



STUDI KELAYAKAN SARANA DAN PRASARANA LABORATORIUM KOMPUTER SMK NEGERI 7 SEMARANG UNTUK MENDUKUNG IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013

Muhammad Habibi[✉]

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima April 2015

Disetujui Mei 2015

Dipublikasikan Juni 2015

Keywords:

Kelayakan, Sarana dan

Prasarana, Laboratorium

Komputer, Kurikulum 2013

Abstrak

Studi Kelayakan Sarana Dan Prasarana SMK Negeri 7 Semarang Untuk mendukung Implementasi Kurikulum 2013. Pembimbing Drs. Supriyono, MT, Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan. Kurikulum 2013 pembelajarannya berkonsep tematik, jadi semua mata pelajaran saling berkaitan antara mata pelajaran yang satu dengan yang lainnya. Untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran tersebut perlu sarana dan prasarana untuk mendukung kurikulum 2013 khususnya di laboratorium komputer bidang studi Teknik Gambar Bangunan ini. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan sarana dan prasarana laboratorium komputer bidang studi Teknik Gambar Bangunan untuk mendukung implementasi kurikulum 2013.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian evaluatif dengan menggunakan metode studi kasus. Subjek dalam penelitian ini adalah guru dan penanggungjawab laboratorium komputer bidang studi Teknik 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, kualitas perangkat utama dan instruktur yang berada di laboratorium komputer pada bidang studi Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 7 Semarang. 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 Nomor. 40 Tahun 2008 tentang standar sarana dan prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK), instrumen verifikasi dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) No. 1023-P2-10/11 Tahun 2010/2011 mengenai instrumen verifikasi SMK/MAK tentang penyelenggara ujian praktik kejuruan dan Permendiknas RI Nomor.26 Tahun 2008 tentang standar tenaga laboratorium sekolah/ madrasah, yang tentunya sesuai dengan tuntutan dari silabus mata pelajaran pada kurikulum 2013.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelayakan prasarana di laboratorium komputer bidang studi Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 7 Semarang masuk kategori kurang layak artinya belum cukup mendukung implementasi kurikulum 2013 saat ini. Kodisi kelayakan prasarana memiliki persentase 55 %, sedangkan dari segi kelayakan sarana menunjukkan secara umum sudah cukup mendukung pada implementasi kurikulum 2013 saat ini dengan rincian Perabot : 80% , media: 87,5 %, peralatan: 87,5%, kualitas perangkat: 75% dan instruktur: 100%.

© 2015 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:

Gedung E3 Lantai 2 FT Unnes

Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229

Email: tekniksipil@unnes.ac.id

ISSN 2252-682X

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang bertanggungjawab untuk menciptakan sumberdaya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan dan keahlian. sehingga lulusannya dapat mengembangkan kinerja apabila terjun dalam dunia kerja.

Undang – Undang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) nomor 20 tahun 2003 pasal 3 mengenai tujuan pendidikan nasional dan penjelasan pasal 15 yang menyebutkan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja di bidang tertentu.

SMK Negeri 7 Semarang diresmikan pada tanggal 7 Juni 1971 oleh Presiden Republik Indonesia dengan nama Proyek Perintis Sekolah Teknologi Menengah Pembangunan Semarang dengan lama pendidikan 4 (empat) tahun. Pada tahun 1986 nama sekolah berubah menjadi Sekolah Teknologi Pembangunan Semarang Semarang dengan lama pendidikan 4 (empat) dan pada tahun 1995 berubah menjadi Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 tahun (*smkn7smg.sch.id*)

Sarana dan prasarana diperlukan sebagai penunjang kurikulum 2013. Sarana dan prasarana tersebut salah satunya adalah laboratorium komputer, yang merupakan kebutuhan mutlak bagi para siswa jurusan bangunan bidang studi Teknik Gambar Bangunan yang wajib dipenuhi untuk menunjang keberhasilan pembelajaran khususnya mata pelajaran menggambar dengan perangkat lunak.

