

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DASAR LISTRIK ELEKTRONIKA
BERBASIS CBI (COMPUTER BASED INSTRUCTION) DI SMK NEGERI 1 JABON
SIDOARJO**

Atika Jihan Sadida

Program Studi S1 Pend. Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: atikajihansadida@gmail.com

Puput Wanarti Rusimamto

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: puputwr@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil observasi di SMKN 1 Jabon Sidoarjo bahwa terdapat permasalahan banyak siswa mendapat nilai dibawah KKM dan guru sering mengadakan remidi oleh karena itu diperlukan media pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Langkah-langkah yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan R&D (*Reserch and Development*) dengan prosedur penelitian yang telah dimodifikasi menjadi 7 langkah meliputi: (1) potensi dan masalah, (2) Pengumpulan data, (3) Desain produk, (4) Validasi produk, (5) Revisi produk, (6) Uji coba produk serta (7) Analisis dan pelaporan. Subyek uji coba adalah siswa kelas X TEI di SMK 1 Jabon Sidoarjo. Desain uji coba produk yang digunakan adalah *One shot case study*. Kelayakan media pembelajaran ditinjau dari aspek kevalidan memperoleh hasil nilai rata-rata hasil *rating* seluruh validasi sebesar 86% dengan kategori sangat valid. Kelayakan media pembelajaran ditinjau dari aspek kepraktisan dari pengisian angket respon siswa sebanyak 34 siswa mendapatkan rata-rata 91% dan dikategorikan sangat praktis. Aspek efektifitas yang ditinjau dari hasil belajar siswa. Dari tes hasil belajar akhir siswa didapatkan $t_{hitung} = 17,064 > t_{tabel} = 1,645$ dengan taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar akhir siswa lebih besar atau sama dengan KKM. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui bahwa media pembelajaran berbasis *Computer Based Intruction* layak digunakan sebagai salah satu media penunjang belajar siswa dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran dasar listrik elektronika.

Kata kunci: Media pembelajaran, Kevalidan, Kepraktisan dan Keefektifan, CBI.

Abstract

This research is motivated by the observations result in SMK 1 Jabon Sidoarjo, that there are problems many students get value under KKM and teachers often hold remedial because it is required of learning media which is expected to improve student learning result. The steps used in this research are R&D research and development with research procedures that have been modified into 7 steps including: (1) potential and problems, (2) data collection, (3) product design, (4) product validation, (5) product revision, (6) product trial and (7) analysis and reporting. The test subjects are students of class X TEI at SMK State 1 Jabon Sidoarjo. The product trial design is one shot case study.

The feasibility of instructional media is reviewed from the aspect of validity and obtained the result of the everage value of the whole validation rating of 86% with very valid category. The feasibility of instructional media in terms of the practicality of the

questionnaire filling response as much as 34 students get an average of 91% and is categorized as very practical. Aspects of effectiveness in terms of student learning outcomes. From the final student learning result obtained $t_{hitung} = 17,064 > t_{tabel} = 1,645$ with 0,05 significance, so it be concluded that mean of student final learning result is bigger equal to KKM. Based on these results it is known that media-base learning *Computer Based Intruction* is appopriate to be used as one of the supporting media for student learning in the process on electrical electronics subjects.

Keywords: Learning media, Validity, Practicality and Effectiveness, CBI.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu hal terpenting dalam kehidupan manusia. Dalam kehidupan tidak akan lepas dengan pendidikan. Tanpa pendidikan manusia tidak akan tumbuh dan berkembang dengan baik.

Dalam pembukaan Undang-undang Dasar Negara Indonesia 1945 dicantumkan bahwa salah satu tujuan Negara Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Terbentuk masyarakat belajar, begitu juga menurut Adrew (2015:130) keberhasilan suatu negara tercermin dari keberhasilan pendidikan yang terselenggara pada Negara tersebut. Keberhasilan suatu proses pendidikan dapat ditentukan oleh beberapa komponen. Komponen-komponen diantaranya (1) Guru sebagai tenaga pengajar untuk menyampaikan materi dengan jelas dan praktis; (2) Siswa wajib mampu menangkap semua materi yang diberikan guru; (3) Media Pembelajaran yang membantu siswa dalam menyerap materi yang disampaikan guru.

Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi dan merangsang kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa (dalam Arsyad, 2011:11).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi semakin berkembang seiring dengan kemajuan era globalisasi. Saat ini peranan teknologi sangat membantu dan meringankan para pendidik dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. *Computer Based Intruction* (CBI) merupakan suatu pembelajaran menggunakan komputer dalam proses belajar mengajar. Pada CBI komputer menjadi pusat dalam pembelajaran dimana siswa berperan lebih aktif dalam mempelajari suatu materi dengan media komputer. Pemograman materi dalam

pembelajaran meliputi pencapaian materi, dan evaluasi.

Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 1 Jabon Sidoarjo diperoleh data dari guru Dasar Listrik Elektronika bahwa kendala yang dialami dalam mengajar adalah siswa kurang mampu mamahami materi dan terbatasnya waktu pembelajaran. Begitu juga kendala yang dialami guru lainnya saat mengajar adalah siswa kurang memperhatikan guru saat mengajar dengan alasan kurangnya inovasi media saat mengajar sehingga siswa merasa bosan. Sedangkan menurut siswa media yang digunakan guru kebanyakan *power point* dan kurang menarik media yang digunakan sehingga siswa mudah merasa bosan.

Berdasarkan hasil observasi yang diperoleh di SMK Negeri 1 Jabon Sidoarjo sehingga dapat disimpulkan bahwa di SMK Negeri 1 Jabon Sidoarjo memiliki masalah yaitu Nilai hasil belajar siswa kurang maksimal dan siswa SMK Negeri 1 Jabon Sidoarjo membutuhkan media pembelajaran berbasis *Computer Based Intruction* (CBI) yang lebih inovatif dapat membantu siswa dalam memahami setiap materi dan memudahkan siswa dalam belajar mandiri yaitu salah satunya dengan menerapkan media pembelajaran berbasis *Computer Based Intruction* (CBI) hasil (Need Assesment).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang dapat menarik dan memudahkan memahami materi. Salah satu media yang dapat dikembangkan adalah media pembelajaran *Computer Based Intruction* (CBI) dengan demikian peneliti mengembangkan penelitian tentang "Pengembangan media pembelajaran Dasar Listrik Elektronika berbasis

Computer Based Intruction (CBI) di SMK Negeri 1 Jabon Sidoarjo”.

Adobe flash merupakan sebuah software yang didesain khusus oleh pihak *adobe* dan program standar *Authoring Tool Professional* yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif. *Adobe flash* juga mampu membuat dan mengolah teks atau objek lain dengan efek tiga dimensi. Dengan menggunakan *adobe flash* dapat dibuat juga animasi, logo, *movie*, *game* dan aplikasi-aplikasi yang lainnya.

Computer Based Instruction (CBI) adalah sebuah pembelajaran terprogram yang menggunakan komputer sebagai sarana utama atau alat bantu yang mengkomunikasikan materi kepada siswa (Nugraha, 2010:12) pembelajaran berbasis komputer adalah pembelajaran yang menggunakan komputer sebagai alat bantu (dalam, Wena,2011:203). Sedangkan menurut Hick dan Hyde (dalam, Wena,2011:203) mengatakan bahwa dengan pembelajaran berbasis komputer siswa akan berintegrasi dan berhadapan langsung dengan komputer secara individual sehingga apa yang dialami oleh seorang siswa akan berbeda dengan apa yang dialami oleh siswa.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa *Computer Based Intruction (CBI)* merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan komputer dalam proses pembelajaran yang menggunakan komputer dalam proses belajar mengajar pada CBI, komputer menjadi pusat dalam pembelajaran dimana siswa berperan lebih aktif dalam mempelajari suatu materi dengan media komputer pemograman materi dalam pembelajaran meliputi penyampaian materi dan evaluasi.

