

JURNAL KAJIAN PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN

JKPTB



| | | | | | |
|--|---------------|--------------|---------------------|------------------|--------------------|
| JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN | VOLUME: 03 | NOMER: 03 | HALAMAN: 81 - 91 | SURABAYA 2015 | ISSN: 1271-2012 |
|--|---------------|--------------|---------------------|------------------|--------------------|

JURUSAN TEKNIK SIPIL-FAKULTAS TEKNIK-UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

TIM EJOURNAL

Ketua Penyunting:

Dr.Suparji, S.Pd,M.Pd

Penyunting:

1. Prof.Dr.E.Titiek Winanti, M.S.
2. Prof.Dr.Ir.Kusnan, S.E,M.M,M.T
3. Dr.Nurmi Frida DBP, MPd
4. Dr.Suparji, S.Pd,M.Pd
5. Dr.Naniek Esti Darsani, M.Pd
6. Dr.Dadang Supryatno, MT

Mitra bestari:

1. Prof.Dr.Husaini Usman,M.T (UNJ)
2. Dr. Achmad Dardiri (UM)
3. Prof. Dr. Mulyadi(UNM)
4. Dr. Abdul Muis Mapalotteng (UNM)
5. Dr. Akmad Jaedun (UNY)
6. Prof.Dr.Bambang Budi (UM)
7. Dr.Nurhasanyah (UP Padang)

Penyunting Pelaksana:

1. Drs.Ir.Karyoto,M.S
2. Ari Widayanti, S.T,M.T
3. Agus Wiyono,S.Pd, M.T
4. Eko Heru Santoso, A.Md

Redaksi :

Jurusan Teknik Sipil (A4) FT UNESA Ketintang - Surabaya

Website: tekniksipilunesa.org

E-mail: JKPTB

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|--|---------|
| TIM EJOURNAL | i |
| DAFTAR ISI | ii |
| • Vol 3 Nomer 3/JKPTB/15 (2015) | |
| PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS6 PADA MATA DIKLAT RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DI SMK NEGERI 2 SURABAYA | |
| <i>Mokhamad Busiri, Suparji,</i> | 81 - 91 |



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN ADOBE FLASH CS6 PADA MATA DIKLAT RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB) DI SMK NEGERI 2 SURABAYA

Mokhamad Busiri

S1 Pendidikan Teknik Bangunan Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
E-mail: anhie86ku@gmail.com

Dr. Suparji, M.Pd

Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya
E-mail: parji_su@yahoo.co.id

Abstrak

Pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash CS6* pada mata diklat Rencana Anggaran Biaya (RAB) bertujuan sebagai sarana penyampai materi kepada siswa dan dapat membantu mempermudah pemahaman terhadap materi yang disampaikan. Media pembelajaran yang bersifat interaktif memiliki nilai lebih karena melibatkan siswa secara langsung dalam menggali informasi dari media pembelajaran yang bersangkutan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran, kelayakan media pembelajaran, respon siswa, hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6*, dan keterlaksanaan pembelajaran.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 2 Surabaya kelas XI TGB 1 dengan jumlah 31 siswa pada waktu semester genap tahun ajaran 2014-2015. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik angket, teknik tes, dan teknik pengamatan. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis penilaian validator, analisis tes siswa, analisis respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif, dan analisis keterlaksanaan pembelajaran.

Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* terdiri dari hasil kelayakan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, dan butir soal dinyatakan sangat baik dan layak untuk digunakan dalam proses belajar mengajar dengan presentase 90,13%. Hasil analisis kelayakan media pembelajaran interaktif dengan presentase 87,38% dapat dikategorikan sangat baik dan layak untuk digunakan, sedangkan respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif ini dinyatakan sangat setuju untuk menggunakan media pembelajaran interaktif dengan hasil rating 84,89%. Hal ini diperkuat dengan perhitungan hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran interaktif dengan diperoleh nilai t hitung adalah 3.449 sedangkan nilai t tabel adalah 2.042, dari hasil tersebut didapat bahwa t hitung > t tabel.

Kata Kunci : Pengembangan media interaktif, *Adobe Flash CS6*.

Abstract

Development interactive learning media using *Adobe Flash CS6* on subject of Budget Plan intends as mean to deliver the matery to the students and to help facilitate the understanding of the matery presented. Interactive learning media has more value because it involve students directly in getting information of instructional media is concerned. Intends as mean to determine the feasibility of learning tools, the feasibility of instructional media, student response, student learning outcomes with the use of interactive learning media using *Adobe Flash CS6*, and feasibility study.

This research is the development or *Research and Development (R&D)*. Implementation of this research was conducted in SMK State 2 Surabaya grade XI TGB 1 with the number of students 31 during the second semester of the academic year 2014-2015. Data collection techniques in this study was done by using a questionnaire, engineering test, and observation techniques. Analysis data technique using analysis techniques validation assessment, analysis of student test, analysis of student attention to media interactive learning, and learning feasibility analysis.

Results of research and development of interactive learning media using *Adobe Flash CS6* consists of the result of a feasibility study in the form of silabus, RPP, and some exercise of the result great and suitable for using in teaching and learning process with a percentage of 90,13%. Results of feasibility analysis of media interactive learning with a percentage of 87,38% can be categorized as very good and deserves to be used, while the students response to interactive learning media is state strongly agree to use interactive learning media with 84,89% rating result. This is reinforced by the results-calculation of student learning using

interactive learning media with t test value obtained is 3,449 while the t table value is 2,042, of the results obtained that t test > t table.

