

## **EVALUASI PEMANFAATAN LABORATORIUM KOMPUTER TEKNIK MULTIMEDIA UNTUK KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR DI SMK NEGERI 2 SEWON**

### ***THE UTILIZATION EVALUATION OF COMPUTER LABORATORY IN MULTIMEDIA ENGINEERING DEPARTMENT FOR TEACHING AND LEARNING ACTIVITIES AT SMK N 2 SEWON***

Oleh: Rochmat Widodo, Program Studi Pendidikan Teknik Mekatronika, Fakultas Teknik UNY,  
smartmemet1@gmail.com

#### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan laboratorium komputer teknik multimedia untuk kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 2 Sewon pada aspek (1) sarana dan prasarana, (2) kelayakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran, dan (3) proses pengelolaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) kelayakan prasarana ruang Laboratorium Komputer 1 sebesar 43,75% (tidak layak), prasarana ruang Laboratorium Komputer 2 sebesar 43,75% (tidak layak), dan prasarana ruang Laboratorium Komputer 3 sebesar 85% (sangat layak). Kelayakan sarana ruang Laboratorium Komputer 1 sebesar 81,67% (sangat layak), Sarana ruang Laboratorium Komputer 2 sebesar 81,67% (sangat layak), dan Sarana ruang Laboratorium Komputer 3 sebesar 81,67% (sangat layak). 2) Tingkat kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran dengan responden siswa sebesar 74,14% (layak), dan tingkat kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran dengan responden guru sebesar 69% (layak). 3) Proses pengelolaan setiap laboratorium komputer dikelola dengan cukup baik, struktur organisasi dan deskripsi tugas telah tersedia dan dilaksanakan dengan cukup baik. Pemeliharaan dan perawatan perangkat komputer dilakukan pada saat tidak ada kegiatan praktikum atau saat jam kosong saja.

**Kata kunci:** evaluasi, sarana dan prasarana, pemeliharaan, kelayakan, laboratorium komputer, perawatan

#### **Abstract**

*This study aims to determine the feasibility of computer laboratories of multimedia engineering department for learning activities in SMK Negeri 2 Sewon on the aspects of: (1) infrastructure, (2) the feasibility of supporting learning activities, and (3) management process. The result shows that: 1) The feasibility of infrastructure in computer laboratory 1 is 43.75% (not feasible), computer laboratory 2 is 43.75% (not feasible), and computer laboratory 3 is 85% (very feasible). The feasibility of facilities in computer laboratory 1 is 81.67% (very feasible), computer laboratory 2 is 81.67% (very feasible), and computer laboratory 3 is 81.67% (very feasible); 2) The feasibility of computer laboratories to support learning activities with students as the respondents is 74.14% (feasible), and the feasibility of computer laboratories to support learning activities with teachers as the respondents is 69% (feasible); 3) The computer laboratories are managed well, the organizational structure and job descriptions have been provided and executed fairly well. Computer maintenance is done during off-hours.*

**Keywords:** evaluation, infrastructure, maintenance, feasibility, computer labs, care

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat dalam dunia kerja tidak mengharuskan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki Sumber Daya Manusia (SDM), sarana dan prasarana, kurikulum, pembelajaran, dan pengelolaan yang selalu ditingkatkan kesesuaian dan kualitasnya. SMK adalah salah satu bentuk lembaga pendidikan menengah yang bertujuan untuk menghasilkan tenaga menengah yang terampil dan siap pakai. Tujuan SMK menurut Depdiknas adalah menyiapkan siswa atau tamatan SMK untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesionalisme, mampu memilih karir, mampu berkompetensi dan mampu mengembangkan diri menjadi tenaga kerja tingkat menengah untuk kebutuhan dunia usaha dan industri pada saat ini maupun masa yang akan datang. Siswa SMK dibekali dengan keterampilan-keterampilan yang sesuai dengan kompetensi dalam dunia kerja, baik di bidang pendidikan, dunia usaha, maupun dunia industri untuk mencapai tujuan dari SMK tersebut.

SMK Negeri 2 Sewon yang beralamat di Jalan Parangtritis, Timbulharjo, Sewon, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan salah satu SMK negeri yang menerapkan kurikulum 2006 atau KTSP. Menurut Mulyasa (2009: 8) KTSP merupakan singkatan dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, yang dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi sekolah atau daerah, karakteristik sekolah atau daerah, sosial budaya masyarakat setempat, dan karakteristik peserta didik. SMK Negeri 2 Sewon mempunyai salah satu program keahlian, yaitu teknik multimedia. Program keahlian teknik multimedia ini mempunyai mata pelajaran

produktif. Mata pelajaran ini merupakan mata pelajaran yang menggabungkan pengetahuan dan keterampilan. Penjelasan yang diperoleh dari kepala laboratorium komputer dan pengamatan saat observasi ditemukan beberapa masalah tentang pemanfaatan laboratorium komputer teknik multimedia untuk kegiatan belajar mengajar, antara lain: luas bangunan laboratorium komputer terlalu sempit untuk pembelajaran praktik, dan kelengkapan sarana yang belum mencukupi untuk pembelajaran.

Sarana dan prasarana pendidikan yang dimaksud dalam hal ini antara lain sarana dan prasarana laboratorium komputer, karena kegiatan belajar di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) lebih dominan praktik dibanding teori. Pengadaan sarana dan prasarana pendidikan merupakan suatu masalah besar, karena memerlukan biaya yang cukup besar.

