

## PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI PRAKTEK SISWA SMKN DI KOTA MEDAN

**Baharuddin<sup>1</sup>, Sempurna Perangin-angin<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan

baharuddin.bah@gmail.com, sempurnaperangin@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan multimedia interaktif untuk meningkatkan kompetensi praktik siswa SMKN di Kota Medan. Sasaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah mendapatkan model pembelajaran dan materi pembelajaran berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan kompetensi praktik bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan di kota Medan. Metodologi Penelitian ini menggunakan pengembangan dengan langkah-langkah: potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi desain, desain yang disempurnakan, pengujian produk, revisi produk, pengujian utilitas, perbaikan desain, serta pembuatan produk secara luas. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran, media interaktif. Penelitian ini dilakukan pada siswa sekolah menengah kejuruan di kota Medan. tahun akademik 2017/2018. hasil Pengembangan Media Pembelajaran pada rangkaian pengendali motor listrik sebagai media pembelajaran interaktif sangat layak digunakan pada pembelajaran

**Kata Kunci:** *Multi Media, kompetensi*

### Abstract

*This research aims to develop interactive multimedia to improve the practice competency of vocational high school students in Medan. The expected target of this research is to obtain learning models and interactive multimedia-based learning materials to improve practical competencies for Vocational High School students in the city of Medan. Methodology This research uses development by steps: potential and problems, gathering information, product design, design validation, enhanced design, product testing, product revision, utility testing, design improvement, and manufacturing of products extensively. The product produced in this study is a learning model, interactive media. This research was conducted on vocational high school students in the city of Medan. academic year 2017/2018. Learning Media Development results in the electric motor controller circuit as an interactive learning media is very feasible to use in learning*

**Keywords:** *Multi Media, competence*

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha sadar yang dilakukan untuk memanusiakan manusia. Pendidikan juga merupakan usaha agar manusia dapat mengembangkan potensi dirinya melalui proses pembelajaran yang dikenal dan diakui oleh masyarakat. Secara yuridis formal setiap warga Negara Indonesia dijamin haknya untuk menerima layanan pendidikan dalam rangka meningkatkan harkat hidupnya. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 Pasal 31 ayat (1) menyebutkan bahwa setiap warga Negara berhak mendapatkan pendidikan, dan ayat (3) menegaskan bahwa pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional yang meningkatkan keimanan dan ketaqwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Asyar (2011:92) dalam hal pemanfaatan media, selain kreativitas pendidik, pertimbangan instruksional juga menjadi salah satu faktor yang sangat menentukan.

Guru belum menggunakan media pembelajaran secara optimal, hanya digunakan seadanya tanpa mempertimbangkan kemudahan penggunaan serta efektif dan efisien. Pemanfaatan media pembelajaran berkaitan erat dengan peningkatan kualitas pembelajaran yang diharapkan. Pemanfaatan media pembelajaran oleh guru diharapkan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, memfasilitasi proses interaksi antara siswa dengan guru dan siswa yang relevan dimana saja, serta memperkaya pengalaman belajar siswa. Hal ini dipercaya mampu mengubah suasana belajar yang pasif. Siswa aktif berdiskusi dan mencari melalui beragam sumber belajar yang tersedia, sementara guru berperan menjadi fasilitator yang sama-sama terlibat dalam proses belajar.

Ketersediaan akan keanekaragaman media dan teknologi pembelajaran dapat membantu siswa secara luwes untuk mencapai tujuan belajarnya. Pengembangan media interaktif sangat penting untuk mengatasi kekurangan dan keterbatasan persediaan media yang ada. Media yang dikembangkan sendiri oleh guru dapat mengoptimalkan penguasaan materi oleh siswa. Lebih dari itu, juga dapat meningkatkan kreativitas dan kemampuan inovasi para guru sehingga dihasilkan profesionalitas guru.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu lembaga pendidikan yang memiliki peran sangat penting dalam mencerdaskan dan meningkatkan Sumber Daya Manusia yang memiliki kemampuan dalam bidang keteknikan Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 26 ayat (3), pendidikan menengah kejuruan bertujuan untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, ahklak mulia, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut sesuai dengan kejurumannya.

Dilihat dari UN lulusan SMK masih memiliki hasil belajar yang rendah, kelemahan sumber daya lulusan SMK sebagian besar dikarenakan kurangnya penguasaan kompetensi dan sub-kompetensi yang diberikan di SMK. Untuk mengatasi kelemahan tersebut penggunaan media interaktif merupakan salah satu solusi yang mempunyai peranan yang penting. Pemilihan media interaktif yang tepat, yaitu yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan dengan tujuan yang akan dicapai. Hal ini merupakan salah satu kunci keberhasilan suatu proses belajar mengajar. Untuk mengatasi kesenjangan yang terjadi yaitu kurangnya pengetahuan dan keterampilan siswa SMK yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa memasang instalasi penerangan listrik, maka diperlukan penggunaan media interaktif yang sesuai.

Istilah kompetensi sering diartikan berbeda-beda tetapi dengan makna yang sama. Kompetensi merupakan kemampuan mengerjakan sesuatu yang berbeda dengan sekedar mengetahui sesuatu. Kompetensi harus didemonstrasikan sesuai dengan standar yang ada di lapangan kerja. Kompetensi dapat berupa pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai dasar yang merefleksikan dalam kebiasaan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak. Kebiasaan berfikir dan bertindak secara konsisten dan terus menerus setiap saat akan memungkinkan bagi seseorang untuk berkompoten, artinya memiliki pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai dasar untuk melakukan sesuatu. Menurut Yuhetty (2007:15) Kompetensi dapat diartikan suatu kemampuan untuk mentransfer dan menerapkan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki seseorang pada situasi yang baru. Kompetensi merupakan gambaran hakikat kualitatif dari perilaku seseorang.

