

Pengembangan Modul Praktikum Mata Kuliah Perbaikan Dan Perawatan Peralatan Audio Video Elektronika Pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT-UNM

Sutarsi Suhaeb

Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar

Email: sutarsi.suhaeb@unm.ac.id

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui bagaimana pengembangan modul praktikum mata kuliah Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video pada di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika (2) untuk mengetahui kelayakan modul praktikum mata kuliah Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video yang telah dirancang dapat digunakan dengan praktis dan efektif di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika. Adapun jenis penelitian yang digunakan yaitu Penelitian dan Pengembangan (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk. Prosedur Pengembangan mengacu pada Model Pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Subjek Penelitian adalah Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT-UNM, sedangkan Objek Penelitian adalah Modul Praktikum. Instrumen Penelitian menggunakan lembar penilaian menurut dua Ahli Materi, dua Ahli Desain, dua Observer dan Respon Mahasiswa. Hasil uji coba pada penelitian ini berupa analisis dari hasil validasi dua ahli materi jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil validasi adalah 93% dengan kategori "sangat valid", kemudian analisis dari hasil validasi dua ahli desain jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil validasi adalah 89% dengan kategori "sangat valid", selanjutnya analisis dari hasil pengamatan dua Observer jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil pengamatan adalah 90% dengan kategori "sangat baik", dan analisis hasil respon mahasiswa jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil respon adalah 89% dengan kategori "sangat praktis". Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan produk berupa Modul Praktikum Mata Kuliah Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video. Sehingga simpulan dari penelitian ini adalah produk yang dibuat berupa Modul Praktikum Mata Kuliah Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video dapat digunakan.

Kata Kunci : modul praktikum, perbaikan dan perawatan peralatan audio video.

Abstract. The purpose of this study is (1) to learn how to develop a practicum module in the repair and maintenance of audio video equipment in the department of electronics engineering education (2) to find out the module practicum repair and maintenance of audio video equipment provided can be used practically and effectively in the electronics engineering education department. The type of research used is research and development which aims to develop and produce products. The development procedure discusses the ADDIE development model (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Research subjects are students of the electronics engineering education department FT-UNM, while the research object is the practicum module. The research instrument uses report sheets according to two material experts, two design experts, two observers and student responses. The results of the trial in this study is an analysis of the results of the validation of two material experts, the percentage percentage of the total yield of 93% with the category "very legitimate", then the analysis of the results of the validation of two design experts in the percentage of "very legitimate", further analysis of the results observation two observers the percentage of the overall contribution of the results is 90% with the category "very good", and the analysis of the results of the response of the number of students in the source category of "very practical". The results of this study are to produce a practical audio module product for audio video repair and maintenance. Making conclusions from this study is that the product is made up

Keywords: Practicum Module, Repair and Maintenance of Audio Equipment Video

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar mahasiswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta

keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara".

Guru dituntut untuk lebih kreatif didalam menyajikan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan. Dalam proses pembelajaran mahasiswa diarahkan untuk menganalisis secara ilmiah dalam menyelesaikan masalah yang ada. Hal ini bertujuan untuk menumbuhkan

kemampuan berfikir, bekerja, bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai salah satu aspek penting dalam pembelajaran. Salah satu usaha dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia melalui usaha peningkatan proses pembelajaran di semua jenjang pendidikan.

Aspek yang mendasari kualitas atau mutu suatu pendidikan di suatu negara dapat dilihat dari berbagai aspek yaitu kurikulum, kualitas pendidik, proses pembelajaran, bahan ajar, sarana dan prasarana yang ada di Universitas tersebut.

Keberhasilan pembelajaran sangat ditentukan oleh proses pelaksanaan pembelajaran dengan suatu perencanaan awal yang baik.

Agar pelaksanaan pengajaran berjalan praktis dan efektif diperlukan perencanaan yang tersusun secara sistematis sehingga lebih bermakna. Perubahan kurikulum di Indonesia telah mengalami perkembangan disetiap periode berdasarkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kebutuhan kegiatan proses pembelajaran.

