

**PENGEMBANGAN *TRAINER* PENGUAT AUDIO DUA TINGKAT YANG
DILENGKAPI DENGAN *SOFTWARE* MULTISIM UNTUK MEMBERIKAN
KEMUDAHAN SISWA MEMPELAJARI RANGKAIAN AUDIO DUA TINGKAT**

Satriana Sari, Mohamad Nur

Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
satria_4ever@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Membuat sebuah trainer penguat audio dua tingkat beserta manualnya dan untuk mengetahui apakah trainer dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada mata diklat melakukan troubleshooting peralatan elektronika audio, (2) Mengetahui hasil validasi trainer dan manual trainer, (3) Mengetahui Respon mahasiswa terhadap trainer dan manual trainer.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dengan sampel penelitian mahasiswa jurusan teknik elektro angkatan 2010 yang berjumlah delapan mahasiswa, dalam penelitian ini terdapat 7 (tujuh) tahapan yaitu tahap analisa masalah, tahap pengumpulan data, tahap desain produk, tahap validasi desain, tahap revisi produk, tahap ujicoba produk, tahap analisa dan pelaporan.

Hasil penelitian pengembangan ini adalah (1) Trainer penguat audio dua tingkat beserta manualnya, (2) Diperoleh hasil penilaian Validator menunjukkan bahwa media pembelajaran *trainer* penguat audio dua tingkat beserta manualnya, mendapatkan penilaian sangat layak. Dengan persentase 83,33% pada keseluruhan aspek, (3) Respon dari keseluruhan aspek dinyatakan sangat layak dengan persentase hasil rata-rata rating sebesar 89,75%.

Simpulan penelitian ini adalah media *trainer* beserta manual yang dikembangkan oleh peneliti bisa digunakan sebagai media pembelajaran dan bahan pembelajaran khususnya untuk materi *troubleshooting* peralatan elektronika audio di SMK.

Kata Kunci: Trainer penguat audio dua tingkat, manual, troubleshooting, hasil rating, Research and Development (R&D).

Abstract

The aim of this study is, (1) To create a two-stage audio amplifier trainer with its manual and to determine whether it can be used as a learning media in the subject matter of troubleshooting audio electronic device, (2) The validation result of trainer and manual trainer, (3) The respond result from student.

The research uses research and development (R&D) method. The subjects of the research are eight students of electrical engineering department of Surabaya state university. The research consists of seven stage; they are problem analysis stage, data collecting stage, designing product stage, validating design stage, product revision stage, testing product stage, and analyzing, reporting stage.

The result of this development research is a two-stage audio amplifier trainer with its manual. The validation result shows that two-stage audio amplifier trainer with its manual is marked very proper, with percentage 83,33% in overall aspects. The analysis respond result states that the trainer is very proper in overall aspects with rating average percentage 89.75%.

The conclusion is that the trainer with its manual that is developed by researcher can be used as learning media and as learning material for subject matter of troubleshooting audio electronic device in SMK.

Keyword: Audio Amplifier Two Stage Trainer, Manual, Troubleshooting, Rate Result, Research And Development (R&D).

PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi merupakan kelanjutan pendidikan menengah yang diselenggarakan untuk menyiapkan peserta didik menjadi anggota masyarakat yang memiliki kemampuan akademik dan profesional yang dapat menerapkan, mengembangkan, dan menciptakan ilmu pengetahuan, dan kesenian. Pendidikan tinggi juga berfungsi sebagai jembatan antara perkembangan nasional dan perkembangan internasional.

Hal ini sesuai dengan visi dan misi dari Universitas Negeri Surabaya, yaitu Unggul dalam Kependidikan, Kukuh dalam Keilmuan (*Excelent In Education Strong In Science*). Sedangkan misi Universitas Negeri Surabaya adalah (a) Meningkatkan akses dan pemerataan pendidikan, (b) Meningkatkan mutu dan relevansi pendidikan, (c) Meningkatkan mutu layanan, (d) Meningkatkan pembinaan mahasiswa yang komprehensif dalam rangka meningkatkan daya saing bangsa, (e) Meningkatkan pengembangan ipteks dalam bidang pendidikan dan non kependidikan, (f) Mengembangkan Unesa sebagai Pusat Keilmuan dan Pusat Pendidikan Dasar dan Menengah, (g) Membangun sistem manajemen perguruan tinggi yang efektif, efisien. (Buku Pedoman 2011-2012 Universitas Negeri Surabaya, 2011: 1).