Keterbatasan sarana dan prasarana di laboratorium komputer menimbulkan kendala dalam proses belajar mengajar. Fungsi dari laboratorium komputer ini adalah sebagai tempat pelaksanaan belajar siswa SMK yang harus sesuai dengan persyaratan yang telah termuat dalam lampiran Peraturan Menteri Nasional (Permendiknas) Nomor 40 Tahun 2008 pada putusan tanggal 31 Juli 2008. Isi dari lampiran tersebut menyatakan bahwa sebuah SMK/MAK sekurang-kurangnya memiliki prasarana yang dikelompokkan dalam ruang pembelajaran umum, ruang penunjang, dan ruang pembelajaran khusus.

SMK Negeri 2 Sewon merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang telah memiliki standar ISO (*International Organization for Standardization*). Sebagai sekolah yang

memiliki standar ISO, SMK Negeri 2 Sewon berkewajiban memperhatikan dan memperbaiki manajemen sarana dan prasarana pendidikan yang ada didalamnya, termasuk sarana dan prasarana laboratorium komputer.

Berkaitan dengan standar tentang laboratorium komputer, dan pentingnya peran laboratorium komputer dalam pembelajaran maka perlu di kaji sarana dan prasarana laboratorium komputer yang ada di SMK Negeri 2 Sewon. Kebutuhan sarana dan prasarana pendidikan untuk praktik dimaksudkan sebagai antisipasi dinamika kurikulum maupun tuntutan dunia usaha/industri. Sebaliknya bagi SMK Negeri 2 Sewon 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 relative pendek maupun jumlah yang terbatas. Berdasarkan hal tersebut dilakukan penelitian tentang Evaluasi pemanfaatan laboratorium komputer teknik multimedia untuk kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 2 Sewon

Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 5 tahun 1980 tentang Pokok-pokok Organisasi Universitas/institute Negara pengertian laboratorium dijelaskan pada pasal 27 dan pasal 28. 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 pasal 28 menjelaskan bahwa laboratorium/studio dipimpin oleh seorang guru atau tenaga pengajar yang keahliannya telah memenuhi persyaratan sesuai dengan cabang ilmu,

teknologi, dan seni tertentu dan tanggung jawab langsung kepada ketua jurusan.

Dalam Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 Pasal 1, dijelaskan yang dimaksud dengan sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah, sedangkan prasarana adalah fasilitas dasar untuk menjalankan SMK/MAK.

Kelayakan dipandang sebagai suatu kondisi tertentu yang dianggap sudah pantas. Layak didalam KBBI dalam jaringan yang diakses pada situs <http://kbbi.web.id/> diartikan sebagai wajar, pantas, patut, sedangkan kelayakan diartikan sebagai perihal yang pantas, kepantasan. Jika disandingkan dengan suatu standar yang telah ada maka yang akan didapat adalah tercapai dan tidak tercapai standar tersebut yang kemudian menunjukkan tingkat kelayakan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini dikategorikan penelitian evaluasi dengan metode evaluasi *Discrepancy*. Metode evaluasi *discrepancy* digunakan untuk menggambarkan keadaan atau mencari fakta dan keterangan secara faktual dengan cara membandingkan keadaan sarana dan prasarana ruang laboratorium komputer program keahlian Teknik Multimedia di SMK N 2 Sewon yang sebenarnya dengan standar Permendiknas no 40 tahun 2008. Pendekatan evaluasi yang digunakan adalah model *discrepancy*.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini mengambil lokasi Di SMK Negeri 2 Sewon jl. Parangtritis, Timbulharjo, Sewon, Bantul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, tepatnya berada di Laboratorium Jurusan Teknik

Multimedia. Waktu penelitian dilaksanakan pada tahun ajaran 2016/2017 Bulan September-Oktober 2016.

### **Target/Subjek Penelitian**

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari, (1) guru, (2) penanggung jawab laboratorium komputer, dan (3) siswa SMK Negeri 2 Sewon.

### **Prosedur Penelitian**

Membandingkan antara kondisi yang ada dilapangan dengan standar yang ada dan dilihat kesenjangannya, apakah ada kesenjangannya atau tidak.

### **Data, Instrumen, dan Teknik**

#### **Pengumpulan Data**

Pada penelitian pengembangan media pembelajaran pengoperasian sistem pengendali elektronik ini menggunakan tiga teknik yaitu, teknik observasi, teknik wawancara dan teknik angket.

#### **1. Teknik Observasi**

Teknik observasi ini dilakukan dengan cara pengamatan terhadap aspek-aspek yang dibutuhkan dan terkait dengan sarana dan prasarana laboratorium komputer.

#### **2. Teknik Wawancara**

Teknik wawancara ini dilakukan untuk memperoleh data seperti organisasi laboratorium komputer, perawatan, dan perbaikan. Wawancara dilakukan kepada kepala laboratorium.

#### **3. Teknik Angket**

Metode pengumpulan data pada penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan kuesioner atau angket. Kuesioner merupakan suatu alat pengumpul informasi dengan cara

menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk menjawab secara tertulis pula oleh responden (Margono, 2009:167). Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kelayakan laboratorium komputer.

### **Teknik Analisis Data**

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. Data yang diperoleh melalui observasi dan angket yang terkumpul selanjutnya dianalisis dengan statistik kuantitatif. Hasil angket dianalisis menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Penilaian.

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

(Sugiyono, 2006:133)

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **1) Kelayakan sarana dan prasarana laboratorium komputer**

a. Prasarana ruang laboratorium komputer

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. Berdasarkan hasil observasi, laboratorium komputer digunakan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran dalam Bidang Teknik Multimedia Menggunakan Perangkat Lunak. Materi yang diajarkan dalam laboratorium komputer ini adalah flash, Blender, 3DMax, office dengan jumlah siswa yaitu 22 orang.

