

**PEMANFAATAN LABORATORIUM KOMPUTER PADA PROGRAM
STUDI TELEVISI DAN FILM DI SEKOLAH TINGGI
SENI INDONESIA PADANGPANJANG**

SKRIPSI

*Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**Yesi Noviyanti
2006/82783**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2010**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : PEMANFAATAN LABORATORIUM KOMPUTER
PADA PROGRAM STUDI TELEVISI DAN FILM
DI STSI PADANGPANJANG

Nama : Yesi Noviyanti

Nim/Bp : 82783/2006

Program Studi : Teknologi Pendidikan Kons. TIK

Jurusan : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan

Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang

Padang, Agustus 2010

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Fetri Yeni J., M.Pd
NIP. 19611011 198602 2 001

Dra. Zuwirna, M. Pd
NIP. 19580517 198503 2 001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknologi Pendidikan Jurusan Kurikulum dan Teknologi
Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang**

PEMANFAATAN LABORATORIUM KOMPUTER PADA PROGRAM STUDI TELEVISI DAN FILM DI STSI PADANGPANJANG

**Nama : Yesi Noviyanti
Nim/Bp : 82783/2006
Program Studi : Teknologi Pendidikan Kons. TIK
Jurusan : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
Fakultas : Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang**

Padang, Agustus 2010

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Fetri Yeni J., M.Pd NIP. 19611011 198602 2 001	_____
2. Sekretaris	: Dra. Zuwirna, M.Pd NIP. 19580517 198503 2 001	_____
3. Anggota	: Drs. Azman, M.Si NIP. 19570919 198003 1 004	_____
4. Anggota	: Drs. Zelhendri Zen, M.Pd NIP. 19590716 198602 1 001	_____
5. Anggota	: Dra. Eldarni, M.Pd NIP. 19610116 198703 2 001	_____

ABSTRAK

Yesi Noviyanti 2006/82783 : **Pemanfaatan Laboratorium Komputer Program Studi Televisi dan Film di STSI Padangpanjang.**

Lulusan Program Studi Televisi dan Film di STSI Padangpanjang dituntut menjadi tenaga ahli di bidang pertelevisian, sehingga terdapat sejumlah mata kuliah yang harus diselesaikan melalui praktikum di laboratorium komputer. Oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana pengelolaan laboratorium komputer, pemanfaatan fasilitas sumber belajar yang tersedia, upaya yang dilakukan Program Studi Televisi dan Film dalam meningkatkan pemanfaatan laboratorium komputer dan kendala dalam pengelolaan laboratorium komputer .

Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan metode deskriptif. Informan penelitian terdiri dari mahasiswa, dosen, ketua prodi, tenaga administrasi dan teknisi melalui teknik *snowball sampling*. Teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, pengamatan dan studi dokumentasi. Metode analisis data melalui beberapa tahap analisa yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Sedangkan teknik keabsahan data menggunakan teknik triangulasi sumber.

Hasil penelitian menunjukkan pengelolaan laboratorium komputer mencakup pemakaian ruangan, peminjaman, perawatan dan perbaikan peralatan. Perawatan perangkat komputer tidak dilakukan secara rutin. Laboratorium komputer telah digunakan sebagai sumber belajar akan tetapi diperlukan penataan ulang terhadap ruangan. Sedangkan kendala yang dihadapi terletak pada tidak adanya dana pengelolaan. Dengan demikian dapat disimpulkan Laboratorium Komputer Program Studi Televisi dan Film telah dimanfaatkan sebagai sumber belajar.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur Alhamdulillah penulis aturkan kehadiran Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat dan petunjuk-Nya disertai dengan usaha yang sungguh-sungguh, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ***“Pemanfaatan Laboratorium Komputer pada Program Studi Televisi dan Film di STSI Padangpanjang”***. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana pada Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Konsentrasi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang

Terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada Ibu *Dra. Fetri Yeni J.,M.Pd* sebagai pembimbing I, atas bantuan, perhatian dan waktu serta bimbingan dalam mewujudkan karya tulis ini dan Ibu *Dra. Zuwirna, M.Pd* selaku Pembimbing II yang telah memberikan ilmu, pengarahan, masukan, serta waktu bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah berperan dalam mendorong penulis untuk menyelesaikan studi dan skripsi ini. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Azman, M.Si selaku Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan.
2. Bapak dan Ibu Dosen beserta Karyawan Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan.

3. Bapak Prof. Dr. Daryusti, M.Hum selaku Ketua STSI Padangpanjang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
4. Bapak Drs. Amran, M.Si selaku Ketua Program Studi Televisi dan Film, yang telah memberikan izin dan membantu di dalam penulisan dan kelancaran penelitian.
5. Dosen, karyawan, teknisi dan mahasiswa Program Studi Televisi dan Film di STSI Padangpanjang yang telah membantu penulis dalam melakukan penelitian ini.
6. Khususnya untuk Ayahanda, ibunda, kakak, adik, sahabat serta buat seseorang yang telah memberikan doa, dorongan semangat dan motivasi pada penulis.
7. Rekan-rekan Padang 11, 6, 10 dan 12 yang selalu memberikan bantuan, dorongan dan motivasi pada penulis.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membuka hati untuk menerima kritikan dan saran yang membangun dimasa yang akan datang dari pembaca semua. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan kita semua. Amin Ya Rabbal Alamin.