Beberapa standard kelulusan yang dikeluarkan melalui Permendiknas No. 23 Tahun 2006 (diakses tanggal 10 Mei 2010) yang harus dipenuhi oleh siswa SMK adalah: (1) Membangun dan menerapkan informasi, pengetahuan, dan teknologi secara logis, kritis, kreatif, dan inovatif, (2) Menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif secara mandiri, (3) Menunjukkan kemampuan mengembangkan budaya belajar untuk pemberdayaan diri, (4) Menunjukkan sikap kompetitif, sportif, dan etos kerja untuk mendapatkan hasil yang terbaik dalam bidang iptek, (5) Menunjukkan kemampuan menganalisis dan memecahkan masalah kompleks, (6) Menunjukkan kemampuan menganalisis fenomena alam dan sosial sesuai dengan kekhasan daerah masing-masing, (7) Memanfaatkan lingkungan secara produktif dan bertanggung jawab, (8) Berkomunikasi dan berinteraksi secara

efektif dan santun melalui berbagai cara termasuk pemanfaatan teknologi informasi, (9) Menunjukkan kegemaran membaca dan menulis, (10) Menunjukkan keterampilan menyimak, membaca, menulis, dan berbicara dalam bahasa Indonesia dan Inggris.

Sementara itu, untuk mewujudkan Standard Kompetensi Lulusan SMK dibutuhkan sebuah bahan ajar yang menunjang, penulis berkeyakinan bahwa bahan ajar dalam bentuk Lembar Kerja Siswa yang dilengkapi *Trainer* dan *Software* Multisim sangat efektif untuk tujuan ini.

Di SMK pada Program Keahlian Teknik Audio Video, ada satu mata diklat bernama melakukan *Troubleshooting* yang membutuhkan dan menuntut adanya suatu *trainer* yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran, *trainer* yang dibutuhkan pada mata diklat ini adalah *trainer* yang dapat membawa peserta didik bekerja mengalokasikan gejala kerusakan dan dapat menganalisa kerusakan yang terjadi serta melakukan penormalan kembali. Sebelum melakukan pekerjaan *troubleshooting* pada alat yang sebenarnya maka untuk meminimalisir kesalahan atau kerusakan alat maka peserta didik melakukan *troubleshooting* itu dengan menggunakan *software* Multisim.

Akhirnya dipilihlah *Trainer* Penguat Audio Dua Tingkat yang dilengkapi dengan manual dan *software* Multisim untuk mencapai kompetensi/sub kompetensi yang ditetapkan.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yang diajukan (1) Bagaimanakah pengembangan *Trainer* dan Manual *Trainer* Penguat Audio Dua Tingkat yang dilengkapi dengan *software* Multisim? (2) Bagaimanakah kelayakan *Trainer* Penguat Audio Dua Tingkat yang dilengkapi dengan *software* Multisim ditinjau dari validasi pakar? (3) Bagaimana respon mahasiswa (selaku calon guru SMK) terhadap *Trainer* Penguat Audio Dua Tingkat yang dilengkapi dengan *software* Multisim?

Penelitian ini dibatasi hanya pada Pembahasan rangkaian penguat audio dua tingkat.

Adapun penelitian ini bertujuan : (1) Menghasilkan *Trainer* Penguat Audio Dua

Tingkat yang dilengkapi dengan manual, (2) Mengetahui kelayakan *Trainer* Penguat Audio Dua Tingkat yang dilengkapi dengan *software* Multisim berdasarkan validasi ahli, (3) Mengetahui respon mahasiswa (selaku calon guru SMK) terhadap *Trainer* Penguat Audio Dua Tingkat yang dilengkapi dengan *software* Multisim.

Menurut Siregar, Evelin dan Prawiradilaga (2004), media (jamak) berasal dari kata medium (tunggal) yang artinya “*in between*” (di antara). Berdasarkan kamus besar bahasa Indonesia (1990), media berarti (1) alat, (2) alat (sarana) komunikasi seperti koran, majalah, radio, televisi, film, poster, dan spanduk, (3) yang terletak di antara dua pihak (orang, golongan, dan sebagainya). (4) perantara, penghubung. Jadi, media berada di tengah (di antara) dua hal, yaitu yang menulis atau membuat media (dalam komunikasi disebut komunikator atau sumber/*source*) dan yang menerima (membaca, melihat, mendengar) media (dalam komunikasi disebut *receiver*, penerima, atau tujuan pembelajaran dapat dicapai komunikasi).

