

## PENGEMBANGAN MODUL AJAR TEORI MEDAN MENGGUNAKAN MEDIA INTERAKTIF BERBASIS PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL YANG BERORIENTASI TEKNIK ELEKTRO

**Achmad Imam Agung**

Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

[imamagung@yahoo.com](mailto:imamagung@yahoo.com)

### Abstrak

Kompleksnya aplikasi ilmu teori medan dalam bidang Teknik Elektro menjadi bahan pertimbangan penting dalam penelitian ini karena mempunyai tujuan agar topik-topik serta bahan ajar yang disampaikan selama pembelajaran dapat memberikan kontribusi maksimum terhadap kesesuaian ilmu yang diperoleh dengan aplikasinya di lapangan dan meningkatkan mutu lulusan Jurusan Teknik Elektro UNESA. Berbagai hasil penelitian tentang penerapan modul multimedia interaktif adalah (1) hasil penelitian Ratna Suhartini (2004) tentang penerapan modul multimedia interaktif pembuatan pola dasar draping untuk siswa SMK tingkat III telah berhasil meningkatkan motivasi interaktif dan hasil belajar siswa (2) menurut hasil penelitian Juhra Singke (2004) tentang penerapan modul multimedia interaktif konstruksi pecah pola busana kombinasi untuk siswa SMK tingkat II mampu meningkatkan aktivitas siswa, proses pembelajaran dan hasil akhir siswa.

Dengan adanya modul tersebut dapat digunakan oleh para pendidik dalam menyampaikan bahan ajar dengan praktis dan sebagai salah satu rujukan untuk mengajar mata kuliah Teori Medan. Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengembangkan Modul Ajar Teori Medan menggunakan media interaktif yang berbasis pembelajaran kontekstual dengan mempertimbangkan tuntutan kebutuhan peserta didik terhadap kompetensi pemahaman ilmu Teori Medan beserta aplikasinya pada bidang Teknik Elektro.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pengembangan model 4-D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*desseminate*). Dari penelitian ini diperoleh bahan ajar berupa modul Teori Medan menggunakan media interaktif berbasis pembelajaran kontekstual yang sudah di validasi dan di ujicoba secara terbatas di Jurusan Teknik Elektro FT UNESA. Hasil penilaian kelayakan terhadap modul ajar Teori Medan menggunakan media interaktif berbasis pembelajaran kontekstual yang berorientasi Teknik Elektro yang dikembangkan adalah tinggi (3,36). Hal ini berarti modul ajar Teori Medan menggunakan media interaktif yang dikembangkan boleh dan layak diterapkan pada perkuliahan mata kuliah Teori Medan untuk meningkatkan kualitas lulusan jurusan Teknik Elektro FT UNESA.

**Kata kunci:** bahan ajar, modul, media interaktif, pembelajaran kontekstual.

### PENDAHULUAN

Ruang lingkup Teknik Elektro sangat luas. Mata kuliah yang satu dengan yang lain saling berkesinambungan dan tidak bisa dipisahkan, khususnya mata kuliah Teori Medan dengan beberapa mata kuliah lain di Jurusan Teknik Elektro. Mata kuliah Teori Medan adalah mata kuliah umum yang menjadi dasar dalam memahami mata kuliah keterampilan di bidang Teknik Mesin.

Kurangnya pemahaman terhadap materi akan mempengaruhi pencapaian target proses belajar mengajar. Banyaknya aplikasi ilmu fisika dalam bidang Teknik Elektro menuntut peserta didik harus mampu memahami ilmu Fisika sebagai dasar, yang telah didapat selama kuliah dan kemudian mengerti aplikasinya di lapangan. Melihat begitu pentingnya mata kuliah ini diharapkan peran penting dosen serta media pembelajaran yang memadai termasuk

Laboratorium Fisika dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam mempelajari ilmu Teori Medan.