Padang, Juli 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Kegunaan Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Pemanfaatan Laboratorium Komputer	8
B. Program Studi Televisi dan Film	9
C. Pengelolaan Laboratorium Komputer	10
D. Pemanfaatan Sumber Belajar yang Tersedia	12
E. Jenis-Jenis Perangkat Komputer.....	15
F. Perawatan Laboratorium Komputer	22
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	25
B. Lokasi Penelitian	26
C. Informan Penelitian	26
D. Jenis, Sumber, Teknik dan Alat Pengumpul Data.....	27
E. Teknik Analisis Data	29

F. Teknik Keabsahan Data.....	30
BAB VI HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Temuan Umum.....	31
B. Temuan Khusus.....	35
C. Pembahasan	55
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	62
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kawasan Teknologi Instruksional	12
2. Daftar Jenis Perangkat Lunak	22
3. Jadwal Pemakaian Laboratorium Komputer Semester Genap Tahun Akademik 2009/2010	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Teknisi sedang Memperbaiki Komputer yang Rusak	39
2. Komputer yang akan Diperbaiki	39
3. Komputer dan Printer yang Menumpuk untuk Diperbaiki	40
4. Ruang Laboratorium Komputer	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Denah Lingkungan STSI Padangpanjang	66
2. Struktur Organisasi STSI Padangpanjang	68
3. Struktur Organisasi Program Studi Televisi dan Film STSI Padangpanjang	69
4. Kurikulum Program Studi Televisi Tahun Akademik 2006/2007	70
5. Kurikulum Program Studi Televisi dan Film Tahun Akademik 2006/2007	72
6. Daftar Peralatan Komputer di Laboratorium	77
7. Denah Gedung Program Studi Televisi dan Film	78

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Program Studi Televisi dan Film merupakan program studi yang ada di Sekolah Tinggi Seni Indonesia (STSI) Padangpanjang, terletak di kota Padangpanjang Propinsi Sumatera Barat. Program Studi ini pertama kali diselenggarakan atas ijin dari Direktorat Jenderal Perguruan Tinggi dengan Surat Keputusan Nomor : 3715/D/T/2006 tanggal 26 September 2006. Pada tahun 2007, pemerintah melakukan penataan terhadap nama-nama prodi dengan mengeluarkan Surat Keputusan Nomor : 163/DIKTI/Kep/2007 tanggal 27 November 2007, tentang Penataan dan Kodifikasi Program Studi di Perguruan Tinggi. Berdasarkan peraturan tersebut, nama program studi yang semula Program Studi Televisi berubah menjadi Program Studi Televisi dan Film. Perubahan nama ini secara otomatis berpengaruh terhadap program studi, terutama yang berkaitan dengan isian. Ruang lingkup pendidikan menjadi lebih luas. Dalam rangka penyesuaian tersebut, lembaga membentuk suatu tim yang bertugas merancang meninjau dan merevisi naskah akademik serta kurikulum.

Program Studi Televisi dan Film menganut azas kejujuran dan keterbukaan yang berlandaskan pada Pancasila dan UUD 1945. Didirikan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa serta berpartisipasi aktif dalam pembangunan. Lulusan Program Studi Televisi dan Film dituntut menjadi

tenaga ahli dibidang pertelevisian yang mampu mengembangkan dan beradaptasi dengan perkembangan dunia kerja.

Pada Program Studi Televisi dan Film mahasiswa dibekali dengan ilmu pengetahuan dan keterampilan menggunakan komputer. Untuk dapat memiliki pengetahuan dan keterampilan tersebut maka dibutuhkan pengalaman belajar dalam proses belajar mengajar yang sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi serta tuntutan dunia kerja.

Lembaga ini bertanggung jawab untuk menciptakan mahasiswa yang bermutu dan berkualitas, sebagai realisasinya maka disediakanlah sarana pendidikan yang memadai seperti perpustakaan, laboratorium, studio, dengan segala fasilitasnya yang merupakan sarana utama bagi mahasiswa dalam melakukan kegiatan praktik untuk memperoleh keterampilan. Hal ini juga diungkapkan oleh Sembiring (1990:3) bahwa “Hasil belajar ditentukan oleh tersedianya dan dimanfaatkannya sumber-sumber belajar atau sarana pendidikan terutama untuk menunjang pengajaran praktik”.

Berdasarkan pendapat di atas, jelaslah bahwa pengajaran praktik akan lebih baik apabila ditunjang oleh fasilitas yang cukup dan dimanfaatkan sebaik mungkin terutama dalam melatih keterampilan, seorang mahasiswa harus melalui beberapa kegiatan dengan melakukan praktik, percobaan atau latihan, mengerjakan tugas-tugas yang diberikan. Dalam rangka memperoleh keterampilan yang diinginkan setiap mahasiswa hendaknya lebih giat melakukan latihan dan praktik di laboratorium serta dapat memanfaatkan fasilitas yang ada semaksimal mungkin. Sebagaimana yang dikemukakan oleh

Asrul (1983:1) bahwa “Laboratorium atau workshop itu merupakan suatu tempat yang paling penting (esensial) dimana orang melakukan pekerjaan, percobaan atau latihan dan pengajaran.”

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa laboratorium adalah merupakan tempat untuk melatih keterampilan untuk melakukan praktik, percobaan atau latihan dan penelitian. Lebih lanjut Rizon Efendi (1994:5) menambahkan bahwa “Laboratorium untuk pengajaran keterampilan diperguruan tinggi adalah penting sebagai sarana penunjang mata kuliah praktik dalam berbagai sub bidang studi keterampilan.”

Jadi bahwa untuk mendapatkan suatu keterampilan komputer dari setiap mata kuliah yang menggunakan komputer mahasiswa tersebut hendaknya dapat melakukan kegiatan di laboratorium dengan menggunakan peralatan dan waktu yang cukup. Dalam hubungan ini kurikulum pada Program Studi Televisi dan Film telah direncanakan dan disusun sedemikian rupa dimana setiap mata kuliah yang melakukan praktik di laboratorium komputer yang sesuai dengan tuntutan silabus tiap mata kuliah yaitu agar betul-betul memberikan penguasaan yang sempurna bagi mahasiswa.