Berdasarkan prinsip pembelajaran CBI diatas yang tergolong pada prinsip dalam penelitian ini adalah berorientasi pada pembelajaran tuntas dimana semua pengalaman belajar yang dikemas dalam program berbasis komputer, dengan berisi pemahaman meteri dan tugas evaluasi.

Tujuan dari pembelajaran melalui CBI model tutorial adalah untuk memberikan pemahaman secara tuntas kepada siswa mengenai materi atau bahan pelajaran yang sedang dipelajarinya. Dengan menggunakan berbagai macam modul multi media yang berbeda, perangkat lunak

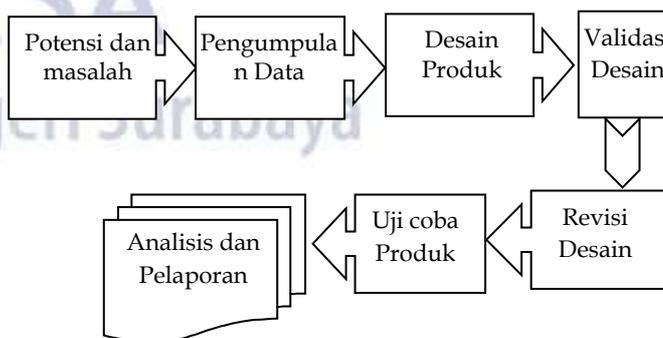
dapat membantu mengajar melalui penggunaan tutorial, lalu belajar melalui praktek dibimbing, menambah pemahaman mereka dengan menonton animasi atau menjalankan simulasi, menikmati menerapkan materi belajar dengan bermain game, dan akhirnya menunjukkan bahwa mereka telah belajar materi dengan mengambil tes.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan metode penelitian R&D (*Research and Development*) atau metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tersebut (Sugiyono, 2009:333). Dengan kata lain dalam penelitian ini, selain akan menghasilkan produk sebuah media pembelajaran, juga menguji keefektifan terhadap hasil belajar siswa. Penelitian pengembangan ini memanfaatkan media komputer sebagai media pembelajaran, yang bertujuan menghasilkan suatu media pembelajaran yang akan diuji coba kelayakan media pembelajaran tersebut. Dalam hal ini media pembelajaran yang dimaksud adalah media pembelajaran menggunakan *software adobe flash*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Jabon Sidoarjo pada kelas X Teknik Elektronika Industri. Waktu pelaksanaan penelitian ini pada semester ganjil tahun 2018/2019.

Menurut Sugiyono (2012:407), Metode Penelitian dan pengembangan R & D (*Research and Development*) digunakan untuk menghasilkan produk. Langkah-langkah penggunaan metode R & D (*Research and Development*).



Gambar 1. Rancangan penelitian R&D.
(adaptasi dari Sugiyono, 2013:409)

Validasi dilakukan oleh 2 orang yaitu 2 orang dosen Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya dan 1 orang guru Prodi Keahlian Teknik Elektronika SMKN 1 Jabon Sidoarjo. Instrumen validasi dalam penelitian ini yaitu lembar validasi media pembelajaran dan lembar validasi soal.

Penentuan penilaian validitas berdasarkan Sugiyono (2012: 305) dengan cara memberikant anggapan dengan kriteria tanggapan sangat baik (SB), Baik (B), kurang baik (KB), tidak baik (TB).