Makmun (1996:71) Beberapa karakteristik kompetensi sebagai berikut: (a) mampu melakukan sesuatu pekerjaan tertentu secara rasional, dalam arti ia harus memiliki visi dan misi yang jelas mengapa ia melakukan apa yang dilakukannya berdasarkan analisis kritis dan pertimbangan logis dalam membuat pilihan dan mengambil keputusan tentang apa

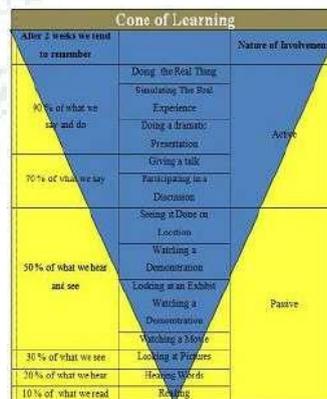
yang dikerjakannya, (b) menguasai perangkat pengetahuan (teori dan konsep, prinsip dan kaidah, hipotesis dan generalisasi, data dan informasi, dan sebagainya) tentang seluk beluk apa yang menjadi bidang tugas pekerjaannya, (c) menguasai perangkat keterampilan (strategi dan taktik, metode dan teknik, prosedur dan mekanisme, sasaran dan instrumen, dan sebagainya) tentang cara bagaimana dan dengan apa harus melakukan tugas pekerjaannya, (d) memahami perangkat persyaratan ambang (basic standarts) tentang ketentuan kelayakan normatife minimal kondisi dari proses yang dapat ditoleransikan dan kriteria keberhasilan yang diterima dari apa yang dilakukannya, (e) memiliki daya (motivasi) dan citra (aspirasi) unggulan dalam melakukan tugas pekerjaannya. Ia bukan sekedar puas dengan memadai persyaratan mimimal, melainkan berusaha mencapai yang sebaik mungkin dan (f) memiliki kewenangan (otoritas) yang memancar atas penguasaan perangkat kompetensinya yang dalam batas tertentu dapat didemonstrasikan (observable) dan teruji (measurable), sehingga memungkinkan memperoleh pengakuan pihak berwenang (certifiable). Spencer and Spencer (1993) memberikan lima tipe sebagai karakteristik kompetensi, yaitu:

- Motives. The thing a person consistently thinks about or wants that cause action. Motives “drive, direct, and select” behavior toward certain actions or goals and away from others.
- Traits. Physical characteristics and consistent responses to situations or information.
- Self-Concept. A person’s attitudes, values, or self-image.
- Knowledge. Information a person has specific content areas.
- Skill. The ability to perform a certain physical or mental task.



**Gambar 1.** Karakteristik Kompetensi  
 (Sumber: Lyle M.Spencer, JR & Signe M.Spencer (1993))

Dalam proses pembelajaran, siswa dapat memperoleh berbagai jenis pengalaman. Hirarki pengalaman belajar berdasarkan derajat kekonkretan dan keabstrakannya dikenal dengan bagan kerucut, seperti gambar berikut ini.



**Gambar 2.** Kerucut Pengalaman Belajar Dale  
 (Sumber : Erdgar Dale ditulis oleh Rayandra Asyhar, 2011)

### a. Model Pembelajaran

Menurut Benny (2009:13) belajar adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang agar memiliki kompetensi berupa keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan. Belajar juga dapat dipandang sebagai sebuah proses elaborasi dalam upaya pencarian makna yang dilakukan oleh individu. Proses belajar pada dasarnya dilakukan untuk meningkatkan kemampuan atau kompetensi personal. Sementara Arief S. Sadiman (2009:2) menyatakan belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi hingga keliang lahat nanti. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku ini menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap.

Benny (2009:23) model adalah sesuatu yang menggambarkan adanya pola pikir. Sebuah model biasanya menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan. Model juga dapat dipandang sebagai upaya untuk mengkonkretkan sebuah teori dan sekaligus juga merupakan sebuah analogi dan representasi dari variabel-variabel yang terdapat di dalam teori tersebut. Menurut Trianto (2010:21) Secara kaffah model dimaknakan sebagai suatu objek atau konsep yang digunakan untuk mempresentasikan sesuatu hal. Menurut Ruhimat (2011:128) Pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh seorang dosen atau pendidik untuk membelajarkan siswa yang belajar.

Trianto (2010:23) Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Menurut Joyce (2009:24) A model of teaching is description of a learning environment, including our behavior as teachers when that model used. These models have many uses, ranging from planning lessons and curriculums to designing instructional materials, including multimedia programs. Supriatna (2009:6) Adanya variasi model yang ada ini sebenarnya juga dapat menguntungkan, beberapa keuntungan itu antara lain adalah dapat memilih dan menerapkan salah satu model desain pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik yang hadapi di lapangan, selain itu juga, dapat mengembangkan dan membuat model turunan dari model-model yang telah ada, ataupun juga dapat meneliti dan mengembangkan desain yang telah ada untuk dicobakan dan diperbaiki.

