

**Pengembangan Modul Pembelajaran Pada Standar Kompetensi Memperbaiki Radio Penerima
Di SMK Negeri 5 Surabaya**

Moch. Rizal Fauzi

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

Edy Sulisty

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Perkembangan teknologi dewasa ini yang semakin pesat membutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu bersaing. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang mempunyai tujuan menciptakan lulusan sesuai dengan standar kompetensi yang berlaku. Dalam sebuah pembelajaran, terdapat sebuah media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi, dalam penelitian ini peneliti akan mengembangkan salah satu media pembelajaran yaitu Modul.

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 5 Surabaya semester genap tahun 2013/2014 pada kelas TAV 1 standar kompetensi radio penerima. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh melalui angket respon siswa dan validasi modul yang di analisis secara deskriptif kuantitatif yang dinyatakan dalam persentase. Tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian ini yaitu tahap analisa masalah, tahap pengumpulan data, tahap desain produk, tahap validasi desain, tahap revisi desain, tahap ujicoba produk, analisa dan pelaporan.

Hasil validasi yang dilakukan sebagai berikut pada validasi modul yg dilakukan para validator setelah di analisis diperoleh hasil rata-rata 79,70% ,pada angket respon siswa diperoleh hasil rata-rata 88,1% termasuk kategori sangat baik oleh pakar menunjukkan bahwa modul layak untuk di gunakan atau dinyatakan valid.

Kata Kunci: Modul Pembelajaran radio penerima

Abstract

The development of today's technology is rapidly increasing need of Human Resources (HR) were able to compete. Vocational School (SMK) is one of the institutions of formal education that aims to create graduates in accordance with the standards of competence which apply. In a learning, there is a learning media which can assist students in understanding the material, in this study the researcher will develop a learning media that module.

The study was conducted at SMK Negeri 5 Surabaya, the second semester of 2013/2014 at TAV class 1 radio receiver. Competency standards of data collection in this study was obtained through student questionnaire responses and validation modules in quantitative descriptive analysis expressed in percentage. Tahapan implemented in this study is the analysis phase of the problem, the data collection stage, the stage of product design, design validation stage, stage design revisions, product testing phase, analysis and reporting.

The results of the validation are performed as follows on the module which carried out the validation of the validator after analysis of the results obtained in an average of 79.70%, the student questionnaire responses obtained an average yield of 88.1% categorized as excellent by experts indicate that the module viable for use or declared invalid.

Keywords: Learning Module radio receiver

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dewasa ini yang semakin pesat membutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu bersaing dan memiliki kemampuan atau keahlian supaya tidak terjadi kesenjangan antara keduanya. Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas SDM Indonesia dilakukan dengan mendorong dan menumbuhkan minat belajar masyarakat. Salah satu bentuk kongkrit yang dilakukan adalah melalui pendidikan dan pelatihan yang sesuai dengan standar kompetensi yang berlaku. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang mempunyai tujuan menciptakan lulusan sesuai dengan standar kompetensi tersebut. Lulusan

tersebut adalah lulusan yang siap menjadi tenaga kerja tingkat menengah yang terampil, terlatih dan terdidik, serta mempunyai sikap sebagai juru teknik dalam melaksanakan pembangunan dibidang teknologi

Salah satu materi yang diberikan di SMK adalah materi mengenai pesawat penerima radio AM/FM. Materi tersebut sangat penting untuk dipelajari, karena pesawat penerima radio telah menjadi teknologi yang diminati dan berkembang di masyarakat.

Dalam sebuah pembelajaran, terdapat sebuah media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami materi tertentu. Media pembelajaran tersebut dapat berupa modul sehingga siswa lebih

mudah memahami secara garis besar materi yang akan dipelajari.

Modul adalah suatu cara pengorganisasian materi pelajaran yang memperhatikan fungsi pendidikan. Strategi pengorganisasian materi pembelajaran mengandung *sequencing* yang mengacu pada pembuatan urutan penyajian materi pelajaran, dan *synthesizing* yang mengacu pada upaya untuk menunjukkan kepada siswa yang ada keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur dan prinsip yang terkandung dalam materi pembelajaran.