Luas Laboratorium Komputer 1 Teknik Multimedia adalah 31,5 m<sup>2</sup> dengan panjang 7 m, lebar 4,5 m, dan rasio luas per peserta didik 1,43 m<sup>2</sup>. Laboratorium komputer 1 program keahlian teknik multimedia berada di unit 1 lantai 1 sebelah timur ruang guru.

Luas Laboratorium Komputer 2 Teknik Multimedia adalah 31,5 m<sup>2</sup> dengan panjang 7 m, lebar 4,5 m, dan rasio luas per peserta didik 1,43 m<sup>2</sup>. Laboratorium komputer 2 program keahlian teknik multimedia di unit 1 berada dilantai 1 bersebelahan dengan laboratorium komputer 1. Luas Laboratorium Komputer 3 Teknik Multimedia adalah 63 m<sup>2</sup> dengan panjang 9 m lebar 7 m, dan rasio luas per peserta didik 2,86 m<sup>2</sup>.

Ruang penyimpanan dan perbaikan pada laboratorium komputer program keahlian teknik multimedia di gunakan sebagai tempat menyimpan data, inventaris peralatan komputer, bahan ajar, modul ajar, serta digunakan sebagai ruang perbaikan komputer apabila mengalami kerusakan. Ruang penyimpanan dan perbaikan berada pada kompleks laboratorium program keahlian multimedia SMK Negeri 2 Sewon Bantul Yogyakarta yang tepatnya berada di unit 1 dilantai 1 sebelah utara ruang guru. Luas keseluruhan

ruang penyimpanan dan perbaikan 24,5 m<sup>2</sup> dengan panjang 7 m, lebar 3,5 m.

#### a. Sarana Ruang Laboratorium Komputer

Perabot adalah sarana pengisi ruang (PERMENDIKNAS, 2008:2). Standar mengenai sarana dan prasarana untuk SMK yang tergolong dalam perabot adalah kursi dan meja. Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 menyebutkan bahwa yang termasuk dalam kategori peralatan pendidikan pada ruang laboratorium komputer adalah komputer, printer, scanner, titik akses internet, LAN, stabilizer, dan modul praktik. Menurut Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 menyebutkan bahwa yang termasuk dalam kategori media pendidikan pada ruang laboratorium komputer adalah papan tulis. Papan tulis setiap laboratoium terdapat 1 buah. Deskripsi papan tulis yaitu kuat, stabil, dan aman. Ditempatkan pada posisi yang memungkinkan seluruh peserta didik melihat tulisan pada papan tulis dengan jelas. Permendiknas RI Nomor 40 Tahun 2008 menyebutkan bahwa yang termasuk dalam kategori perlengkapan lain pada ruang laboratorium komputer adalah kotak kontak, jam dinding, dan tempat sampah.

Perabot yang ada di laboratorium komputer 1 antara lain kursi siswa 22 buah, meja siswa 22 buah, kursi guru 1 buah, meja guru 1 buah. Peralatan pendidikan antara lain 23 set perangkat komputer(22 set perangkat komputer digunakan siswa 1 set perangkat komputer digunakan guru), printer 1 buah, scanner tidak ada, 1 titik akses internet, LAN terhubung kesemua komputer di laboratorium komputer 1, stabilizer 1 buah, dan modul praktik 1 buah. Media pendidikan yaitu papan tulis ada 1 buah di laboratorium komputer 1. Perlengkapan lain yaitu kotak kontak jumlahnya sesuai dengan perangkat komputer yang ada, jam

dinding 1 buah, dan tidak terdapat tempat sampah.

Perabot yang ada di laboratorium komputer 2 antara lain kursi siswa 22 buah, meja siswa 22 buah, kursi guru 1 buah, meja guru 1 buah. Peralatan pendidikan antara lain 23 set perangkat komputer(22 set perangkat komputer digunakan siswa 1 set perangkat komputer digunakan guru), printer 1 buah, scanner tidak ada, 1 titik akses internet, LAN terhubung kesemua komputer di laboratorium komputer 2, stabilizer 1 buah, dan modul praktik 1 buah. Media pendidikan yaitu papan tulis ada 1 buah di laboratorium komputer 2. Perlengkapan lain yaitu kotak kontak jumlahnya sesuai dengan perangkat komputer yang ada, jam dinding 1 buah, dan tidak terdapat tempat sampah.

Perabot yang ada di laboratorium komputer 3 antara lain kursi siswa 22 buah, meja siswa 22 buah, kursi guru 1 buah, meja guru 1 buah. Peralatan pendidikan antara lain 23 set perangkat komputer(22 set perangkat komputer digunakan siswa 1 set perangkat komputer digunakan guru), printer 1 buah, scanner tidak ada, 1 titik akses internet, LAN terhubung kesemua komputer di laboratorium komputer 3, stabilizer 1 buah, dan modul praktik 1 buah. Media pendidikan yaitu papan tulis ada 1 buah di laboratorium komputer 3. Perlengkapan lain yaitu kotak kontak jumlahnya sesuai dengan perangkat komputer yang ada, jam dinding 1 buah, dan tidak terdapat tempat sampah.