Kita lihat kenyataan pada Program Studi Televisi dan Film terdapat sejumlah mata kuliah yang harus diselesaikan dengan praktik di laboratorium komputer seperti yang terdapat dalam buku pedoman STSI Padangpanjang tahun 2009 dimana diantara 156 SKS yang harus diselesaikan mahasiswa Program Studi Televisi Dan Film, ada 32 SKS yang harus dilakukan praktik di laboratorium Komputer.

Untuk memenuhi sasaran tersebut tentulah laboratorium yang dimaksud hendaknya betul-betul laboratorium yang selalu berada dalam kondisi siap pakai (*ready for use*) dengan peralatan yang memadai, sehingga setiap bentuk keterampilan yang akan dilatih dapat dicapai dengan baik.

Jadi dengan demikian laboratorium tersebut harus dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa dan dosen sesuai dengan fungsinya. Adapun fungsi laboratorium menurut Soejitno yang dikutip oleh Firma (1993:4) yaitu (1) memberikan keterampilan kerja ilmiah bagi mahasiswa (2) memberikan kelengkapan bagi pelajaran teori yang telah diterima (3) menambah keterampilan dalam menggunakan alat.

Dalam uraian diatas dapat disimpulkan bahwa laboratorium komputer sangat penting dalam menunjang perkuliahan khususnya mata kuliah praktik yang menggunakan komputer. Melihat banyaknya mata kuliah yang menggunakan laboratorium komputer, maka sangatlah diharapkan kelengkapan peralatan sehingga dapat dimanfaatkan sebaik mungkin oleh mahasiswa dan dosen.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, terhadap mahasiswa terlihat mereka masih belum memanfaatkan laboratorium komputer sesuai dengan fungsinya. Karena sebagian mahasiswa cenderung melakukan kegiatan lain seperti duduk dan mengobrol, keluar masuk ruangan tidak sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan sehingga setelah praktik dilaksanakan banyak terjadi kerusakan pada peralatan komputer karena kelalaian mahasiswa. Ditinjau dari segi peralatan banyak peralatan komputer yang belum

dimanfaatkan karena rusak. Akibatnya waktu yang digunakan dalam menyelesaikan tugas tidak sesuai dengan jadwal yang ditentukan, sering ditemukan saat mahasiswa sedang praktik, mereka berkumpul pada satu tempat dan melihat hasil karya teman-temannya dan mencontoh hasil karya tersebut. Ini menyebabkan ketidaknyamanan dalam mengerjakan tugas.

Berdasarkan fenomena di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang permasalahan tersebut dengan judul: **PEMANFAATAN LABORATORIUM KOMPUTER PADA PROGRAM STUDI TELEVISI DAN FILM DI SEKOLAH TINGGI SENI INDONESIA PADANGPANJANG.**

B. Identifikasi Masalah

Bertitik tolak dari pokok pemikiran yang telah dikemukakan pada latar belakang di atas, maka masalah penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Laboratorium komputer belum dimanfaatkan secara optimal.
2. Adanya perangkat komputer yang tidak siap pakai.
3. Ketidaknyamanan mahasiswa dalam mengerjakan tugas.
4. Adanya mahasiswa yang melakukan kegiatan yang tidak sesuai dengan materi perkuliahan.

C. Pembatasan Masalah

Sebagaimana yang telah diuraikan terdahulu bahwa pemanfaatan laboratorium komputer pada Program Studi Televisi dan Film merupakan suatu hal yang sangat penting untuk memperoleh keterampilan. Apabila laboratorium digunakan dengan baik, maka akan dapat mengatasi masalah yang dihadapi oleh mahasiswa seperti dapat menyelesaikan tugas tepat waktu. Mengingat luasnya permasalahan ini dan juga keterbatasan waktu, tenaga dan literatur serta kemampuan yang ada pada penulis, maka dalam penelitian ini dibatasi pada (1) Pengelolaan laboratorium komputer (2) Pemanfaatan fasilitas sumber belajar yang tersedia (3) Upaya yang dilakukan Program Studi Televisi dan Film dalam meningkatkan pemanfaatan laboratorium (4) Kendala dalam pengelolaan laboratorium komputer.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengelolaan laboratorium komputer.
2. Bagaimana pemanfaatan fasilitas sumber belajar yang tersedia.
3. Bagaimana upaya yang dilakukan Program Studi Televisi dan Film dalam meningkatkan pemanfaatan laboratorium komputer.
4. Bagaimana kendala dalam pengelolaan laboratorium komputer.

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengelolaan laboratorium komputer.
2. Mengetahui pemanfaatan fasilitas sumber belajar yang tersedia.
3. Mengetahui upaya yang dilakukan Program Studi Televisi dan Film dalam meningkatkan pemanfaatan laboratorium komputer.
4. Mengetahui kendala dalam pengelolaan laboratorium komputer.

F. Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat:

1. Sebagai bahan masukan bagi Program Studi Televisi dan Film dalam rangka meningkatkan pelayanan kepada mahasiswa.
2. Sebagai bahan input bagi tenaga pengajar/dosen yang membina mata kuliah yang berhubungan dengan komputer.
3. Sebagai masukan bagi mahasiswa agar dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam melaksanakan pengajaran praktik di laboratorium komputer.
4. Sebagai sarana bagi penulis untuk mengembangkan pengetahuan di bidang karya ilmiah dan digunakan untuk menyelesaikan pendidikan strata satu di Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Konsentrasi Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi FIP UNP.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pemanfaatan Laboratorium Komputer

Pemanfaatan berasal dari kata *manfaat* yang dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KKBI) berarti *guna; faedah*. Sedangkan *pemanfaatan* adalah *proses, cara, perbuatan memanfaatkan*. Laboratorium adalah tempat riset ilmiah, eksperimen, pengukuran ataupun pelatihan ilmiah dilakukan. Laboratorium biasanya dibuat untuk memungkinkan dilakukannya kegiatan-kegiatan tersebut secara terkendali. Laboratorium ilmiah biasanya dibedakan menurut disiplin ilmunya, misalnya laboratorium fisika, laboratorium kimia, laboratorium biokimia, laboratorium komputer, dan laboratorium bahasa. (www.id.wikipedia.org, diakses 10 Maret 2010)