Siregar dkk (2004) juga mengatakan bahwa media yang dibuat (ditulis dalam bentuk modul dan lain-lain, dibuat dalam bentuk film, slide, OHP, dan sebagainya) memuat pesan yang akan disampaikan pada penerima (*audience*), tanpa adanya perantara (medium yang digunakan).

Dengan meletakkan pesan yang hendak disampaikan ke dalam suatu format media tertentu (buku, film, slide, CAI, dan sebagainya) yang dinamakan kegiatan *encoding*, maka komunikator tidak perlu lagi berhadapan langsung dengan pihak penerima. Komunikasi masih dapat berlangsung melalui media tersebut. Penerima perlu melakukan kegiatan *decoding* terhadap media yang dihadapkan kepadanya (dengan jalan membaca, melihat, membuka komputer dan lain sebagainya), sehingga dapat menerima, memahami atau mengerti isi pesan yang telah disampaikan dan terdapat dalam format media tersebut (Siregar dkk, 2004).

Pembelajaran adalah upaya menciptakan kondisi dengan sengaja agar tujuan pembelajaran dapat dipermudah (*facilitated*) pencapaiannya. Dalam kegiatan pembelajaran perlu dipilih strategi yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat dicapai. Pada kegiatan

pembelajaran terlebih dahulu harus dirumuskan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran harus bersifat behaviorial atau berbentuk tingkah laku yang dapat diamati atau measurable atau dapat diukur. Dapat diukur artinya dapat dengan tepat dinilai apakah tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan pada awal kegiatan-kegiatan pembelajaran dapat dicapai atau belum (Siregar dkk, 2004).

Sehingga media pembelajaran dapat diartikan sebagai alat bantu untuk memperjelas (membuat lebih konkret) materi yang disampaikan guru. Tanpa media, penjelasan guru bersifat abstrak. Dengan kata lain, media pembelajaran merupakan sarana komunikasi antara guru dan murid agar murid dapat memahami isi pesan yang disampaikan guru.

Menurut Siregar, Evelin dan Prawiradilaga (2004), hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan media pembelajaran adalah: (1) Media pembelajaran disampaikan dengan kondisi pengalaman penerima, hal ini dimaksudkan agar pesan yang ingin disampaikan melalui media yang akan dibuat tersebut tidak terlalu abstrak/asing bagi penerima, sehingga dengan antusias dan penuh perhatian/minat penerima akan membaca/melihat media tersebut. Dengan demikian penerima dapat menerima/mengerti pesan yang akan disampaikan media tersebut. (2) Penerima diberi umpan balik (*feed back*) dalam membaca/melihat media tersebut. Umpan balik merupakan unsur penting dalam komunikasi. Bila penerima harus membaca suatu media (misal: buku), unsur umpan balik ini dapat diperoleh melalui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dan harus dijawab oleh penerima. Penerima dapat memeriksa apakah jawaban tersebut benar atau salah dengan mencocokkan jawaban dengan kunci jawaban yang tersedia. Akan lebih baik hasilnya jika dalam media yang dibuat diberikan remedial, yaitu jawaban yang salah diberikan kembali konsep yang telah diberikan dengan penyampaian yang berbeda. Pemberian umpan balik dalam pembuatan media sangat penting, ini disebabkan karena umpan balik dapat meningkatkan interaksi antara penerima

dengan komunikator. Makin tinggi intensitas interaksi yang terjadi, akan semakin berhasil proses komunikasi yang terjadi. Artinya sharing sebagai tujuan komunikasi akan semakin dapat dicapai, proses komunikasi juga menjadi semakin berhasil.