Perkuliahan Teori Medan di Jurusan Teknik Elektro FT UNESA selama ini hanya bertumpu pada penyampaian general berupa teori umum tanpa adanya praktikum di laboratorium yang disesuaikan dengan aplikasinya dalam bidang Teknik Elektro karena tidak adanya Lab. Fisika. Selain itu, media pembelajarannya hanya menggunakan media transparansi dengan OHP dan power point dengan LCD proyektor, yang menggunakan metode pengajaran langsung berupa ceramah, menyebabkan keaktifan dan kreatifitas peserta didik sebagai bentuk potensi diri tidak terlihat. Hal tersebut bisa dilihat pada waktu perkuliahan Teori Medan, pada saat proses kegiatan belajar mengajar (KBM), peserta didik bersifat pasif tanpa melakukan aktifitas bertanya atau mengeluarkan pendapat sehingga bisa dikatakan motivasi belajar

Interaksi antara dosen dan mahasiswa memegang peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran interaktif, komunikasi dua arah (*two ways communication*) berlangsung antara dosen dan mahasiswa. Dosen menyampaikan materi pembelajaran dan mahasiswa memberikan tanggap (*respon*) terhadap materi pembelajaran yang di terimanya. Dalam pembelajaran interaktif dosen tidak hanya berperan sebagai penyampai materi tetapi juga menerima upan balik dari mahasiswa dan memberikan pengukuhan (*reinforcement*) terhadap hasil belajar yang telah mereka tempuh.



Gambar 1. Proses Pembelajaran Bersifat Interaktif

### Bentuk Interaksi Pembelajaran

Heinich dkk (1986) mengemukakan enam bentuk interaksi pembelajaran yang dapat diaplikasi dalam merancang sebuah media pembelajaran interaktif bentuk – bentuk

peserta didik masih lemah. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang begitu mengerti bagaimana penerapan ilmu dala Teori Medan bidang Teknik Elektro.

Untuk menjawab permasalahan tersebut maka dalam penelitian ini disusun modul pembelajaran mata kuliah Teori Medan dengan menggunakan media interaktif berupa CD interaktif berbasis pembelajaran kontekstual berorientasi Teknik Mesin. Diharapkan dari hasil penelitian ini peserta didik mengetahui dan memahami aplikasi ilmu fisika dalam bidang Teknik Mesin. Selain itu, juga dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik dalam mengikuti perkuliahan sehingga nilai akademiknya juga meningkat. Hal ini sangat menunjang kompetensi peserta didik sebelum terjun ke dunia kerja, khususnya untuk lulusan Jurusan Teknik Elektro UNESA yang nantinya akan berprofesi sebagai guru SMK atau terjun ke dunia Industri.

interaksi tersebut antara lain berupa praktik dan latihan (*driil and pratice*) tutorial, permainan (*games*) simulasi (*simulation*) penemuan (*discovery*) dan pemecahan masalah (*problem solving*).

### Perlunya Media Pembelajaran Interaktif dalam Proses Pembelajaran.

Banyaknya jenis media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran secara umum media yang sering digunakan adalah media cetak, siaran radio, siaran televisi, konfrensi komputer, surat elektronik (e-mail), video interaktif telekomunikasi melalui satelit dan teknologi komputer multimedia.

Riset yang dilakukan terhadap penggunaan terhadap penggunaan media dan metode pembelajaran memperlihatkan hasil yang konsisten yaitu penggunaan media dan metode tertentu akan memberikan hasil yang efektif pada karakteristik siswa dan kondisi tertentu tidak ada suatu media maupun metode yang dapat berperan sebagai obat mujarab (*panacea*) untuk mengatasi seluruh permasalahan pembelajaran (heinich dkk 1986, h, 331). Dalam memilih media pembelajaran Kemp, dkk. (1985) mengemukakan bahwa pemilihan media pembelajaran harus di dasarkan pada karakteristik dan kontribusi yang spesifik terhadap proses komunikasi dan belajar.

Salah satu jenis medium yang memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai sarana interaktif pada proses pembelajaran adalah pemanfaatan teknologi komputer sejumlah ahli berpendapat bahwa masuknya teknologi komputer dikenal sebagai revolusi pertama di tandai dengan di temukan teknologi percetakan buku. Sedangkan revolusi yang kedua adalah munculnya konsep perpustakaan. Teknologi komputer yang mulai dikembangkan pada awal tahun 1950-an telah memberikan manfaat yang luar biasa bagi kehidupan manusia (heinich, dkk, 1996).