Menurut Widodo (2007: 2) media pembelajaran merupakan alat dari sistem pembelajaran yang telah banyak dikembangkan pada dunia pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Media pembelajaran digunakan sebagai sarana untuk mempermudah peserta didik menyerap materi pelajaran. Dengan adanya media pembelajaran, diharapkan proses belajar mengajar akan berlangsung dengan lebih baik dan efisien, sehingga dapat meningkatkan prestasi peserta didik.

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dirumuskan judul penelitian sebagai berikut: "Pengembangan Modul Pembelajaran pada Mata Kuliah Sistem Telekomunikasi di Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya"

Berdasarkan latar belakang masalah, terdapat beberapa pokok permasalahan, antara lain: 1. Bagaimana mengembangkan modul pembelajaran pada standart kompetensi memperbaiki radio penerima di SMK Negeri 5 Surabaya? 2. Bagaimanakah respon siswa pada modul pembelajaran yang dihasilkan?

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: (1) Mengembangkan modul pembelajaran pada kompetensi memperbaiki radio penerima di SMK Negeri 5 Surabaya. (2) Mengetahui respon siswa pada modul pembelajaran memperbaiki radio penerima. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat. (1) Bagi para pendidik, modul pembelajaran ini bermanfaat untuk mempermudah pendidik dalam menyampaikan informasi kepada peserta didik. (2) Bagi siswa, modul pembelajaran ini diharapkan mempermudah dalam pemahaman tentang kompetensi memperbaiki radio penerima.

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. (1) Penelitian ini dibatasi pada standart kompetensi memperbaiki radio penerima.

(2) Penelitian ini menghasilkan bahan ajar berupa modul. (3) Modul yang dikembangkan adalah modul cetak dengan materi Menjelaskan jenis-jenis radio penerima, menjelaskan prinsip kerja radio FM, menala tuning dan penguat, memperbaiki radio penerima.

Modul adalah bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari secara mandiri dalam satuan waktu tertentu (Purwanto, 2007: 9). Melalui modul, pebelajar dapat melakukan kegiatan belajar mandiri tanpa mengalami banyak kesulitan. Modul adalah media pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang disajikan secara

sistematis dan menarik untuk mencapai tingkatan kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

Modul memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dikatakan adaptif karena dapat melakukan penyesuaian dengan cepat dan fleksibel terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Melalui modul peserta belajar mampu membelajarkan diri sendiri, tidak tergantung kepada orang lain. Seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi sampai sub kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul secara penuh

Sedangkan yang dimaksud pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan dan mempelajari. Pembelajaran pada hakekatnya merupakan proses interaksi antara peserta didik dan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah lebih baik. Selama proses pembelajaran, tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan belajar agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi peserta didik (Mulyasa, 2003: 23).

Dari berbagai bahasan diatas dapat disimpulkan bahwa modul pembelajaran adalah bahan belajar yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu dan dikemas dalam bentuk satuan pembelajaran terkecil dan memungkinkan dipelajari sehingga dapat mendorong terjadinya proses pembelajaran pada diri peserta didik

Pengembangan modul hendaknya memperhatikan tujuan dari penyusunan modul. Menurut Purwanto (2007: 165), tujuan penyusunan modul bagi peserta didik adalah: (1) Untuk memudahkan peserta didik dalam mempelajari bahan belajar, sehingga mencapai tujuan instruksional, menguasai pengetahuan, keterampilan atau kompetensi tertentu. (2) Disajikan untuk peserta didik atau *audience* tertentu dengan asumsi mereka dapat mempelajarinya secara individu atau secara mandiri. (3) Untuk membimbing dan mengarahkan peserta didik dalam proses belajar, termasuk proses diklat. (4) Dapat meningkatkan kesiapan (*readiness*) peserta didik agar dapat belajar secara lebih terarah dan terprogram, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan efisien.

