

PENGEMBANGAN SUMBER BELAJAR EKONOMI KELUARGA BERBASIS CD INTERAKTIF

Shinta Doriza & Aris Sunawar

Universitas Negeri Jakarta
email: shintadoriza@unj.ac.id

Abstract: Developing Interactive CD-based Learning Resource for the Course on Family Economy.

This study was aimed at developing interactive CD-based learning resource for the course on Family Economy at the Family Welfare Education Study Programme, Faculty of Engineering, Universitas Negeri Jakarta. The ten stages of research and development method by Borg & Gall was employed in the study. This product was designed to have key features that allow the users to easily understand the materials. The materials were developed in view of the curriculum and validated by experts—linguists and media experts—and users. The product has shown to be easy to understand (98.33%), easy to use (96.67%), and able to display menus quickly (95%). The product was also attractive (96.67%), motivating (100%); satisfactory (96.67%). All this has made the users want to use the product as a learning resource (98.33%), which means that the product has been made to be an effective source of learning.

Keywords: learning resources, interactive CD, family economy, family welfare education

Abstrak: Pengembangan Sumber Belajar Ekonomi Keluarga Berbasis CD Interaktif.

Tujuan penelitian mengembangkan sumber belajar berbasis CD Interaktif ekonomi keluarga pada Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga. Metode penelitian dan pengembangan menggunakan 10 langkah dari Borg & Gall. Hasil pengembangan berupa sumber belajar CD Interaktif disertai animasi tentang ekonomi keluarga dan keseimbangan ekonomi keluarga. Konten produk berupa materi sesuai kurikulum, serta validasi dari ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan pengguna. Produk sebagai sumber belajar efektif karena sesuai tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, skenario/alur cerita, dan evaluasi pembelajaran. Hasil uji efektivitas menunjukkan materi mudah dipahami (98.33%); cara penggunaan produk cepat dipahami (96.67%); produk dapat menampilkan menu-menu dengan cepat (95%); produk menarik perhatian (96,67%); produk memotivasi mahasiswa mempelajari ekonomi keluarga (100%); pengguna puas menggunakan produk (96,67%); pengguna ingin menggunakan produk sebagai sumber belajar (98,33%).

Kata kunci: sumber belajar, berbasis CD Interaktif, ekonomi keluarga, pendidikan kesejahteraan keluarga

Tujuan pembelajaran dapat tercapai jika proses pembelajaran dijalankan sesuai rencana pembelajaran. Sumber belajar yang tepat dapat membangkitkan motivasi dan minat belajar mahasiswa sehingga proses dan tujuan pembelajaran tercapai (Katwoko, 2007). Motivasi dan minat belajar dapat ditingkatkan dengan memilih sumber belajar yang menarik dan menyenangkan agar tujuan pembelajaran tercapai.

Sumber belajar digunakan untuk mengakses informasi yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Informasi dapat diakses dengan memanfaatkan teknologi komputer. Keberadaan CD Interaktif yang diciptakan untuk tujuan pembelajaran tidak ter-

lepas dari teknologi komunikasi dan informasi yang memudahkan dalam menciptakan sumber belajar berbasis CD Interaktif. Pemanfaatan desain media pembelajaran dapat memudahkan terjadinya pembelajaran (Miarso, 2007: 80) sehingga menjadi sumber belajar yang efektif, bervariasi, dan menarik. Misalnya, sumber belajar yang menggunakan CD Interaktif dinilai efektif dalam meningkatkan kefasihan terhadap siswa disabilitas sehingga mampu membaca tanda-tanda lorong dan menemukan item tanpa menggunakan sebuah daftar belanja secara adaptif (Micheling, 2004).