Sedangkan Ilmu komputer (*computer science*), secara umum diartikan sebagai ilmu yang mempelajari baik tentang komputansi, perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*). Ilmu komputer mencakup beragam topik yang berkaitan dengan komputer, mulai dari analisa abstrak algoritma sampai subyek yang lebih konkret seperti bahasa pemrograman, perangkat lunak, termasuk perangkat keras. Sebagai suatu disiplin ilmu, ilmu komputer lebih menekankan pada pemograman komputer, dan rekayasa perangkat lunak (*software*), sementara teknik komputer lebih cenderung berkaitan dengan hal-hal seperti perangkat keras komputer (*hardware*). (www.id.wikipedia.org, diakses 10 Maret 2010)

Berdasarkan kutipan di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pemanfaatan laboratorium komputer adalah proses, cara, perbuatan yang memanfaatkan salah satu tempat untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar baik berupa praktik, percobaan, demonstrasi, dan penelitian yang menggunakan perangkat komputer yang pada akhirnya mahasiswa akan memperoleh pengetahuan dan keterampilan komputer.

B. Program Studi Televisi dan Film

Visi Program Studi Televisi dan Film adalah mewujudkan, seniman dan ilmuwan pertelevisian dan perfilman berdaya saing. Misi yang diemban program studi ini dalam mewujudkan visi di atas adalah sebagai berikut:

- a. Melaksanakan pendidikan program/karya *motion picture* berasaskan kompetensi multi-disiplin sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi seni.
- b. Mengembangkan kajian seni rumpun melayu sebagai tema sentral karya pertelevisian dan perfilman.
- c. Menciptakan pusat kreatifitas program/karya *motion picture* secara internal dan kemitraan.
- d. Memberdayagunakan potensi seni program/karya *motion picture* dalam kerangka pembangunan bangsa yang berdaya saing.

Menghasilkan sarjana pertelevisian dan perfilman yang memiliki kemampuan menganalisis dan menghasilkan karya-karya *motion picture*, baik

untuk televisi, layar lebar maupun media audio visual lain dengan didukung oleh penguasaan berbagai unsur keahlian dalam produksi *motion picture*.

C. Pengelolaan Laboratorium Komputer

Pengelolaan berasal dari kata *kelola* yang dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KKBI) berarti *mengendalikan; menyelenggarakan; mengurus; menjalankan*. Sedangkan *pengelolaan* adalah *proses, cara, perbuatan mengelola*. Jadi pengelolaan laboratorium komputer adalah suatu proses yang memberikan pengawasan pada semua hal yang terlibat dalam pelaksanaan kebijaksanaan dan pencapaian tujuan didirikannya laboratorium komputer. Tujuan utama dari laboratorium dikelola dengan baik adalah cukup sederhana, yaitu agar para siswa dapat belajar keterampilan-keterampilan yang diperlukan dalam pekerjaan. Jadi laboratorium harus mampu meningkatkan belajar bukan malah membuat kesulitan belajar.

Pengelolaan laboratorium keterampilan mencakup pengertian yang luas, yaitu meliputi hal-hal yang berhubungan dengan perencanaan, pengaturan, penempatan, penggantian dan pengembangan fasilitas belajar. Di dalam pengelolaan dan perawatan laboratorium keterampilan akan mencakup enam aspek yang penting yaitu:

1. Mengontrol lingkungan di laboratorium
2. Mengontrol alat-alat dan bahan
3. Memelihara peralatan (*equipment*)

4. Memelihara system personalia siswa (*student personnel system*)
5. Memelihara keselamatan kerja di laboratorium.

Untuk dapat menunjang keefektifitasan pengajaran yang terkelola dengan baik, maka menurut R. Widodo (4: 1983) beberapa sifat penting yang harus dimiliki oleh laboratorium keterampilan ialah :

- a. Efisien: Pengaturan alat-alat perlengkapan merupakan faktor yang paling penting, sehingga memungkinkan guru dan para siswa dapat bekerja dengan hasil maksimum serta dengan waktu dan tenaga yang minimum.
- b. Sehat dan tidak membahayakan: Penerangan/cahaya yang baik, ventilasi/hawa yang cukup, tidak bising dan perlengkapan yang tidak membahayakan.
- c. Memenuhi kebutuhan psikologis siswa: Memberikan kesan teratur aman dan menyenangkan.
- d. Dapat dikontrol oleh guru setiap saat: Ini berarti bahwa guru harus dapat melihat segala jurusan dan dapat mendengar peralatan mana yang sedang bekerja/beroperasi, sehingga guru dapat menilai keadaan dengan cepat.
- e. Menjamin keamanan bagi instrumen, alat-alat perlengkapan dan bahan-bahan cadangan yang sangat penting bagi laboratorium.
- f. Memberikan suasana pandangan yang menyenangkan. Dengan demikian laboratorium dapat menjadi tempat yang memberikan dorongan untuk belajar.

Sedangkan menurut Depdiknas (11:2004) pekerjaan pengelolaan laboratorium meliputi : (1) pengelolaan program pembelajaran dan (2) pengelolaan tata laksana laboratorium. Dua komponen pengelolaan tersebut meliputi pekerjaan-pekerjaan:

1. Perencanaan program pembelajaran dan penjadwalan.
2. Perencanaan bahan instruksional dan pendukungnya.
3. Perencanaan anggaran untuk program pendidikan di laboratorium.
4. Perencanaan pengembangan dan peremajaan fasilitas laboratorium.
5. Pengembangan sistem keamanan penggunaan laboratorium.
6. Administrasi perawatan dan pemeliharaan peralatan laboratorium.
7. Organisasi personalia pengelolaan laboratorium.