Dalam desain pembelajaran dikenal beberapa model-model desain pembelajaran salah satunya adalah Analisis-Design-Develop-Implement-Evaluate (ADDIE). ADDIE merupakan salah satu model desain pembelajaran yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda pada tahun 1990-an yang salah satu fungsinya menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung program kinerja pelatihan itu sendiri ADDIE sendiri merupakan singkatan dari tahapan-tahapan yang harus dilakukan untuk mengembangkan desain pembelajaran yang terdiri dari:

1. Analisis (analisis)
2. Design (desain/perancangan)
3. Development (pengembangan)
4. Implementation (implementasi)
5. Evaluation (Evaluasi)



**Gambar 3.** Langkah-langkah desain pembelajaran ADDIE

### **b. Multimedia Interatif**

Rayandra Asyar (2011:8) bahwa media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar mengajar secara efisien dan efektif.

Menurut Musfiqon (2012:28) mendefinisikan media pembelajaran sebagai alat bantu berupa fisik maupun nonfisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Sehingga materi pembelajaran lebih cepat diterima siswa dengan utuh serta menarik minat siswa untuk belajar lebih lanjut. Media merupakan alat bantu yang digunakan guru dengan desain yang disesuaikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Richard E Mayer (2009:3) mendefinisikan multimedia sebagai presentasi materi dengan menggunakan kata-kata sekaligus gambar-gambar. Menurut Niken dan Haryanto (2010:26) multimedia pembelajaran dapat diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan kata lain untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, keterampilan dan sikap) serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan pebelajar sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali. Niken dan Haryanto (2010:25) multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya.

### **c. Bahan Ajar**

Menurut Prastowo (2011:16) bahan belajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Bahan belajar adalah sebuah persoalan pokok yang tidak bisa dikesampingkan dalam satu kesatuan pembahasan yang utuh tentang cara pembuatan bahan belajar. Sedangkan menurut Amri dan Ahmadi (2010:159) bahan belajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu staf pengajar dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Bahan belajar merupakan medium untuk mencapai tujuan pengajaran yang dikonsumsi oleh para peserta didik. Bahan ajar merupakan materi yang terus

berkembang secara dinamis seiring dengan kemajuan dan tuntutan perkembangan masyarakat. Menurut Ahmadi dkk (2011:20) bahan belajar merupakan medium untuk mencapai tujuan pembelajaran berupa materi yang tersusun secara sistematis dan dinamis sesuai dengan arah dan tujuan perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan dan tuntutan masyarakat. Bahan belajar disusun dengan tujuan : (1) menyediakan bahan belajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan belajar yang sesuai dengan karakteristik dan setting atau lingkungan sosial peserta didik. (2) membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar disamping buku bahan pembelajaran yang terkadang sulit diperoleh. (3) memudahkan staf pengajar atau guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Jenis bahan belajar antara lain : (1) bahan belajar pandang (visual) yang terdiri dari bahan cetak (printed) seperti handout, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart, foto/gambar serta bahan belajar non cetak (non printed) seperti model/maket.

(1) bahan belajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam dan compact disc audio. (3) bahan belajar pandang dengar (audiovisual) seperti video compact disc dan film. (4) bahan belajar multimedia interaktif (interactive teaching material) seperti CAI (Computer Assisted Instruction), Compact Disc (CD) Multimedia Pembelajaran Interaktif bahan pembelajaran berbasis web (Web Based Learning Material).

#### **d. Penelitian yang Relevan**

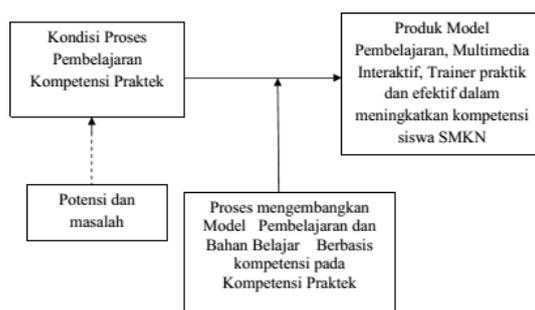
Adelina Hasyim (2009) mengatakan bahwa penerapan model pembelajaran membangun konsep bertahap berdampak pada peningkatan kualitas pelaksanaan tugas guru dalam mempersiapkan rencana pembelajaran, namun masih diperlukan usaha guru memantapkan hasil RPP buaatannya.

Bachtiar (2002) tentang pengembangan bahan pembelajaran berbantuan komputer menunjukkan bahan pembelajaran berbantuan komputer dapat memaksimalkan dan menumbuhkan minat dalam pembelajaran.

R. Mursid (2010) menyimpulkan bahwa (1) pembelajaran berbasis produksi yang berorientasi praktek berbasis kompetensi dapat memperbaiki aspek kompetensi, kognitif, affectife, dan siswa psikomotor. (2) metode dan pengembangan model pengajaran yang cocok untuk belajar praktek. (3) pembelajaran berbasis produksi yang berorientasi praktek berbasis kompetensi dapat meningkatkan prestasi hasil belajar siswa. (4) pembelajaran berbasis produksi yang berorientasi praktek berbasis kompetensi adalah desain dan dikembangkan adalah kebutuhan sistematis dan sistemik untuk menjadi lebih efektif, efisien, dan menarik dalam belajar dan berkembang latihan untuk berubah sesuai dengan perkembangan bisnis dan industri.