Keywords: Development of interactive media, Adobe Flash CS6.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Media pembelajaran merupakan alat penyampai materi dalam pembelajaran yang berguna untuk menarik minat siswa terhadap materi pembelajaran, meningkatkan pengertian siswa, dan membangkitkan ide-ide atau gagasan yang bersifat konseptual. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan (Arsyad, 2011: 95). Siswa harus menguasai banyaknya konsep teori dalam materi memahami struktur bangunan dapat menjadi beban tersendiri, sehingga menimbulkan suasana belajar yang membosankan.

Siswa diharapkan dapat meningkatkan penguasaan pada mata diklat Rencana Anggaran Biaya (RAB) ini, maka perlu diadakan pengefektifan yang lebih optimal dari berbagai aspek suatu pembelajaran, terutama aspek media pembelajaran. Oleh sebab itu, penulis terdorong untuk melakukan suatu pengembangan dari media pembelajaran yang sudah ada menjadi suatu media pembelajaran yang berkarakteristik lebih interaktif, fleksibel, menyenangkan, menarik, memotivasi, serta mudah dipahami para siswa khususnya. Sadiman (2007: 7) menyatakan bahwa media adalah segala sesuatu yang berfungsi menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat siswa sehingga terjadi proses belajar. Proses belajar merupakan suatu proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan melalui media tertentu ke penerima pesan. Sadiman (2007: 14) juga menyatakan bahwa perbedaan gaya belajar, minat, intelegensi, geografis, jarak waktu dan lain-lain dapat dibantu dengan pemanfaatan media pendidikan.

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat ini dapat memudahkan pekerjaan dan mengatasi permasalahan yang dihadapi. Perkembangan teknologi memicu berkembangnya *e-learning* yang pesat, berbagai macam perangkat lunak atau program yang telah disediakan untuk media pembelajaran yang bisa diakses setiap saat dan segala tempat. Perkembangan *e-learning* memicu terciptanya media pembelajaran interaktif. *Adobe Flash* adalah software untuk membuat animasi baik dari gambar, teks, dan suara. *Adobe Flash* tidak hanya digunakan dalam pembuatan animasi, tetapi pada zaman sekarang ini *Adobe Flash* juga banyak digunakan untuk keperluan lainnya, seperti dalam

pembuatan media pembelajaran interaktif, pembuatan *game*, membuat *web*, presentasi dan lain-lain.. Menurut Nurtantio dan Maulana (2013: 2-3) *Adobe Flash* merupakan program animasi yang mendukung pemrograman dengan *ActionScript*-nya dan program ini tepat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif kerana mendukung animasi, gambar, image, teks, dan pemograman, karena teks, gambar, animasi, dan video merupakan komponen multimedia yang biasa ditemukan dalam media pembelajaran interaktif.

Penggunaan media pembelajaran interaktif dengan *Adobe Flash CS6* dalam mata diklat RAB bisa dijadikan alternatif media pembelajaran, sehingga dengan media pembelajaran interaktif ini diharapkan mampu menjadikan mata diklat RAB lebih bervariasi, menarik minat belajar siswa, dan mendapatkan respon positif dari siswa serta memfasilitasi pemecahan masalah dalam penguasaan mata diklat RAB.

Faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan penguasaan mata diklat RAB adalah kurangnya pengetahuan tentang ilmu bangunan, perhitungan volume bangunan, dan besarnya Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 75. Selain itu media pembelajaran yang kurang bervariasi juga mempengaruhi terhadap penguasaan mata diklat RAB sehingga siswa enggan atau malas mempelajari ulang dirumah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran pada mata diklat RAB?
2. Bagaimanakah kelayakan media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* pada mata diklat RAB?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif pada mata diklat RAB?
4. Bagaimanakah prestasi belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif pada mata diklat RAB?

C. Tujuan penelitian

Dari rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran pada mata diklat RAB.

2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* pada mata diklat RAB.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif pada mata diklat RAB.
4. Untuk mengetahui prestasi belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif pada mata diklat RAB.

D. Batasan Masalah

Mengingat adanya keterbatasan waktu penelitian, biaya dan keterbatasan kemampuan peneliti agar penelitian lebih terarah dan terpusat maka diperlukan pembatasan penelitian antara lain sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang digunakan adalah media pembelajaran interaktif dari *Adobe Flash CS6*.
2. Pembatasan masalah pada siswa, dimana siswa yang akan diteliti adalah siswa Kelas XI Teknik Gambar Bangunan.
3. Materi pelajaran yang dipilih untuk diujicobakan ke siswa ini terbatas yaitu menghitung rencana anggaran biaya yang dibutuhkan dalam pekerjaan bangunan gedung, terdiri dari materi pokok menghitung biaya pekerjaan dinding, atap, dan sanitasi.
4. Tahapan penelitian hanya pada tahap uji coba produk.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini secara teoritis dapat bermanfaat sebagai masukan yang mengarah kepada tersampainya isi (pengetahuan dan keterampilan) pelajaran kepada siswa secara langsung dan interaktif.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan mahasiswa dibidang teknologi informasi dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian sejenis yang lebih lanjut.

b. Bagi guru

Media pembelajaran interaktif dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pada saat kegiatan belajar mengajar dan menciptakan inovasi-inovasi baru yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Bagi Siswa

Media pembelajaran interaktif dapat membantu siswa dalam belajar dan dapat membangkitkan minat belajar.