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan salah satu guru SMK Negeri 7 Semarang

bidang studi Teknik Gambar Bangunan menyatakan bahwa “Dalam kurikulum 2013 pelaksanaan pembelajarannya berkonsep tematik, jadi semua mata pelajaran saling berkaitan antara mata pelajaran yang satu dengan yang lainnya. Untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran tersebut perlu sarana dan prasarana untuk mendukung Kurikulum 2013 khususnya di laboratorium komputer bidang Keahlian Teknik Gambar Bangunan ini”

Metode Penelitian

Penelitian tentang studi kelayakan sarana dan prasarana laboratorium pada bidang studi Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 7 Semarang 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 yang sebenarnya dengan standar yang ada pada lampiran peraturan menteri pendidikan Republik Indonesia nomor 40 tahun 2008, standar dari Badan Standar Nasional Pendidikan No.1023-P2-10/11 Instrumen Verifikasi SMK Tentang Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan Tahun 2010/2011 dan Permendiknas Republik Indonesia No. 26 Tahun 2008 Tentang Standar Tenaga Laboratorium Sekolah/ Madrasah serta dengan tuntutan dari silabus kurikulum 2013.

Hasil dan Pembahasan Penelitian

Detail dan fasilitas diruang laboratorium komputer bidang studi Teknik Gambar Bangunan.

No	Perihal	Keterangan	Kondisi		
			B	KB	R
1	Luas Ruang Laboratorium Komputer Bidang studi Teknik Gambar Bangunan	6m x 11 m = 66 m ²	✓		

2	Keseluruhan tinggi bangunan laboratorium komputer	3,5 m	-	-	-
3	Rasio ruang per peserta didik ruang laboratorium komputer	1,8 m ² / siswa	-	-	-
4	Pintu utama ruang laboratorium komputer	Lebar = 1 m Tinggi = 2,1 m	√		
5	Penerangan utama dalam ruang laboratorium komputer	6xTLD 36w		√	
6	Jumlah meja Komputer dan kursi di ruang laboratorium	42 Buah	√		
7	Jumlah meja dan kursi untuk guru mengajar	1 Buah	√		
8	Jumlah Perangkat Komputer	20 set	√		
9	Jumlah LCD viewer dan layar proyektor	1 Buah LCD 1 Buah layar Proyektor	√		
10	Jumlah papan tulis	1 Buah (<i>white Board</i>)	√		
11	Jumlah AC (<i>air conditioner</i>)	5 buah	√		
12	Jumlah Printer	5 Merek HP LaserJet 1020 1 Merek Canon IP 2770	√		

Detail dan fasilitas ruang penyimpanan dan instruktur bidang studi Teknik Gambar Bangunan

No .	Perihal	Keterangan	Kondisi		
			B	KB	R
1	Luas Ruang Laboratorium Komputer Bidang studiTeknik Gambar Bangunan	3m x 6m =18 m ²	√		
2	Keseluruhan tinggi bangunan laboratorium komputer	3,5 m	√		
3	Pintu utama ruang Instruktur laboratorium komputer	Lebar : 80 cm Tinggi :2,10 m	√		
4	Penerangan Utama dalam Ruang Instruktur laboratorium komputer	1XTLD 36 W	√		
5	Jumlah meja Komputer dan kursi di ruang laboratorium	3 set	√		

Detail dan fasilitas ruang guru bidang studi Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 7 semarang.

No.	Perihal	Keterangan	Kondisi		
			B	KB	R
1	Luas Ruang Guru Bidang studiTeknik Gambar Bangunan	(6m x 11m) + (4mx3m) =78 m ²	√		
2	Tinggi Total Bangunan	3,5 m	-	-	-
3	Pintu Masuk	Lebar = 1 m, Tinggi = 2,1 m	√		

4	Penerangan Lampu	8 xTL 36 watt	✓		
5	Jumlah meja Guru	13 buah + 1 meja tamu	✓		
6	Jumlah Kursi Guru	13 buah + 4 tamu	✓		
7	Jumlah AC (<i>Air Conditioner</i>)	2buah		✓	
8	Kipas Angin	5 buah	✓		
9	Jumlah Komputer	3 buah	✓		
10	Jumlah Almari Simpan Data	4 buah	✓		
11	Jumlah Printer	1 buah	✓		
12	Jam Dinding	1 buah	✓		

Hasil penelitian luas ruangan laboratorium komputer bidang studi Teknik Gambar Bangunan berdasarkan instrumen penelitian menggunakan metode observasi

No	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	b	c	d	e
1.	Kapasitas Peserta Didik	36 orang	26 siswa -36 siswa	4
2.	Luas Laboratorium Komputer	66 m ²	64 m ² -94 m ²	3
3.	Lebar Ruang Laboratorium Komputer	6 m	4,1 m - 7,99 m	2
4.	Luas Ruang Penyimpanan dan Perbaikan	18 m ²	≤ 24,46 m ²	1
5.	Rasio Luas Ruang Per Peserta Didik	1,8 m ² / siswa	≤ 2,03 m ²	1

Perabot ruang laboratorium komputer bidang studi Teknik Gambar Bangunan.