Kelebihan komputer yang lain adalah kemampuan dalam mengintegrasikan komponen warna musik dan animasi grafik (*Graphic Animation*) hal ini menyebabkan komputer mampu menyampaikan informasi dan pengetahuan dengan tingkat realisme yang tinggi hal ini menyebabkan program komputer sering dijadikan sebagai sarana untuk melakukan kegiatan belajar yang bersifat simulasi lebih jauh kapasitasnya memori yang dimiliki oleh komputer memungkinkan penggunaanya menayangkan kembali hasil belajar yang telah dicapai sebelumnya. Hasil belajar sebelumnya ini dapat digunakan oleh siswa sebagai dasar pertimbangan untuk melakukan kegiatan belajar selanjutnya.

### **Strategi Pembelajaran yang Relevan Terhadap Penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Nurhadi dkk (2004) menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual harus menekankan pada hal-hal: (1) Belajar Berbasis Masalah, (2) Pengajaran Autentik, (3) Belajar Berbasis Inkuiri, (4) Belajar Berbasis Proyek/Tugas, (5) Belajar Berbasis Kerja, (6) Belajar Berbasis Jasa-Layanan, (7) Belajar Kooperatif.

Selain itu Nurhadi dkk juga mengemukakan bahwa ketujuh fokus pembelajaran kontekstual adalah strategi pengajaran yang berasosiasi dengan pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning/CTL*) adalah:

#### *a. Pengajaran Berbasis Masalah*

Pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah-masalah dunia nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar berfikir kritis danampil memecahkan masalah, serta

mendapatkan pengetahuan dari konsep-konsep dasar.

Peran guru dalam pengajaran berbasis masalah adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi siswa dalam penyelidikan dan dialog.

#### *b. Pengajaran Kooperatif*

Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang mementingkan kerjasama antar siswa dalam menemukan dan memahami suatu kosep dalam pembelajaran, memungkinkan siswa akan lebih mudah memecahkan masalah yang sulit mereka pahami mereka dapat mendiskusikan masalah-masalah tersebut dan bertukar pikiran dengan sesama teman.

#### *c. Pengajaran Berbasis Inkuiri*

Dalam pembelajaran dengan penemuan/inkuiri, siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

Didalam pengajaran berbasis inkuiri terdapat suatu siklus antara lain: (1) Observasi (*Observation*), (2) Bertanya (*Questioning*), (3) Mengajukan dugaan (*Hipotesis*), (4) Pengumpulan data (*Data gathering*), (5) Penyimpulan (*Conclusion*).

#### *d. Pengajaran Autentik*

Pengajaran Autentik adalah pendekatan pengajaran yang memperkenankan siswanya mempelajari konteks bermakna. Pembelajaran tersebut membantu berfikir dan memberikan ketrampilan siswanya dalam memecahkan masalah penting dalam konteks dunia nyata.

#### *e. Pengajaran Berbasis Proyek/Tugas*

Pendekatan ini memperkenankan siswa untuk bekerja secara mandiri dalam mengkonstruksi (membentuk) pembelajarannya, dan mewujudkan dalam produk nyata.

#### *f. Pengajaran Berbasis Kerja*

Pengajaran berbasis kerja memerlukan suatu pendekatan pengajaran yang memungkinkan siswa menggunakan konteks tempat kerja untuk mempelajari materi pelajaran berbasis sekolah dan bagaimana materi tersebut dipergunakan kembali di dalam tempat kerja.

#### *g. Pengajaran Berbasis Jasa Layanan*

Pembelajaran jasa adalah metode pengajaran yang mengkombinasikan pelayanan masyarakat dengan pelajaran sekolah yang didasarkan pada kesempatan untuk merefleksikan/menyatakan tentang pelayanan itu, dan menekankan pada hubungan antara pengalaman pelayanan dan pembelajaran akademik.

### METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pengembangan model 4-D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*desseminate*).

### Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

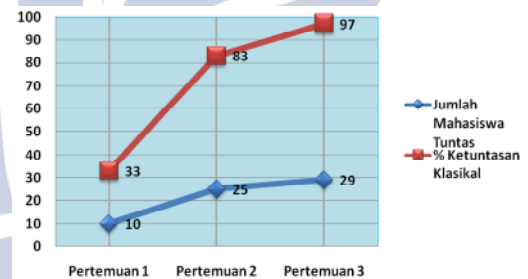
- (1). Mengidentifikasi berbagai permasalahan selama perkuliahan Teori Medan;
- (2). Menganalisa dan merumuskan hasil identifikasi berbagai permasalahan perkuliahan Teori Medan yang relevan untuk dikembangkan pada jurusan Teknik Mesin.
- (3). Membuat analisa dan menyusun Isi serta Skenario Pembelajaran dan Mendesain sarana-prasarana yang dibutuhkan untuk pengembangan peralatan, media interaktif, tenaga pengajar, tenaga laborat, dan penetapan sistem evaluasi yang tepat sesuai kebutuhan dunia kerja.
- (4). Merumuskan indikator-indikator keberhasilan kegiatan PBM yang berorientasi pada pencapaian tuntutan kinerja profesional kebutuhan dunia kerja.
- (5). Pelaksanaan pembuatan modul ajar dan perangkat pembelajarannya (sarana-prasana) sebagai alat untuk mengintegrasikan antara teori dan aplikasi yang bersesuaian dengan berbagai komponen mesin pada industri umumnya pada jurusan Teknik Elektro khususnya.
- (6). Melakukan uji coba lapangan secara terbatas terhadap modul ajar dan media interaktif pembelajaran mata kuliah Teori Medan dengan mengintegrasikan teknik pengukuran pada jurusan Teknik Elektro yang berorientasi pada penguasaan kompetensi kebutuhan dunia kerja.
- (7). Menganalisa hasil uji coba lapangan dan melakukan perbaikan untuk memvalidasikan prosedur pengujian maupun hasil uji.
- (8). Melakukan revisi akhir terhadap modul ajar dan perangkat pembelajaran menggambar

teknik berdasarkan dari hasil uji coba lapangan dan validasinya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil penilaian modul

Modul ajar Teori Medan menggunakan media interaktif berbasis pembelajaran kontekstual yang berorientasi Teknik Elektro yang telah selesai dibuat kemudian dinilai kelayakannya oleh 3 orang validator yang terdiri dari pakar ahli bahasa, ahli media dan ahli materi pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan terhadap media berbantuan komputer yaitu 3,36 yang termasuk dalam kategori tinggi, sehingga modul ajar Teori Medan menggunakan media interaktif berbasis pembelajaran kontekstual yang berorientasi Teknik Elektro yang dikembangkan siap dan layak diujicobakan pada pembelajaran mata kuliah Teori Medan untuk mengetahui keefektifan dari modul yang dikembangkan. Berdasarkan penilaian 3 orang validator dapat dibuat grafik seperti Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Diagram hasil penilaian kelayakan media.

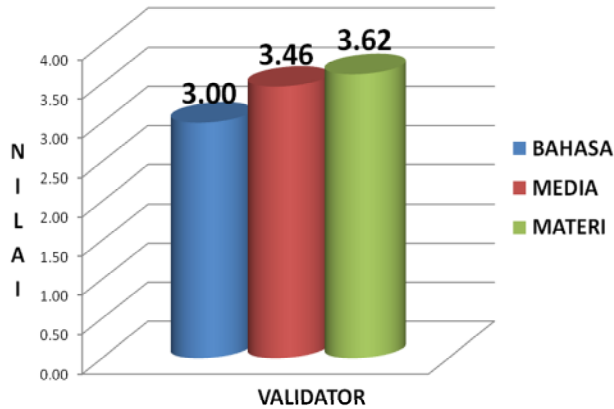
### Efektivitas modul

Efektivitas modul yang dikembangkan dinilai berdasarkan data tes hasil belajar mahasiswa selama uji coba perkuliahan Teori Medan menggunakan modul berlangsung, dan data respon mahasiswa terhadap modul dan media yang dikembangkan.