Selain sebagai penyampai pesan, menurut Siregar, Evelin dan Prawiradilaga (2004), ada beberapa fungsi lain yang dapat dilakukan oleh media, yaitu: (a) Memberikan pengetahuan tentang tujuan belajar. Pada permulaan pelajaran, siswa perlu diberi tahu tentang pengetahuan yang akan diperolehnya atau keterampilan yang akan dipelajarinya. Kepada siswa harus ditunjukkan hasil yang diharapkan darinya, sesuatu yang harus dapat dilakukan untuk menunjukkan bahwa siswa telah menguasai bahan pelajaran dan tingkat kemahiran yang diharapkan. (b) Memotivasi siswa, tanpa motivasi sangat mungkin pelajaran tidak menghasilkan belajar. Usaha untuk memotivasi siswa sering kali dilakukan dengan menggambarkan se jelas mungkin keadaan di masa depan, yaitu ketika siswa menggunakan pengetahuan yang telah diperolehnya. Jika siswa menjadi yakin tentang relevansi pembelajaran dengan kebutuhannya di masa depan, ia akan termotivasi mengikuti pembelajaran. (c) Menyajikan informasi, ada tiga jenis penyampaian informasi yang dapat dilakukan oleh media pembelajaran, yaitu: (1) Penyajian dasar (*basic*), membawa siswa pada pengenalan pertama terhadap materi pembelajaran. (2) Penyajian pelengkap (*supplementary*), setelah penyajian dasar dilakukan, media digunakan untuk membawa sumber-sumber tambahan ke dalam kelas. (3) Penyajian pengayaan (*enrichment*), merupakan informasi yang bukan merupakan bagian dari tujuan pembelajaran, hal ini digunakan karena memiliki nilai motivasi dan dapat mencapai perubahan sikap pada diri siswa. (a) Merangsang diskusi, penyajian media diharapkan dapat merangsang pemikiran, membuka masalah, menyajikan latar belakang informasi, dan memberikan fokus diskusi. (b) Mengarahkan kegiatan siswa, Pengarahan kegiatan merupakan penerapan dari metode pembelajaran yang disebut metode kinerja (*performance*) atau metode penerapan (*application*). Penekanan dari metode ini adalah pada kegiatan

melakukan (*doing*). Media digunakan untuk mengarahkan siswa melakukan kegiatan langkah demi langkah (*step by step*). (c) Melaksanakan latihan dan ulangan, dalam pembelajaran pada ranah kognitif dan psikomotor, pengulangan dianggap penting untuk kemajuan kecepatan dan tingkat kemahiran, penyajian latihan adalah proses mekanis murni yang dapat dilakukan melalui media. (d) Menguatkan belajar, penguatan adalah keputusan yang dihasilkan dari belajar dan cenderung meningkatkan kemungkinan siswa merespon dengan tingkah laku yang diharapkan setelah diberikan stimulus. Jenis penguatan yang umum digunakan adalah pengetahuan tentang hasil (*knowledge of result*). Media dapat digunakan untuk menyajikan informasi, menyajikan pertanyaan, dan merangsang siswa untuk menjawab. (e) Memberikan pengalaman simulasi, simulator adalah alat untuk menciptakan lingkungan buatan secara realistis dapat merangsang siswa bereaksi.

A. Trainer

Pengertian *trainer* adalah alat atau media pelatihan/pembelajaran praktek bagi siswa guna peningkatan kompetensi siswa khususnya pada materi pokok rangkaian penguat audio dua tingkat.

Trainer ini digunakan sebagai sarana siswa untuk belajar bagaimana siswa bisa melakukan *troubleshooting* pada rangkaian penguat dua tingkat. Di mana ketika pada model pembelajaran berdasarkan masalah siswa diberi kondisi langsung, yaitu *trainer* rangkaian penguat audio dua tingkat yang telah dibuat sedemikian rupa sesuai kondisi yang diinginkan agar siswa dapat mempelajarinya.

Pengertian *troubleshooting* menurut Duarte & Duarte (1973) adalah "*Testing of an electronic device in search for the cause of faulty operation of the device is known as a troubleshooting. Troubleshooting requires a knowledge of how the circuit being tested should operate when no trouble exists, and it requires a knowledge of how each individual component is supposed to work within the circuit*" (Duarte & Duarte, 1973).

Pernyataan di atas dapat diartikan bahwa pengukuran alat elektronik untuk menemukan penyebab suatu peralatan tidak berfungsi disebut *troubleshooting*.

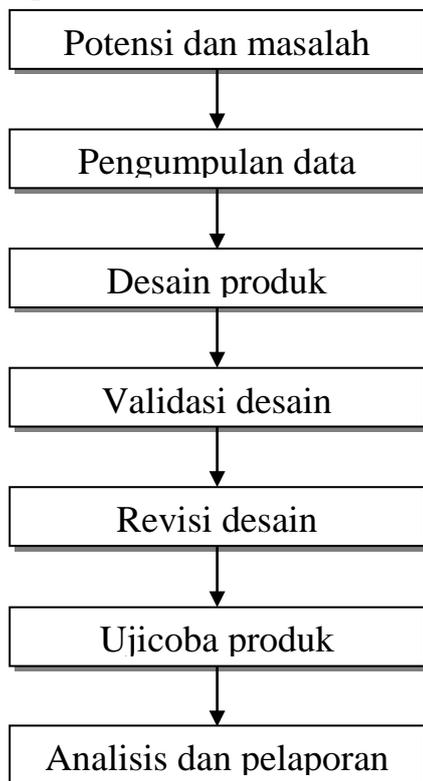
Troubleshooting ini membutuhkan pengetahuan tentang bagaimana mengukur suatu rangkaian yang seharusnya berfungsi karena suatu kerusakan, selain itu juga membutuhkan pengetahuan tentang karakteristik suatu komponen yang mendukung kerja suatu komponen.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R & D). Menurut Sugiono (2009: 298) metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Subjek penelitian adalah mahasiswa program studi S1 Pendidikan Teknik Elektro yang telah lulus Rangkaian Elektronika I dan Rangkaian Elektronika II dengan jumlah 8 orang.