**2. Kelayakan laboratorium untuk mendukung kegiatan pembelajaran**

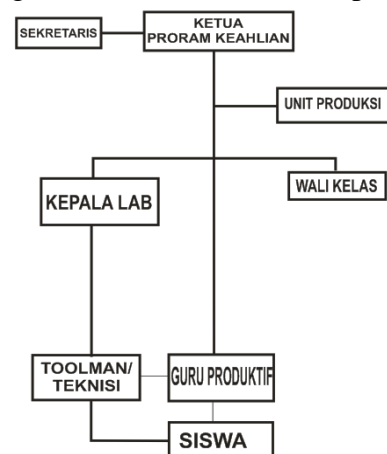
ketercapaian kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran berdasar kriteria

Standar permendiknas no 40 tahun 2008 dengan responden siswa. Pada aspek prasarana laboratorium komputer mendapatkan presentase 75%, pada aspek sarana laboratorium komputer mendapatkan presentase 79,37%, pada aspek kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran mendapatkan presentase 68,04%. Ditinjau dari keseluruhan kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran mendapatkan presentase 74,14% dengan kategori layak.

ketercapaian kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran dengan responden guru pada aspek kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran mendapatkan presentase 69%. Ditinjau dari keseluruhan kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran mendapatkan presentase 69% dengan kategori layak

**3. Proses Pengelolaan Laboratorium Komputer**

a. Organisasi laboratorium komputer



Gambar 1. Bagan Struktur Organisasi Laboratorium Komputer Di SMK Negeri 2 Sewon Yogyakarta

### Susunan Personal

Ketua Program Keahlian Multimedia

: Arifah Suryaningsih, S.Ps., MBA

Kepala Laboratorium Komputer

: Rusli Abdul Hamid, S.Pd.

Teknisi Laboran

: Edwin Amiensam

Struktur organisasi di laboratorium komputer terdapat *job description*. Berdasarkan hasil wawancara kepada Bapak Rusli bahwa “Untuk *job description*-nya itu ada, jadi untuk menentukan bagaimana kegiatan dan pengaturan penggunaan lab, untuk memudahkan koordinasi antara ketua program keahlian, Kepala Laboratorium dan teknisi.”

#### b. Pemeliharaan dan Perawatan Laboratorium Komputer

Orang yang bertugas memelihara dan merawat laboratorium komputer adalah teknisi dan laboran, SMK Negeri 2 Sewon sudah mempunyai tenaga teknisi sendiri yang datang seminggu empat kali untuk melakukan perawatan rutin dan bisa juga datang jika pihak laboratorium komputer menghubungi sewaktu-waktu jika ada kerusakan mendadak. Selain teknisi itu sendiri dari pihak kepala laboratorium, guru dan laboran juga bisa membantu dalam perawatan laboratorium komputer.

Perawatan laboratorium komputer dilaksanakan apabila ada kerusakan maka akan dilakukan *service*/perbaikan oleh teknisi, dan jika ada perangkat yang rusak maka akan dilakukan penggantian dengan yang baru, dan untuk kebersihan ruangan laboratorium petugas kebersihan akan melakukan pembersihan setiap kali ruangan habis dipakai.

### Pembahasan

1. Tingkat Kelayakan Sarana dan Prasarana Laboratorium Komputer Ditinjau dari Luas Ruang Laboratorium Komputer.

#### a. Prasarana ruang laboratorium komputer

Laboratorium komputer 1 aspek luas Dari hasil observasi didapat data bahwa luas ruang laboratorium komputer adalah 31,5 m<sup>2</sup>, maka skor yang didapat adalah 2. Dengan tingkat kesenjangan sebesar 50%, perlu membuat Laboratorium Komputer yang baru dan sesuai standar, atau memperluas laboratorium yang ada agar sesuai dengan standar yang telah ada. Aspek lebar berdasarkan observasi yang telah dilakukan diperoleh angka 4.5 m, maka skor yang dihasilkan pada aspek tersebut adalah 2. Tingkat kesenjangan sebesar 50%, mengingat jumlah siswa yang praktikum cukup banyak maka diperlukan pelebaran ruang Laboratorium komputer yang sesuai dengan standar Permendiknas.

Aspek kapasitas peserta didik, laboratorium komputer 1 mampu menampung 22 siswa. Maka skor yang didapat adalah 2, tingkat kesenjangan sebesar 50%, dengan siswa yang menggunakan Laboratorium Komputer cukup banyak dan luas ruang Laboratorium Komputer yang kurang memadai untuk praktikum siswa sebanyak 22 siswa perlu di perluas ruang Laboratorium Komputer atau mengurangi jumlah siswa yang praktikum agar sesuai dengan luas yang ada. Aspek rasio luas ruang per peserta didik sebesar 1.43 m<sup>2</sup>. Maka didapat skor 1 Tingkat kesenjangan sebesar 75%, Melihat data yang diperoleh dilapangan mengenai rasio luas per peserta didik yang kurang dari setengah luas yang ditentukan oleh Permendiknas perlu

mengatur banyaknya siswa yang praktikum agar sesuai dengan standar Permendiknas.

Bila ditinjau secara keseluruhan maka persentase kelayakan Luas Ruang Laboratorium Komputer 3 Program Keahlian Teknik Multimedia SMK Negeri 2 Sewon Bantul Yogyakarta, hasil yang dicapai sebesar 43,71% termasuk dalam kategori tidak layak.

Laboratorium komputer 2 aspek luas Dari hasil observasi didapat data bahwa luas ruang laboratorium komputer adalah 31,5 m<sup>2</sup>, maka skor yang didapat adalah 2. Dengan tingkat kesenjangan sebesar 50%, perlu membuat Laboratorium Komputer yang baru dan sesuai standar, atau memperluas laboratorium yang ada agar sesuai dengan standar yang telah ada. Aspek lebar berdasarkan observasi yang telah dilakukan diperoleh angka 4.5 m, maka skor yang dihasilkan pada aspek tersebut adalah 2. Tingkat kesenjangan sebesar 50%, mengingat jumlah siswa yang praktikum cukup banyak maka diperlukan pelebaran ruang Laboratorium komputer yang sesuai dengan standar Permendiknas.