8. Perencanaan pemanfaatan bersama (*sharing*) penggunaan laboratorium.
9. Perencanaan laboratorium untuk penggunaan khusus seperti: pelatihan, pengabdian, dan jasa pekerjaan.
10. Perencanaan *unit cost* per mahasiswa.

D. Pemanfaatan Sumber Belajar yang Tersedia

Laboratorium merupakan salah satu sumber belajar. Sumber belajar sangat membantu pelaksanaan instruksional. Sistem ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini yang merupakan kawasan teknologi instruksional.

Tabel 1 : Kawasan Teknologi Instruksional

Fungsi Pengelolaan Instruksional	Fungsi Pengembangan Instruksional	Komponen Sistem Instruksional	Hasil Belajar
Pengelolaan Organisasi	Riset Teori Desain Produksi Evaluasi Pemilihan	Pesan Orang Bahan Alat Teknik	Hasil Belajar
Pengelolaan Personal	Logistik Pemanfaatan	Latar Sumber Belajar	

Sumber : Yusufhadi Miarso, 1986:4

Belajar mengajar adalah kegiatan guru dan siswa untuk mencapai tujuan tertentu. Tujuan pengadaan sumber belajar adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas. Kegiatan belajar mengajar sebagaimana yang diungkapkan oleh Irsyad Das,dkk (2004:20) yaitu:

Sumber belajar sangat membantu pelaksanaan sistem instruksional meskipun belajar di kelas dengan guru merupakan kegiatan pokok di sekolah, namun dituntut belajar dengan memanfaatkan sumber-sumber belajar lainnya. Sumber-sumber belajar antara lain : (1) perpustakaan (2) laboratorium (3) lingkungan alam (4) lingkungan sosial (5) media massa.

Dari kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa sumber belajar adalah segala sesuatu baik yang berupa manusia maupun non manusia dan dipergunakan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas belajar.

Sebagai tenaga pendidik seorang dosen tidak hanya mampu menguasai sejumlah materi yang akan diajarkan pada mahasiswa, namun dituntut menggunakan sumber belajar secara efektif dan efisien karena sumber belajar itu banyak memberikan manfaat bila digunakan secara tepat seperti yang diungkapkan oleh Enita (1991:20) yaitu :

1. Sumber belajar dapat memberikan pengalaman yang konkrit dan langsung pada suatu pelajaran seperti mengunjungi pabrik, pustaka, pelabuhan dan tenaga listrik.
2. Sumber belajar dapat memberikan informasi yang akurat dan terbaru.
3. Sumber belajar dapat menyajikan sesuatu yang tidak mungkin diadakan, dikunjungi atau tidak secara langsung diperoleh.
4. Sumber belajar dapat menambah dan memperluas cakrawala sajian yang ada dalam kelas.
5. Sumber belajar dapat memberikan motivasi yang positif apabila diatur dan direncanakan pemanfaatannya secara tepat.

Dari uraian diatas, bahwa sumber belajar yang berupa peralatan di laboratorium memberikan manfaat kepada mahasiswa karena:

1. Mahasiswa dapat menerapkan teori-teori yang dipelajari di kelas.
2. Memberikan motivasi dalam melaksanakan praktik.
3. Mendapat pengalaman yang tidak diperoleh di kelas serta memberikan pengalaman baru setelah melaksanakan praktik.
4. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan ilmu sesuai dengan perkembangan zaman.

Sumber belajar dapat dikatakan bermamanfaat dengan baik setelah dilakukan evaluasi. Proses evaluasi terdiri dari kegiatan monitoring, pengukuran dan penilaian program yang telah direncanakan. Pekerjaan evaluasi dapat dilaksanakan selama proses kegiatan berjalan dan setelah selesai program kegiatan. Hasil evaluasi kegiatan sebagai dasar penilaian kinerja laboratorium dan sebagai dasar program pengembangan laboratorium.

Menurut Depdiknas (13:2004) aspek-aspek yang perlu dievaluasi terkait dengan kegiatan laboratorium antara lain:

1. Program rencana pengembangan laboratorium, mencakup pengembangan fisik dan akademik. Kriteria penilaian misalnya dari aspek urgensi, kelayakan dan dampak program.
2. Kesiapan perangkat instruksional, yaitu kesiapan alat, bahan dan persiapan pembelajaran. Kriteria penilaian dari aspek kesiapan, kelayakan dan kecukupan.
3. Pelaksanaan pembelajaran, meliputi metode pembelajaran, organisasi kelas dan keselamatan kerja. Penilaian pelaksanaan pembelajaran melalui monitoring kelas, kriteria penilaian pelaksanaan pembelajaran yang utama yaitu metode pembelajaran berbasis kompetensi.
4. Evaluasi hasil belajar, mencakup teknik, kesesuaian dan pelaporan hasil belajar. Kriteria penilaian dari aspek validitas, reabilitas dan ketepatan waktu.
5. Manajemen laboratorium, seperti hubungan kerja, mekanisme kerja, dan kualitas layanan. Kriteria penilaian dari aspek keragaman, kepuasan pengguna, ketepatan dan akuntabilitas.
6. Penampilan fisik laboratorium, mencakup keamanan, keselamatan, tata ruang, kebersihan dan keindahan. Penilaian aspek penampilan, kelengkapan dan kepuasan pengguna.
7. Hubungan kerjasama dengan lembaga lain/masyarakat dengan kriteria penilaian: kualitas, kuantitas dan frekuensi.
8. Program perawatan preventif laboratorium, mencakup rencana program dan laporan program. Penilaian dari aspek pelaksanaan, penampilan, ketertiban dan tingkat usia peralatan dan fasilitas laboratorium.