CD Interaktif adalah alat yang mampu mengombinasikan lebih dari satu bentuk format media, baik

teks yang dikombinasikan dengan gambar, suara/musik, video dan/atau dengan animasi. *Full Learner-Pacing Animasi* (FLPA) direkomendasikan sebagai bentuk CD Interaktif terbaik dan efektif untuk memfasilitasi topografi belajar pengukuran (Chien & Chang, 2012). Bentuk desain pembelajaran animasi ekonomi keluarga yang dipilih dan diminati oleh 93,33% mahasiswa adalah bentuk format media animasi walaupun sebelumnya materi yang ditampilkan setiap pokok bahasan menggunakan presentasi sederhana *Powerpoint* dinilai cukup menarik bagi mereka (Doriza, 2014). Artinya, CD Interaktif animasi dinilai memiliki kemampuan guna memaparkan sesuatu yang rumit/kompleks/sulit untuk dijelaskan dengan hanya gambar atau kata-kata saja.

Inovasi pembelajaran berbasis CD Interaktif menjadi kebutuhan mendesak dan belum banyak dilakukan. Khususnya, inovasi dalam mendesain serta menghasilkan sumber belajar dan media belajar yang membangkitkan motivasi dan minat belajar ekonomi keluarga. Media yang dibutuhkan bukan media yang hanya berisi materi secara teoretis saja namun harus ada aplikasi teori ke dalam dunia nyata. Jikapun ada, maka bentuk materi ekonomi keluarga masih lebih bersifat teoretis sehingga sulit untuk dibayangkan bahkan dipahami bagaimana mengaplikasikan teoretis tersebut jika di aplikasi ke dunia nyata sebesar 63,33% (Doriza, 2014). Sayangnya, media belajar seperti itu belum ada.

Ekonomi keluarga merupakan salah satu mata kuliah pada Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (PS PKK). Hasil wawancara terbuka dengan 30 orang mahasiswa menunjukkan bahwa 86,67% mahasiswa sukar dalam mencari sumber belajar ekonomi keluarga. Hal ini disebabkan karena mata kuliah ekonomi keluarga merupakan matakuliah baru sehingga sumber belajar materi masih sedikit.

Berdasarkan permasalahan di atas, tujuan penelitian ini adalah tertarik untuk membuat media pembelajaran ekonomi keluarga dalam bentuk animasi. Penelitian ini bermanfaat selain bagi mahasiswa juga bagi para ibu rumah tangga sebagai pelaku ekonom yang merdeka. Khususnya, para ibu rumah tangga yang bertugas sebagai pengambil keputusan dalam keluarga saat menentukan kegiatan dan atau pekerjaan untuk mencapai kesejahteraan keluarga.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan 10 langkah berdasarkan *Reserach and Development* (R&D) dari Borg & Gall (2003: 37) dengan tahapan sebagai berikut: (1) penelitian pendahuluan; (2) perencanaan pengembangan produk; (3) penciptaan produk awal;

(4) pengujian lapangan awal; (5) revisi produk awal; (6) pengujian lapangan utama; (7) revisi produk operasional; (8) pengujian lapangan operasional; (9) revisi produk akhir; dan (10) desiminasi dan distribusi.

Subjek penelitian ini mahasiswa PS PKK UNJ karena produk yang dikembangkan diperuntukkan bagi mahasiswa dalam matakuliah ekonomi keluarga. Jumlah subjek penelitian sebagai berikut, (1) untuk penelitian pendahuluan sejumlah 60 mahasiswa; (2) untuk uji lapangan utama sejumlah 20 mahasiswa; dan (3) untuk uji lapangan operasional sejumlah 50 mahasiswa.

Pengumpulan data dilakukan untuk mengumpulkan data lapangan, data uji coba, dan data hasil uji coba. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, observasi, kajian pustaka, serta teknik angket. Variabel dalam penelitian ini adalah tampilan desain yang mendapatkan validasi dari ahli media dan pengguna, serta kesesuaian isi yang mendapatkan validasi dari ahli materi dan pengguna.