Model adalah sesuatu yang dapat menunjukkan suatu konsep yang menggambarkan keadaan sebenarnya. Model adalah seperangkat prosedur yang berurutan untuk mewujudkan suatu proses. Model merupakan replikasi dari aslinya. Model pengembangan modul merupakan seperangkat prosedur yang dilakukan secara berurutan untuk melaksanakan pengembangan sistem pembelajaran modul. Dalam mengembangkan modul diperlukan prosedur tertentu yang sesuai dengan sasaran yang ingin dicapai, struktur isi pembelajaran yang jelas, dan memenuhi kriteria yang berlaku bagi pengembangan pembelajaran..

Modul disusun secara sistematis dan menarik mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri. Modul digunakan secara mandiri, belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing individu secara efektif dan efisien. Selain itu modul juga

memiliki karakteristik *Stand Alone* yaitu modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain.

Penilaian modul menurut Sulistianah (2008) mencakup dua tahap, yaitu: tahap validasi oleh para ahli dan tahap uji coba kepada peserta didik (respon terhadap media).

Validasi adalah proses permintaan persetujuan atau pengesahan terhadap kesesuaian modul dengan kebutuhan di dunia usaha atau industri (Dikmenjur, 2003: 16). Untuk mendapatkan pengakuan kesesuaian tersebut, maka validasi perlu melibatkan pihak ahli yang sesuai dengan bidang-bidang yang terkait dalam modul.

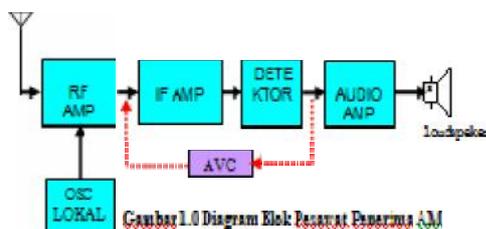
Pada tahap ini dilakukan penilaian kesesuaian modul terhadap model dan indikator yang dijadikan acuan dalam penulisan modul. Untuk itu maka perlu dikembangkan instrumen penilaian modul (biasanya dalam bentuk lembaran penilaian atau lembar observasi). Validator yang mewakili diminta untuk memberikan penilaian atas modul secara objektif. Validator tersebut mewakili kompetensi di bidang substansi bidang studi.

Setelah tahap validasi oleh para ahli selesai dilaksanakan, tahap selanjutnya adalah tahap uji coba. Tahap uji coba adalah kegiatan menggunakan modul pada peserta terbatas, untuk mengetahui keterlaksanaan dan manfaat modul dalam pembelajaran sebelum modul tersebut digunakan secara umum (Dikmenjur, 2003: 14). Pada tahap uji coba ini, instrumen penelitian meliputi substansi modul, bahasa ilmiah, dan teknologi pembelajaran. Data penelitian diperoleh dengan cara kuisioner atau angket sehingga nanti data yang diperoleh dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk perbaikan modul.

Pengertian Radio, Radio menurut pengertian bahasa adalah jauh. Jadi, hubungan komunikasi radio adalah hubungan jarak jauh antara pengirim dan penerima. Sistem radio dirancang pertama kali menggunakan suatu prinsip :

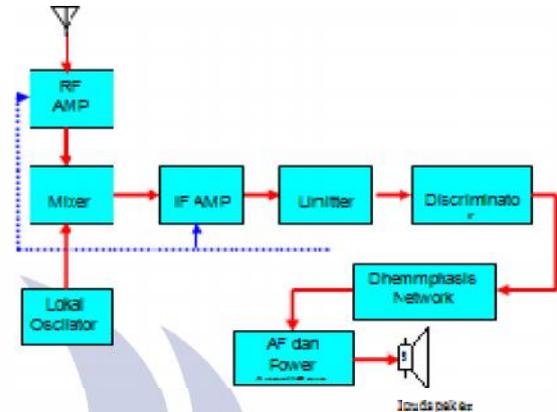
- (1) Mengubah sinyal suara menjadi sinyal listrik.
- (2) Menguatkan sinyal suara listrik itu dan memancarkannya melalui Antenna.
- (3) Mendeteksi gelombang pancaran radio dan mengubahnya kembali menjadi suara