E. Jenis-jenis Perangkat Komputer

1. Perangkat Keras Komputer (*hardware*)

Dalam sebuah sistem komputer, perangkat keras didefinisikan sebagai komponen-komponen komputer yang dapat ditangkap dengan indera peraba kita. Sejumlah perangkat keras merupakan komponen pokok yang harus ada di sebuah komputer, sedangkan komponen-komponen lainnya adalah komponen pendukung untuk menambah fungsi komputer. (Bintoro, Yusuf. 2009:3)

Komponen pokok perangkat keras komputer diantaranya adalah :

a. *Prosesor*

Prosesor (*Central Processing Unit*) adalah bagian dari perangkat keras komputer yang dianggap sebagai "otak komputer". Alat ini menentukan sejauh mana kecepatan komputer melakukan instruksi. Kecepatan prosesor digambarkan dengan istilah *clock cycles*, saat ini kecepatan prosesor mutakhir telah berada pada kisaran GigaHertz. Beberapa produsen prosesor yang terkenal adalah Intel, AMD dan Cyrix. Sejauh ini intel masih menguasai pasar CPU.

b. *Motherboard*

Sebuah *motherboard* (*mainboard*, *logic board* atau *system board*) adalah papan sirkuit utama atau papan sirkuit pusat untuk membentuk suatu sistem elektronik yang kompleks seperti komputer. Sebuah *motherboard* PC memiliki sejumlah slot dan soket untuk

meletakkan sejumlah komponen perangkat keras lainnya seperti :

- 1) CPU (Central Processing Unit)
- 2) Random Access Memory (RAM)
- 3) Basic Input-Output System(BIOS)
- 4) Sejumlah Bus seperti ; PCI bus, AGP bus, ISA bus, EISA bus dan USB

c. *Memory*

Memori berfungsi untuk menyimpan data. Kecuali memori sekunder (hardisk), memori juga menyimpan instruksi komputer dari program yang sedang dijalankan.

Terdapat beberapa jenis memori, berdasarkan tingkat kecepatannya memori terbagi menjadi :

- 1) *Register*
- 2) *Cache memory*
- 3) *Main memory*
- 4) *Memori sekunder.*

d. *Hardisk*

Hardisk (hard disk drive (HDD), hard drive, hard file) adalah sebuah media penyimpanan yang bersifat *non-volatile* (data tidak hilang apabila komputer dimatikan). Data di dalam hardisk disimpan di permukaan lapisan-lapisan magnetis plat hardisk.

Sebagai media penyimpan, hardisk memiliki kapasitas penyimpanan. Saat ini kapasitas hardisk yang umum digunakan

untuk *personal komputer* dengan prosesor pentium IV adalah sekitar 20 - 80 GB. Selain kapasitas, harddisk memiliki ukuran kecepatan transfer data yang ditulis dalam satuan rpm (*rotation per minute*), pilihan yang mudah dijumpai adalah 5400, 7200 rpm atau 10000 rpm.

e. *Periferal*

Periferal adalah istilah yang sering terdengar dalam pembahasan perangkat keras komputer. Namun batasan dari periferal sendiri tidak terlalu tegas. Secara sederhana periferal adalah perangkat-perangkat keras yang dapat ditambahkan ke PC untuk meningkatkan kemampuan sistem komputer.

Beberapa periferal yang banyak digunakan :

1) *Video card (Graphic card, display adapter, kartu grafis).*

Digunakan untuk meningkatkan kualitas resolusi grafik di layar monitor. Istilah lain yang sering digunakan adalah VGA Card, istilah ini menjadi populer karena komputer-komputer saat ini menggunakan standar tampilan komputer analog VGA (*Video Graphic Array*) dan turunannya. Alat ini adalah alat bantu prosesor dalam menerjemahkan tampilan yang akan ditampilkan di layar monitor. Memori yang dimiliki kartu VGA digunakan khusus untuk mengelolah data tampilan di layar monitor. Teknologi *Accelerated Graphics Port* (AGP) yang dikembangkan intel memungkinkan pengolahan tampilan keluaran berukuran besar dapat dilakukan dengan cepat.

2) *Monitor.*

Merupakan alat standar *output* atau luaran utama sistem komputer. Bersama dengan kartu grafis, keduanya akan menentukan tampilan utama luaran sistem komputer.

3) *Sound card* (kartu suara).

Digunakan untuk menentukan standar kualitas keluaran suara komputer, sekaligus kualitas masukan suara.

4) *Speakers.*

Output suara dari sound card akan diteruskan ke speaker untuk mengeluarkan suara sistem komputer. Speaker komputer saat ini telah dilengkapi dengan kemampuan kualitas *surround* (suara 3 dimensi) dan *subwoofer*.

5) *Keyboard.*

6) *Mouse.*

Alat input yang merupakan *pointing device* yang digunakan untuk mengarahkan kursor di layar monitor.

7) *Joystick* atau kontroler game lainnya.

Alat input yang disesuaikan untuk menjalankan permainan komputer.

8) *Modem.*

9) *CD-R/RW drive* (*burner*).

Untuk menambahkan kemampuan menulis atau menulis kembali data dari komputer ke CD.

10) *DVD drive*.

Agar komputer dapat membaca data dalam bentuk DVD.

Biasanya memiliki kemampuan untuk membaca CD juga.

11) *DVD-R/RW (burner)*.

Untuk menambahkan kemampuan menulis atau menulis kembali data dari komputer ke DVD. Biasanya juga memiliki kemampuan untuk menulis atau menulis kembali data ke CD.

12) *Hard drive*.

Hardisk yang dianggap periferal adalah *secondary harddisk* dan seterusnya, digunakan untuk menambahkan kapasitas ruang penyimpanan sekunder atau untuk melakukan *backup* secara periodik terhadap data dari hardisk utama.