Pada penelitian ini hanya menggunakan tujuh tahap dan diakhiri dengan tahap analisa dan pelaporan.



Gambar 1. Tahap dalam Penelitian

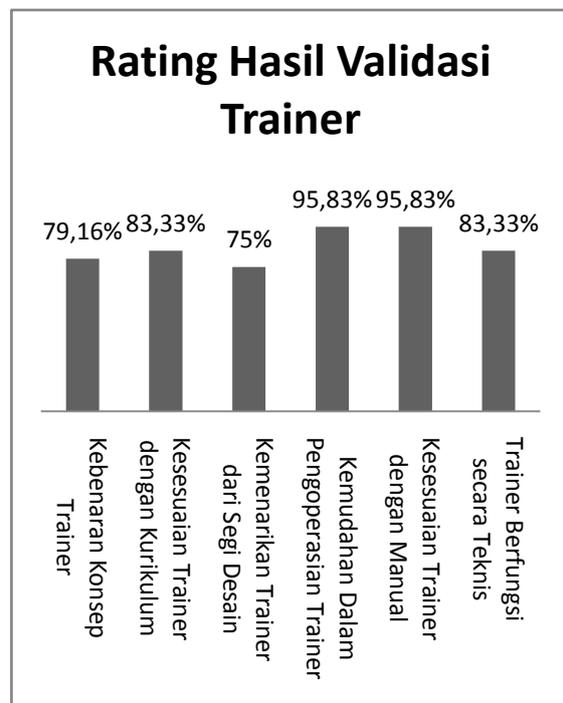
Pengumpulan data untuk pengembangan menggunakan teknik pengumpulan data berupa: (1) Hasil validasi ahli, pelaksanaan tahap ini bertujuan untuk menghasilkan

perangkat pembelajaran yang baik sesuai standar. Oleh karena itu, perangkat ini perlu ditelaah. Perangkat pembelajaran tersebut berupa Trainer Penguat Audio Dua Tingkat dilengkapi dengan manual dan *software* Multisim yang ditelaah oleh dosen ahli yang kompeten.(a) Drs. Yudha Anggana Agung, M.Pd, (b) Nur Kholis, ST., M.T,(c) Drs. Pramukantoro, M.Pd. (2) Respon siswa, pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode angket dan alat yang digunakan adalah angket respon siswa ini adalah untuk mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap manual Trainer dan Trainer Penguat Audio Dua Tingkat dilengkapi dengan manual yang dilengkapi dengan *software* Multisim yang telah dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis terhadap trainer dan manual trainer berdasarkan validasi pakar dan respo mahasiswa maka diperoleh:

1. Rating hasil validasi Trainer



Gambar 2. Rating Hasil Validasi Trainer

terhadap kemudahan dalam belajar troubleshooting dinyatakan sangat layak dengan rating 89,06%.