Jenis-jenis radio penerima, Jenis radio penerima di bagi menjadi 2 yaitu radio penerima AM dan radio penerima FM (1) Amplitude modulation (AM) Modulasi ini adalah modulasi yang paling sederhana, dimana frekuensi pembawa atau carrier diubah amplitudonya sesuai dengan signal informasi atau message signal yang akan dikirimkan. Dengan kata lain AM adalah modulasi yang mana amplitude dari signal pembawa (carrier) berubah karakteristiknya sesuai dengan amplitudo signal informasi.



Gambar 1.0 Diagram Blok Reseptor Penerima AM

Frekuensi dari gelombang pembawa (*carrier wave*) di ubah ubah menurut besarnya amplitude dari sinyal informasi. Karena noise pada umumnya terjadi dalam bentuk perubahan amplitudo, FM lebih tahan terhadap noise dibandingkan dengan AM. dibandingkan sinyal AM. Modulasi FM merupakan modulasi analog yang sangat banyak digunakan.



Gambar 1.1 Diagram Blok Reseptor Penerima Radio FM

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development). Penelitian Research and Development bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran pada mata pelajaran Radio Penerima di SMK Negeri 5 Surabaya. Selain untuk mengembangkan dan memvalidasi hasil-hasil pendidikan, Research and Development juga bertujuan untuk menemukan pengetahuan-pengetahuan baru atau untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan khusus masalah-masalah bersifat yang praktis yang digunakan untuk meningkatkan praktik-praktik pendidikan.

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang ditentukan (Zuriah, 2005: 116). Sedangkan sampel adalah bagian dari populasi. Dalam buku panduan penulisan dan penilaian skripsi di lingkungan Universitas Negeri Surabaya tahun 2006 menyebutkan bahwa istilah populasi dan sampel identik dengan sumber data penelitian. Tempat yang digunakan untuk melaksanakan penelitian ini adalah SMK Negeri 5 Surabaya dilaksanakan pada semester genap tahun akademik 2013/2014

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R & D). Menurut Sugiyono (2007: 297) metode penelitian Research and Development (penelitian dan pengembangan) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan terdapat 10 (sepuluh) tahapan yaitu (1) tahap potensi dan masalah, (2) tahap pengumpulan data, (3) tahap desain produk, (4) tahap validasi desain, (5) tahap revisi desain, (6) tahap ujicoba produk, (7) tahap revisi produk, (8) tahap ujicoba pemakaian, (9) tahap revisi produk dan (10) tahap produksi massal.

Pada penelitian ini hanya menggunakan enam tahap dan diakhiri dengan tahap analisa dan pelaporan karena keterbatasan waktu, biaya, serta tahap tujuh sampai sepuluh sudah terwakili oleh tahap-tahap sebelumnya.

Suatu penelitian selalu terjadi proses pengumpulan data, dalam proses tersebut akan digunakan satu atau beberapa metode. Jenis metode yang dipilih dan digunakan dalam pengumpulan data tentu harus sesuai dengan sifat dan karakter penelitian tersebut. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh dikumpulkan dengan cara pengumpulan angket validasi, angket respon.

Pada penelitian ini, instrumen digunakan untuk mengumpulkan data, dimana data tersebut dijadikan sebagai acuan penilaian oleh para ahli terhadap produk yang dihasilkan. Menurut Arikunto (1997:151), definisi instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Menurut Zuriyah (2005:168) instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. Instrumen dalam penelitian ini meliputi lembar validasi modul dan respon modul.