TEORI

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata *media* berasal dari bentuk kata *medium* yang secara harfiah artinya perantara atau pengantar. Sadiman (2007: 6) berpendapat bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat, dan perhatian siswa sehingga proses belajar terjadi dengan baik. Menurut Djamarah dan Zain (2006: 121) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guru untuk mencapai tujuan. Proses belajar mengajar akan tercapai dengan memuaskan apabila media yang akan disajikan dapat menarik perhatian peserta didik dengan segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, dan kemampuan belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar yang diinginkan.

2. Macam-macam Media Pembelajaran

Media pembelajaran sangat erat hubungannya dengan keberhasilan proses belajar mengajar, penggunaan media pembelajaran yang tepat sangat membantu peserta didik dapat penguasaan materi yang diajarkan. Menurut Heinich, Moenda, dan Rusel dalam Angkowo dan Kosasi (2007: 12) jenis media yang lazim digunakan dalam pembelajaran antara lain:

- a. Media grafis, termasuk didalamnya media *visual*. Pesan yang disampaikan berupa simbol-simbol komunikasi *visual* melalui indera penglihatan. Media grafis ini meliputi: gambar atau foto, sketsa, diagram, bagan, grafis, kartun, poster, peta, papan panel, bletin.
- b. Media *audio*, Pesan yang disampaikan bersifat auditif melalui indera pendengaran. Media *audio* meliputi: radio, alat perekam pita magnetik, piringan hitam, dan laboratorium bahasa.
- c. Media proyeksi, media ini memiliki rangsangan *visual* yang dapat berinteraksi secara langsung maupun tidak langsung. Media proyeksi ini antara lain *film* bingkai dan transparansi.

Menurut Arsyad (2011: 33-35) membagi kriteria media, yaitu media tradisional dan media teknologi mutakhir, adalah sebagai berikut:

- a. Media tradisional di antaranya adalah:
 - 1) Visual diam yang diproyeksikan (OHP, slides, filmstrips, opaque)

- 2) Visual yang tak diproyeksikan (gambar, poster, foto, grafik, papan info)
 - 3) Audio (rekaman piringan, pita kaset)
 - 4) Penyajian multimedia (slide plus suara)
 - 5) Visual dinamis yang diproyeksikan (fil, video, televisi)
 - 6) Cetak (buku teks, modul, majalah ilmiah/ jurnal)
 - 7) Permainan (teka-teki)
 - 8) Media tanpa proyeksi tiga dimensi (model, peta, boneka)
- b. Media teknologi mutakhir:
- 1) Media berbasis teknologi
 - 2) Media berbasis mikroprosesor (CAI, tutorial, interaktif).

B. Media Pembelajaran Interaktif

1. Pengertian Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interaktif suatu media terdiri dari animasi, video, gambar, teks yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat digunakan oleh pengguna (siswa) agar pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses yang dikehendaki. Media pembelajaran interaktif adalah suatu sistem penyampaian pengajaran yang menyajikan materi video rekaman dengan pengendalian komputer kepada penonton (siswa) yang tidak hanya mendengar dan melihat video dan suara, tetapi juga memberikan respon yang aktif, dan respon itu yang menentukan kecepatan dan sekuensi penyajian (Seels dan Glasgow dalam Arsyad 2011: 26).

2. Adobe Flash CS6

Adobe Flash CS6 merupakan software yang memiliki kemampuan menggambar sekaligus menganimasikannya. *Adobe Flash* tidak hanya digunakan dalam pembuatan animasi, tetapi pada zaman sekarang ini *Adobe Flash* juga banyak digunakan untuk keperluan lainnya, seperti dalam pembuatan media pembelajaran interaktif, pembuatan *game*, membuat *web*, presentasi dan lain-lain. Program *Adobe flash* pertama kali diproduksi oleh vendor *Macromedia corp*, yaitu vendor perusahaan perangkat lunak yang bergerak dibidang animasi *web*. *Macromedia flash* adalah produk terbaru dan diproduksi pada tahun 1996, *macromedia flash* telah diproduksi dari beberapa versi dan versi yang terakhir adalah *macromedia flash 8*. *Macromedia flash* telah berpindah tangan dari vendor *Macromedia corp* ke vendor *Adobe* dan berganti nama yaitu *Adobe Flash CS*, akan tetapi

semua tools pada dasarnya sama, hanya yang membedakan disini adalah terdapat *ActionScript 3.0*. Menurut Nurtantio dan Maulana (2013: 2) *Adobe flash* merupakan program animasi yang juga mendukung pemrograman dengan *ActionScript*-nya. Program ini tepat digunakan mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif karena mendukung animasi, gambar, *image*, teks, dan pemrograman. Terkait pengembangan media pembelajaran interaktif, Nurtantio dan Maulana (2013: 2) menambahkan bahwa contoh-contoh pemanfaatan basis data lokal menggunakan *shared object*:

- a. Mengontrol akses halaman pembelajaran: jika pembelajaran berisi lebih dari satu materi atau evaluasi yang sifatnya berjenjang, penyimpanan data evaluasi dapat digunakan untuk menemukan materi yang dapat dibuka, atau materi yang dikunci.
- b. Menentukan ranking (*high score*): dalam latihan atau evaluasi.
- c. Menyimpan dan memanggil pesan: *user* dimungkinkan untuk membuat catatan ringkas untuk mengingat *state* yang perlu disimpan sebelum menutup aplikasi yang oleh program akan ditampilkan kembali sebagai pengingat pada saat *user* membuka aplikasi.
- d. Memberikan saran atau solusi dalam belajar: aplikasi mampu memberikan saran atau solusi berdasarkan data tertentu yang dibuat oleh *user* dan terekam oleh aplikasi.