Secara umum mata kuliah Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video merupakan mata kuliah teoritis dan praktikum yang mengkombinasikan antara pengetahuan konsep dan juga pengetahuan empiris. Ketika mahasiswa melakukan praktikum, mereka dituntut untuk tidak hanya memahami secara teoritis, namun juga memahami secara empiris melalui prosedur praktikum yang nyata sehingga kemampuan kognitif mahasiswa juga didukung dengan kemampuan psikomotorik dan afektif yang baik.

Praktikum adalah suatu metode yang dapat memberikan pengalaman langsung sesuai dengan konsep yang sedang dipelajarinya, sehingga mahasiswa dapat membuktikan konsep-konsep tersebut. Modul praktikum merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Modul praktikum yang akan dikembangkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran yakni modul yang berisi petunjuk teknis penggunaan Color Television Trainer.

Berdasarkan hasil observasi terhadap dosen pengampu mata kuliah perbaikan dan perawatan peralatan audio video menyatakan bahwa mahasiswa juga perlu mengenali dan memahami arsitektur dari beberapa peralatan audio video salah satunya adalah Color Television Trainer namun perlu adanya pengembangan modul agar praktikum berjalan secara praktis dan efektif. Sehingga dibutuhkan satu solusi untuk mengarahkan mahasiswa agar mampu mengaplikasikan ilmu yang telah mereka peroleh. Pada saat ini proses pembelajaran mata kuliah perbaikan dan perawatan peralatan audio video terbatas dengan teori dan praktik sederhana dengan membuat rangkaian atau dengan alat peraga yang

sederhana, melalui pengembangan modul praktikum diharapkan mahasiswa dapat melakukan dan melihat serta menganalisa secara langsung menjawab soal – soal evaluasi dengan mempraktikkan sesuai modul disertai trainer dalam pembelajarannya.

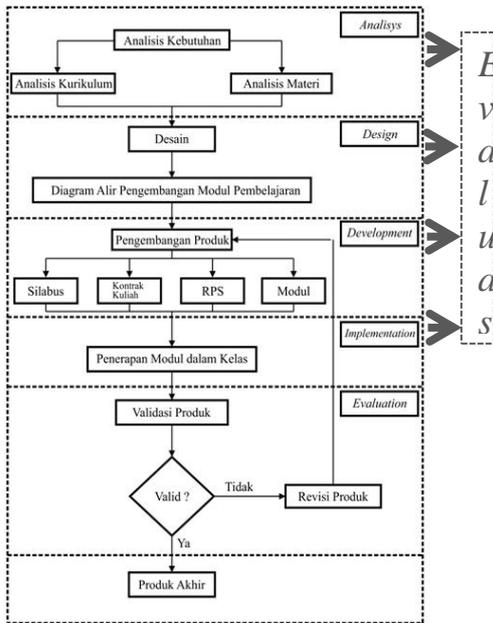
Modul yang digunakan dalam proses pembelajaran diarahkan kedalam bentuk aktivitas nyata yaitu praktikum. Hal ini sesuai dengan studi ilmu elektronika yang sangat erat kaitannya dengan praktikum. Modul praktikum yang akan dikembangkan mengarahkan mahasiswa melakukan suatu praktikum dimana modul ini akan bertindak sebagai penuntun praktikum agar mahasiswa dapat memahami konsep Color Television Trainer.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau metode penelitian *Research and Development* (R&D). "*Research and Development* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Produk-produk yang dikembangkan berupa perangkat lunak (*Software*) seperti program komputer berupa media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi. Selain itu produk-produk yang dikembangkan dapat juga berupa perangkat keras (*Hardware*) seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, kontrak kuliah, silabus, RPS.

Pengembangan model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Desain Pembelajaran ADDIE (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*) yang dipadukan menurut langkah-langkah penelitian pengembangan yang direkomendasikan oleh Borg dan Gall dengan dasar pertimbangan bahwa model tersebut cocok untuk mengembangkan produk model instruksional/pembelajaran yang tepat sasaran, efektif dan dinamis dan sangat membantu dalam pengembangan pembelajaran bagi dosen.