Tabel 1. Skala penilaian validator

Kategori	Bobot nilai
Sangat baik	4
Baik	3
Kurang baik	2
Tidak baik	1

Cara menentukan jawaban atau responden adalah dengan cara mengalikan jumlah validator pada tiap-tiap penelitian kuantitatif dengan bobot nilainya, kemudian menjumlahkan semua hasilnya. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Jumlah skor SB untuk n validator
= n x 4
- Jumlah skor B untuk n validator
= n x 3
- Jumlah skor TB untuk n validator
= n x 2
- Jumlah skor STB untuk n validator
= n x 1

Keterangan: n = jumlah validator

Sumber: Sugiyono (2015:305)

Setelah didapatkan hasil penjumlahan jawaban validator, langkah selanjutnya adalah menentukan hasil *rating* dengan menggunakan rumus adalah sebagai berikut:

$$\text{Hasil rating} = \frac{\sum \text{Jawaban validator}}{\sum \text{Nilai tertinggi validator}} \times 100\%$$

Setelah menentukan hasil *rating*, selanjutnya adalah mengambil kesimpulan dari respon siswa terhadap media pembelajaran yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria interprestasi penilaian

Kategori	Bobot nilai	Presentase
Sangat baik	4	82% - 100%
Baik	3	63% - 81%
Kurang baik	2	44% - 62%
Tidak baik	1	25% - 43%

Sumber: Sugiyono (2015:305)

Desain uji coba yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian *one-shot case study*. Peneliti menggunakan desain penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Desain penelitian *one-shot case study*.

Keterangan:

- X : Perlakuan (*Treatment*) yang diberikan pada kelas berupa media pembelajaran
- O : Hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan berupa media pembelajaran

Setelah dilakukan *post-test*, dari hasil nilai yang diperoleh siswa maka nanti akan diketahui ketuntasan tes hasil belajar setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Computer Based Instruction* (CBI) menggunakan *software adobe flash*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah proses penelitian, produk media pembelajaran, validasi media pembelajaran dan validasi butir soal, ketuntasan hasil tes belajar siswa, dan hasil respon siswa.

Dalam proses penelitian, pertemuan pertama pada tanggal 26 Juli, dilakukan kegiatan belajar mengajar membahas Kompetensi Dasar 3.11 Memahami komponen aktif. Model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran langsung, kegiatan pembelajaran telah tertulis dalam RPP (dapat dilihat di lampiran 2). Untuk memperdalam pelajaran yang telah dipelajari di kelas, siswa diharapkan untuk belajar secara mandiri menggunakan media pembelajaran berbasis *Computer Based Intruction* menggunakan *software adobe flash* yang dilakukan diluar kelas,

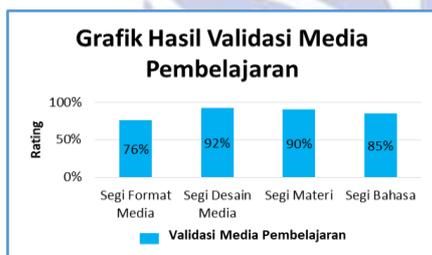
bisa di rumah atau dimana saja serta mempersiapkan diri untuk menghadapi tes evaluasi dipertemuan yang akan datang.

Pertemuan kedua pada tanggal 31 Juli 2018, diadakan tes evaluasi mengerjakan soal *post-test* kepada 34 siswa berkaitan dengan KD 3.11 Memahami komponen aktif.

Produk dalam penelitian dan pengembangan ini adalah media pembelajaran berbasis *Computer Based Intruction* menggunakan *software Adobe Flash* yang diterapkan pada mata pelajaran dasar listrik elektronika. Media pembelajaran yang dikembangkan terkemas dalam *executable-file* (.exe). Sehingga dapat dijalankan diberbagai system operasi pada komputer.

Media pembelajaran ini harus melalui proses uji validasi oleh beberapa validator sebelum digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dikatakan valid apabila nilai dari validator yang terkumpul masuk dalam kategori valid pada skala penilaian media.