Data yang terkumpul, (1) keputusan terhadap materi yang akan dikembangkan terlebih dahulu dari 12 materi yang ada; (2) keputusan terhadap bentuk desain produk yang akan dikembangkan; (3) hasil penilaian produk yang dilakukan oleh 3 ahli (ahli materi ekonomi, ahli bahasa, dan ahli media) untuk melakukan penilaian produk dari aspek materi, bahasa, dan media; (4) hasil penilaian produk dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk berdasarkan dari aspek materi, bahasa, media, dan (5) uji efektivitas produk.

Teknik analisis yang dilakukan terdiri dari analisis statistik atas ujicoba produk. Teknik analisis ujicoba produk dilakukan dengan analisis statistik deskriptif yang menggambarkan kecenderungan persentase penilaian pengguna produk atas tampilan dan isi dari produk yang dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan berupa CD Interaktif pembelajaran berbentuk media interaktif dengan desain animasi tentang ekonomi keluarga yang terdiri atas 2 materi pembelajaran, yaitu (1) apa itu ekonomi keluarga; dan (2) kesetimbangan ekonomi keluarga. Produk ini memiliki kriteria yang sama dengan kriteria produk *e-learning* yang sukses, yaitu (1) *meaningful content*; (2) *effective learning design*; dan (3) *technology that works* (Bahtiar, 2015). Produk ini didesain berdasarkan teori pemrosesan informasi yang dikemas secara CD Interaktif dengan memasukkan data berupa gabungan antara kata-kata, gambar animasi, dan grafik (Hooper, 1998: 3; Reiser & Dempsey, 2002: 308)

Produk CD Interaktif yang menggunakan bentuk animasi lebih bisa mengimprovisasi dalam pembelajaran *Computer-aided design/CAD* (Mahdjoubi & A-Rahman, 2012). Pada matakuliah Ekonomi Keluarga, sebelumnya materi yang disampaikan menggunakan slide presentasi sederhana juga dinilai menarik sebesar 86,67%. Namun demikian, pemilihan produk dengan bentuk animasi merupakan hasil dari penelitian pendahuluan bahwa bentuk desain pembelajaran yang dipilih adalah gambar berbentuk animasi dengan jumlah 93,33%. Artinya, bagi para mahasiswa desain pembelajaran berbentuk gambar animasi dapat menampilkan materi pembelajaran lebih menarik sehingga mahasiswa lebih mudah mengimprovisasi untuk membayangkan materi yang dijabarkan dalam pembelajaran ekonomi keluarga.

Kebermaknaan Isi Produk

Produk ini memiliki isi yang bermakna karena konten yang akan disampaikan memiliki manfaat yang besar bagi pengguna untuk meningkatkan kompetensi ekonomi keluarga. Hal ini dikarenakan produk dibuat dari materi yang terkumpul berupa naskah yang dibuat berdasarkan kurikulum, capaian pembelajaran perkuliahan, serta materi isi produk. Produk juga telah mendapat telaah dari ahli materi khusus bidang ekonomi.

Capaian materi sebagai berikut. **Materi 1** mengetahui ruang lingkup ekonomi keluarga, memahami terminologi keluarga dan rumah tangga, memahami ekonomi keluarga, dan mengetahui konsep-konsep dasar kajian ekonomi keluarga. **Materi 2** mengetahui hukum permintaan individu dan pasar, mengetahui elastisitas permintaan dan pengukuran elastisitas, dan mengetahui kesetimbangan ekonomi keluarga.

Kedua materi tersebut dipilih berdasarkan hasil pengambilan keputusan pengguna sasaran terhadap pemilihan pokok bahasan yang akan dikembangkan terlebih dahulu, yaitu apa itu ekonomi keluarga (45%) dan kesetimbangan ekonomi keluarga (41,67%) materi lainnya hanya berada di bawah 5%, yaitu analisis dampak permintaan; harga barang dan pengambilan keputusan; uang, bank, dan keluarga; konsumsi dan tabungan; investasi untuk diri sendiri dan keluarga; pekerjaan dan liburan; kehamilan dan pendapatan keluarga; pernikahan dan perceraian; ketrampilan berkeluarga; dan bisnis keluarga. Kedua materi tersebut merupakan langkah awal sebagai dasar bagaimana memahami ekonomi keluarga dan bantuan untuk lebih memahami materi ekonomi keluarga nantinya.