Tetapi pada pengembangan ini hanya menggunakan empat tahap dari lima tahap yang ada pada model pengembangan ADDIE yaitu analisis, desain, pengembangan dan implementasi.



Gambar 1. Prosedur Pengembangan

Teknik analisis data yang dipergunakan untuk mengelola data dari hasil tinjauan ahli dan uji coba pengembangan pada pengembangan modul praktikum mata kuliah Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video menggunakan analisis statistik deskriptif. Data yang telah ada di analisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif yang diungkapkan dalam distribusi skor dan persentase terhadap kategori skala penelitian yang telah ditentukan. Setelah dipersentasekan selanjutnya mendeskripsikan atau mengambil kesimpulan tentang masing-masing indikator.

a. Analisis validitas

Analisis validitas berdasarkan lembaran validitas, dengan langkah- langkah: memberikan skor untuk setiap item dengan jawaban Sangat Baik(4), Baik (3), Kurang (2), dan Sangat Kurang (1), lalu menjumlahkan skor total tiap validator untuk keseluruhan indikator, lalu memberi nilai validitas dengan cara:

$$p = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

- p* : Nilai validitas;
- f* : Perolehan skor;
- n* : Skor maksimum

Tabel 1. Kategori Validitas Modul Praktikum

Interval Presentase(%)	Kategori
0% - 20%	Sangat tidak valid
21% - 40%	Tidak valid
41% - 60%	Kurang

	valid
61% - 80%	Valid
81% - 100%	Sangat valid

Sumber : Centaury (2015)

b. Analisis kepraktisan

Untuk mendapatkan tingkat kepraktisan suatu perangkat, bisa didapatkan dari hitungan:

$$p = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan :

- p* : nilai praktikalitas
- f* : perolehan skor
- n* : skor maksimum

Tabel 2. Kategori Praktikalitas Modul Praktikum

Interval Presentase (%)	Kategori
0% - 20%	Sangat tidak praktis
21% - 40%	Tidak praktis
41% - 60%	Kurang praktis
61% - 80%	Praktis
81% - 100%	Sangat praktis

Sumber : Centaury (2015)

c. Analisis efektifitas

Analisis efektifitas perangkat pembelajaran dilakukan dengan analisis aktivitas Mahasiswa dan aktivitas dosen berdasarkan lembar observasi yaitu menghitung jumlah Mahasiswa yang terlibat dalam aktivitas yang ditetapkan dan dihitung persentasenya menggunakan rumus:

$$p = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

Keterangan:

- A* : persentase aktivitas Mahasiswa
- f* : jumlah Mahasiswa yang terlibat
- n* : jumlah siswa yang hadir

Untuk melihat efektifitas perangkat yang dibuat berdasarkan nilai akhir yang dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 3. Kategori Efektifitas Modul Praktikum

Interval Presentase (%)	Kategori
0% - 20%	Sangat tidak baik
21% - 40%	Tidak baik

41% - 60%	Kurang baik
61% - 80%	Baik
81% - 100%	Sangat baik

Sumber : Centaury (2015)

d. Analisis Deskriptif Kualitatif

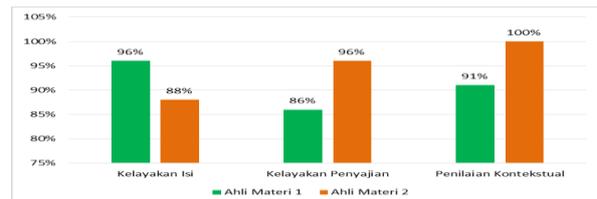
Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data dari hasil validasi ahli dan peserta didik, teknik ini dilaksanakan dengan cara mengelompokkan informasi-informasi data kualitatif yang berupa saran perbaikan yang terdapat pada angket. Analisis data ini di jadikan sebagai pedoman untuk merevisi produk pengembangan modul ajar mata kuliah Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk akhir yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah modul praktikum mata kuliah Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video pada Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika FT-UNM. Proses pengembangan modul praktikum mata kuliah Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap. Lima tahap tersebut meliputi: *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Tetapi pada pengembangan ini hanya menggunakan empat tahap dari lima tahap yang ada pada model pengembangan ADDIE yaitu analisis, desain, pengembangan dan implementasi. Penelitian ini menghasilkan produk berupa modul praktikum mata kuliah Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video yang digunakan dalam proses belajar mengajar.