### Tes hasil belajar mahasiswa.

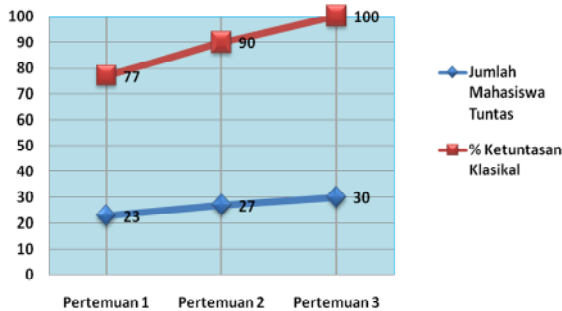
Adapun hasil tes mahasiswa berdasarkan hasil tes belajar mahasiswa, diperoleh data hasil tes belajar produk (kognitif) dan tes belajar proses (psikomotor). Ketuntasan klasikal pada pertemuan pertama belum tercapai. Hal ini dikarenakan mahasiswa baru pertama kali merasakan perkuliahan menggunakan modul ajar Teori Medan menggunakan media interaktif. Sehingga sebagian besar mahasiswa masih belum paham

dan mengerti tentang materi perkuliahan. Tetapi setelah pertemuan ke-2 dan ke-3 berhasil dicapai oleh mahasiswa. Untuk lebih mempermudah pembacaan hasil data tes belajar produk (kognitif) maka dapat dibuat grafik ketuntasan tes kognitif yang ditunjukkan pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Grafik ketuntasan tes kognitif

Berdasarkan hasil tes belajar proses (psikomotor) menunjukkan ketuntasan klasikal mahasiswa pada tiap-tiap pertemuan sudah tercapai. Untuk lebih mempermudah pembacaan hasil tes belajar proses (psikomotor) maka dapat dibuat grafik ketuntasan tes psikomotor sebagai berikut.



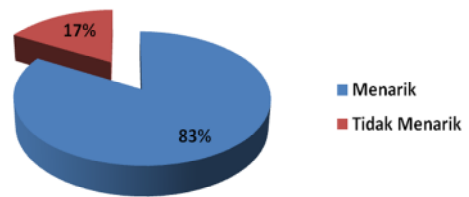
Gambar 3. Ketuntasan tes psikomotor

Hal ini berarti efektivitas modul ditinjau dari segi tes hasil belajar produk (kognitif) dan proses (psikomotor) mahasiswa dikatakan efektif karena ketuntasan klasikal mahasiswa bisa tercapai setelah mengikuti perkuliahan Teori Medan menggunakan modul.

### Respon Mahasiswa

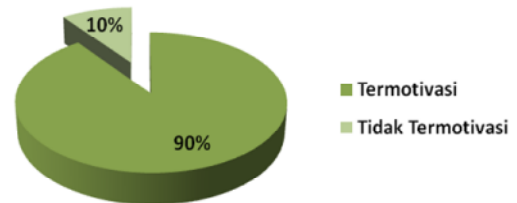
Berdasarkan angket respon mahasiswa diperoleh jawaban dominan untuk kategori tampilan modul dan media adalah jawaban

menarik sebesar 83% dan untuk jawaban tidak menarik sebesar 17%.



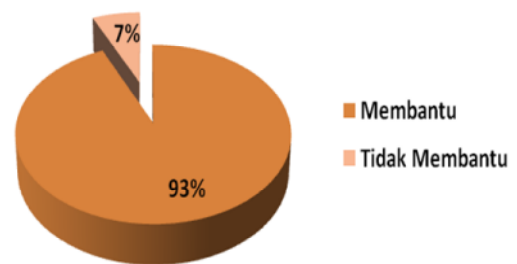
Gambar 4. Tampilan modul dan media

Untuk kategori motivasi mahasiswa diperoleh jawaban dominan bahwa mahasiswa termotivasi untuk mengikuti perkuliahan sebesar 90% dan untuk jawaban tidak termotivasi sebesar 10%.