Konten yang bermakna dari produk ini tidak terlepas dari saran ahli materi yang mencermati produk dari substansi materi. Evaluasi ahli materi dari aspek substansi bertujuan untuk mendapatkan berbagai masukan dari segi kesesuaian produk dengan pengguna, sasaran dan kurikulum, kelengkapan dan kekayaan *content* (isi) produk, kejelasan deskripsi, dan kejelasan menguraikan konsep ekonomi keluarga.

Ahli materi melakukan evaluasi produk dengan mencermati produk dan memberikan penilaian, saran perbaikan dan mengambil keputusan apakah produk dapat diujicoba atau tidak. Hasil evaluasi materi dari pakar materi secara umum memberikan penilaian “ya” dan “tidak ada” saran perbaikan berdasarkan indikator penilaian.

Kebermaknaan produk juga tidak terlepas dari penggunaan bahasa dan pemilihan kosa kata yang tepat, ketepatan penguraian konsep, ketepatan pemilihan kalimat yang menggambarkan situasi dan kondisi. Hasil evaluasi ahli bahasa menunjukkan bahwa istilah yang terdapat pada produk terutama berkaitan dengan penjelasan terminologi ekonomi keluarga sebaiknya menggunakan diksi/pilihan kata yang sesuai dengan makna leksikal dari kata yang digunakan sehingga penggunaan kata dengan unsur serapan yang tepat. Evaluasi ini telah dilakukan revisi sehingga ahli bahasa dapat memvalidasi produk dan menyatakan produk dapat diujicobakan, baik di lapangan utama maupun lapangan operasional.

Hasil penilaian evaluasi dari aspek bahasa telah mengalami peningkatan setelah produk melakukan perbaikan dari hasil ujicoba lapangan utama. Jika penilaian pada aspek bahasa dari kedua evaluasi lapangan utama dan lapangan operasional dibandingkan, angka kenaikan pada aspek bahasa telah mengalami peningkatan sebesar 6,81%. Dengan demikian, hasil penilaian produk dari aspek bahasa adalah “Baik”.

Keefektifan Rancangan Pembelajaran

Hasil produk ini dikatakan sebagai sumber belajar yang efektif karena terdapat tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, skenario/alur cerita, dan evaluasi pembelajaran. **Pertama**, tujuan pembelajaran. Produk ini memiliki tujuan pembelajaran yang berada pada bagian awal dari masing-masing materi. Tujuan pembelajaran yang tertulis dalam produk pembelajaran ini berfungsi sebagai alat bantu yang digunakan untuk menyalurkan pesan-pesan atau informasi yang bersifat intruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran (Arsyad, 2011:4). Berikut tampilan tujuan pembelajaran dari produk ini. Tam-

pilan submenu tujuan pembelajaran Materi 1 tampak pada gambar 1 dan 2. Tampilan Sub Menu Tujuan Pembelajaran Materi 2 dapat dilihat pada Gambar 2.

Kedua, metode pembelajaran. Produk ini menggunakan metode pembelajaran teknologi CD Interaktif yang berarti peralatan yang digunakan untuk menyajikan material verbal dan visual. Menurut Mayer (2009: 5), CD Interaktif merujuk pada kata benda, pada alat yang digunakan untuk menyampaikan materi dalam bentuk verbal dan visual. Pengoperasian produk ini bisa dipakai secara langsung. Sumber belajar segala sesuatu atau daya yang dapat dimanfaatkan oleh guru, baik secara terpisah maupun dalam bentuk