No	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	S k or
a	b	c	d	e
1.	Jumlah meja komputer per peserta didik dalam satu ruang laboratorium komputer	40 buah meja	Jumlah meja komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 26 meja komputer sampai dengan 36 meja komputer yang berfungsi dengan baik	4
2.	Jumlah kursi komputer per peserta didik dalam ruang laboratorium komputer	40 buah kursi	Jumlah kursi komputer didalam satu ruang laboratorium komputer antara 26 kursi komputer sampai dengan 36 kursi komputer yang berfungsi dengan baik	4
a	b	c	d	e
3.	Meja guru	1buah meja	Terdapat meja guru didalam satu ruang laboratorium komputer dengan	4

			spesifikasi dan dapat berfungsi dengan baik.	
4.	Kursi guru	1 buah meja	Terdapat kursi guru didalam satu ruang laboratorium komputer dengan spesifikasi dan dapat berfungsi dengan baik.	4
5.	Lemari simpan Alat	4 buah almari	Jumlah lemari simpan alat dan bahan didalam laboratorium komputer ≤ 8 lemari simpan alat dan bahan	1

Media pendidikan di laboratorium komputer Teknik Gambar Bangunan.

No	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	b	c	D	e
1.	Perangkat komputer untuk minimum 16 pesertadidik untuk menggambar teknik, perhitungan bahan dan menghitung anggaran biaya dengan komputer dengan rasio 1 set/ruang.	20 set perangkat komputer	Jumlah perangkat komputer didalam satruang laboratorium komputer antara 16 perangkat komputer sampai dengan 25 perangkat komputer yang berfungsi dengan baik.	3
2.	Papan tulis dengan spesifikasi: kuat, stabil, dan aman. Ditempatkan dalam posisi yang memungkinkan seluruh pesertadidik 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

Peralatan ruang laboratorium komputer Gambar Bangunan.

No	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	b	c	D	e
1.	Kotak kontak	40 kotak kontak	Jumlah kotak kontak didalam satu ruang laboratorium kompute $r \geq 19$ kotak kontak yang berfungsi dengan baik.	4
2.	Tempat sampah dengan spesifikasi: dapat menampung sampah dengan baik dan terdapat tutup.	1 Tempat sampah	Jumlah 1 buah didalam satu laboratorium komputer tidak sesuai dengan spesifikasi tetapi selalu dibersihkan sesuai jadwal atau saat penuh.	3

Spesifikasi perangkat komputer dan printer laboratorium komputer.

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 GHz.	Processor menggunakan minimal Intel Pentium 1,8	Perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer yang sesuai dengan spesifikasi menggunakan Processor Pentium 4, 2 GHz.	3
2.	Perangkat komputer untuk siswa dengan spesifikasi memori minimum 512 MB.	Memori yang digunakan dilaboratorium komputer adalah 100 MB, 1000MB, 1014 MB, 1024 MB, 2000 MB, 2048 MB dan 4050 MB	Perangkat komputer yang digunakan dalam satu laboratorium komputer sebagian menggunakan spesifikasi <memori 512MB.	2
3	Perangkat Luna AutoCad yang digunakan minimal Product 2006	Menggunakan AutoCad 2007	Perangkat lunak (software) yang digunakan dalam satu laboratorium komputer semuanya menggunakan spesifikasi >AutoCad 2006.	4
4	Printer	5 Merek HP LaserJet 1020 1 Merek Canon IP 2770	Terdapat 1 unit printer Laser Jet yang dapat digunakan per 10 peserta didik dalam satu laboratorium komputer dengan kondisi baik.	3

Instruktur laboratorium komputer bidang studi Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 7 Semarang

No	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	b	c	D	e
1.	Instruktur Laboratorium komputer	Lulus D3 dan Punya sertifikat dari perguruan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah	Instruktur lulusan >Program diploma dua(D2) dan sertifikat yang relevan dengan peralatan laboratorium, yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi yang ditetapkan oleh pemerintah.	4

PEMBAHSAN

Persentase ketercapaian luas ruang laboratorium komputer pada bidang studi Teknik Gambar Bangunan.