Gambar 5. Motivasi mahasiswa

Untuk kategori peranan modul diperoleh jawaban dominan bahwa modul yang digunakan dapat membantu mahasiswa di dalam memahami materi sebesar 93% dan untuk jawaban tidak membantu sebesar 7%.



Gambar 6. Peranan Modul

Hal ini berarti efektivitas modul ditinjau dari data respon mahasiswa dikatakan efektif karena respon mahasiswa terhadap modul ajar Teori Medan menggunakan media interaktif berbasis pembelajaran kontekstual yang berorientasi Teknik Elektro menunjukkan respon yang positif.

### PENUTUP Simpulan

Telah berhasil dikembangkan modul ajar Teori Medan menggunakan media

menggunakan media interaktif berbasis pembelajaran kontekstual yang berorientasi Teknik Elektro yang dirancang menggunakan metode 4-D (*four D model*) pada mata kuliah Teori Medan.

Hasil penilaian kelayakan terhadap modul ajar Teori Medan menggunakan media interaktif berbasis pembelajaran kontekstual yang berorientasi Teknik Elektro yang dikembangkan adalah tinggi (3,36). Sehingga modul ajar Teori Medan menggunakan media interaktif yang dikembangkan boleh dan layak diterapkan pada perkuliahan mata kuliah Teori Medan untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa serta respon dan pendapat mahasiswa setelah mengikuti perkuliahan Teori Medan menggunakan modul dan media interaktif berbasis pembelajaran kontekstual yang berorientasi Teknik Elektro yang dikembangkan.

Hasil dari tes belajar mahasiswa (kognitif dan psikomotor) menunjukkan tercapainya ketuntasan belajar seluruh mahasiswa (100%) setelah mengikuti perkuliahan Teori Medan menggunakan modul ajar Teori Medan. Hasil respon mahasiswa terhadap modul ajar Teori Medan menggunakan media interaktif berbasis pembelajaran kontekstual yang berorientasi Teknik Elektro untuk mata kuliah Teori Medan menunjukkan respon yang positif sehingga media tergolong layak untuk diterapkan dalam perkuliahan mata kuliah Teori Medan. Hal ini ditinjau dari hasil respon mahasiswa pada kategori kategori tampilan modul dan media diperoleh jawaban dominan bahwa tampilan modul dan media menarik sebesar 83 % dan untuk jawaban tidak menarik sebesar 17%, pada kategori motivasi mahasiswa diperoleh jawaban dominan bahwa mahasiswa termotivasi untuk mengikuti perkuliahan sebesar 90 % dan untuk jawaban tidak termotivasi sebesar 10%, dan pada kategori peranan modul diperoleh jawaban dominan bahwa modul yang digunakan dapat membantu mahasiswa di dalam memahami materi sebesar 93 % dan untuk jawaban tidak membantu sebesar 7%.

### Saran

Modul ajar Teori Medan menggunakan media interaktif untuk mata kuliah Teori Medan sudah terbukti layak dan sesuai untuk digunakan di dalam pembelajaran mata kuliah

Teori Medan pada semester-semester selanjutnya.

Penerapan pembelajaran berbantuan komputer menggunakan media interaktif sebaiknya diterapkan pada mata kuliah yang ada selain mata kuliah Teori Medan. Karena pembelajaran berbantuan komputer menggunakan media interaktif dapat membantu meningkatkan motivasi mahasiswa untuk mengikuti perkuliahan dan dapat memudahkan mahasiswa untuk memahami materi yang diajarkan.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adviso F, bernardo (1990). *Development Of The National Training Council As The Coordinating Body For Technical And Vocational Trainng*, Jakarta: Depdikbud
- Andi Pramono, 2004, *Presentasi Multimedia Interaktif dengan Makro Media Flaash*, Yogyakarta, Andi Yogyakarta
- Anam, Khoirul. (2005). *Strategi Pembelajaran Konstektual (Constektual Teaching And Learning) Dalam Kompetensi Mengoperasikan Peralatan Elektronik Video Pokok Bahasan TV Di Kelas 1 AV SMK Negeri 1 Sidoarjo*. Skripsi tidak dipublikasikan, Universitas Negeri Surabaya.
- Arikunto, Suharsimi. (2001). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi.(1992). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*:. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Basuki, Ismet. (2004). *Pengembangan Buku Ajar Berbasis Kompetensi*. Surabaya: UNESA.
- Basuki, Ismet. (2003). *Analisis Buku Ajar*. Surabaya: UNESA.
- Brown S. (1999) *Reinventing the University. Assoc Learning Technol J*; 6: 30-37.
- Fender B. *The e-university project*. London: Higher Education Funding Council for England.