Aspek kapasitas peserta didik, laboratorium komputer 2 mampu menampung 22 siswa. Maka skor yang didapat adalah 2, tingkat kesenjangan sebesar 50%, dengan siswa yang menggunakan Laboratorium Komputer cukup banyak dan luas ruang Laboratorium Komputer yang kurang memadai untuk praktikum siswa sebanyak 22 siswa perlu di perluas ruang Laboratorium Komputer atau mengurangi jumlah siswa yang praktikum agar sesuai dengan luas yang ada. Aspek rasio luas ruang per peserta didik sebesar 1.43 m<sup>2</sup>. Maka didapat skor 1 Tingkat kesenjangan sebesar 75%, Melihat data yang diperoleh dilapangan mengenai rasio luas per peserta

didik yang kurang dari setengah luas yang ditentukan oleh Permendiknas perlu mengatur banyaknya siswa yang praktikum agar sesuai dengan standar Permendiknas.

Bila ditinjau secara keseluruhan maka persentase kelayakan Luas Ruang Laboratorium Komputer 2 Program Keahlian Teknik Multimedia SMK Negeri 2 Sewon Bantul Yogyakarta, hasil yang dicapai sebesar 43,71% termasuk dalam kategori tidak layak.

Laboratorium komputer 3 aspek luas Dari hasil observasi didapat data bahwa luas ruang laboratorium komputer adalah 63 m<sup>2</sup>, maka skor yang didapat adalah 3. Tingkat kesenjangan sebesar 25%, Meskipun kurang 1m<sup>2</sup> dari luas yang ditentukan Permendiknas tetapi sudah mencukupi untuk melaksanakan kegiatan praktikum, dan bisa diperluas sesuai dengan permendiknas. Aspek lebar berdasarkan observasi yang telah dilakukan diperoleh angka 7 m, maka skor yang dihasilkan pada aspek tersebut adalah 3. Tingkat kesenjangan sebesar 25%, Untuk lebar ruang yang kurang 1 m dari luas yang telah ditentukan oleh permendiknas, tetapi siswa merasa sudah nyaman menggunakan Laboratorium Komputer.

Aspek kapasitas peserta didik, laboratorium komputer 3 mampu menampung 22 siswa. Maka skor yang didapat adalah 4, Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai dengan standar yang ada. Aspek rasio luas ruang per peserta didik sebesar 2.86 m<sup>2</sup>. Maka didapat skor 3 Tingkat kesenjangan sebesar 25%, Hampir memenuhi standar yang ada meskipun kurang 0,14 m dari permendiknas, meskipun begitu siswa sudah merasa nyaman dalam menggunakan peralatan di ruang Laboratorium Komputer 3 lebih baiknya bisa diperluas ruang



laboratorium komputernya atau mengurangi jumlah siswa yang praktikum. Aspek luas ruang penyimpanan dan perbaikan yaitu 16 m<sup>2</sup>. Berdasarkan hasil tersebut, maka skor yang dihasilkan adalah 4. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai dengan standar yang ada.

Bila ditinjau secara keseluruhan maka persentase kelayakan Luas Ruang Laboratorium Komputer 3 Program Keahlian Teknik Multimedia SMK Negeri 2 Sewon Bantul Yogyakarta, hasil yang dicapai sebesar 85% termasuk dalam kategori sangat layak.

#### b. Kelayakan sarana Laboratorium komputer

Laboratorium komputer 1 aspek meja komputer peserta didik hasil observasi yang menunjukkan jumlah keseluruhan meja komputer adalah 22 buah dan berfungsi dengan baik. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek kursi peserta didik jumlah kursi yang tersedia di laboratorium komputer berjumlah 22 buah dan semuanya dalam keadaan yang baik. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek meja guru terdapat 1 buah meja guru dalam satu ruang laboratorium yang berfungsi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek kursi guru Hasil observasi menunjukkan bahwa dalam ruang Laboratorium Komputer Program keahlian Multimedia terdapat satu buah kursi guru yang dapat berfungsi dengan baik tetapi tidak terdapat busa sebagai tempat dudukan dan bantalan. Maka skor yang diperoleh adalah 3. Tingkat kesenjangan 25 %, dan perlu adanya peningkatan sarana kursi guru diganti

dengan yang lebih baik sesuai spesifikasi yang ditetapkan dalam permendiknas no 40 tahun 2008.

Aspek perangkat komputer hasil observasi yang menunjukkan jumlah keseluruhan kursi komputer adalah 23 dan telah memenuhi seluruh kriteria yang ditetapkan dalam standar. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek printer hasil observasi jumlah printer, terdapat 1 unit printer yang dapat digunakan dalam satu laboratorium komputer dengan kondisi baik. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek scanner tidak terdapat scanner di laboratorium komputer. maka skor yang diperoleh adalah 1. Tingkat kesenjangan 75%, perlu ada tambahan sarana berupa *scanner* dalam laboratorium komputer sesuai permendiknas no 40 tahun 2008. Aspek titik akses internet hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, terdapat titik akses internet dalam satu ruang laboratorium komputer, berfungsi dengan baik. Maka skor yang diperoleh adalah 4. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek LAN hasil observasi yang telah dilakukan, semua komputer terhubung (LAN) dalam ruang laboratorium dan berfungsi dengan baik. maka skor yang diperoleh adalah 4. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek *stabilizer* hanya terdapat 1 *stabilizer* pada setiap ruang laboratorium computer maka skor yang diperoleh adalah 1. Tingkat kesenjangan sebesar 75%, perlu adanya penambahan *stabilizer* sebagai pengamanan komputer agar lebih awet, karena *stabilizer* hanya ada di *server* atau komputer guru pihak sekolah perlu menambahkan

*stabilizer* sesuai dengan jumlah komputer yang tersedia. Aspek modul praktik hanya terdapat 1 modul praktik dilaboratorium komputer maka skor yang diperoleh adalah 2. Tingkat kesenjangan sebesar 50 %, perlu adanya penambahan modul praktikum sesuai jumlah perangkat komputer yang ada.