Perhitungan hasil media terdiri dari 4 aspek yakni format media, desain media, materi, dan bahasa



Gambar 3. Grafik Hasil Validasi Media Pembelajaran

Gambar 3 menunjukkan bahwa aspek penilaian format media mendapat persentase 76% menunjukkan bahwa penilaian pada aspek format media masuk dalam kategori *valid* digunakan dalam pembelajaran. Pada aspek desain media mendapat persentase 92% menunjukkan bahwa penilaian pada aspek desain media masuk dalam kategori *sangat valid* digunakan dalam media yang akan diuji cobakan. Pada aspek materi mendapat persentase 90% menunjukkan bahwa penilaian pada aspek penggunaan materi masuk dalam kategori *sangat valid* digunakan dalam tampilan mediapembelajaran. Pada aspek penggunaan

bahasa mendapat persentase 85% menunjukkan bahwa penilaian pada aspek tulisan masuk dalam kategori *sangat valid* ditampilkan pada media. Pada aspek keseluruhan mendapat persentase 86% menunjukkan bahwa penilaian pada aspek keseluruhan media masuk dalam kategori *sangat valid* ditampilkan pada media pembelajaran untuk diuji cobakan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan hasil pembahasan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan: (1) Kevalidan media pembelajaran diperoleh dari hasil validasi oleh para validator ahli. Berdasarkan hasil validasi media pembelajaran memperoleh nilai rata-rata pada format media sebesar 76% dan dikategorikan valid. Pada aspek desain media sebesar 92% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek materi sebesar 90% dan dikategorikan sangat valid. Pada aspek bahasa sebesar 85% dan dikategorikan sangat valid. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Dasar Listrik Elektronika berbasis *Computer Based Intruction* (CBI) dikategorikan sangat valid dengan memperoleh hasil *rating* sebesar 86%. (2) Kepraktisan media pembelajaran diperoleh dari angket respon siswa sebagai pengguna terhadap media pembelajaran. Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran *Computer Based Intruction* ini direspon oleh responden yang terdiri dari 34 siswa dengan memperoleh rata-rata pada aspek format media dinyatakan sangat praktis dengan hasil 89%, pada aspek isi media dinyatakan sangat praktis dengan hasil 91%, dan pada aspek bahasa media dinyatakan sangat praktis dengan hasil 94%. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Computer Based Intruction* ini dikategorikan sangat praktis dengan hasil rata-rata seluruh aspek dengan hasil *rating* 91% ketika digunakan siswa saat proses pembelajaran. (3) Keefektifan media pembelajaran media pembelajaran ini diperoleh dari hasil belajar akhir siswa. Berdasarkan perolehan nilai $t_{hitung} = 17,064 > t_{tabel} = 1,645$ dengan total signifikansi 0,05. Ditinjau dari nilai t_{hitung} yang bernilai lebih dari t_{tabel} dengan demikian maka disimpulkan bahwa rata-rata

hasil belajar akhir siswa lebih besar dari KKM, sehingga media pembelajaran ini dinyatakan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Jadi media yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran yang ditinjau dari validitas media, kepraktisan media, efektifitas media yakni ketuntasan tes hasil belajar siswa dan respon siswa.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan simpulan, maka saran untuk pengembangan pada penelitian yang akan datang sebagai berikut: (1) Media pembelajaran berbasis computer harus terus dikembangkan dengan menggunakan perangkat lunak selain Adobe Flash CS6, seperti Lectora yang dalam proses pembuatannya lebih cepat dan mudah. (2) Penelitian ini masih banyak kekurangannya, oleh sebab itu penelitian lebih lanjut mengenai media pembelajaran berbasis *Computer Based Intruction* pada mata pelajaran dasar listrik elektronika sangat dibutuhkan, (3) Mengingat fungsi *adobe flash* yang digunakan untuk membuat animasi, pada penelitian selanjutnya diharapkan menambahkan lebih banyak animasi dan simulasi agar media lebih interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2009. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, Azhar. 2014. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Kemendikbud. 2015. Panduan Penilaian Pada Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Kurikulum 2013 Revisi SMK Negeri 1 Jabon Sidoarjo. 2018. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran Dasar Kompetensi Kejuruan: Teknik Elektronika Industri.
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kauntitatif Kualitatif dan R&D. Bandung. Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. Metode Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Wena, M. 2011. Stategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer. Jakarta: Bumi Angkasa.