- Buku Pedoman Unesa Kurikulum 2006 – 2007, Unipress Unesa 2006
- Carr MM, Reznick RK, Brown DH. (1999) *Comparison of computer-assisted instruction and seminar instruction to acquire psychomotor and cognitive knowledge of epistaxis management*. Otolaryngol Head Neck Surg; 121: 430-434.
- Dahar, Ratna, W.(1988). *Teori-teori Belajar*. Bandung : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Depdikbud, (1993) *Konsep Sistem ganda pada sekolah menengah Kejuruan di Indonesia*, Jakarta, Depdikbud RI.
- , (1998). Keputusan Menteri Pendidikan Menengah Dan Kebudayaan RI No. 323/U/1997 tentang *Pelaksanaan Pendidikan Sistem Ganda Pada Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta; Direktorat Dikmenjur.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Pedoman Penulisan Modul* : Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah. (a)
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Kerangka Penulisan Modul* : Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah. (b)
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Contoh Penulisan Modul* : Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah. (c)
- Dit. Dikmenjur, (1996). *Kerangka Acuan Studi tentang Pelaksanaan Program Dukungan Pelatihan Industri ( Industrial Training Support Program )*. Jakarta: Proyek Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.
- Harris, R., Guthrie, H., Hobart, B., dan Ludnberg, D. (1995). *Competency-Based Education And Training; Between A Rock And Whirlpool*. South Yarra; Macmillan Education Australia.
- Heinich, R, dkk. ( 1986 ). *Instructional Media and Tecnology for Learning* NewJersey : Pretice Hall, Inc
- Juhrah Singke, 2004 *Penerapan Modul Multimedia Interaktif Pecah Pola BusanaKombinasi untuk Siswa SMK Tingkat II*, Proyek pengembangan Multimedia Interaktif Bidang Busana jurusan PKK FT UNESA
- Loftis, H. A. (1980) “ *An Exemplary Model For Change*”, *Vocational Instruction*. Columbus; Flarson Publisher.
- Mardapi, Djemari. (1999). “*Performance Based Evaluation*” Bahan Lokakarya Tentang Performance Based Evaluation di Program Pascasarjana UNY.
- Margono, S.(1997). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Nasution, S. (2000). *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Nurhadi, Burhan, Y., & Agus G.S.(2004). *Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning/CTL) dan Penerapannya dalam KBK. Edisi II*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UMPRESS).
- Purnomo.(1996). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rajawali Press
- Ratna Suhartini, 2004. *Penerapan Modul Multimedia Interaktif Pola Dasar Secara Draping untuk Siswa SMK Tingkat III*, Proyek Pengembangan Multimedia Interaktif Bidang Busana Jurusan PKK FT UNESA
- Sardiman.(2001). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sri Rusmijati, 2004, *Penerapan Modul Multimedia Interaktif Pecah Pola Busana Wanita untuk Siswa SMK Tingkat II*, Proyek Pengembangan Multimedia Interaktif Bidang Busana Jurusan PKK FT UNESA