#### **e. Kerangka Berfikir**

Pembelajaran mata kuliah Teknik Instalasi Listrik selama ini berlangsung secara pasif dan monoton sesuai kehendak dosen sehingga dikembangkan model pembelajaran dengan menggunakan bahan belajar berupa modul, Media Interaktif dan trainer Praktik. Alur pengembangan penelitian seperti gambar berikut:



**Gambar 4.** Kerangka Alur Pengembangan Penelitian

## METODE

### a. Tempat dan Waktu Penelitian

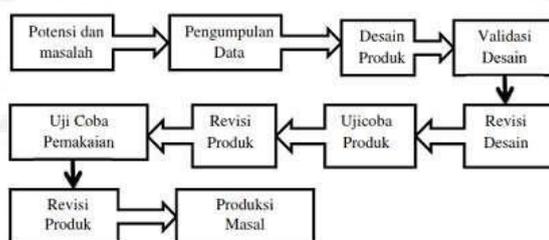
Penelitian dilaksanakan di SMKN Kota Medan. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan April sampai dengan bulan November 2017.

### Model Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D), yang juga biasa disebut pengembangan berbasis penelitian (research based development) yang berorientasi pada sebuah produk. Sukmadinata (2006:164) mengatakan: penelitian dan pengembangan adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik. Produk yang akan dihasilkan pada penelitian ini berupa pengembangan model pembelajaran serta modul praktikum, Media Interaktif dan Trainer praktikum.

### Model Pengembangan

Menurut Borg (1983:775) langkah-langkah penelitian pengembangan dapat di jelaskan sebagai berikut :



**Gambar 5.** Langkah-langkah Penelitian dan pengembangan (sumber Walter R.Borg & Meredith D.Gall.1983:775)

- 1) Potensi dan Masalah  
Penelitian berangkat dari adanya potensi dan masalah yang ada. Potensi merupakan segala sesuatu yang bila didayagunakan memiliki nilai tambah.
- 2) Mengumpulkan Informasi  
Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual dan update, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut.
- 3) Desain Produk  
Produk yang dihasilkan dalam penelitian Research and Development bermacam-macam. Dalam bidang teknologi, orientasi produk teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan manusia adalah produk yang berkualitas, hemat energi, menarik, harga murah, bobot ringan, ergonomis, dan bermanfaat ganda.

(contoh komputer yang canggih bisa berfungsi untuk pengetikan; gambar, analisis, berfungsi sebagai TV, Tape, camera telpon dll).

- 4) Validasi desain  
Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai rancangan produk, dalam hal ini metode mengajar baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi produk dilakukan oleh beberapa ahli pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut.
- 5) Perbaikan Desain  
Setelah desain produk, divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan dapat diketahui kelemahannya.
- 6) Uji coba Produk  
Seperti telah dikemukakan dalam bidang teknik desain produk yang telah dibuat tidak bisa langsung diuji coba dulu, tetapi harus dibuat terlebih dahulu menjadi barang atau produk. Dan produk itu yang di uji coba.
- 7) Revisi Produk  
Revisi produk ini dilakukan, apabila dalam pemakaian dalam lembaga pendidikan yang lebih luas terdapat kekurangan dan kelemahan.
- 8) Uji coba Pemakaian  
Setelah melalui pengujian produk, maka langkah selanjutnya menrapkan produk dalam lingkup luas.
- 9) Perbaikan Desain  
Jika terdapat kekurangan pada produk sesuai hasil penilaian pengguna pada ujicoba, maka harus dilakukan revisi kembali.
- 10) Pembuatan produk secara luas  
Pada tahap ini sebagai langkah terakhir adalah membuat dan menyebarkan produk secara masal, agar dapat digunakan khalayak umum.

Pada penelitian pengembangan model pembelajaran dan multimedia interaktif untuk meningkatkan kompetensi praktek pada siswa SMKN Kabupaten Langkat. Peneliti mengadopsi langkah-langkah yang diajukan oleh Borg, penelitian pengembangan ini hanya sampai pada tahap revisi produk. Dengan kata lain tidak sampai pada produksi secara luas. Dan untuk pengembangan desain instruksional menggunakan model ADDIE Analisis), Design ,Development), Implementation , Evaluation.

#### **b. Subjek Penelitian**

Pada penelitian pengembangan ini, subjek penelitian terdiri dari dua golongan sebagai berikut : subject Expert Judgement atau Ahli/Pakar, meliputi : Ahli materi dan ahli media.

#### **c. Jenis dan Sumber Data**

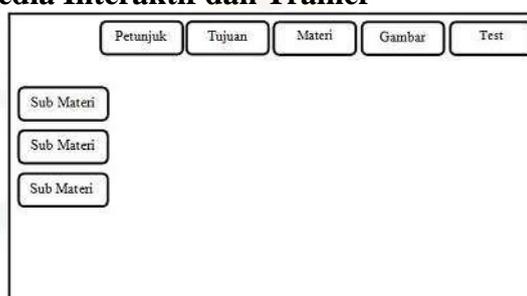
Jenis data yang di kumpulkan dalam proses penelitian ini adalah data kualitatif. Data berupa hasil analisis kebutuhan, data hasil validasi ahli, data hasil uji coba produk dan uji coba pemakaian yang berupa masukan, tanggapan, kritik, saran, serta perbaikan terhadap produk. Data yang akan diperoleh dalam tahap validasi dan uji coba berfungsi untuk memberikan masukan dalam merevisi dan menilai kualitas multimedia pembelajaran yang dikembangkan.