13) *Memory card reader*. Untuk membaca data digital dalam bentuk kartu flash memory, seperti dari kamera digital.

14) *Printer*. Untuk menghasilkan cetakan dengan kualitas yang baik hingga ketinggian *photo quality*.

15) *Scanner*.

Alat yang digunakan untuk menscan foto atau dokumen ke dalam format digital dan menyimpannya di hardisk.

16) *PC camera*.

Untuk mengirim video secara *real time* ke teman atau keluarga, atau berkomunikasi lewat internet menggunakan teknologi *webcam*.

17) *Network card*. Untuk menghubungkan komputer anda ke sebuah jaringan komputer.

18) *Wireless hub* atau *router*. Untuk menciptakan jaringan nirkabel atau membagi koneksi internet *broadband* ke sejumlah komputer.

19) *Wireless network adapter*.

Untuk menghubungkan komputer anda ke sebuah jaringan nirkabel.

20) *Digital media server*.

Menghubungkan komputer ke sebuah sistem *home audio*, agar anda dapat mendengarkan file audio digital atau *internet radio* melalui sistem *home audio* Anda.

f. Port Komputer

Port komputer hardware berfungsi sebagai antarmuka antara sebuah komputer dengan komputer atau devais lain. Setiap komputer memiliki sejumlah port, dengan bentuk yang berbeda-beda, ada yang bulat, kotak, atau persegi panjang. Beberapa port memiliki standar bentuk sendiri seperti port untuk *keybord* dengan bentuk bulat. Secara umum port komputer terbagi menjadi dua yaitu port serial dan port paralel.

2. Perangkat Lunak Komputer (*Software*)

Perangkat lunak atau software adalah program komputer yang memungkinkan sebuah komputer dapat melakukan sebuah tugas tertentu. Sebagai kebalikan dari perangkat keras, software terdiri dari kumpulan instruksi dan data yang disimpan di dalam memori komputer.

Pada dasarnya perangkat lunak dapat dikelompokkan menjadi dua jenis yaitu perangkat lunak sistem komputer dan perangkat lunak aplikasi. Perangkat lunak sistem komputer adalah perangkat lunak yang berfungsi agar komputer dapat berjalan dengan baik, termasuk didalamnya adalah perangkat lunak sistem operasi dan perangkat lunak utiliti. Sedangkan perangkat lunak aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membantu aplikasi kehidupan sehari-hari pengguna komputer, masuk di dalamnya adalah pemroses kata (*word processing*), pengolah angka (*spreadsheet*), basis data (*database*), game komputer, perangkat lunak pengelola video (*video editing*), dan lainnya.

Selanjutnya perangkat lunak aplikasi dapat dibagi lagi berdasarkan fungsinya. Namun klasifikasi perangkat lunak aplikasi sebaiknya dilakukan dalam suasana yang longgar tidak terlalu kaku, karena keberadaan jenis-jenis baru perangkat lunak seringkali memiliki sejumlah fungsi hingga dapat dikelompokkan di lebih satu kelompok. Pada tabel di bawah ini dapat dilihat daftar jenis perangkat lunak dan contohnya.

Tabel 2 : Daftar Jenis Perangkat Lunak

No.	Jenis Perangkat Lunak	Contoh Perangkat Lunak
1.	Pengolah Kata	Microsoft word, Wordstar, chi Writer
2.	Pengolah Angka	Microsoft Excel, Quarto Pro
3.	Presentasi	Microsoft Powerpoint
4.	Basis Data	Microsoft Access, Borland Paradox, Microsoft SQL Server, mySQL
5.	Pengolah Grafis	Adobe Photoshop, Corel Draw
6.	Video Editing	Ulead Video Studio, Pinneacle Studio
7.	Pengembang Program Komputer	Microsoft Visual Basic, Borland Delphi
8.	Pengembang Web	Microsoft Frontpage, Macromedia Dreamweaver.

Sumber : Yusuf Bintoro (2009: 3) *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: UNJ

F. Perawatan Laboratorium Komputer

Perawatan perangkat komputer merupakan hal yang sangat penting pada sebuah laboratorium komputer. Peralatan komputer harus sering diperhatikan agar terhindar dari kerusakan (www.shvoong.com). Ada beberapa tips yang perlu diperhatikan sehubungan dengan penggunaan komputer agar lebih aman dan awet diantaranya adalah :

1. Sediakan UPS

Sering kali tegangan listrik turun-naik atau bahkan mati tiba-tiba akan berdampak kurang baik pada PC, terutama PC yang sudah lama, akan mengakibatkan rusaknya *power supply*, rusaknya hardisk, bahkan motherboard. Terutama hardisk, hardisk perlu kesetabilan saat bekerja, bila tiba-tiba listrik mati terjadilah kejutan yang bisa menyebabkan tergoresnya track recordingnya, maka timbullah *bad sector*, *bad sector* hanya bisa dilihat jika kita cek lewat *scandisk*. Pada sektor

tidak bisa diisi file untuk operasional system maupun menyimpan data, sehingga akan mengurangi kapasitas hardisk itu sendiri. Karena itu diusahakan agar disediakan UPS atau *external battery* sebagai pengaman. Jika mati lampu, maka komputer tetap hidup untuk beberapa waktu, sehingga masih ada kesempatan untuk mematikan komputer sesuai prosedur.

2. Sediakan Stavolt Tambahan sebagai Stabilizer.

Untuk UPS yang sudah termasuk stavolt (penstabil naik turun tegangan) tidak bermasalah, tetapi yang tidak termasuk stavolt di dalamnya maka lebih baik disediakan stavolt tambahan sebagai stabilizer, sehingga walau tegangan listrik naik turun pun, tidak mengganggu keamanan komputer sendiri.