Validasi Modul, Modul yang sudah selesai kemudian divalidasi oleh empat orang validator, berikut kisi-kisi validasi modul.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Penilaian validasi Modul

| No | Indikator / Aspek | Kriteria Penilaian |
|----|--------------------------|---|
| 1 | KEWAJIBAN DAN Tata letak | a. Wajah sampul menarik dan enak dilihat |
| | | b. Wajah sampul menarik dan judul materi ajar, nama penulis dan logo penerbit |
| | | c. Wajah sampul menggambarkan isi materi ajar |
| | | d. Alinea teratai rapi |
| 2 | Ilustrasi | a. Grafik dan gambar terdapat jelas serta diberi identitas lengkap |
| | | b. Sistem penomoran urut dan jelas |
| | | c. Penggunaan huruf sesuai |
| 3 | Isi | a. Kesesuaian materi dengan silabus mata kuliah Sistem Telekomunikasi 2013 |
| | | b. Kedalaman materi |
| | | c. Kelengkapan materi |
| | | d. Kebenaran konsep |
| | | e. Informasi yang diberikan memadai |
| 4 | Bahasa | f. Layar dan informasi seimbang |
| | | g. Letak dan informasi saling terkait |
| | | a. Menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai EYD |
| | | b. Sesuai dengan tingkat pemahaman mahasiswa |
| | | c. Tidak mengandung makna yang membingungkan |

Respon Modul, Instrumen penelitian respon modul digunakan untuk mengetahui tanggapan terhadap modul pembelajaran yang telah dihasilkan. Kisi-kisi kriteria penilaian sama seperti kisi-kisi validasi.

Dari hasil lembar validasi modul dapat diketahui kelayakan dari modul yang telah dibuat. Penilaian kelayakan modul pembelajaran dilakukan dengan cara memberikan tanggapan dengan kriteria tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik. Untuk menganalisis jawaban validator dan responden, peneliti menggunakan analisis

rating dengan perhitungan analisis kualitas modul berikut:

Penentuan skor pada statistik deskriptif rata-rata skor:

- 1,00 – 1,49 = tidak baik
- 1,50 – 2,49 = kurang baik
- 2,50 – 3,49 = baik
- 3,50 – 4,00 = sangat baik

Penilaian ini menggunakan rumus $\bar{x} = \sum \frac{x_i}{n}$

Keterangan:

- \bar{x} = Rata-rata total
- x_1 = Fisik modul
- x_2 = Materi modul
- x_3 = Bahasa modul
- n = Jumlah kriteria penilaian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian pengembangan ini adalah perangkat pembelajaran berupa modul pembelajaran mata pelajaran Radio Penerima. Pada tahap ini disajikan deskripsi data hasil penelitian berupa data hasil validasi modul dan hasil respon siswa.

Hasil penilaian didapat melalui validasi modul yang dilakukan oleh para ahli. Para validator terdiri dari 2 orang Dosen Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya dan 2 orang Guru SMK Negeri 5 Surabaya. Adapun para ahli atau validator yang telah memvalidasi modul ini adalah sebagai berikut:

| No. | Nama Validator | Keterangan | Ahli |
|-----|----------------------------------|-----------------------|-----------|
| 1 | Rr. Hapsari Peni AT, S.Si., M.T. | Dosen TE FT UNESA | validator |
| 2 | Drs. Sudiamono | Dosen TE FT UNESA | validator |
| 3 | Angga E. Saputra Spd | Guru SMK N 5 Surabaya | validator |
| 4 | Bambang R. Spd | Guru SMK N 5 Surabaya | validator |

Gambar 4.1 kriteria validator

Dari hasil validasi tersebut akan dihitung hasil rating dari tiap-tiap indikator yang nantinya hasil rating tersebut dikategorikan menurut ukuran penilaian kualitatif.

$$HR = \frac{\sum_{i=1}^5 n_i \times i}{n \times i_{\max}} \times 100\%$$

Keterangan:

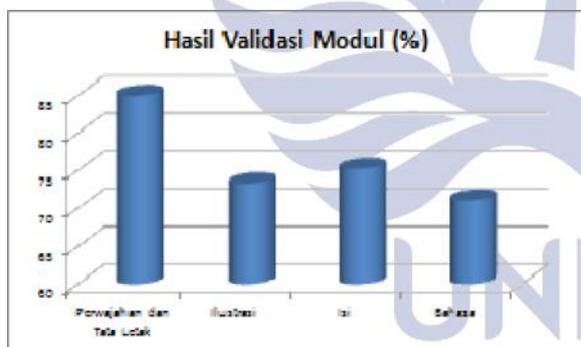
- n = banyaknya validator / responden
- n_i = banyaknya validator / respon yang memiliki nilai i
- i = bobot nilai penilaian
- i_{\max} = nilai maksimal

Kriteria skala penilaian:

- 0% - 20 % = Sangat tidak layak
- 21% - 40 % = Tidak layak
- 41 % - 60 % = Cukup
- 61% - 80 % = Layak
- 81 % - 100 % = Sangat layak

| Kriteria | Skala penilaian | | | | | Jumlah Responden | Jumlah Nilai | Hasil Rating (%) | |
|--|-----------------|----------|----------|-----------|----------|------------------|--------------|------------------|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| Perwajahan dan tata letak | (a) | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 4 | 15 | 75 |
| | (b) | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 16 | 80 |
| | (c) | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 16 | 80 |
| | (d) | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 16 | 80 |
| Ilustrasi | (a) | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 18 | 90 |
| | (b) | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 18 | 90 |
| | (c) | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 4 | 17 | 85 |
| Isi | (a) | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 4 | 17 | 85 |
| | (b) | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 4 | 15 | 75 |
| | (c) | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 4 | 16 | 80 |
| | (d) | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 4 | 15 | 75 |
| | (e) | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 4 | 16 | 80 |
| | (f) | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 4 | 14 | 70 |
| Bahasa | (a) | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 16 | 80 |
| | (b) | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 4 | 15 | 75 |
| | (c) | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 4 | 16 | 80 |
| Jumlah | 0 | 0 | 9 | 54 | 8 | 4 | 271 | 1355 | |
| % Rata-rata = jumlah hasil rating / jumlah indikator | | | | | | | | 79,70 | |

Dari hasil perhitungan di atas hasil rating modul pembelajaran yaitu 79,70% dikategorikan pengembangan perangkat pembelajaran berupa modul pembelajaran layak untuk digunakan dalam proses belajar mengajar. Berikut ini grafik validasi terhadap modul pembelajaran.



Gambar 14 Grafik Hasil Validasi Modul

Data respon siswa diperoleh dengan menggunakan lembar angket respon yang diberikan pada siswa. Instrumen lembar angket respon divalidasi oleh dosen pembimbing peneliti sebelum di uji cobakan pada siswa. Setelah divalidasi lembar angket respon diberikan pada siswa SMK Negeri 5 Surabaya yang berjumlah 36 siswa. Hasil angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pengembangan modul pembelajaran mata standar kompetensi radio penerima.

| Faktor/Aspek | Skala Penilaian | | | | | Jumlah responden | Jumlah nilai | Hasil Rating (%) |
|--|-----------------|----------|-----------|------------|------------|------------------|--------------|------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| Kesenangan siswa pada Modul Pembelajaran yang Dikasikan | | | | | | | | |
| a. | 0 | 0 | 0 | 15 | 21 | 36 | 165 | 91,6 |
| b. | 0 | 0 | 0 | 17 | 19 | 36 | 613 | 90,5 |
| c. | 0 | 0 | 0 | 13 | 23 | 36 | 167 | 92,7 |
| Pemahaman siswa Terhadap Materi Radio Penerima | | | | | | | | |
| a. | 0 | 3 | 9 | 12 | 12 | 36 | 141 | 78,3 |
| b. | 0 | 0 | 4 | 16 | 16 | 36 | 156 | 86,6 |
| c. | 0 | 0 | 6 | 14 | 16 | 36 | 154 | 85,5 |
| Ketertarikan siswa untuk Mengikuti Materi pada Modul | | | | | | | | |
| a. | 0 | 0 | 0 | 15 | 21 | 36 | 165 | 91,6 |
| Jumlah | 0 | 3 | 19 | 102 | 128 | | | |
| Jumlah hasil rating | | | | | | | | 616,8 |
| % Rata-rata = jumlah hasil rating / jumlah indikator | | | | | | | | 88,1 |