PENUTUP

Simpulan

(1) Hasil rancangan trainer penguat audio dua tingkat yang telah dibuat adalah berupa satu unit trainer penguat audio dua tingkat yang telah dilengkapi dengan manual trainer, (2) *Trainer Penguat Audio* yang dilengkapi dengan manual oleh validator dikatakan sangat layak dengan hasil rating seluruh aspek sebesar 84,87% sehingga *Trainer Penguat Audio Dua Tingkat* dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Adapun rinciannya adalah Aspek Kebenaran Konsep *Trainer* dinyatakan layak dengan hasil rating 79,16%, aspek kesesuaian *Trainer* dengan kurikulum dinyatakan sangat layak dengan hasil rating 83,33%, aspek kemenarikan *Trainer* dari segi desain dinyatakan layak dengan hasil rating 75%, aspek kemudahan dalam pengoperasian *Trainer* dinyatakan sangat layak dengan hasil rating 95,83%, aspek kesesuaian *Trainer* dengan Manual dan petunjuk pengukuran dinyatakan sangat layak dengan hasil rating 95,83%, Aspek *Trainer* berfungsi secara teknis dinyatakan sangat layak dengan rating 83,33%, Aspek Kebenaran Konsep Manual *Trainer* dinyatakan sangat layak dengan hasil rating 83,33%, aspek kesesuaian Manual *Trainer* dengan kurikulum dinyatakan sangat layak dengan hasil rating 86,11%, aspek kemenarikan Manual *Trainer* dari segi desain dinyatakan sangat layak dengan hasil rating 86,10%, aspek kemudahan dalam pemahaman manual *Trainer* dinyatakan sangat layak dengan hasil rating 83,33%, aspek kesesuaian *Trainer* dengan Manual dan petunjuk pengukuran dinyatakan sangat layak dengan hasil rating 94,44%, Aspek Validasi menyeluruh dinyatakan sangat layak dengan rating 83,33%, (3) Respon mahasiswa terhadap *trainer* dan manual *trainer* adalah sangat menarik dengan hasil rating keseluruhan respon 89,75% sehingga *trainer* dan manual penguat audio dua tingkat dapat digunakan sebagai media pembelajaran. respon terhadap kemenarikan *trainer* dari segi desain dinyatakan layak

dengan rating 79,68%, respon terhadap kemudahan dalam pengoperasian *trainer* dinyatakan sangat layak dengan rating 89,06%, respon terhadap aspek *trainer* berfungsi secara teknis dinyatakan sangat layak dengan rating 93,75%, respon terhadap kemudahan dalam belajar troubleshooting dinyatakan sangat layak dengan rating 90,62%, respon terhadap kemenarikan manual dari segi desain dinyatakan layak dengan rating 87,49%, respon terhadap kesesuaian manual *trainer* dengan *trainer* dan petunjuk pengukuran dinyatakan sangat layak dengan rating 92,70%, Respon terhadap kemudahan dalam pemahaman dinyatakan sangat layak dengan rating 92,70%, Respon terhadap kemudahan dalam belajar troubleshooting dinyatakan sangat layak dengan rating 89,06%

Maka dapat disimpulkan bahwa *trainer* dan manual yang dikembangkan oleh penulis bisa digunakan sebagai media pembelajaran dan bahan pembelajaran khususnya untuk materi *troubleshooting* peralatan elektronika audio di SMK.

Saran

(1) Pada penelitian ini *trainer* dan *manual* yang dibuat hanya mencakup beberapa indikator. Untuk itu pada penelitian selanjutnya, penulis sangat mengharapkan ada pihak yang akan mengembangkan penelitian ini agar semua indikator dalam standar kompetensi dapat tercakup semua, (2) Pada penelitian ini hanya menggunakan 1 (satu) unit *trainer* penguat audio dua tingkat dengan jumlah pengguna 8 mahasiswa, untuk lebih efektif perlu dibuat 2 *trainer* dengan mahasiswa yang berjumlah 8.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian (Pendekatan Suatu Praktek)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daryanto, 1993. *Media Visual untuk Pengajaran Teknik*. Bandung: Tarsito Bandung.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Online),

- (<http://bahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index.php>, diakses 10 September 2011)
- Duarte, S. R & Duarte R. L. 1973. *Elektronic Assembly And Fabrication Methodes, Second Edition*. United Stage of Amerika: Mc.GrawHill, Inc.
- GC Loveday. 1980. *Electronic Testing And Fault Diagnosis*, Pitman Publishing Limited,
- Malvino. 1985. *Aproksimasi Rangkaian Semikonduktor*. Penerjemah (M.Barmawi & M. O. Tjia). Jakarta : ERLANGGA
- Malvino.1994. *Prinsip-Prinsip Elektronika*. Penerjemah (M.Barmawi & M. O.Tjia). Jakarta : ERLANGGA
- Millman dan Halkias. 1985. *Elektronika Terpadu 2*. Penerjemah (M. Barmawi &M. O. Tjia). Jakarta : ERLANGGA
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Sari, Endang S. 1993. *Audience Research: Pengantar Studi Penelitian Terhadap Pembaca, Pendengar dan Pemirsa*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Siregar, Evelin dan Prawiradilaga, D.,S, 2004, *Mozaik Teknologi Pendidikan*, Jakarta: Prenada Media.
- Sugiyono, 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tim. 2011. *Buku Pedoman 2011-2012 Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.