Aspek papan tulis hasil observasi yang telah dilakukan terdapat 1 unit papan tulis dengan kondisi yang baik dalam Ruang Laboratorium Komputer Program keahlian Multimedia. Maka skor yang diperoleh adalah 4 untuk papan tulis. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek kotak kontak Hasil observasi yang telah dilakukan terdapat kotak kontak pada ruang laboratorium komputer dengan jumlah sesuai dengan jumlah komputer dan masih dipergunakan sampai sekarang. Maka skor yang diperoleh adalah 4. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek tempat sampah Hasil observasi yang dilakukan belum terdapat tempat sampah di ruang laboratorium computer maka skor yang diperoleh adalah 1. Tingkat kesenjangan sebesar 75%, tempat sampah perlu diberikan di setiap laboratorium untuk menjaga kebersihan agar siswa tidak membuang sampah disembarang tempat. Aspek jam dinding Hasil observasi yang dilakukan terdapat jam dinding di ruang laboratorium komputer dan berfungsi dengan baik maka skor yang diperoleh adalah 4. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada.

Laboratorium komputer 2 aspek meja komputer peserta didik hasil observasi yang menunjukkan jumlah keseluruhan meja komputer adalah 22 buah dan berfungsi dengan baik. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat

kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek kursi peserta didik jumlah kursi yang tersedia di laboratorium komputer berjumlah 22 buah dan semuanya dalam keadaan yang baik. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek meja guru terdapat 1 buah meja guru dalam satu ruang laboratorium yang berfungsi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek kursi guru Hasil observasi menunjukkan bahwa dalam ruang Laboratorium Komputer Program keahlian Multimedia terdapat satu buah kursi guru yang dapat berfungsi dengan baik tetapi tidak terdapat busa sebagai tempat duduk dan bantalan. Maka skor yang diperoleh adalah 3. Tingkat kesenjangan 25 %, dan perlu adanya peningkatan sarana kursi guru diganti dengan yang lebih baik sesuai spesifikasi yang ditetapkan dalam permendiknas no 40 tahun 2008.

Aspek perangkat komputer hasil observasi yang menunjukkan jumlah keseluruhan kursi komputer adalah 23 dan telah memenuhi seluruh kriteria yang ditetapkan dalam standar. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek printer hasil observasi jumlah printer, terdapat 1 unit printer yang dapat digunakan dalam satu laboratorium komputer dengan kondisi baik. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek scanner tidak terdapat scanner di laboratorium komputer. maka skor yang diperoleh adalah 1. Tingkat kesenjangan 75%, perlu ada tambahan sarana berupa *scanner* dalam laboratorium komputer sesuai permendiknas no 40 tahun 2008.

Aspek titik akses internet hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, terdapat titik akses internet dalam satu ruang laboratorium komputer, berfungsi dengan baik. Maka skor yang diperoleh adalah 4. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek LAN hasil observasi yang telah dilakukan, semua komputer terhubung (LAN) dalam ruang laboratorium dan berfungsi dengan baik. maka skor yang diperoleh adalah 4. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek *stabilizer* hanya terdapat 1 *stabilizer* pada setiap ruang laboratorium komputer maka skor yang diperoleh adalah 1. Tingkat kesenjangan sebesar 75%, perlu adanya penambahan *stabilizer* sebagai pengamanan komputer agar lebih awet, karena *stabilizer* hanya ada di *server* atau komputer guru pihak sekolah perlu menambahkan *stabilizer* sesuai dengan jumlah komputer yang tersedia. Aspek modul praktik hanya terdapat 1 modul praktik di laboratorium komputer maka skor yang diperoleh adalah 2. Tingkat kesenjangan sebesar 50 %, perlu adanya penambahan modul praktikum sesuai jumlah perangkat komputer yang ada.

Aspek papan tulis hasil observasi yang telah dilakukan terdapat 1 unit papan tulis dengan kondisi yang baik dalam Ruang Laboratorium Komputer Program keahlian Multimedia. Maka skor yang diperoleh adalah 4 untuk papan tulis. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek kotak kontak Hasil observasi yang telah dilakukan terdapat kotak kontak pada ruang laboratorium komputer dengan jumlah sesuai dengan jumlah komputer dan masih dipergunakan sampai sekarang. Maka skor yang diperoleh adalah 4. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang

ada. Aspek tempat sampah Hasil observasi yang dilakukan belum terdapat tempat sampah di ruang laboratorium komputer maka skor yang diperoleh adalah 1. Tingkat kesenjangan sebesar 75%, tempat sampah perlu diberikan di setiap laboratorium untuk menjaga kebersihan agar siswa tidak membuang sampah disembarang tempat. Aspek jam dinding Hasil observasi yang dilakukan terdapat jam dinding di ruang laboratorium komputer dan berfungsi dengan baik maka skor yang diperoleh adalah 4. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada.