Definisi di atas dapat disimpulkan bahwa perkembangan program *Adobe Flash CS* yang mampu merancang atau membuat animasi, gambar, teks, suara, dan pemrograman ini sangat mendukung untuk pembuatan media pembelajaran interaktif yang diharapkan dapat menarik minat dan motivasi siswa untuk belajar dan terciptanya suasana yang menyenangkan dalam proses belajar mengajar.

C. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran terdiri dari:

1. Silabus

Menurut Mulyasa (2007: 190) Silabus merupakan penjabaran standar kompetensi, kompetensi dasar ke dalam materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan indikator pencapaian kompetensi untuk penilaian hasil belajar. Silabus adalah rencana pembelajaran pada suatu kelompok pembelajaran dengan tema tertentu yang mencakup standar kompetensi, kompetensi

dasar, materi pembelajaran, indikator, penilaian, alokasi waktu dan sumber belajar yang dikembangkan oleh setiap satuan pendidikan.

2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Menurut Kardi (2005: 12) rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan skenario dari suatu pembelajaran dengan pendekatan dan model pembelajaran tertentu yang sesuai dengan pertimbangan keadaan siswa, sumber belajar, media, gaya belajar dan sebagainya. Rencana pelaksanaan pembelajaran berisi tentang rencana guru pada saat mengajar serta rangkuman guru pada saat melaksanakan proses belajar mengajar.

D. Isi Media Pembelajaran

1. Pengertian Rencana Anggaran Biaya

Proyek konstruksi di Indonesia sangat pesat kemajuannya, dengan didukungnya teknologi dan sumber daya manusia yang berkualitas akan tercapainya pembangunan suatu gedung yang diinginkan. Proyek konstruksi tak lepas dari biaya-biaya yang akan dikeluarkan agar terwujudnya bangunan tersebut, besarnya biaya menjadi bahan pertimbangan bagi pemilik bangunan. Menurut Ibrahim (2003: 3) yang dimaksud dengan Rencana Anggaran Biaya (*begrooting*) suatu bangunan atau proyek adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk tiap bahan dan upah, serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek tersebut. Menurut Sutikno (2003: 1) Rencana Anggaran Biaya adalah suatu rencana anggaran biaya yang diperlukan untuk membiayai pembuatan bangunan mulai dari biaya perencanaan, biaya pelaksanaan, biaya pengawasan hingga bangunan dapat digunakan.

2. Perhitungan Volume Pekerjaan

Ibrahim (2003: 23) mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan volume suatu pekerjaan, ialah menghitung jumlah banyaknya volume suatu pekerjaan dalam satu satuan dan volume juga disebut sebagai kubikasi pekerjaan. Jadi volume (kubikasi) suatu pekerjaan, bukanlah merupakan volume (isi sesungguhnya), melainkan jumlah volume bagian pekerjaan dalam satu kesatuan. Menurut Sutikno (2003: 81) volume pekerjaan adalah menghitung jumlah banyaknya volume pekerjaan dalam satu satuan. Perhitungan volume adalah perhitungan volume pekerjaan pada masing-masing item pekerjaan.

3. Analisa Harga Satuan Pekerjaan

Penyusunan rencana anggaran biaya sebuah proyek tidak terlepas dari analisa harga satuan. Analisa harga satuan tersebut dibuat berdasarkan hasil rekaman data sekunder yang diperoleh dari

narasumber seperti BUMN khususnya kementerian Pekerjaan Umum (PU) mengeluarkan HSPK, kontraktor dan data dari sebelumnya BOW serta data primer yang dilakukan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN) dengan cara penelitian langsung di lapangan sebagai *cross check* terhadap data sekunder, yang menghasilkan data koefisien untuk pekerjaan dan material persatuan luasan ataupun volume untuk masing-masing jenis pekerjaan.

METODE

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, karena penelitian ini akan memanfaatkan komputer sebagai media pembelajaran. Penelitian ini bertujuan menghasilkan media pembelajaran yang interaktif.

B. Rancangan Pengembangan Media

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R & D). Menurut Sugiyono (2009: 407) metode *research and development* (penelitian dan pengembangan) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.

Penelitian ini terdapat beberapa tahapan yaitu tahap analisis masalah, tahap pengumpulan data, tahap desain produk, tahap validasi desain, tahap revisi desain tahap uji coba produk, tahap revisi produk, tahap analisa dan pelaporan.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa Kelas XI Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Surabaya, pada mata diklat Rencana Anggaran Biaya (RAB).

2. Sampel penelitian

Sampel penelitian ini dilakukan dengan teknik sampel random yaitu sampel yang dipilih secara acak terhadap siswa Kelas XI TGB 1 SMK Negeri 2 Surabaya dengan jumlah 31 siswa pada mata diklat RAB.

3. Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Genap dan tempatnya di SMK Negeri 2 Surabaya.

D. Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data penelitian ini melalui beberapa tahap yaitu:

1. Angket

Angket yang digunakan adalah jenis angket tertutup, dimana responden diminta untuk memilih satu jawaban yang sudah ada dilembar angket. Metode angket yang digunakan bertujuan

untuk mengetahui kualitas media dan perangkat pembelajaran yang telah dibuat melalui beberapa tahap antara lain adalah:

- a. Validasi Perangkat
Validasi ini terdiri dari silabus, RPP, butir soal uraian
 - b. Validasi media pembelajaran interaktif
Validasi ini terdiri dari ahli materi dan ahli media
 - c. Pemberian angket kepada siswa sebagai respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif
 - d. Pemberian angket kepada mahasiswa / calon guru sebagai pengamatan keterlaksanaan pengajaran
2. Tes
Tes hasil belajar digunakan untuk mendapatkan data tentang hasil belajar siswa. Tes dilakukan dengan cara *posttest*.