gabungan, untuk kepentingan belajar mengajar dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi tujuan pembelajaran (Gibbons, 2003: 34). Produk ini dapat dipakai langsung oleh pengguna karena bentuk produk ini merupakan media pembelajaran interaktif. Hal ini dikarenakan ada suatu interaktivitas di mediana. Seperti, text, gambar, atau kombinasi diantara kedua data menggunakan perantara *link* kata-kata atau tombol (*button*) yang dapat terhubung pada bagian-bagian lain. Bagian-bagian data yang dihubungkan oleh link dalam bentuk kata-kata (*text*) atau tombol (*button*) yang disusun secara hierarkial memudahkan pengguna secara interaktif memilih bagian yang dibutuhkan.









Gambar 1. Submenu Tujuan Pembelajaran Materi 1



Gambar 2. Submenu Tujuan Pembelajaran Materi 2

Tabel 1. Komponen Link Untuk Navigasi

No	Komponen Link	Fungsi
1		Durasi perjalanan tampilan, memulai atau memberhentikan sementara (<i>pause</i>) tampilan
2		Menu <i>Launcher</i> (untuk Kembali ke <i>Launcher Menu</i>)
3		<i>Table of content</i> (untuk mengakses obyektif yang akan dipelajari)
4		Volume suara
5		Untuk melihat cara mempelajari modul (<i>help</i>)
6		Lanjut atau kembali (untuk mengakses setiap halaman yang ada dalam satu obyektif)



Ketiga, skenario dan alur cerita (*story line/storyboard*). Produk yang dikembangkan mengikuti alur desain struktur dan desain tampilan yang terdiri atas (1) Selamat Datang berisi pilihan 2 materi, yaitu ekonomi keluarga dan kesetimbangan ekonomi keluarga; (2) tujuan pembelajaran pada setiap masing-masing materi; (3) Isi masing-masing materi; (4) Ringkasan pada setiap materi; dan (5) latihan pada setiap masing-masing materi.

Desain produk ini tidak menggunakan *flow-chart* guna memudahkan arah proses pembelajaran karena arah pembelajaran sudah diurutkan dan bertahap. Produk yang dikembangkan dapat menampilkan menu/sub menu yang berurut sehingga pengguna

lebih mudah memahami materi. Berikut tampilan 3 menu yang ada pada produk.

Menu materi 1 berisi submenu sebagai berikut (1) tujuan pembelajaran; (2) isi materi; (3) intisari 1; dan diakhiri (4) latihan materi. Tampilan Submenu tujuan pembelajaran materi 1 sebagai berikut.

Submenu isi materi 1 terdiri atas (1) ruang lingkup ekonomi keluarga; (2) terminologi keluarga dan rumah tangga; (3) ekonomi keluarga; (4) konsep-konsep dasar kajian ekonomi keluarga. sub menu materi 2 berisi sub menu sebagai berikut: (1) tujuan pembelajaran; (2) isi materi; (3) intisari; dan diakhiri (4) latihan materi. tampilan sub menu tujuan pembelajaran materi 2 sebagai berikut.



Gambar 7 Sub menu Tujuan Pembelajaran Materi 2

Tampilan sub menu isi materi berisi materi sebagai berikut: (1) permintaan individu dan pasar; (2) elastisitas permintaan dan pengukuran elastisitas; (3) kesetimbangan ekonomi keluarga; (4) intisari materi 2; dan (5) latihan materi 2.

Keempat, rancangan evaluasi pembelajaran. Pada akhir materi terdapat latihan yang bertujuan sebagai evaluasi pembelajaran. Hasil evaluasi pembelajaran menunjukkan bahwa 83% pengguna bisa menjawab seluruh latihan.