Sudjana, Nana.(1990). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

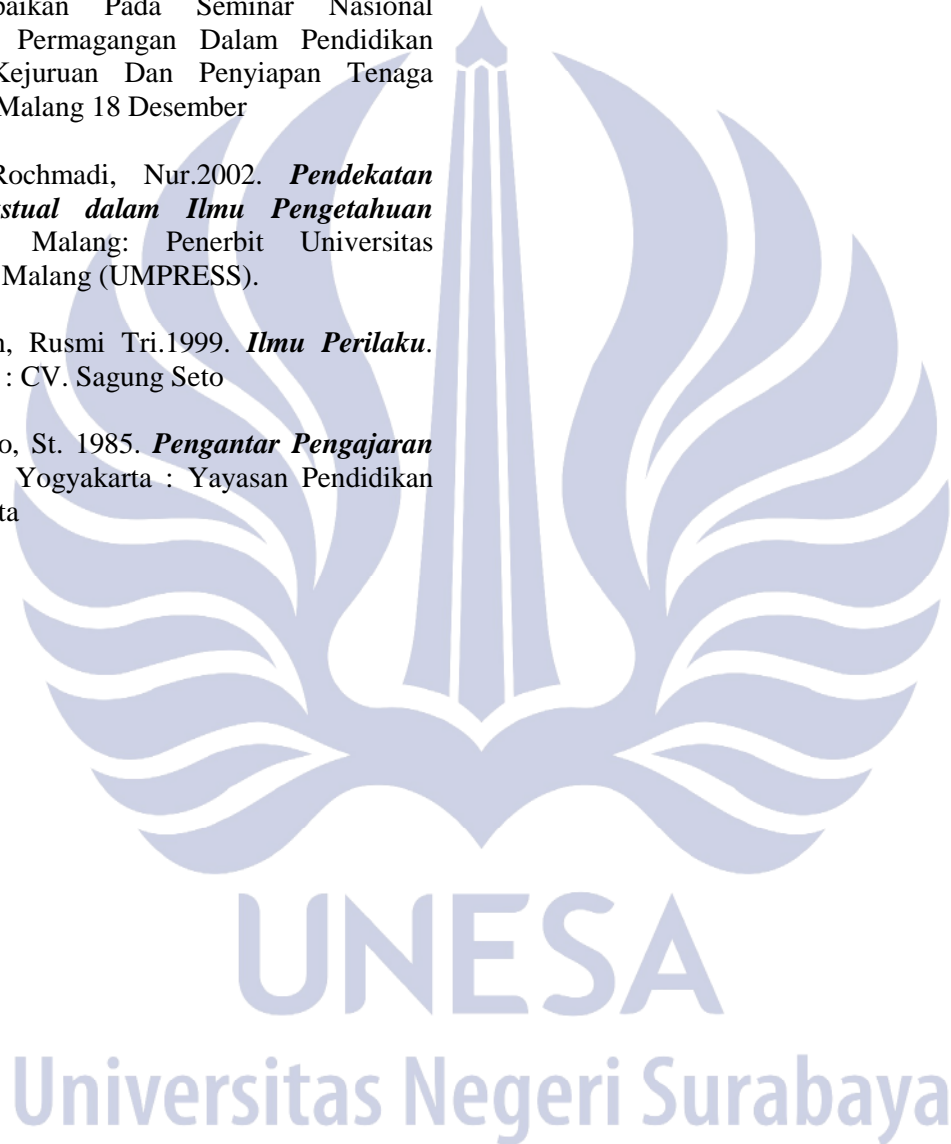
Syah, Muhibbin.2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.

Slamet PH., 1993. “*Pendekatan Alternatif Dalm Penyiapan Dan Pengembangan Tenaga Kerja Profesional Di Indonesia*” Disampaikan Pada Seminar Nasional Sistem Permagangan Dalam Pendidikan Dan Kejuruan Dan Penyiapan Tenaga Kerja, Malang 18 Desember

Wahyu Rochmadi, Nur.2002. *Pendekatan Kontekstual dalam Ilmu Pengetahuan Sosial*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UMPRESS).

Widayatun, Rusmi Tri.1999. *Ilmu Perilaku*. Jakarta : CV. Sagung Seto

Vembriarto, St. 1985. *Pengantar Pengajaran Modul*. Yogyakarta : Yayasan Pendidikan Paramita







**UNESA**  
Universitas Negeri Surabaya