E. Instrument Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi penelitian dalam mengumpulkan data (Zuriah, 2005: 168). Instrumen dalam penelitian ini meliputi lembar validasi media, lembar respon siswa, dan tes hasil belajar.

1. Lembar validasi
Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai rancangan produk secara rasional akan lebih efektif dari produk yang lama atau tidak (Sugiyono, 2009:302). Instrumen ini berbentuk angket yang berisi pernyataan yang mengandung nilai untuk memperoleh data dan digunakan untuk menguji dan sejauh mana angket validasi layak untuk digunakan sebagai salah satu metode pembelajaran. Lembar angket validasi terdiri dari silabus, RPP, butir soal, ahli materi, dan ahli media dan penilaian validasi ini divalidasi oleh Dosen UNESA dan Guru SMK Negeri 2 Surabaya.
2. Tes Siswa
Instrumen ini adalah lembar tes siswa digunakan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami materi mata diklat RAB. Pemberian tes siswa dimaksudkan untuk mengetahui prestasi siswa dari kemampuan kognitif setelah melakuakn kegiatan belajar mengajar.
3. Lembar Respon Siswa
Instrumen ini digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media

pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6*.

4. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran

F. Analisis Data

1. Analisis penilaian kelayakan
Berdasarkan hasil lembar validasi perangkat pembelajaran, media pembelajaran, lembar pengamatan pengajaran dapat diketahui kelayakan yang telah dibuat. Penilaian kelayakan dilakukan dengan cara memberikan tanggapan dengan kriteria sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Analisis tingkat kelayakan dilakukan melalui analisis lembar angket yang diisi oleh para ahli. Hasil tersebut berupa presentase yang dihitung menggunakan rumus beriku:
- a. Penentuan ukuran penilaian beserta bobot nilainya sebagai berikut:

Tabel 3.1. Kriteria interpretasi skor

| Tingkat Pencapaian (%) | Kualifikasi | Keterangan | Bobot nilai |
|------------------------|------------------------------------|----------------------|-------------|
| 81% - 100% | Sangat baik / sangat setuju | Tidak perlu direvisi | 5 |
| 61% - 80% | Baik / setuju | Tidak perlu direvisi | 4 |
| 41% - 60% | Cukup | Tidak perlu direvisi | 3 |
| 21% - 40% | Buruk / Tidak setuju | Direvisi | 2 |
| 0% - 20% | Sangat buruk / Sangat tidak setuju | Direvisi | 1 |

(Riduwan, 2010: 15)

- b. Menentukan jumlah hasil rating nilai presentase validator. Penentuannya adalah banyaknya jawaban validator dibagi jumlah nilai tertinggi validator dan dikali seratus persen. Adapun rumus yang digunakan:

$$HR = \frac{\sum \text{jawaban validator}}{\sum \text{validator}} \times 100\%$$

HR = Hasil rating jawaban validator
 $\sum \text{validator}$ = Jumlah total nilai tertinggi validator
 $\sum \text{jawaban validator}$ = Jumlah total jawaban validator

- c. Setelah melakukan penjumlahan total tipa-tipa presentase jawaban validator, langkah berikutnya adalah menentukan hasil rating dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum HR}{n} = \frac{HR_1 + HR_2 + HR_3}{n}$$

- d. Mendeskripsikan hasil rating. Setelah menentukan hasil rating, langkah berikutnya adalah mengambil kesimpulan atas hasil rating.
2. Analisa hasil belajar siswa

Analisa dilakukan dengan cara tes hasil belajar siswa untuk mengetahui persentase pencapaian ketuntasan siswa. Siswa dinyatakan tuntas jika mendapatkan nilai KKM adalah 75, artinya batas nilai minimum ketuntasan ditetapkan 75. Nilai 75 diambil dari tingkat pencapaian minimal dari KKM yang ditetapkan oleh SMK Negeri 2 Surabaya.

Uji-t digunakan untuk membandingkan dua keadaan yang berbeda. Dalam penelitian ini yang akan dibandingkan adalah nilai prestasi belajar siswa kelas XI TGB 1 dengan nilai ketuntasan belajar siswa (KKM). dari uji beda ini, dapat diketahui perbedaan prestasi belajar siswa menggunakan media pembelajaran interaktif antara nilai prestasi belajar siswa dengan nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yaitu 75.

Langkah-langkah pengujian hipotesis Uji-t satu pihak kanan adalah sebagai berikut ini:

- a. Merumuskan hipotesis

H_0 = Nilai prestasi siswa yang menggunakan media pembelajaran interaktif tidak lebih tinggi dari pada nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) 75 di SMK Negeri 2 Surabaya.

H_1 = Nilai prestasi siswa yang menggunakan media pembelajaran interaktif lebih tinggi dari pada nilai kriteria ketuntasan minimum (KKM) 75 di SMK Negeri 2 Surabaya.