No.	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	b	c	D	e
1.	Kapasitas Peserta didik.	36 orang	26 siswa-36 siswa.	4
a	b	c	d	e
2.	Luas Laboratorium Komputer.	66 m ²	64 m ² -94,12 m ²	3
3.	Lebar Ruang Laboratorium	6 m	41 m – 7,99 m.	2
4.	Ruang Penyimpanan	18 m ²	≤24,46 m ² .	1
5.	Rasio luas ruang per peserta didik	1,8 m ²	≤ 2,03 m ² per peserta didik	1
Total Skor				11
Persentase				55%

Persentase ketercapaian perabot ruang laboratorium komputer pada bidang studi Teknik Gambar Bangunan.

No.	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	b	c	d	e
1.	Jumlah meja komputer per peserta didik dalam satu ruang laboratorium komputer	42 buah	Jumlah meja komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 24 meja komputer sampai dengan 36 meja komputer yang berfungsi dengan baik.	4
2.	Jumlah kursi komputer per peserta didik dalam satu ruang laboratorium komputer	42 buah	Jumlah kursi komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 24 meja komputer sampai dengan 36 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	4 buah Almari	Jumlah lemari simpan alat dan bahan didalam satu ruang laboratorium komputer ≤ 8 lemari simpan alat dan bahan	1
Total Skor				16
Persentase				80%

Persentase ketercapaian peralatan ruang laboratorium komputer pada bidang studi 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.	20 set perangkat komputer	Jumlah perangkat komputer di dalam satu ruang laboratorium komputer antara 16 perangkat komputer sampai dengan 25 perangkat komputer yang berfungsi dengan baik.	3
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 dalam satu ruang laboratorium komputer sesuai dengan spesifikasi dan dapat berfungsi dengan baik.	4
Total Skor				7
Persentase				87,5%
No.	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	b	c	d	e
1.	Kotak kontak	40 kotak kontak	Jumlah kotak kontak di dalam satu ruang laboratorium komputer \geq 19 kotak kontak yang	4
2.	Tempat sampah dengan spesifikasi: dapat menampung sampah dengan baik dan terdapat tutup.	1 tempat sampah	Jumlah 1 buah di dalam satu laboratorium komputer tidak sesuai dengan spesifikasi tetapi selalu dibersihkan sesuai jadwal atau saat penuh.	3
Total Skor				7
Persentase				87,5%

Persentase ketercapaian kualitas perangkat komputer ruang laboratorium komputer pada bidang studi Teknik Gambar Bangunan.

No.	Jenis	Hasil Observasi	Skala Penelitian	Skor
a	b	c	d	e

1.	Perangkat komputer untuk menggunakan siswa dengan minimal spesifikasi Processor processor minimum setara Pentium 4 , 2 Pentium 4,2.00 Ghz. GHz.	Processor	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 dilaboratorium komputer adalah 256MB, 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 (software) yang digunakan dalam satu laboratorium komputer yang sesuai dengan spesifikasi semuanya menggunakan spesifikasi > AutoCad 2006	4
4.	Printer	5 Merek HP LaserJet 1020 1 Merek Canon IP 2770	Terdapat 1 unit printer LaserJet yang dapat digunakan per 10 peserta didik dalam satu laboratorium komputer dengan kondisi baik	3
Total Skor				12
Percentase				75%

Berdasarkan hasil wawancara pada waktu penelitian dengan mengacu pada Permendiknas nomor 26 Tahun 2008 tentang standar tenaga laboratorium Sekolah / Madrasah. Didapat bahwa instruktur telah menempuh lulus D3 dan Punya sertifikat dari perguruan tinggi yang Persentase pencapaian standar sarana dan prasarana di laboratorium komputer bidang studi Teknik Gambar Bangunan SMK N 7 Semarang

No.	Objek Penelitian	n	Total Skor	Persentase ketercapaian
1.	Lahan ruang laboratorium komputer	5	11	55%
2.	Perabot ruang laboratorium komputer	5	16	80%
3.	Media pendidikan pada ruang laboratorium komputer	2	7	87,5%
4.	Peralatan pada ruang laboratorium Komputer	2	7	87,5%