Produk ini juga telah dilakukan penilaian terhadap keefektifan sumber belajar. Uji keefektifan penggunaan produk dilakukan dengan menyebarkan angket pada pengguna produk, yaitu mahasiswa Prodi PKK. Kegiatan pengujian dilakukan setelah pembelajaran usai. Sebanyak 50 responden menjawab angket. Angket yang disebarkan menggunakan skala Guttman berisi dua pilihan jawaban, "Ya" atau "Tidak". Data yang didapatkan dari angket kemudian dianalisis secara deksriptif berikut. **Pertama**, unsur kemudahan. Aspek kemudahan dari 50 pengguna sebanyak 98,33% menyatakan penjelasan materi dalam produk mudah dipahami; sebanyak 96,67% pengguna menyatakan bahwa maksud dari penjelasan atas ekonomi keluarga dalam produk mudah dipahami.

Kedua, aspek kecepatan. Dari 50 pengguna sebanyak 96,67% pengguna menyatakan bahwa cara

penggunaan produk dapat dengan cepat dipahami, sebanyak 95% menyatakan produk dapat menampilkan menu-menu dengan cepat. Nilai unsur kecepatan bernilai kecil dibanding unsur lainnya karena produk dianggap memiliki resolusi sehingga mempengaruhi kecepatan dalam pengoperasiannya. Kecepatan produk dapat diperoleh jika mendapat dukungan perangkat komputer yang memiliki kecepatan tinggi.

Ketiga, aspek ketertarikan. Dari 50 pengguna, sebesar 96,67% menyatakan bahwa produk menarik perhatian pengguna dan sebesar 100% dapat memotivasi siswa mempelajari ekonomi keluarga. **Keempat**, Aspek kepuasan penggunaan. Dari 60 pengguna sebanyak 96,67% pengguna merasakan kepuasan ketika menggunakan produk, sedangkan dalam hal kepuasan lain 98,33% menyatakan bahwa pengguna ingin menggunakan produk sebagai sumber belajar.

Tingkat keefektifan penggunaan produk yang memiliki nilai prosentase di atas 80% yaitu 98,33%. Nilai persentase terkecil dari indikator efektifitas penggunaan produk adalah indikator kecepatan, yaitu 95,83%. Hal ini dikarenakan penyajian materi yang ditampilkan tidak bisa langsung melihat tampilan sebelumnya tanpa menyelesaikan isi tampilan yang sedang dilihat duluan.

Ketepatan Teknologi

Ketepatan teknologi yang dipakai dipaparkan sebagai berikut. **Pertama**, Produk ini fokus pada pemenuhan fitur kunci serta kemudahannya yang membantu konten dan desain pembelajaran dapat dipahami para pengguna. Salah satu karakteristik kunci dari pembelajaran CD Interaktif melibatkan pemahaman dan proses perolehan informasi yang berbeda dari bentuk presentasi biasa (Brünken, Plass, & Leutner, 2003).

Kedua, produk ini dipilih dan didesain secara tatap muka yang sederhana sehingga pengguna dapat dengan mudah mengoperasikan CD Interaktif ini. Produk ini sudah diperbaiki berdasarkan saran perbaikan ahli media, seperti: (1) kecepatan pengoperasiannya khususnya dalam pemilihan file gambar yang tidak terlalu berat yang tidak memakan waktu lama; (2) produk telah memenuhi kelengkapan unsur-unsur visual; dan (3) sistem navigasi yang berfungsi dan mudah digunakan.

Hasil ujicoba lapangan terhadap aspek desain tampilan produk menunjukkan produk baik (87,5%), hasil ujicoba lapangan operasional sebanyak 94,8% responden menyatakan bahwa produk baik. Artinya, terjadi kenaikan sebesar 7,3%. Berdasarkan pada hasil ujicoba lapangan operasional, dapat disimpulkan bahwa produk tidak mengalami perbaikan, di-

karenakan rata-rata persentase penilaian pada setiap item dari ketiga aspek penilaian produk rata-rata di atas 80%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa produk dianggap layak dijadikan sebagai sumber belajar.