1. Hasil Validasi Ahli Materi

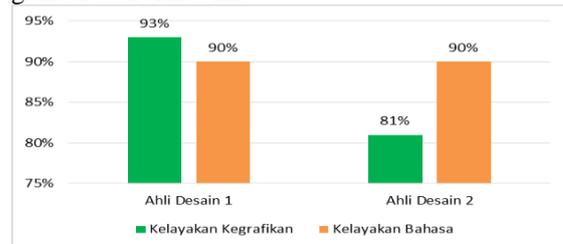
Berdasarkan hasil validasi ahli materi 1 presentase aspek kelayakan isi adalah 76%, presentase aspek kelayakan penyajian 75% dan presentase aspek penilaian kontekstual adalah 75%. Sehingga Jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil validasi ahli materi 1 adalah 75%. Sedangkan hasil validasi ahli materi 2, presentase aspek kelayakan isi adalah 94%, presentase aspek kelayakan penyajian 100% dan presentase aspek penilaian kontekstual adalah 91%. Sehingga Jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil validasi ahli materi 2 adalah 95%. Jika dirata-ratakan Presentase dari kedua hasil validasi ahli materi adalah 93% dengan kategori "sangat valid", sehingga modul praktikum Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video Elektronika dapat digunakan. Gambar presentase antara Ahli Materi 1 dan Ahli Materi 2 seperti ditunjukkan pada gambar 2. Berikut ini:



Gambar 2 Presentase Hasil Validasi Ahli Materi

2. Hasil Validasi Ahli Desain

Berdasarkan hasil validasi ahli desain/media 1 presentase aspek kelayakan kegrafikan adalah 94% dan presentase aspek kelayakan bahasa adalah 94%. Sehingga Jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil validasi ahli desain 1 adalah 94%. Sedangkan hasil validasi ahli desain/media 2, presentase aspek kelayakan kegrafikan adalah 96% dan presentase aspek kelayakan bahasa adalah 96%. Sehingga Jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil validasi ahli desain 2 adalah 96%. Jika dirata-ratakan Presentase dari kedua hasil validasi ahli materi adalah 89% dengan kategori "sangat valid", sehingga modul praktikum Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video Elektronika dapat digunakan. Gambar presentase antara Ahli Desain 1 dan Ahli Desain 2 seperti ditunjukkan pada gambar 3. Berikut ini:

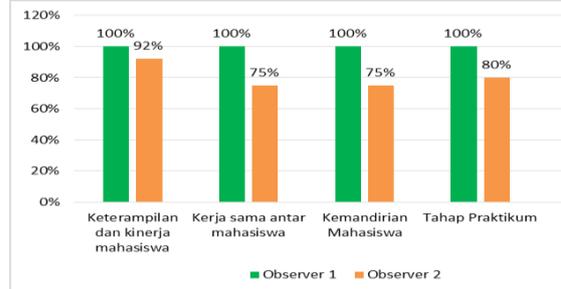


Gambar 3. Presentase Hasil Validasi Ahli Desain

3. Hasil Pengamatan Observer

Berdasarkan hasil pengamatan *observer* 1 presentase aspek keterampilan dan kerja mahasiswa adalah 83%, presentase aspek kerjasama antar mahasiswa adalah 100%, presentase kemandirian mahasiswa adalah 75%, presentase tahap praktikum adalah 85%, dan presentase indikator aktivitas adalah 92%. Sehingga Jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil pengamatan *observer* 1 adalah 87%. Sedangkan hasil pengamatan *observer* 2 diatas presentase aspek keterampilan dan kerja mahasiswa adalah 100%, presentase aspek kerjasama antar mahasiswa adalah 100%, presentase kemandirian mahasiswa adalah 88%, presentase tahap praktikum adalah 85%, dan presentase indikator aktivitas adalah 96%. Sehingga Jumlah presentase aspek secara