Berikut jenis dan sumber data dipaparkan sebagai berikut:

**Tabel 1.** Jenis dan Sumber Data

No	Subjek Uji Coba	Variabel yang akan diungkap
1	Ahli Materi	Urutan Materi Cakupan Materi Kejelasan Materi Kesesuaian materi dengan kurikulum Konsistensi antara tujuan dan evaluasi
2	Ahli Media Pembelajaran	Teks Warna Animasi Musik, sound effect, suara Tata Bahasa Tata Letak Interaktifitas
3	Siswa sebagai pengguna	Daya tarik Tingkat kesulitan Manfaat

**d. Format Multimedia Interaktif dan Trainer**



**Gambar 6.** Contoh bentuk format media yang akan dibuat

**e. Teknik Pengumpulan Data**

Observasi, angket, dan wawancara adalah metode pengumpulan data selama penelitian pengembangan model pembelajaran dan multimedia interaktif untuk meningkatkan kompetensi praktek pada siswa SMKN di Kota Medan. Instrumen dan alat perekam datanya berupa pedoman wawancara (pada saat penelitian pendahuluan), dan angket (angket validasi ahli dan angket penilaian/tanggapan uji coba produk). Untuk mengetahui efektivitas produk adalah dengan melihat hasil belajar dan digunakan tes objektif.

**f. Teknik Analisis Data**

Angket atau kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis pada seseorang atau sekumpulan orang untuk mendapatkan jawaban atau tanggapan dan informasi yang diperlukan oleh peneliti. Angket yang diberikan dibuat secara berstruktur dengan bentuk pertanyaan-pertanyaan terbuka (open-ended) untuk mendapatkan informasi kebutuhan yang mendukung teori, informasi kebutuhan untuk pengembangan model, informasi apakah siswa dapat menggunakan media pembelajaran interaktif serta penelitian atas kualitas dari media interaktif yang diberikan.

Setelah data diperoleh, selanjutnya adalah menganalisis data tersebut menggunakan metode statistic deskriptif yang diterapkan oleh Sriadhi dalam (KETIK,2014). Penelitian ini lebih menitik beratkan pada Keefektifan Produk yang dirancang sebagai media pembelajaran pada pembelajaran Instalasi Motor listrik, sehingga data dianalisis dengan baik. Untuk menganalisis data dari angket, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Angket yang telah diisi responden, diperiksa kelengkapan jawabannya, kemudian disusun sesuai dengan kode responden.

- 2) Mengkuantitatifkan pertanyaan dengan memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya.
- 3) Membuat tabulasi data
- 4) Kemudian ditransformasikan kedalam tabel berikut:

**Tabel 2.** Interval Kriteria Penilaian

No	Interval Skor	Interpretasi	
1	0.00 - 2.49	Tidak Baik	Tidak Layak
2	2.50 - 3.32	Kurang Baik	Kurang Layak
3	3.33 - 4.16	Baik	Layak
4	4.17 - 5.00	Sangat Baik	Sangat Layak

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Kebutuhan dan Desain

Analisis kebutuhan terdiri dari 2 tahap yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang dihadapi memerlukan kondisi berupa penyelenggaraan program pembelajaran dan perbaikan manajemen. Pada tahap kedua, yaitu analisis kebutuhan, merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu dipelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar.

Dalam penelitian ini, peneliti hanya fokus kepada analisis kebutuhan kompetensi praktek siswa. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara observasi langsung ke sekolah dan melakukan wawancara secara lisan terhadap guru dan hasil analisis yang dilakukan adalah sebagai berikut:

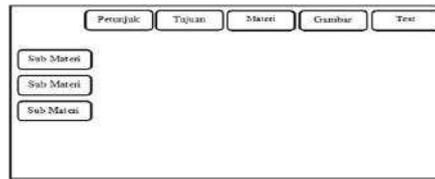
- 1) Penyampaian materi pembelajaran menggunakan metode ceramah yaitu guru menerangkan materi dan siswa hanya mendengar dan bertanya apabila mendapati kesulitan dalam pembelajaran. Hasil wawancara dengan guru diketahui bahwa pembelajaran dilakukan secara teori namun jarang melakukan praktek.
- 2) Responden menyatakan perlunya penggunaan media lain yang mampu mempermudah siswa dalam proses pembelajaran instalasi motor listrik, dan hendaknya media tersebut dapat digunakan juga untuk praktek secara virtual sehingga siswa dapat mengerti secara teori kemudian diperkuat secara praktek tentang materi yang disampaikan.
- 3) Menurut responden, materi instalasi motor listrik perlu diketahui secara baik, sebab materi tersebut merupakan materi penting bagi siswa untuk mengikuti pembelajaran selanjutnya.
- 4) Kondisi sekolah terletak sangat dekat dengan fasilitas umum seperti rental komputer dan warung internet, dan beberapa siswa yang memiliki komputer pribadi.