SIMPULAN

Hasil pengembangan berupa sumber belajar CD Interaktif disertai animasi tentang ekonomi keluarga dan kesetimbangan ekonomi keluarga. Konten produk berupa materi sesuai kurikulum, sudah di validasi ahli materi, ahli bahasa, ahli media, dan pengguna. Produk sebagai sumber belajar efektif karena sesuai tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, skenario/alur cerita, dan evaluasi pembelajaran. Hasil uji keefektifan menunjukkan materi mudah dipahami (98,33%); cara penggunaan produk cepat dipahami (96,67%); produk dapat menampilkan menu-menu dengan cepat (95%); produk menarik perhatian (96,67%); produk memotivasi mahasiswa

mempelajari ekonomi keluarga (100%); pengguna puas menggunakan produk (96,67%); dan pengguna ingin menggunakan produk sebagai sumber belajar (98,33%). Produk ini difokuskan, dipilih, dan didesain secara tatap muka yang sederhana pada pemenuhan fitur kunci dan rancang desain yang memudahkan para pengguna memahami konten materi.

Penggunaan sumber belajar ekonomi keluarga dapat meningkatkan ketertarikan pengguna pada pembelajaran ekonomi keluarga dengan mendesain sumber belajar ekonomi keluarga yang dapat memudahkan pengguna menyerap informasi atau pesan yang diberikan. Oleh karena itu, sebaiknya pembelajaran ekonomi keluarga menggunakan sumber-sumber belajar yang dikembangkan dengan bantuan teknologi pembelajaran. Dosen harus merubah metode ceramah dalam mengajar dengan cara menciptakan kondisi yang menstimulasi keterlibatan dan keaktifan siswa dalam belajar dengan merancang sumber belajar berbasis CD Interaktif.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Bahtiar, Arief. 2015. *Lima Langkah Kunci Implementasi Elearning*. Panduan Praktis Mengimplementasikan E-learning dengan Sukses Di Perusahaan Bagi Lembaga *Learning Centre/Diklat/Corporate University*. (<http://www.dataquest.co.id>).
- Brinken, Plass & Leutner. 2003. Direct measurement of cognitive load in multimedia learning. *Educational Psychologist* 38 (1): pp.53-61.
- Chien, Yu-Ta & Chang Chun-Yen. 2012. *Comparison of Different Instructional Multimedia Designs for Improving Student Science-Process Skill Learning*. *Journal Sci Educ Technol*. 21:106–113, 2012.
- Doriza, Shinta. 2014. *Persepsi Mahasiswa terhadap Mata kuliah Ekonomi Keluarga*. Laporan Penelitian Mandiri Tidak Dipublikasi. Jakarta: UNJ
- Gall, Meredith D. and Borg Walter G. 2003. *Educational Reserach: An Introduction*. New Jersey: Pearson Education. h. 37.
- Gibbons, Andrew. 2003. *Intstructional Sciences Journal Association for Educational Communications & Technology*, Volume 1. New York: AECT Publications. h. 34.
- Hooper, Simon. 1998. *An introduction to Multimedia, Second Edition*. New York: Prentice-Hall, h.13.
- Katwoko. 2007. "Pemanfaatan Sumber Belajar Dalam Upaya Peningkatan Kualitas dan Hasil Pembelajaran", makalah yang disampaikan pada Seminar Pemanfaatan Sumber Belajar. Lampung.
- Mahdjoubi, Lamine; A-Rahman, Mosa Allafi. 2012. *Architectural Engineering and Design Management* 8.3, 214-235.
- Mechling, Linda C. 2004. *Effects of Multimedia, Computer-based Instruction on Grocery Shopping Fluency*. *Journal of Special Education Technology* 19 (1), Winter.
- Miarso, Yusufhadi. 2007. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Reiser, Robert A. & Dempsey Jhon V. 2002. *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*. New Jersey: Merril Prentice Hall.
- Richard E. Mayer. 2009. *Multi-Media Learning, 2nd Edition*. New York: Cambridge University Press.