3	Meja Siswa	Tidak Layak
4	Kursi Siswa	Tidak Layak

Dari data hasil diatas, semua perabot dinyatakan tidak layak, dikarenakan bentuk dan ukurannya. Kursi guru dan kursi siswa tidak ada bantalan dan sandaran pada dudukan, padahal Hal tersebut adalah hal yang paling vital dalam kursi.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Prasarana yang ada di Lab. Komputer Bangunan Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK N 1 Sedayu seperti yang ada dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 40 Tahun 2008 berupa luasan ruang laboratorium komputer bangunan dalam kondisi tidak layak dan tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan. pengguna ruang melebihi kapasitas yang sudah ditetapkan sehingga membuat rasio luasan per peserta didik menjadi sangat kecil dan tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan, Ruang penyimpanan dan instruktur tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan. Pencahayaan dan sirkulasi udara belum sesuai dengan standar yang ditetapkan.
2. Sarana yang ada di Lab. Komputer Bangunan Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK N 1 Sedayu seperti yang ada dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 40 Tahun 2008 dan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) 1023-P2-10/11 yang berupa jumlah meja, jumlah kursi, media pembelajaran, perlengkapan komputer dan perangkat lain untuk siswa dan guru dalam kategori layak.
3. Perabot berupa meja dan kursi dinyatakan tidak layak berdasarkan antropometri pengguna perabot di ruang laboratorium komputer bangunan, dikarenakan bentuk dan ukuran perabot.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka beberapa saran yang diberikan oleh Peneliti adalah:

#### **Bagi Pihak Sekolah**

1. Perlunya penyesuaian luas lab. komputer bangunan dengan kapasitas ruang yang ditetapkan sehingga standar kapasitas dan rasio luas minimal ruang laboratorium komputer bangunan yaitu 4 m<sup>2</sup>/peserta didik dapat tercapai. Salah satunya adalah dengan membuat kelas praktik.
2. Perlunya penambahan titik lampu sesuai dengan standar yang ditetapkan, sehingga intensitas pencahayaan menjadi terpenuhi. Dan perlunya penambahan jumlah AC sesuai dengan kebutuhan kapasitas AC ruangan.
3. Diharapkan adanya perawatan yang berkala terhadap sarana dan prasarana yang ada di ruang laboratorium komputer bangunan agar terjaga keawetannya dan dapat digunakan seoptimal mungkin.
4. Penggantian perabot yang sesuai dengan fungsinya.

#### **Bagi Peneliti yang akan datang**

Penelitian mengenai Studi Kelayakan Laboratorium Komputer Bangunan di SMK N 1 Sedayu dapat lebih dikembangkan lagi, terutama pada penambahan standar-standar lain pendukung Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 40 Tahun 2008 dan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) 1023-P2-10/11. Dan juga peneliti yang akan datang dapat memperdalam mengenai antropometri perabot serta dapat menggunakan teori-teori lainnya untuk mengetahui hal-hal lain yang dalam penelitian ini belum lengkap.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Standar Nasional Indonesia. (2010). Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan No. 1023-P3-10/11.
- Peraturan Menteri. (2008). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK).
- Peraturan Menteri. (2008). Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40 Tahun 2008 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah
- Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK).
- Peraturan Menteri. (2008). Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 26 Tahun 2008 Tentang Standar Tenaga Laboratorium Sekolah/Madrasah.
- Peraturan Pemerintah. (2005). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.
- SNI 03-6575-2001. (2001). Tata cara perancangan sistem pencahayaan buatan pada bangunan gedung. Jakarta.