5.	Kualitas perangkat utama laboratorium Komputer	4	12	75%
6	Instruktur laboratorium komputer	1	4	100%

KESIMPULAN DAN SARAN

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

1. Tingkat kelayakan prasarana di laboratorium komputer bidang studi Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 7 Semarang masuk kategori kurang layak artinya belum cukup mendukung implementasi kurikulum 2013 saat ini. Kodisi kelayakan prasarana memiliki prosentasi 55 %.
2. Tingkat kelayakan sarana dilaboratorium komputer bidang studi Keahlian Gambar Bangunan SMK Negeri 7 Semarang secara umum sudah cukup mendukung pada implementasi kurikulum 2013 saat ini dengan rincian Perabot : 80% , media: 87,5 %, peralatan:87,5%, kualitas perangkat:75% dan instruktur:100%.

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 $2 \text{ m}^2/\text{siswa}$.
 - 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
 - d. Kegiatan kebersihan didalam ruang laboratorium komputer gambar bangunan perlu ditingkatkan. Pihak sekolah dapat

menggunakan sumber daya manusia yaitu siswa dengan membuat 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 udah 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 keoptimisasian 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 bidang studi Teknik Gambar Bangunan di SMK Negeri 7 Semarang secara menyeluruh berdasarkan lampiran Permendiknas Republik Indonesia nomor 40 tahun 2008 tentang standar sarana dan prasarana di SMK, standar dari Badan Standar Nasional Pendidikan nomor 1023-P2-10/11 tahun 2010/2011 mengenai penyelenggara ujian praktik kejuruan ataupun menggunakan Permendiknas Republik Indonesia nomor 26 tahun 2008 tentang standar tenaga laboratorium sekolah/ madrasah yang ada di laboratorium komputer bidang studi Teknik Gambar Bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Badan Standar Nasional Indonesia. (2010). *Instrumen Verifikasi SMK Penyelenggara Ujian Praktik Kejuruan No. 1023-P3-10/11.*
- Badan Standar Nasional Indonesia. (2011). *Konservasi Energi Pada Sistem Pencahayaan No. 03-6197-2000.*
- Bafadal, Ibrahim.2005. *Manajemen Perlengkapan Sekolah Teori Dana Aplikasinya*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Sutrisno. (2004). *Metodologi Research Jilid 3*.Yogyakarta: Andi
- Hasan, Bachtiar. (2010). *Perencanaan Pembelajaran Bidang Studi*. Bandung: Pustaka Ramadhan.
- Hendra Natsir. (2011). *Studi Kelayakan Sarana Dan Prasarana Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Yogyakarta.*
- Tugas Akhir Skripsi. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Teknik Sipil Dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ibrahim, Yacob.(2010). *Studi Kelayakan Bisnis*, Edisi Revisi, Jakarta: Cetakan Kedua Rineka Cipta
- Laksana Krida. (2011). *Pengelolaan Sarana dan Prasarana Pendidikan Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Di SMP Pelita Harapan.*
- Tugas Akhir Skripsi. Jakarta: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Mulyasa,H.E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*.Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Peraturan Menteri. (2008). *Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 40Tahun 2008 Tanggal 31 Juli 2008 Standar Sarana Dan Prasarana Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan (SMK/MAK).*
- Peraturan Menteri. (2008). *Standar Tenaga Laboratorium Sekolah /Madrasah No.26 Tahun 2008.*
- Peraturan Menteri. (2014). *Pemberlakuan Kurikulum 2013 No. 160 Tahun 2014*
- Purnamasari,Intan.2013.ImplementasiKurikulum2013 file:///D:/RUANG%BELAJAR%20%20makalah%Kurikulum20Implementasi20Kurikulum%202013.html.11 Desember 2014(07:54)
- Pratama, Natsir Hendra. (2011). *Studi Kelayakan Sarana dan Prasarana Laboratorium Komputer Jurusan Teknik Gambar Bangunan SMK N 2 Yogyakarta.* Tugas Akhir Skripsi. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Setiawan, Guntur. (2010). *Implementasi Dalam Birokrasi Pembangunan*. Bandung: Remaja Rosdakarya Offset.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Usman, Nurdin. (2010). *Konteks Implementasi Berbasis Kurikulum*. Jakarta: Balai Pustaka