3. Bersihkan dari Debu

Biasanya CPU tower ditaruh di samping meja *user*, diletakan di lantai sehingga kemungkinan masuknya debu ke dalam CPU besar sekali, Debu sebagai penghantar panas, sehingga apabila komponen CPU, misalnya prosesor, walau tersembunyi debu bisa masuk juga. Memori/ RAM sering kali kena debu, dan kerja komputer jadi ngadat, hang atau bahkan komputer tidak bisa dinyalakan timbul suara beep, maka cek dan segera bersihkanlah komponen tersebut, pasang kembali dan nyalakan.

4. Hindari Kena Air

Ada kemungkinan keyboard tersiram air minum. Jika terkena air maka akan terjadi konseleting pada lempekan di dalam keyboard, walau

sudah dibersihkan dan dijemur sekalipun tidak bisa diperbaiki, sehingga perlu diganti baru.

5. Sediakan Adapter untuk Menurunkan Voltase.

Untuk di Indonesia voltase memakai 220 volt, tapi untuk komputer produk Jepang masih 110 volt, sehingga bila menyalakan komputer produk Jepang, jangan lupa sediakan adapter untuk menurunkan voltase dari 220 ke 110 volt.

6. Sediakan Penangkal Petir

Untuk daerah rawan petir, terutama jaringan komputer yang terhubung menara yang tidak dilengkapi penangkal petir, berbahaya bila terkena petir akan merembet keseluruhan jaringan. Lebih baik menyediakan penangkal petir.

7. Jauhkan dari medan magnetik

Medan magnetik bisa mengganggu performa CPU juga monitor.

8. Demi keamanan data serta sistem komputer, pastikan sudah ada Antivirus dan selalu di *update*.

9. Pastikan pula ada program utilities tambahan untuk menghapus sisa registry dan sampah dari internet (*cokies*).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penulis tentang Pemanfaatan Laboratorium Komputer pada Program Studi Televisi dan Film di Sekolah Tinggi Seni Indonesia Padangpanjang, maka dapat disimpulkan diantaranya:

1. Pengelolaan laboratorium komputer pada Program Studi Televisi dan Film mencakup pemakaian ruangan, peminjaman, perawatan dan perbaikan peralatan.
2. Laboratorium komputer pada Program Studi Televisi dan Film telah dimanfaatkan sebagai sumber belajar. Ini dibuktikan dengan dilakukannya kegiatan perkuliahan di dalam laboratorium komputer.
3. Kepala program studi televisi dan film telah mempunyai program rencana pengembangan laboratorium yang diantaranya mengajukan permohonan pengangkatan kepala laboratorium dan laboran kepada Ketua STSI Padangpanjang, menambah beberapa perangkat komputer dan perangkat pelengkap lainnya seperti peralatan editing profesional, infokus, laptop dan lain sebagainya serta membuat permohonan anggaran rutin untuk perawatan peralatan komputer pada DIPA tahun 2011.
4. Kendala dalam pengelolaan laboratorium komputer prodi televisi dan film terletak pada tidak adanya dana pengelolaan. Jika dana pengelolaan ada maka proses pengelolaan akan menjadi lebih mudah. Dan ketua prodi juga

telah mengetahui hal itu, dan akan menjadi perhatian diwaktu yang akan datang

B. Saran

Sehubungan dengan kesimpulan dari hasil penelitian, maka penulis menyarankan pada:

1. Ketua prodi untuk segera mengajukan permohonan untuk pengangkatan kepala laboratorium dan laboran guna mengkoordinasikan dan mengembangkan fungsi laboratorium. Sehingga operasional laboratorium menjadi lebih mudah koordinasinya.
2. Pengelola laboratorium hendaknya melakukan perawatan secara rutin terhadap perangkat komputer, sehingga perangkat komputer tidak cepat rusak dan tahan lama.
3. Pengelola laboratorium hendaknya menata ulang ruangan laboratorium sesuai dengan syarat-syarat yang ditentukan untuk kenyamanan proses perkuliahan.
4. Ketua prodi hendaknya mempunyai anggaran untuk pengelolaan laboratorium.
5. Mahasiswa dan dosen hendaknya lebih optimal memanfaatkan laboratorium komputer sebagai sumber belajar, dengan melakukan inovasi baru terhadap penggunaannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amien, Moh. 1988. *Buku Pedoman Laboratorium dan Petunjuk Praktikum Pendidikan IPA Umum (General Science) untuk Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti P2LPTK.
- Asrul. 1983. *Laboratorium dan Pengelolaan*. FPMIPA IKIP Padang
- Bintoro, Yusuf. 2009. *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta
- STSI Padangpanjang. 2006. *Panduan Akademik Mahasiswa 2006/2007*. Padangpanjang: Depdiknas STSI Padangpanjang.
- _____. 2009. *Panduan Akademik Mahasiswa 2009/2010*. Padangpanjang: Depdiknas STSI Padangpanjang.
- Depdiknas. 2004. *Standar Minimal Laboratorium, Workshop, dan Studio Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Jenjang S-1*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikti Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi.
- Firma. 1993. *Persepsi Mahasiswa terhadap Fungsi Labor Jurusan Kurikulum dan Teknologi*. FIP IKIP Padang
- Firman. 2004. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Padang: FIP UNP
- _____. 2004. *Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif*. Padang: FIP UNP
- Harjanto. 1997. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Miarso, Yusufhadi. 1986. *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: CV. Rajawali.
- Moleong, Lexy J., 2002, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Remaja. Rosdakarya
- Satori, Djam'an. 2009. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sembiring, Jamin. 1990. *Studi Pemanfaatan Alat-alat Laboratorium dan Workshop dalam Rangka Menunjang Praktikum*. Padang: FPTK IKIP
- Soejitmo, Amin. 1983. *Laboratorium dan Workshop*. Jakarta: Pusat Sumber Belajar Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi P2LPTK