Hipotesis Stasistik:

$$H_0 : \mu_1 \leq \pi_2 = 75$$

$$H_1 : \mu_1 > \pi_2 = 75$$

- b. Taraf signifikansi $\alpha = 0,05$
- c. Uji statistik dilakukan dengan menggunakan SPSS 18
- d. Melihat harga t table dengan derajat kebebasan (dk) = n-1

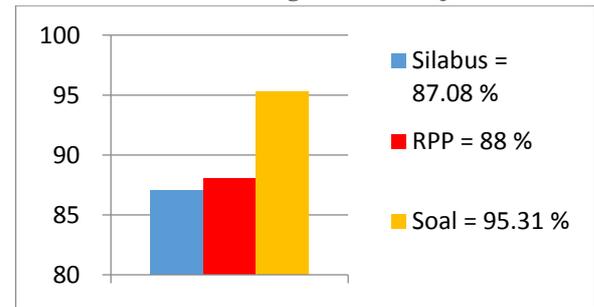
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Pengembangan

Proses pengembangan pada penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan menguji keefektifan sebuah produk. Produk yang akan dihasilkan dan diuji adalah media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6*. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* tahapan penelitian hanya pada tahap uji coba produk.

B. Hasil Penelitian

1. Hasil Analisa Perangkat Pembelajaran



Gambar 4.1 Grafik Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran.

$$\begin{aligned} \bar{(x)} &= \sum \frac{HR}{n} = \frac{HR_1 + HR_2 + HR_3}{n} \\ &= \frac{87,08 \% + 88\% + 95,31\%}{3} \\ &= 90,13\% \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas rata-rata hasil rating perangkat pembelajaran yaitu 90,13% dikategorikan perangkat pembelajaran sangat baik dan layak untuk digunakan dalam proses belajar mengajar.

2. Hasil analisa Kelayakan Media Pembelajaran

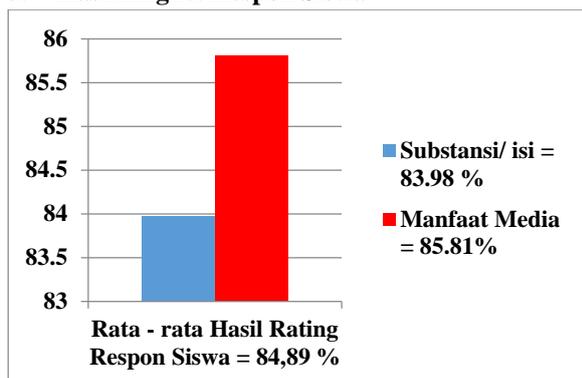


Gambar 4.2 Grafik Hasil Validasi Media Pembelajaran Interaktif

$$\begin{aligned} \bar{(x)} &= \sum \frac{HR}{n} = \frac{HR_1 + HR_2}{n} \\ &= \frac{90,66 \% + 84,11\%}{2} \\ &= 87,38\% \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas rata-rata hasil rating media pembelajaran interaktif yaitu 87,38% dikategorikan media pembelajaran interaktif sangat baik dan layak untuk digunakan dalam proses belajar mengajar.

3. Hasil Angket Respon Siswa



Gambar 4.3 Grafik Hasil Respon Siswa

Dari hasil perhitungan di atas rata-rata hasil rating respon siswa yaitu 84,89% dikategorikan respon siswa sangat setuju untuk digunakan dalam proses belajar mengajar baik dilihat dari aspek isi maupun manfaatnya

4. Analisis Prestasi Belajar Siswa

Analisis prestasi belajar siswa dilakukan dengan menggunakan analisis Uji-t. Uji-t digunakan untuk membandingkan dua keadaan yang berbeda. Dalam penelitian ini yang akan dibandingkan adalah nilai prestasi belajar siswa Kelas XI TGB 1 dengan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Dari uji beda ini, dapat diketahui perbedaan prestasi belajar siswa antara nilai prestasi siswa menggunakan media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* dengan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM).

a. Hipotesis

$H_0 : \mu_1 < \mu_2$; Nilai prestasi siswa yang menggunakan media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* tidak lebih tinggi dari pada nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75 di SMK Negeri 2 Surabaya.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$; Nilai prestasi siswa yang menggunakan media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* lebih tinggi dari pada nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75 di SMK Negeri 2 Surabaya.

b. Penyajian Data

c. Taraf Signifikansi $\alpha = 0,05$

d. Uji Statistik dengan menggunakan SPSS

Tabel 4.1 Out Put SPSS One-Sample Statistics

| One-Sample Statistics | | | | |
|-----------------------|----|-------|----------------|-----------------|
| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean |
| Posttest | 31 | 87.10 | 19.527 | 3.507 |

Tabel 4.2 analisis Uji - t Menggunakan SPSS One-Sample Statistics

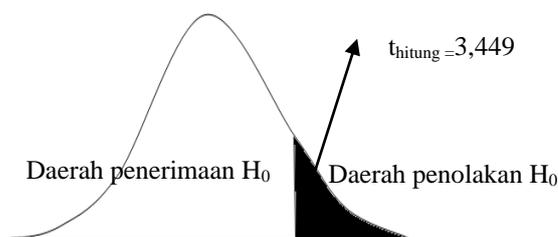
| One-Sample Test | | | | | | |
|-----------------|-------|----|-----------------|-----------------|---|-------|
| Test Value = 75 | | | | | | |
| | t | df | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | 95% Confidence Interval of the Difference | |
| | | | | | Lower | Upper |
| Posttest | 3.449 | 30 | .002 | 12.097 | 4.93 | 19.26 |

Tabel 4.3 Harga t table

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 - 40)

| Pr | 0.25 | 0.10 | 0.05 | 0.025 | 0.01 | 0.005 | 0.001 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| df | 0.50 | 0.20 | 0.10 | 0.050 | 0.02 | 0.010 | 0.002 |
| 30 | 0.68276 | 1.31042 | 1.69726 | 2.04227 | 2.45726 | 2.75639 | 3.38518 |

Dilihat dari taraf signifikansinya yakni sebesar 5 % dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} . Diketahui t_{hitung} sebesar 3,449 dari hasilnya diatas dan nilai tabel untuk $\alpha = 0,05$ dengan derajat kebebasan (dk) = $n-1$ sebesar 2,042. Hasil perhitungan dari tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa nilai t_{hitung} adalah $3,449 > t_{tabel} 2,042$.