Laboratorium komputer 3 aspek meja komputer peserta didik hasil observasi yang menunjukkan jumlah keseluruhan meja komputer adalah 22 buah dan berfungsi dengan baik. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek kursi peserta didik jumlah kursi yang tersedia di laboratorium komputer berjumlah 22 buah dan semuanya dalam keadaan yang baik. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek meja guru terdapat 1 buah meja guru dalam satu ruang laboratorium yang berfungsi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek kursi guru Hasil observasi menunjukkan bahwa dalam ruang Laboratorium Komputer Program keahlian Multimedia terdapat satu buah kursi guru yang dapat berfungsi dengan baik tetapi tidak terdapat busa sebagai tempat duduk dan bantalan. Maka skor yang diperoleh adalah 3. Tingkat kesenjangan 25 %, dan perlu adanya peningkatan sarana kursi guru diganti dengan yang lebih baik sesuai spesifikasi

yang ditetapkan dalam permendiknas no 40 tahun 2008.

Aspek perangkat komputer hasil observasi yang menunjukkan jumlah keseluruhan kursi komputer adalah 23 dan telah memenuhi seluruh kriteria yang ditetapkan dalam standar. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek printer hasil observasi jumlah printer, terdapat 1 unit printer yang dapat digunakan dalam satu laboratorium komputer dengan kondisi baik. Maka diperoleh skor 4 tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek scanner tidak terdapat scanner di laboratorium komputer. maka skor yang diperoleh adalah 1. Tingkat kesenjangan 75%, perlu ada tambahan sarana berupa *scanner* dalam laboratorium komputer sesuai permendiknas no 40 tahun 2008. Aspek titik akses internet hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, terdapat titik akses internet dalam satu ruang laboratorium komputer, berfungsi dengan baik. Maka skor yang diperoleh adalah 4. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek LAN hasil observasi yang telah dilakukan, semua komputer terhubung (LAN) dalam ruang laboratorium dan berfungsi dengan baik. maka skor yang diperoleh adalah 4. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek *stabilizer* hanya terdapat 1 *stabilizer* pada setiap ruang laboratorium computer maka skor yang diperoleh adalah 1. Tingkat kesenjangan sebesar 75%, perlu adanya penambahan stabilizer sebagai pengamanan komputer agar lebih awet, karena *stabilizer* hanya ada di *server* atau komputer guru pihak sekolah perlu menambahkan *stabilizer* sesuai dengan jumlah komputer yang tersedia. Aspek modul praktik

hanya terdapat 1 modul praktik dilaboratorium komputer maka skor yang diperoleh adalah 2. Tingkat kesenjangan sebesar 50 %, perlu adanya penambahan modul praktikum sesuai jumlah perangkat komputer yang ada.

Aspek papan tulis hasil observasi yang telah dilakukan terdapat 1 unit papan tulis dengan kondisi yang baik dalam Ruang Laboratorium Komputer Program keahlian Multimedia. Maka skor yang diperoleh adalah 4 untuk papan tulis. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek kotak kontak Hasil observasi yang telah dilakukan terdapat kotak kontak pada ruang laboratorium komputer dengan jumlah sesuai dengan jumlah komputer dan masih dipergunakan sampai sekarang. Maka skor yang diperoleh adalah 4. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada. Aspek tempat sampah Hasil observasi yang dilakukan belum terdapat tempat sampah di ruang laboratorium computer maka skor yang diperoleh adalah 1. Tingkat kesenjangan sebesar 75%, tempat sampah perlu diberikan di setiap laboratorium untuk menjaga kebersihan agar siswa tidak membuang sampah disembarang tempat. Aspek jam dinding Hasil observasi yang dilakukan terdapat jam dinding di ruang laboratorium komputer dan berfungsi dengan baik maka skor yang diperoleh adalah 4. Tidak terdapat kesenjangan dan sudah sesuai standar yang ada.

## **2. Kelayakan laboratorium untuk mendukung kegiatan pembelajaran**

ketercapaian kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran berdasar kriteria Standar permendiknas no 40 tahun 2008 dengan responden siswa. Pada aspek

prasarana laboratorium komputer mendapatkan presentase 75%, pada aspek sarana laboratorium komputer mendapatkan presentase 79,37%, pada aspek kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran mendapatkan presentase 68,04%. Ditinjau dari keseluruhan kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran mendapatkan presentase 74,14% dengan kategori layak.

ketercapaian kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran dengan responden guru pada aspek kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran mendapatkan presentase 69%. Ditinjau dari keseluruhan kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran mendapatkan presentase 69% dengan kategori layak

### 3. Proses Pengelolaan Laboratorium Komputer

#### a. Pengorganisasian Laboratorium Komputer

Organisasi laboratorium merupakan komponen pengelolaan yang penting, sebab di dalamnya meliputi struktur organisasi, wewenang, dan tanggung jawab serta deskripsi tugas masing-masing jabatan dalam struktur organisasi sekolah. laboratorium yaitu guru-guru, kepala atau koordinator laboratorium, laboran, teknisi dan para siswa. Struktur organisasi yang ada di pada laboratorium komputer SMK Negeri 2 Sewon sudah dikelola dengan cukup baik, struktur organisasi tidak dipasang di ruang guru maupun ruang laboratorium. Struktur organisasi laboratorium yang ada berjenis struktur lini. Pada struktur lini atau biasa disebut struktur garis wewenang dari pucuk

pimpinan mengalir ke bagian-bagian yang ada di bawahnya. Selain struktur organisasi dan bagian-bagiannya, secara teori terdapat pula *job description* di dalam struktur organisasi laboratorium. *Job description* merupakan pembagian tugas dan wewenang sesuai dengan jabatan yang ada pada struktur organisasi, pada bab sebelumnya telah dijelaskan secara rinci tugas dari masing-masing jabatan yang ada pada struktur organisasi.