### Pengerjaan Media Pembelajaran Interaktif

Setelah desain tampilan dan isi dari Media Pembelajaran Interaktif telah selesai dilakukan, tindakan selanjutnya adalah mengerjakan pembuatan Media menjadi wujud nyata. Pengerjaan Media Pembelajaran Interaktif dimulai dari memilih *background* dan menempatkan tombol-tombol selama sesuai dengan desain yang telah ditentukan sebelumnya agar Media Pembelajaran Interaktif dapat digunakan seperti yang diinginkan. Adapun tahap-tahap pengerjaan adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat Tampilan Awal Media Pembelajaran

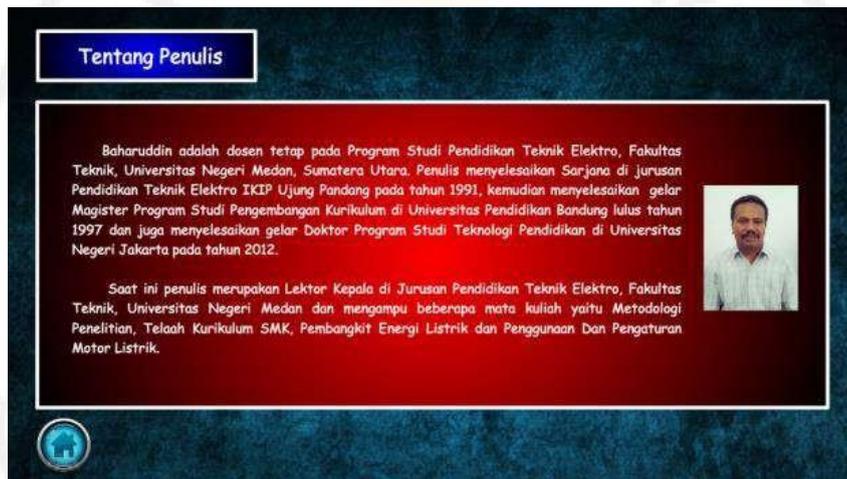
Desain tampilan awal dibuat dengan tampilan pewarnaan dan peletakan tombol yang menarik berikut juga iringan musik sebagai stimulus awal belajar siswa untuk dapat belajar dengan rileks, Adapun tampilan awal pada media pembelajaran interaktif dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 7. Tampilan Awal Media Pembelajaran

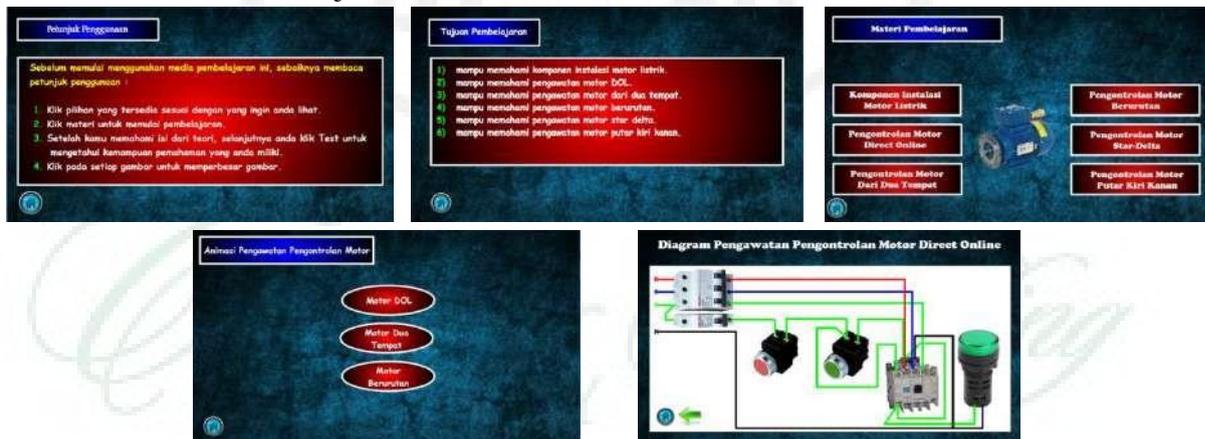
2) Menu Tentang Penulis

Membuat Profil Penulis untuk memberikan informasi tentang riwayat singkat penulis kepada pengguna media pembelajaran. Adapun menu tujuan dapat terlihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 8. Tampilan Tentang Penulis

3) Isi Media Pembelajaran



a. Uji Kelayakan

1) Validasi Ahli Media

Media CD Pembelajaran yang dibuat, diperiksa kelayakannya sebagai media pembelajaran oleh dosen ahli media dan menyertakan angket penilaian. Hasil penilaian ini diakumulasi dan ditampilkan dalam bentuk grafik yang memuat aspek-aspek yang merupakan kunci penilaian. Setelah diuji kelayakan multimedia pembelajaran tersebut oleh dosen ahli media, maka hasil validasi tersebut hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Media**

<b>A. Panduan Informasi</b>			
No.	Aspek Penilaian	Ahli 1	Ahli 2
1	Deskripsi tentang produk multimedia	5	5
2	Informasi panduan penggunaan	4	4
3	Panduan untuk meminta bantuan	5	5
<b>B. Konten Bahan Ajar</b>			
No.	Aspek Penilaian	Ahli 1	Ahli 2
1	Kemudahan penggunaan tombol navigasi	5	5
2	Akurasi penelusuran informasi dan bahan ajar	5	5
3	Kualitas <i>interface</i>	5	5
4	Konsistensi operasional media	5	4
5	Kualitas operasional media dari bebas error	5	4
6	Dukungan sistem operasi yang diperlukan	5	5
7	Dukungan hardware yang diperlukan	4	5
<b>C. Kualitas Estetika Paparan</b>			
No.	Aspek Penilaian	Ahli 1	Ahli 2
1	Sistematika layar (screen) media	5	5
2	Fasilitas menu dalam media	5	5
3	Kualitas huruf, angka dan simbol dalam teks	5	5
4	Kualitas visual (grafik, gambar)	4	5
5	Kualitas audio	4	5
6	Kualitas video	5	5
7	Kualitas animasi	5	5
8	Urutan penyajian bahan	5	4
9	Kesesuaian warna teks dengan background	5	5
10	Kesesuaian bahan media dengan durasi waktu	5	5
Rata-rata		4.87	4.80
Rata-rata Keseluruhan		4.83	

Hasil validasi media oleh ahli media diketahui bahwa media mendapatkan penilaian rata-rata 4.83 dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, pengembangan media ini telah berhasil mencapai tujuan akhir dari penelitian yaitu melihat respon ahli apakah media yang dikembangkan dapat/layak digunakan sebagai media pembelajaran.