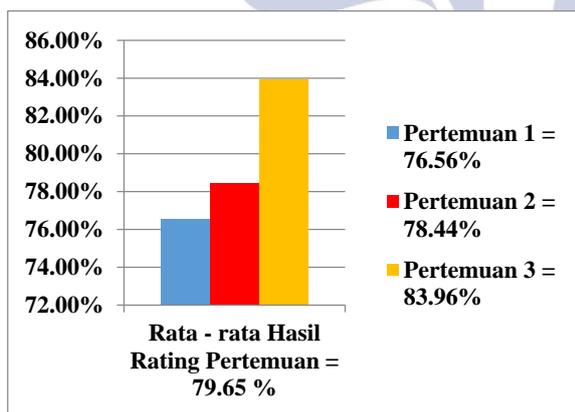
Gambar 4.4 Distribusi Uji-t

Didapat grafik hasil analisis uji t satu pihak mendapat nilai $t_{hitung} = 3,449$ sedangkan $t_{tabel} = 2,042$ Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ prioritas H_1 diterima dan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai siswa yang menggunakan media pembelajaran interaktif lebih tinggi dari pada nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) 75 di SMK Negeri 2 Surabaya.

5. Analisa Hasil Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

| No. | Kriteria Pengamatan | Rekapitulasi Penilaian Pertemuan ke- | | |
|---|---|--------------------------------------|--------|--------|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Pendahuluan | 80% | 80% | 92,5% |
| 2 | Inti: A. Mengamati | 76,67% | 76,67% | 83,33% |
| 3 | Inti: B. Menanya | 75% | 75% | 80% |
| 4 | Inti: C. Mengumpulkan data (Mengobsevasi) | 65% | 65% | 65% |
| 5 | Inti: D. Membuat asosiasi (eksplorasi) | 70% | 70% | 80% |
| 6 | Inti: E. Mengkomunikasikan | 93,33% | 93,33% | 93,33% |
| 7 | Inti: F. Menarik kesimpulan | 75% | 85% | 90% |
| 8 | Penutup | 77,5% | 82,5% | 87,5% |
| | rata-rata tiap pertemuan | 76,56% | 78,44% | 83,96% |
| Total Rata-Rata Persentase Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran | | 79,65% | | |



Gambar 4.5 Histogram Hasil Penilaian Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Oleh Pengamat

Dari hasil perhitungan di atas, rata-rata hasil rating semua pertemuan yaitu 79,65% dikategorikan keterlaksanaan perangkat pembelajaran baik dan layak untuk digunakan dalam proses belajar mengajar di SMK Negeri 2 Surabaya di Kelas XI TGB 1.

C. Pembahasan

1. Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Penelitian tentang media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6*,

penggunaan perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah silabus, RPP, dan soal uraian. Perangkat pembelajaran ini dibuat berdasarkan kurikulum SMK 2013. Perangkat pembelajaran ini harus layak dan divalidasi sebelum digunakan dalam pembelajaran di SMK. Validasi dilaksanakan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran yang akan diterapkan. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar menggunakan media pembelajaran interaktif dimana siswa diarahkan untuk mengoperasikan komputer dan menjalankan media pembelajaran interaktif.

2. Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif

Pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* yang memanfaatkan komputer dalam pengoperasian media tersebut. Media pembelajaran interaktif dalam pembahasan ini terdiri dari: (1) Perhitungan dinding. (2) Perhitungan atap. (3) Perhitungan sanitasi.

Media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* ini dibantu dengan perangkat komputer, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dilakukan diruang komputer, media pembelajaran interaktif sebelum dilaksanakan maka harus divalidasi dulu, sehingga media tersebut layak atau tidak digunakan di SMK Negeri 2. Validasi media pembelajaran interaktif dilakukan oleh ahli materi dan ahli media agar dari isi materi maupun tampilan media agar sesuai dengan yang diinginkan dan layak digunakan.

3. Respon Siswa

Respon siswa dilakukan dengan angket tujuannya adalah untuk mengetahui apakah media pembelajaran interaktif diminati atau tidak oleh siswa SMK Negeri 2 Surabaya. Respon siswa diberikan kepada masing-masing siswa setelah menggunakan media pembelajaran interaktif. Penggunaan angket tersebut diisi oleh siswa baik tampilan medianya maupun isi materi dari media tersebut, diharapkan dengan menggunakan media tersebut siswa dapat memahami materi rencana anggaran biaya.

4. Hasil Belajar Siswa

Hasil analisis prestasi siswa dapat diketahui bila dilakukan pengukuran penguasaan materi pada pelajaran tertentu dengan suatu alat. Alat yang digunakan dapat berupa tes. Tes adalah suatu alat dalam pendidikan yang menggunakan sejumlah pertanyaan-pertanyaan untuk mengukur hasil belajar. Jadi hasil belajar adalah hasil yang

diberikan oleh guru kepada siswa dalam belajar tentang perkembangan dan kemajuan siswa di sekolah yang berkenaan dengan penguasaan bahan pelajaran. Hasil belajar dalam penelitian ini didapat dari hasil *posttest* pada siswa setelah melaksanakan pembelajaran dengan media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* pada mata diklat rencana anggaran biaya.