#### a. Pemeliharaan Laboratorium Komputer

Pemeliharaan laboratorium komputer merupakan salah satu kegiatan dalam pengelolaan laboratorium komputer. Pemeliharaan dimaksudkan untuk merawat dan menjaga agar seluruh bagian laboratorium dapat berjalan optimal ketika digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Pemeliharaan laboratorium komputer dilakukan tidak setiap hari, tetapi dilakukan setiap 2 – 3 kali seminggu yang dilakukan oleh kepala laboratorium komputer dan tenaga teknisi honorer/tidak tetap.

Kekurangan dalam proses pemeliharaan dan perawatan ini bergantung pada stok barang yang ada misal hardisk, ram, kabel, dan lain lain. Dana menjadi faktor utama dalam pemeliharaan dan perawatan jika dana kurang untuk membeli peralatan dan perlengkapan maka bisa dipastikan pemeliharaan dan perawatan akan tertunda dan proses pembelajaran juga tertunda.

## SIMPULAN DAN SARAN

### SIMPULAN

1. Kelayakan Ruang Laboratorium Komputer Teknik Multimedia SMK Negeri 2 Sewon Bantul Yogyakarta ditinjau dari Prasarana dan sarana adalah sebagai berikut

a. Prasarana Ruang Laboratorium Komputer 1 sebesar 43,75%. Termasuk

dalam kategori tidak layak. Prasarana ruang Laboratorium Komputer 2 sebesar 43,75%. Termasuk dalam kategori tidak layak. Prasarana ruang Laboratorium Komputer 3 sebesar 85%. Termasuk dalam kategori sangat layak.

Kekurangan pada Laboratorium Komputer 1, dan Laboratorium Komputer 2 untuk luas, lebar, dan rasio peserta didik tidak sesuai standar. Luas dan lebar Laboratorium Komputer hanya setengah dari yang ditentukan Permendiknas no 40 tahun 2008, dan rasio kurang dari setengah rasio yang telah ditentukan Permendiknas no 40 tahun 2008. Laboratorium Komputer 3 sudah mencukupi meskipun luas kurang 1m<sup>2</sup> dan lebar kurang 1m dari yang ditentukan Permendiknas no 40 tahun 2008.

- a. Kelayakan Sarana Ruang Laboratorium Komputer 1 sebesar 81,67%. Termasuk dalam kategori sangat layak. Kelayakan Sarana ruang Laboratorium Komputer 2 sebesar 81,67%. Termasuk dalam kategori sangat layak. Kelayakan Sarana ruang Laboratorium Komputer 3 sebesar 81,67%. Termasuk dalam kategori sangat layak.

Kekurangan sarana di Laboratorium Komputer 1, Laboratorium Komputer 2, dan Laboratorium Komputer 3 diantaranya : stabilizer, kursi, scanner, dan tempat sampah.

2. kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran di Jurusan Multimedia SMK Negeri 2 Sewon yaitu

Berdasarkan angket dengan responden siswa kelayakan laboratorium komputer untuk mendukung kegiatan pembelajaran sebesar 74,14%, termasuk kategori layak. Berdasarkan angket dengan responden guru kelayakan laboratorium komputer

untuk mendukung kegiatan pembelajaran sebesar 69%, termasuk kategori layak.

3. Proses Pengelolaan Laboratorium Komputer 1, Laboratorium Komputer 2, dan Laboratorium Komputer 3 dikelola dengan cukup baik. Struktur bagan organisasi dan pembagian job description sesuai jabatan dalam struktur organisasi yang ada telah dilaksanakan dengan cukup baik. Ada petugas teknisi namun tidak ada petugas khusus laboran dikarenakan kurangnya pegawai yang bertugas sebagai pengelola laboratorium.

Pemeliharaan hanya dilakukan pada saat tidak kegiatan praktikum atau saat jam kosong saja, pemeliharaan dilakukan oleh Kepala Laboratorium Komputer yang memantau kegiatan praktikum. Pemeliharaan dengan periode pemeriksaan berkala tidak dilakukan karena tidak ada petugas khusus yang menangani hal tersebut.

Kekurangan dalam proses pemeliharaan dan perawatan meliputi : stok alat, bahan, dan dana, untuk kelemahan utama ada di pendanaan karena anggaran dana yang kurang sesuai untuk pemeliharaan dan perawatan yang membutuhkan cukup banyak dana sedangkan dana dari pusat di bagi per jurusan yang ada.

## **SARAN**

Berdasarkan Hasil penelitian dan kesimpulan, maka diajukan saran saran yaitu mengenai prasarana sekolah bisa membuat laboratorium yang baru sesuai standar yang ada, bisa menambah luas laboratoroium yang ada atau menata ulang pengguna laboratorium komputer agar sesuai dengan luas laboratorium komputer yang ada, mengenai sarana laboratorium yang masih kurang seperti scanner,

stabilizer, dan tempat sampah bisa ditambahkan di setiap laboratorium komputer dan untuk kursi guru perlu diganti dengan yang baru serta yang ada bantalan busanya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Peraturan Pemerintah (1990). Peraturan Pememerintah Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1980 tentang Pokok Pokok Organisasi Universitas/Institut Negeri
- 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).
- Suharsimi Arikunto & Cepi Safrudin. (2014). *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Edisi Kedua. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Mulyasa, E. (2013). Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Kemandirian Guru dab Kepala Sekolah. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.