2) Validasi Ahli Materi

Setelah diuji kelayakan multimedia pembelajaran tersebut oleh dosen ahli media, maka dilakukan uji materi oleh guru bidang studi. Hasil penilaian ini diakumulasi dan ditampilkan dalam bentuk grafik yang memuat aspek-aspek yang merupakan kunci penilaian. Setelah diuji kelayakan multimedia pembelajaran tersebut oleh ahli materi, maka hasil validasi tersebut hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi**

<b>A. Panduan Informasi</b>			
No.	Aspek Penilaian	Ahli 1	Ahli 2
1	Deskripsi tentang produk multimedia	5	5
2	Informasi panduan penggunaan	5	5
3	Panduan untuk meminta bantuan	5	5
<b>B. Konten Bahan Ajar</b>			

No.	Aspek Penilaian	Ahli 1	Ahli 2
1	Kejelasan rumusan tujuan	5	5
2	Kejelasan pengantar pembelajaran	4	5
3	Kesesuaian tujuan/kompetensi dengan kurikulum	4	5
4	Kesesuaian bahan ajar dengan tujuan yang akan dicapai	5	5
5	Kesesuaian bahan ajar dengan karakteristik pengguna	5	5
6	Kemutakhiran bahan ajar	5	5
7	Urutan bahan ajar setiap tahapan	5	5
8	Luas atau cakupan bahan ajar	5	5
9	Kalimat atau bahasa untuk mendeskripsikan bahan ajar	5	5
10	Pemberian contoh atau ilustrasi	5	5
11	Penyajian rumus dan penggunaannya	5	5
12	Pemberian ringkasan	5	4
13	Kesesuaian soal-soal ujian dengan tujuan/kompetensi	4	5
14	Kesesuaian durasi waktu dalam soal ujian	5	5
15	Ulasan penyelesaian soal-soal latihan/tugas	5	4
Rata-rata		4.85	4.80
Rata-rata Keseluruhan		4.82	

Hasil validasi media oleh ahli materi diketahui bahwa media mendapatkan penilaian rata-rata 4.82 dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, pengembangan media ini telah berhasil mencapai tujuan akhir dari penelitian yaitu melihat respon ahli apakah media yang dikembangkan dapat/layak digunakan sebagai media pembelajaran.

### 3) Pengujian Terhadap Pengguna

Setelah proses desain, pembuatan, implementasi dan evaluasi selesai dilakukan dan media pembelajaran interaktif sudah siap untuk digunakan, selanjutnya perlu dilakukan desiminasi produk. Desiminasi CD interaktif dimaksudkan untuk memperkenalkan produk sekaligus menguji efektifitas CD interaktif dalam memengaruhi proses dan hasil belajar siswa. Desiminasi CD interaktif ini dilakukan dalam II tahap, yaitu:

#### a) Pengujian Tahap 1

Pengujian tahap 1 dilakukan terhadap 5 orang siswa kelas XI Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik. Uji coba dilakukan untuk mendapatkan informasi penggunaan CD interaktif dalam proses pembelajaran respon siswa.



**Gambar 9.** Uji Kelayakan Tahap I

Berdasarkan hasil angket penilaian siswa pengujian tahap 1 dari siswa yang berjumlah 5 orang, rata-rata skor kelayakan media adalah 4.82 yang termasuk kedalam kategori

sangat baik. Hal tersebut sangat berpengaruh pada hasil tes yang dikerjakan oleh siswa yang menunjukkan hasil yang maksimal.

b) Revisi Tahap 1

Respon yang diperoleh dari pengujian tahap 1 adalah banyak siswa yang menyukai media pembelajaran tersebut dengan ditunjukkan pada angket yang diberikan kepada siswa dengan hasil yang sangat baik yang ditunjukkan pada tabel 4.83, dan selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan media pembelajaran dengan melihat hasil angket dari siswa yang masih kurang baik.

c) Pengujian Tahap 2

Setelah mempertimbangkan hasil pengujian tahap 1 selanjutnya dilakukan pengujian lagi dan melibatkan lebih banyak siswa sebagai responden, yaitu 15 orang siswa Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik. Setelah pengarahan diberikan kemudian siswa dipersilahkan menggunakan media pembelajaran interaktif secara mandiri. Setelah menggunakan media pembelajaran interaktif ini, siswa memberikan komentar pada angket yang disediakan dan melakukan tes.