5. Keterlaksanaan pembelajaran

Kegiatan pembelajaran sebelum dimulai perlu disiapkan terlebih dahulu perangkat pembelajaran seperti silabus dan RPP dengan media pembelajaran interaktif. Kegiatan pembelajaran diikuti 31 siswa, dengan pengajar adalah guru bidang studi rencana anggaran biaya. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan instrumen pengamatan yang sudah ada dan pengamat pelaksanaan pembelajaran adalah dua pengamat yaitu mahasiswa atau calon guru dengan pelaksanaan pengamatan yang dilakukan terhadap kegiatan guru pada saat proses pembelajaran.

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan didapatkan:

1. Perangkat pembelajaran pada mata diklat rencana anggaran biaya dinyatakan layak dan dapat digunakan sebagai perangkat pembelajaran dengan presentase kelayakan validasi perangkat pembelajaran (1) Silabus 87,08%, (2) RPP mempunyai hasil rata-rata 88%, (3) Lembar Soal mempunyai hasil rata-rata 95,31%. Setelah keseluruhan validasi perangkat pembelajaran ditotal maka didapatkan nilai rata-rata 90,13%.
2. Media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* dinyatakan layak untuk dikembangkan dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran baik di kelas sebagai pendamping guru maupun dirumah sebagai media belajar siswa dengan perolehan presentase ahli materi 90,66% dan ahli media 84,11%. Perolehan rata-rata hasil rating pada tiap-tiap resentase adalah 87,38%.
3. Hasil analisis perhitungan angket respon siswa memberikan respon positif terhadap media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6*. hasil angket respon siswa dilihat dari aspek isi, manfaat, dan ketertarikan siswa untuk mengikuti materi didapat kategori sangat setuju dengan rata-rata hasil rating 84,89%. maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif dapat digunakan dalam proses

pembelajaran mata diklat RAB di SMK Negeri 2 Surabaya

4. Hasil analisis perhitungan prestasi siswa menunjukkan bahwa t_{hitung} sebesar 3,449. Dengan nilai t_{tabel} 2,042 pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dari hasil tersebut didapat bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai siswa yang menggunakan media pembelajaran interaktif lebih tinggi dari pada nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75 di SMK Negeri 2 Surabaya. Maka dapat dikatakan nilai prestasi siswa yang menggunakan media pembelajaran interaktif mengalami peningkatan setelah dibandingkan dengan nilai KKM.
5. Hasil analisis perhitungan rata-rata rating keterlaksanaan perangkat pembelajaran pada pertemuan ke 1, ke 2, dan ke 3 setelah di jumlahkan didapat nilai rata – rata 79,65 %. Persentase ini menunjukkan bahwa pelaksanaan perangkat pembelajaran yang mengacu pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang sudah dilaksanakan oleh guru beserta siswa dikategorikan baik setelah dilaksanakan di SMK Negeri 2 Surabaya Kelas XI TGB 1.

Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh, maka didapatkan saran antara lain :

- a. Dalam Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Adobe Flash CS6*, siswa agar selalu aktif dan tidak takut atau ragu dalam bertanya, sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar siswa.
- b. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6*, perlu dipersiapkan dengan matang, agar pada saat proses pelaksanaan tidak kesulitan.
- c. Perhatikan alokasi waktu yang tersedia pada saat pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif menggunakan *Adobe Flash CS6* berlangsung.
- d. Peneliti menyarankan kepada pembaca, kembangkan media aplikasi *Adobe Flash CS6* untuk materi lain dikarenakan media mendapat respon yang sangat baik dari siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Angkowo dan Kosasi. 2007. *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta: Grasindo.
- Ardiansyah, Firman. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Simulasi Komputer Pada Sub Kompetensi Dasar*

- Elektronika Digital Di SMK Negeri 3 Buduran. *Skripsi*. Surabaya Universitas Negeri Surabaya.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Dani, Hasan Dan Suryanto, Mas. 2003. *Manajemen Proyek 1*. Surabaya: UNIPRESS.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain, Aswan. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ibrahim, Bachtiar. 2003. *Rencana dan Estimate Real of Cost*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jalaludin Rakhmad. 2004. *Psikologi Komunikasi*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Kardi dan Nur. 2005. *Pengajaran Langsung*. Surabaya: University Press.
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum yang disempurnakan*. Bandung : Remaja Rusdakarya.
- Nasution, S. 1999. *Didaktik Asa-Asa Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurtantio Pulung, Maulana Syarif Arry. 2013. *Kreasikan Animasi-mu Dengan Adobe Flash Dalam Membuat Sistem Multimedia Interaktif*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Pidekso, Murty. 2010. *Pembuatan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Belajar Mandiri Pada Mata Kuliah Antena Dan Propagasi Gelombang Di Jurusan pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya*. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rizal Syafrudin, Ahmad. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menguasai Gambar Teknik Elektronika SMK Negeri 3 Boyolangu Tulungagung*. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Sadiman, Arief S dkk. 2007. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian (Pendekatan Suatu Praktek)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 2008. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sutikno. 2003. *Rencana Anggaran Biaya 1*. Surabaya: UNIPRESS.
- Tim Penyusun. 2006. *Panduan Penulisan Dan Penilaian Skripsi Universitas Negeri Surabaya*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di Kelas*. Jakarta : Cerdas Pustaka Publisier.
- Zuriah, Nurul. 2005. *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan (Teori dan Aplikasi)*. Jakarta: Bumi Aksara.