keseluruhan dari hasil pengamatan *observer* 2 adalah 94%. Jika dirata-ratakan Presentase dari kedua hasil validasi ahli materi adalah 90% dengan kategori "sangat baik", sehingga modul praktikum Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video Elektronika dapat digunakan. Gambar presentase antara *Observer* 1 dan *Observer* 2 seperti ditunjukkan pada gambar 4. berikut ini:



Gambar 4. Presentase Hasil Pengamatan *Observer*

4. Hasil Respon Mahasiswa

Tahap uji coba yang dilaksanakan yakni uji coba pada kelompok kecil. Mahasiswa yang ditunjuk sebagai responden adalah mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika yang telah menyelesaikan/lulus pada mata kuliah Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video Elektronika sebanyak 19 orang. Adapun aspek yang dinilai berdasarkan indikator adalah materi, bahasa, ketertarikan. Berdasarkan hasil respon mahasiswa jumlah skor respon mahasiswa terhadap aspek materi adalah 387 dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal adalah 456, Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek materi adalah 85%. Sedangkan jumlah skor pada aspek bahasa adalah 261 dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal adalah 304, Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek bahasa adalah 86%. Kemudian jumlah skor respon mahasiswa terhadap aspek ketertarikan adalah 312 dan hasil yang diperoleh dari jumlah skor ideal adalah 380, Sehingga didapatkan Presentase (%) aspek materi adalah 82%. Mengacu pada tabel kategori praktikalitas modul praktikum pada aspek materi, bahasa dan ketertarikan masuk dalam kategori tingkat pencapaian 81%-100% dengan kategori "sangat praktis", Sedangkan presentasi secara keseluruhan dari hasil respon mahasiswa dari aspek materi, bahasa dan ketertarikan adalah 89% dengan kategori "sangat praktis". Sehingga modul praktikum Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video Elektronika dapat digunakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dari hasil validasi ahli materi, jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil validasi ahli materi adalah 93% dengan kategori "sangat valid", analisis dari hasil validasi ahli desain/media jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil validasi ahli desain/media adalah 89% dengan kategori "sangat valid", analisis dari hasil pengamatan *observer* jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil pengamatan *observer* adalah 90% dengan kategori "sangat baik", dan analisis hasil respon mahasiswa jumlah presentase aspek secara keseluruhan dari hasil respon mahasiswa adalah 84% dengan kategori "sangat praktis". Sehingga modul praktikum Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video Elektronika dapat digunakan.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa modul praktikum ini dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar untuk mendukung proses pembelajaran dosen dan mahasiswa pada mata Kuliah Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video Elektronika di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika. Modul praktikum ini dibuat agar dapat digunakan dengan lebih mudah oleh dosen maupun mahasiswa pada mata Kuliah Perbaikan dan Perawatan Peralatan Audio Video Elektronika di Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika. Modul Praktikum ini sebaiknya dikembangkan lebih lanjut seperti penyesuaian dengan kurikulum yang diberlakukan dimasa yang datang .

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mohammad, and Muhammad Asrori. 2014. *Metodologi Dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyat, Azhar. 1997. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Borg, Walter R, and Meredith D Gall. 1984. *Educational Research: An Introduction*.
- Centaury, Betta. 2015. "Pengembangan perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Padamateri Alat Optik Dan Indikator Dampak Terhadap kompetensi Siswa Kelas X Sma." <http://ejournal.stkip-pgrisumar.ac.id/index.php/JRFES>.
- Indonesia, Pemerintah. 2002. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2002 Tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, Dan Penerapan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi*. Indonesia.
- Law, Averill M, and W. David Kelton. 1991.



- Simulating Modelling and Analysis*. New York: Mc. Graw Hill. Inc.
- Mulyatiningsih, Endang. 2016. "Pengembangan-Model-Pembelajaran" 6.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- . 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.