Dari perhitungan hasil angket respon siswa diatas, terdapat 3 aspek dalam lembar angket respon yaitu aspek kesenangan siswa pada modul pembelajaran yang dihasilkan yang terdapat 3 indikator dengan total hasil rating 91,6% merupakan kategori sangat baik, aspek pemahaman siswa terhadap materi Radio Penerima yang terdapat 3 indikator dengan total hasil rating 83,4% merupakan kategori sangat baik, dan aspek ketertarikan siswa untuk mengikuti materi dengan modul yang terdapat 1 indikator dengan total hasil rating 91,6% merupakan kategori sangat baik maka dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap modul Radio Penerima dapat dikategorikan memenuhi dengan rata-rata 88,1%. Karena hasil respon siswa dikategorikan sangat baik maka pengembangan modul pembelajaran layak digunakan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran Radio Penerima di SMK Negeri 5 Surabaya.

PENUTUP
Simpulan

Perangkat pembelajaran berupa Modul Pembelajaran pada mata pelajaran Radio Penerima ini dinyatakan layak untuk digunakan sebagai perangkat pembelajaran dengan persentase kelayakan validasi perangkat pembelajaran memperoleh hasil rata-rata 79,70%. Hasil analisis data perhitungan angket respon siswa memberikan respon positif terhadap pengembangan modul pembelajaran pada mata pelajaran Radio Penerima dapat dikategorikan sangat baik dengan rata-rata 88,13%. Karena hasil respon siswa dikategorikan sangat baik maka pengembangan modul pembelajaran pada mata pelajaran Radio Penerima layak digunakan dalam proses pembelajaran di SMK Negeri 5 Surabaya.

Saran

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan maka saran-saran yang dapat digunakan untuk penelitian berikutnya antara lain:(1) Perlu dilakukan penelitian sejenis dengan kualitas modul pembelajaran yang mudah dipahami, dimengerti, dan lebih interaktif. (2) Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu referensi untuk pengembangan perangkat pembelajaran pada mata pelajaran Radio Penerima

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Purwanto, Erwan dan Dyah Ratih Sulistyastuti, Metode Penelitian Kuantitatif, Untuk Admnistrasi Publik, dan Masalah-masalah Sosial, 2007, Gaya Media Jogjakarta
- Arikunto, Suharsimi. 1997. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian (Pendekatan Suatu Praktek)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dikmenjur. 2003. *Pedoman Penulisan Modul (Online)*. Jakarta: Direktorat Menengah Kejuruan. (http://www.geocities.com/infokur2004/pedoman_penulisan_modul_KEL_I.pdf diakses tanggal 18 Juni 2014).
- Mulyasa, E. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Pradana, Reza Adi. 2013. *Efektifitas Pengembangan Modul Pembelajaran CNC I Pada Program Studi D3 Teknik Mesin Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA Bandung.
- Sulistianah. 2008. *MODUL Introductory Electronics Trainer DIGIAC 1050*. Skripsi yang tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Widodo, Mas'an. 2007. *Media Pembelajaran Menggambar Teknik Listrik Model Audio Video Menggunakan Wincam 2000*. Skripsi yang tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Widiyanti. 2011. *Pengembangan Modul Pembelajaran Kontekstual pada Mata Pelajaran Akutansi Biaya Sekolah Menengah Kejuruan Kelas XI Semester 2 di SMK Ardjuna 2 Malang*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Zuriah, Nurul. 2005. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan (Teori dan Aplikasi)*. Jakarta: Bumi Aksara.