**Gambar 10.** Uji Kelayakan Tahap I

Berdasarkan hasil angket penilaian siswa pengujian 2 dari siswa yang berjumlah 15 orang, rata-rata persentasi hasil angket siswa adalah 4.81 yang termasuk kedalam kategori sangat baik.

d) Revisi Tahap 2

Pengujian tahap 2 menunjukkan hasil yang sangat memuaskan, dimana media pembelajaran interaktif sudah teruji efektivitas dan efisiensinya. Hal ini terlihat pada tabel hasil angket dan tes siswa, dimana media pembelajaran interaktif setelah di uji pada tahap 1 dengan hasil 4.84 dalam kategori sangat baik dan dilakukan pengujian pada tahap 2 dengan hasil 4.82 yang termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan melihat hasil yang sudah sangat memuaskan, maka tidak diperlukan revisi lanjutan terhadap media pembelajaran interaktif.

### **Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat dikatakan media pembelajaran interaktif media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik. Penggunaan media pembelajaran interaktif media pembelajaran relative mudah dan sederhana, dengan memasukan media pembelajaran interaktif media pembelajaran tersebut melalui DVD atau CD Room yang terdapat pada laptop ataupun komputer, lalu media sudah dapat digunakan untuk media pembelajaran.

Berdasarkan tabel 4.1 dan tabel 4.2 dimana hasil angket yang diberikan kepada para ahli media dan ahli materi sebagai evaluator, maka media pembelajaran ini dinyatakan memenuhi persyaratan dan dibuktikan dengan rata-rata persentasi validasi ahli media adalah 4.83 dan ahli materi 4.82 yang termasuk kedalam kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil angket penilaian siswa pengujian tahap 1 dari siswa yang berjumlah 5 orang, rata-rata persentasi hasil angket siswa adalah 4.83 yang termasuk kedalam kategori sangat baik. Selanjutnya Media pembelajaran di ujikan kembali kepada 15 orang siswa, setelah dilakukan perbaikan dari hasil persentase siswa pengujian 1, rata-rata persentasi hasil angket siswa adalah 4.82 yang termasuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil evaluasi melalui angket yang disebarakan kepada Dosen ahli media, ahli materi dan siswa, jelas diketahui bahwa media pembelajaran yang dirancang sebagai media pembelajaran Instalasi Motor Listrik layak digunakan sebagai media pembelajaran dan sangat baik digunakan dalam proses belajar mengajar.

Selain pernyataan yang ditulis dalam angket, terdapat juga masukan, kritik dan saran dari para responden yang diberikan secara lisan mengenai gambar dan animasi, pendalaman materi, perpaduan warna yang digunakan dalam media, pemilihan tipe teks yang digunakan dan penambahan kata-kata dalam media.

Dari data yang diperoleh melalui angket yang ada, secara keseluruhan responden menilai media pembelajaran interaktif media pembelajaran menarik, kreatif juga terstruktur dan memenuhi indikator kelayakan sebesar 4.83 dari para ahli media dan materi dan 4.82 dari para siswa atau dalam kriteria Sangat Baik. Dengan demikian pengembangan media pembelajaran sangat baik dilakukan melihat dari penilaian para responden dan juga tanggapan positif dan mendukung untuk media pembelajaran berbasis media pembelajaran interaktif ini.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah hasil Pengembangan Media Pembelajaran pada rangkaian pengendali motor listrik sebagai media pembelajaran interaktif sangat layak digunakan pada pembelajaran.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmadi, Iif Khoiru dkk. 2011. Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu. Jakarta : PT Prestasi Pustaka.
- Amri, Sofian dan I. K. Ahmadi. 2010. Konstruksi Pengembangan Pembelajaran. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Bachtiar, Saiful Bahri. 2009. Pengembangan bahan pembelajaran berbantuan komputer untuk memfasilitasi belajar mandiri dalam mata kuliah desain pesan pada program S-1 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Tesis: UNS.
- Benny A. Pribadi. 2009. Model-Model Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta: PPS- UNJ.
- Bruce Joyce, Marsha Weil and Emily Calhoun, 2009. Models of Teaching. Pearson Education.
- Harina Yuhetty. 2007. Kompetensi guru dalam meningkatkan mutu pendidikan. Jakarta:DEPDIKNAS.
- Hasyim, Adelina. Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Di Sekolah Menengah Atas. Jakarta: Disertasi. PPS UNJ. 2009.
- Lyle M.Spencer, JR & Signe M.Spencer. 1993. Competence At Work. Makmun, Abin Syamsuddin. 1996. Pengembangan Profesi dan kinerja Tenaga Kependidikan. Pedoman dan Perkuliahan. Bandung: PPS.IKIP.
- Musfiqon, H. M.. 2012. Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran. Jakarta: Prestasi Pustaka.

- Niken Ariani dan Haryanto. 2010. Pembelajaran Multimedia Di Sekolah. Jakarta: Prestasi Pustaka Wina Sanjaya. 2005. Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. Jakarta: Kencana.
- Prastowo, Andi. 2011. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: DIVA Press.
- Rayandra Asyhar. 2011. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta: GP. Press.
- Richard E. Mayer. 2009. Multimedia Learning Prinsip-Prinsip dan Aplikasi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. R. Mursid. "Pengembangan Model Pembelajaran Praktek Berbasis Kompetensi Berorientasi Produksi Pada Pendidikan Teknik Mesin". Disertasi. Jakarta: PPS. UNJ. 2010.
- Sadiman, Arief dkk. 2009. Media Pendidikan. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. Sudijono, Anas. 2001. Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sukmadinata, Nana Saodih. 2006. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: program pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia: PT. Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2010. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta: Kencana. Toto Ruhimat. 2011. Kurikulum dan pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Walter R.Borg & Meredith D.Gall.1983. Educational Research; an introduction. New York Longma





THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY