

## Pengembangan Pembelajaran Manajemen Proyek Berbasis Multimedia Pada Perguruan Tinggi

Kundang Karsono, M. Kom  
Fakultas Ilmu Komputer,  
Universitas Esa Unggul.

Bambang Irawan, M. Kom  
Fakultas Ilmu Komputer,  
Universitas Esa Unggul.

Dr. I. Joko Dewanto  
Magister Teknik Informatika,  
STMIK Raharja

### ABSTRAK

Rendahnya hasil belajar dan motivasi mahasiswa dalam pembelajaran adalah merupakan permasalahan yang terjadi pada saat ini. Proses pembelajaran Manajemen Proyek Teknologi Informasi adalah merupakan salah satu kompetensi di dalam pengembangan mendukung kompetensi rekayasa perangkat lunak. Metodologi yang digunakan adalah Model pembelajaran Manajemen Proyek Teknologi Informasi berbasis multimedia yang dibuat melalui beberapa tahapan antara lain : Penelitian Pengembangan (*research and development /R & D*) Gall dan Borg, desain sistem pembelajaran (*instructional system design/ISD*), model pengembangan model pembelajaran motivasi (*attention, relevance, confident and relevance/ARCS*). Sedangkan pengembangan multimediana : siklus hidup pengembangan (*system system development life cycle/SDLC*) dan perancangan sistem berorientasi objek (*object oriented analysis design/OOAD*).

Keluarannya adalah produk sistem pembelajaran manajemen proyek teknologi informasi berbasis multimedia yang akan dilaksanakan pada pembelajaran LMS dan CD interaktif pembelajaran. Selanjutnya pembelajaran ini dapat diterapkan pada pendidikan tinggi di Indonesia.

**Kata Kunci :** Manajemen Proyek Teknologi Informasi, multimedia, penelitian dan pengembangan, desain sistem pembelajaran, model ARCS, analisis desain berbasis objek.

### I. PENDAHULUAN

Perguruan tinggi memiliki kewajiban meningkatkan kompetensi mahasiswa yang optimal dengan dukungan pengembangan bahan ajar,

kelengkapan bantuan belajar dan model ujian yang sudah terintegrasi dengan dukungan multimedia. Melakukan aspek desain pembelajaran (*instructional design*) dari mulai menganalisis, mendesain, membangun, mengimplementasikan dan mengevaluasi. Selanjutnya aspek desain sistem pembelajaran dengan beberapa atribut yang ada di dalamnya antara lain : mahasiswa, tujuan, metode, strategi, evaluasi, monitoring dan umpan balik.

Pengembangan siklus hidup pengembangan sistem, perancangan sistem berorientasi objek, penyusunan skenario multimedia, perancangan *user interface design* (UID) dan implementasi pembelajaran dengan web site dan CD interaktif belajar, semuanya dilakukan dengan dukungan multimedia. (Dewanto, 2014, 14)

Media pembelajaran memiliki fungsi antara lain :  
1. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh para peserta didik. Pengalaman tiap peserta didik berbeda-beda, tergantung dari faktor-faktor yang menentukan kekayaan pengalaman anak, seperti ketersediaan buku, kesempatan melancong, dan sebagainya. Media pembelajaran dapat mengatasi perbedaan tersebut. Jika peserta didik tidak mungkin dibawa ke obyek langsung yang dipelajari, maka obyeknya yang dibawa ke peserta didik. Obyek dimaksud bisa dalam bentuk nyata, miniatur, model, maupun bentuk gambar – gambar yang dapat disajikan secara audio visual dan audial.;  
2. Media pembelajaran dapat melampaui batasan ruang kelas. Banyak hal yang tidak mungkin dialami secara langsung di dalam perkuliahan oleh para mahasiswa tentang suatu

obyek, yang disebabkan, karena : (a) obyek terlalu besar; (b) obyek terlalu kecil; (c) obyek yang bergerak terlalu lambat; (d) obyek yang bergerak terlalu cepat; (e) obyek yang terlalu kompleks; (f) obyek yang bunyinya terlalu halus; (f) obyek mengandung berbahaya dan resiko tinggi. Melalui penggunaan media yang tepat, maka semua obyek itu dapat disajikan kepada peserta didik; 3. Media pembelajaran memungkinkan adanya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungannya; 4. Media menghasilkan keseragaman pengamatan; 5. Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit, dan realistis; 6. Media membangkitkan keinginan dan minat baru; 7. Media membangkitkan motivasi dan merangsang anak untuk belajar; 8. Media memberikan pengalaman yang integral/menyeluruh dari yang konkrit sampai dengan abstrak

Berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa dengan penggunaan media pembelajaran dari mulai, proses sampai dengan evaluasi pembelajaran, bahwa pada pengujian pre test dan post test terdapat peningkatan yang berarti pembelajaran dengan menggunakan basis multimedia.

Sedangkan pada penelitian ini dihasilkan pengembangan model pembelajaran berbasis multimedia yang dapat digunakan secara umum mahasiswa Perguruan Tinggi, khususnya pembelajaran Manajemen Proyek Teknologi Informasi.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Definisi Belajar, Pembelajaran dan Pembelajaran Sukses Belajar.

Belajar adalah perubahan yang relatif permanen dalam perilaku atau potensi perilaku sebagai hasil dari pengalaman atau latihan yang diperkuat. Belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon.<sup>1</sup> (Slavin, 2000) ). Seseorang dianggap belajar bila orang yang belajar tersebut berubah tingkah lakunya menjadi lebih baik. Sehingga apa

yang diberikan oleh dosen sebagai stimulus dan apa yang diterima oleh mahasiswa sebagai respon, itulah yang dapat diamati dalam pembelajaran.

Belajar menurut Mayer adalah “serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotor”. Selain itu belajar menurut Smith dan Ragan(2002) mencakup beberapa konsep yang terdiri : 1) durasi perubahan tingkah laku, 2) perubahan terjadi pada struktur dan pengetahuan orang belajar, 3) penyebab terjadinya perubahan pengetahuan dan perilaku pengalaman yang dialami oleh siswa, bukan pertumbuhan dan perkembangan. Proses belajar berlangsung baik bisa dalam situasi formal maupun situasi informal”

Sehingga pengalaman belajar tergantung juga kesiapan mahasiswa dalam proses pembelajaran, situasi tempat belajar, kemampuan adaptasi peserta belajar, pembawaan peserta belajar, kematangan dalam mendukung belajar, baik dalam pendidikan formal ataupun informal.

**Pembelajaran** adalah serangkaian aktivitas yang sengaja diciptakan dengan maksud untuk memudahkan terjadinya proses belajar. (Gagne, dalam pribadi, 2010,9).

**Pembelajaran Sukses**, menurut Reigeluth mengemukakan beberapa indikator untuk menentukan keberhasilan sebuah proses pembelajaran. Faktor-faktor tersebut antara lain : 1). efektifitas, 2). efisiensi, dan 3). daya tarik.

Merrill dan Spector (2010) mengemukakan pembelajaran sukses diperlukan beberapa faktor-faktor antara lain : 1) pembelajaran dipusatkan pada masalah-masalah yang bermakna, 2) pembelajaran perlu membangkitkan pengetahuan yang relevan, 3) pengetahuan dan ketrampilan baru harus didemonstrasikan kepada siswa, 4) pengetahuan dan ketrampilan baru perlu diaplikasikan oleh siswa untuk memecahkan masalah, 5) belajar perlu

dikaitkan secara bermakna dengan kehidupan sehari-hari.

### B. Pembelajaran Sebagai Sistem

Sistem Pembelajaran merupakan elemen-elemen yang saling berhubungan bekerja secara synergi, untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Robert Heinich, dkk membuat kategori sistem pembelajaran ke dalam beberapa tipe antara lain : 1) Pembelajaran di kelas (tatap muka), 2) Pembelajaran dengan menggunakan siaran radio dan televisi, 3) Pembelajaran mandiri dengan menggunakan paket bahan ajar pada sistem pembelajaran jarak jauh, 4) Pembelajaran berbasis web, 5) Aktifitas belajar di laboratorium dan workshop, 6) Seminar, symposium, dan studi lapangan (*field study*) dan, 7) Pembelajaran dengan memanfaatkan computer (multimedia) dan telekonferensi.

### C. Manajemen Proyek Teknologi Informasi.

Manajemen adalah kegiatan perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), penempatan orang (*staffing*), pengendalian (*controlling*), pengambilan keputusan (*decision*) dan pengarahan (*actuating*). Dalam melaksanakan aktifitas manajemen bisa digambarkan dalam aktifitas antara lain : Penulisan proposal (*proposal writing*), Perencanaan proyek dan penjadwalan (*Project planning and scheduling*), Pembiayaan proyek (*Project costing*), Memonitor proyek dan meninjau (*Project monitoring and reviews*), Pemilihan pegawai dan evaluasi (*Personnel selection and evaluation*), Menulis laporan dan presentasi (*Report writing and presentations*).

Manajemen proyek adalah “aplikasi dari pengetahuan, keterampilan, alat dan teknik untuk kegiatan proyek untuk memenuhi kebutuhan proyek” (Kathy Schawalbe, 2011,10). Dan Manajemen Proyek Teknologi Informasi menurut Sharlett Gillard adalah merupakan keahlian yang harus dimiliki oleh manajer proyek antara lain : keahlian teknis,

keahlian kecakapan antar personal, kepemimpinan pribadi dan latar belakang pendidikan” (Gillard, 2009: 1-7).

Kegiatan pembelajaran manajemen proyek teknologi informasi, dengan meningkatkan beberapa kemampuan, antara lain : siklus hidup proyek, manajemen integrasi proyek, manajemen ruang lingkup proyek, manajemen waktu proyek, pembiayaan manajemen proyek, manajemen kualitas proyek, manajemen sumber daya proyek, manajemen komunikasi proyek, risiko proyek manajemen, manajemen proyek logistik. (PMBOK, 2014,1), dan manajemen proyek pemangku kepentingan (*stakeholder*).

### D. Definisi Multimedia.

Multimedia adalah pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi. Dalam definisi ini terkandung empat komponen penting multimedia. Pertama, harus ada computer yang mengkoordinasikan apa yang dilihat dan didengar, serta berinteraksi. Kedua, harus ada link yang menghubungkan user dengan informasi. Ketiga, harus ada alat navigasi yang memandu untuk menjelajah jaringan informasi yang saling terhubung. Keempat, multimedia menyediakan tempat untuk mengumpulkan, memproses dan mengkomunikasikan informasi. (Hofstetter 2001).

### E. Pengembangan Sistem.

Sebuah sistem adalah sebuah grup yang komponennya berelasi untuk berfungsi bersama untuk mendukung sebuah pencapaian hasil. Menurut bukunya Sistem Analysis and Design, James Obrient mengatakan bahwa sebuah sistem informasi adalah pengaturan pada orang, data, proses dan teknologi

informasi yang berinteraksi terhadap pengumpulan (*collect*), memproses (*process*), menyimpan (*store*), dan menentukan (*provide*) terhadap output informasi yang dibutuhkan bagi organisasi.

Siklus hidup pengembangan sistem (*system development life cycle*) adalah merupakan proses seluruh aktifitas yang terdiri atas membangun, meluncurkan dan memelihara sistem informasi.

Pada pengembangan sistem biasanya terdiri dari : inisiasi sistem, analisis sistem, merancang sistem dan implementasi sistem. 1) Menginisiasi sistem – Perencanaan inisiasi untuk sebuah proyek untuk menentukan inisiasi cakupan, tujuan, penjadwalan dan penganggaran, 2) Analisis sistem – adalah mempelajari domain permasalahan bisnis untuk merekomendasikan kebutuhan-kebutuhan secara spesifik terhadap kebutuhan-kebutuhan bisnis dan prioritas-prioritas pada solusi, 3) Implementasi sistem.

Menurut Sutabri (2004,p34)Perancangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

#### **Object Oriented Analysis Design (OOAD)**

Menurut Satzinger, Jackson and Burd (Satzinger, Jackson & Burd, 2010:60), *Object Oriented Analysis* (OOA) menjelaskan semua jenis objek yang melakukan pekerjaan dalam suatu sistem dan menunjukkan interaksi dari pengguna yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas.

Menurut Satzinger, Jackson and Burd (Satzinger, Jackson & Burd, 2010:60), *Object Oriented Design* (OOD) menjelaskan semua jenis objek dari objek yang diperlukan untuk dapat berkomunikasi dengan orang dan perangkat yang ada

di dalam sistem, menggambarkan bagaimana objek dapat menyelesaikan tugas, dan menyesuaikan dan menyempurnakan masing – masing jenis objek sehingga dapat diimplementasikan dengan bahasa tertentu atau lingkungan.

#### **Unified Modelling Language (UML)**

Menurut Satzinger, Jackson & Burd (Satzinger, Jackson & Burd, 2010:48), UML merupakan serangkaian standar konstruksi model dan notasi yang dikembangkan secara khusus untuk pengembangan object – oriented. Adapun prosesnya yang umum terdiri dari : 1) *Activity Diagram*, 2) *Use Case Diagram*, 3) *Use Case Description*, 4) *User Interface*, 5) *Class Diagram*

#### **F. Pengembangan Aplikasi Multimedia**

Multimedia salah satu alat untuk bersaing perlu adanya pengembangan system. Untuk mengembangkan system tersebut maka harus mengikuti tahapan sebagai berikut :

1. Mendefinisikan masalah : spesialis informasi mengidentifikasi kebutuhan pemakai dan menentukan bahwa pemecahannya memerlukan multimedia.
2. Merancang konsep : spesialis informasi dan pemakai, menggunakan kerjasama dengan profesional komunikasi seperti produser, sutradara dan teknisi video terlibat dalam rancangan konsep yang menentukan keseluruhan pesan dan memeriksa semua urutan utama.
3. Merancang isi : pengembang etrlibat dalam rancangan isi dengan menyiapkan spesifikasi aplikasi yang rinci.
4. Menulis naskah : dialog dan semua elementerinci dari urutan yang ditentukan.
5. Merancang grafik : grafik dipilih yang mendukung dialog. Latar belakang atau lingkupan yang perlu digunakan dalam video dirancang.
6. Memproduksi sistem : pengembangansistem memproduksi berbagai bagian dan

menyatukannya dalam sistem. Selain mengembangkan perangkat lunak aplikasi tugasnya mencakup kegiatan khusus seperti menyunting video dan authoring, yaitu pengintegrasian elemen-elemen yang terpisah dengan penggunaan perangkat lunak siap pakai khusus.

7. Melakukan tes pemakai : spesialis informasi mendidik pemakai dalam penggunaan sistem dan memberikan kesempatan bagi pemakai untuk akrab dengan semua feature. Jika sistem memuaskan, pemakai menggunakan. Jika tidak, proses prototyping diulang dengan kembali kelangkah yang lebih awal. Proses interaktif ini diulang sampai pemakai puas dengan sistem yang dibuat.
8. Menggunakan sistem : pemakai memanfaatkan sistem.
9. Memelihara sistem : seperti sistem berbasis komputer yang lain, sistem multimedia harus dipelihara. Perbedaan utamanya adalah pemakai tidak

#### G. Pengembangan Model

Model adalah representasi, formalisasi atau visualisasi, menurut Benny Pribadi “Model adalah sesuatu yang menggambarkan pola berpikir. Sebuah model biasanya menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan. Model juga bisa dianggap sebagai suatu upaya mengkonkretkan sebuah teori sekaligus juga merupakan sebuah analogi dan representasi dari variabel-variabel yang terdapat dalam teori tersebut.”

Smith dan Ragan mengatakan bahwa desain pembelajaran adalah keseluruhan proses belajar : 1) analisis kebutuhan dan tujuan pembelajaran, 2) strategi pembelajaran dan 3) implementasi, manajemen, dan evaluasi. Menurut Morrison, Ross dan Kemp Desain pembelajaran adalah proses sistematis yang menerjemahkan prinsip-prinsip pembelajaran umum dan rencana dalam pembelajaran

untuk bahan ajar dan pembelajaran. Sedangkan Reigeluth Desain pembelajaran adalah merupakan teori aplikasi membuat pembelajaran efektif.

Sehingga desain pembelajaran merupakan teknik di dalam mengatur peristiwa pembelajaran yang tepat secara sistematis bagi peserta belajar tertentu, dalam konteks tertentu dan dalam upaya untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan.

#### H. Model Desain Pembelajaran

Sebuah model desain pembelajaran (*instructional design* (ID)) menyediakan kerangka prosedural untuk memproduksi instruksi yang sistematis. Model ini menggabungkan elemen dasar dari proses desain pembelajaran, termasuk analisis audiens dan penentuan sasaran tujuan dan tujuan dan dapat digunakan dalam karakteristik-karakteristik yang berbeda. Model pembelajaran merupakan resep bagaimana komponen strategi pembelajaran harus diintegrasikan untuk menghasilkan program pengajaran (Braxton, Bronico, dan Looms).

Model Desain Pembelajaran adalah sebuah konstruksi yang mengacu pada prespektif prosedur langkah-demi-langkah untuk menciptakan bahan ajar secara konsisten yang dapat diandalkan dan untuk memfasilitasi pembelajaran yang efisien, efektif dan menarik.

Efektivitas model sangat tergantung pada karakteristik di mana diterapkan, metode desain pembelajaran yang situasional dan tidak universal. Sementara teori pembelajaran pendekatan deskriptif dangenerik, teoripembelajaran haruspreskriptifdan situasikhusus .(Morrison, Ross dan Kemp)

Gustafson and Branch mengklaim bahwa “model membantu kita merepresentasikan konsep pada realitas”, dan “model menjelaskan bagaimana melakukan”. Menurut mereka model ID memiliki setidaknya empat komponen sebagai berikut : 1) analisis pada pengaturan dan kebutuhan pembelajar, 2) spesifikasi set desain untuk lingkungan pelajar yang efektif, efisien dan relevan dengan lingkungan

belajar, 3) dibangun untuk semua peserta didik dan pengaturan bahan dan, 4) hasil evaluasi dibangun baik secara formatif dan sumatif.

Seels dan Glasgow (1998) tercatat empat tujuan berikut model desain pembelajaran. Mereka : 1) membantu untuk memvisualisasikan proses yang sistematis, yang memungkinkan mereka terlibat untuk mencapai kesepakatan pada proses tersebut, 2) berfungsi sebagai alat untuk mengelola proses dan proyek, 3) memungkinkan untuk pengujian teori dengan mengintegrasikan teori dalam model praktis yang dapat diimplementasikan, dan. 4) pengaturan tugas dapat digunakan sebagai kriteria untuk praktik yang baik. Karena semua penelitian ini adalah mengembangkan tentang lingkungan *blended learning*, fokusnya adalah pada pengembangan model untuk memandu desain lingkungan belajar yang memberikan pelajar pada kondisi untuk memberikan kesempatan mereka untuk memaksimalkan belajar. Tujuan utama desainer pembelajar adalah membangun lingkungan belajar yang memberikan peserta belajar pada kondisi mendukung proses pembelajaran yang diinginkan.

### III. METODOLOGI PENELITIAN

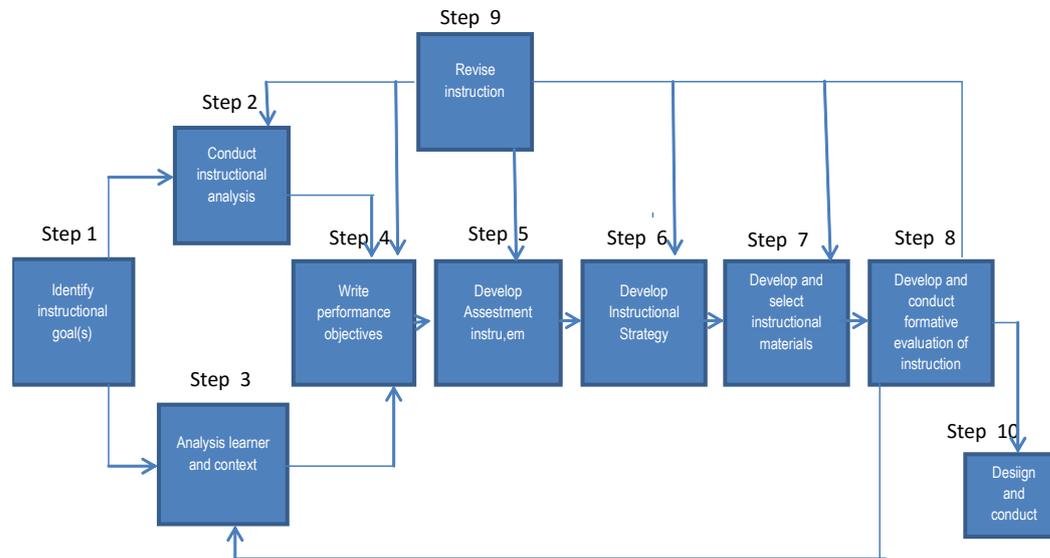
Kata Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*), juga dikenal dengan kata R and D atau R & D), adalah merupakan studi sistematis, pengembangan, dan proses evaluasi dengan tujuan membangun sebuah dasar empiris untuk menciptakan produk pembelajaran, alat dan model baru atau yang disempurnakan yang mengatur perkembangan mereka. R & D merupakan sebuah metode penelitian terapan (*Applied Research*) tujuan dari hasil R and D adalah sebuah produk baru yang dapat digunakan secara efektif karena adanya penyesuaian dengan keadaan sebenarnya.

Menurut Borg dan Gall (2007) mengatakan bahwa Penelitian dan Pengembangan adalah pengembangan model berbasis industri dimana temuan penelitian yang digunakan untuk merancang produk baru dan prosedur, yang digunakan secara sistematis diuji lapangan, dievaluasi, dan disempurnakan sampai mereka memenuhi kriteria yang ditentukan efektivitas, kualitas, atau standar yang sama.

Model Motivational Design for Learning and Performance : The ARCS Model Approach (Keller, John M., 2010)/ Model pengembangan sistem pembelajaran menggunakan Model Desain Motivational untuk Belajar dan Kinerja atau disebut model *ACRS (Advanced, Relevance, Rationally and Satisfaction)* (Keller, John M, 2010) dan dapat dilihat pada : [www.keler.com](http://www.keler.com). Adapun langkahnya adalah : a) mendapatkan informasi mata kuliah, b) mendapatkan informasi tentang peserta didik, c) menganalisis peserta didik, d) menganalisis bahan yang sudah ada, e) membuat daftar tujuan khusus dan penilaian, f) membuat daftar taktik yang potensial, g) memilih dan mendesain taktik, h) mengintegrasikan dengan kegiatan instruksional, i) memilih dan mengembangkan bahan, j) mengevaluasi dan merevisi.

#### A. Prosedur Penelitian

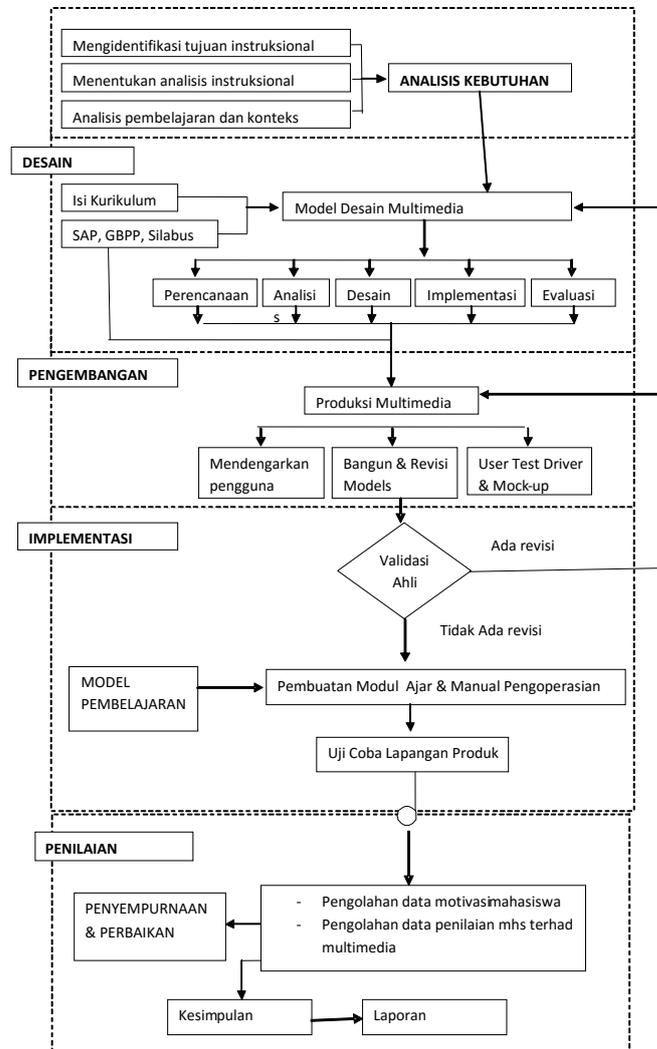
Dalam prosedur penelitian Gall and Borg dalam pengembangan pembelajaran menggunakan konsep desain pembelajaran pendekatan sistem Walter Dick, Lou Carey, and James Carey yang digunakan untuk penelitian dan pengembangan. Langkah-langkah penelitian yang dilakukan pada penelitian ini didasarkan pada implementasi komponen-komponen model desain sistem pembelajaran oleh Dick and Carey, sebagai berikut



Gambar 1 : Langkah Pendekatan Sistem Model Penelitian dan pengembangan Pendidikan  
 Sumber : *The systematic design instruction, 5 edition*, (Florida : Allyn Bacon, 2001), h.2.

Secara spesifik langkah penelitian dalam pendidikan adalah sebagai berikut: 1) mengidentifikasi tujuan pembelajaran, 2) melakukan analisis instruksional, 3) menganalisis karakteristik siswa dan konteks pembelajaran, 4) merumuskan tujuan pembelajaran khusus, 5) mengembangkan instrumen penilaian, 5) membangun strategi pembelajaran, 6) mengembangkan dan memilih bahan ajar, 7) Merancang dan mengembangkan evaluasi formatif, 8) Melakukan revisi terhadap program pembelajaran, 9) Merancang dan mengembangkan evaluasi sumatif, 10) Merancang dan memproduksi.

Pengembangan sistem menggunakan SDLC, OOAD dan pengembangan prototype pada desain user interfasi, sedangkan pengembangan multimedia secara keseluruhan dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2. Pengembangan Model Manajemen Proyek Teknologi Informasi berbasis Multimedia

#### IV. ANALISIS DAN HASIL

Dalam pengembangan pembelajaran dilakukan 4 tahapan yang dapat dilihat di halaman 39, yaitu : analisis, desain, pengembangan, implementasi dan penilaian, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

##### 4.1. Analisis

Dalam menganalisis dengan melakukan analisis kebutuhan 3 langkah analisis sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi tujuan pembelajaran/instruksional ;

Profil penelitian Universitas Esa Unggul : a)

Data Umum : Berisikan latar belakang, visi, misi dan tujuan program studi, keadaan dosen, mahasiswa, kurikulum dan pembelajaran, kendala dan upaya meningkatkan mutu pembelajaran; b) Dosen : memiliki kualifikasi yang perlu ditingkatkan kemampuannya dalam : penyusunan perencanaan pembelajaran : penerapan metode dan strategi pembelajaran, penentuan alokasi waktu sesuai dengan

kompetensi yang diharapkan; pada pelaksanaan perencanaan pembelajaran : mengimplementasikan berbagai metode pembelajaran dan teknik belajar yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa, merangkai materi bersama-sama mahasiswa; penilaian hasil belajar mahasiswa : penilaian masing-masing pertemuan dengan penilaian formatif, penilaian ujian tengah semester (UTS) dan penilaian ujian akhir semester (UAS), serta penilaian portfolio; c) Mahasiswa , pada kelas Manajemen Proyek Teknologi Informasi pada semester 5 : terdiri dari 2 kelas dengan jumlah mahasiswa untuk kelas A = 83 orang dengan tingkat kelulusan = 72.5% , dan kelas B = 48 dengan tingkat kelulusan = 62.79%. Berdasarkan studi dokumen terhadap proses pembelajaran : kualifikasi dalam menentukan metode pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang diharapkan, tidak ada identifikasi mahasiswa, catatan bakat, kesulitan belajar mahasiswa, bagaimana menyelesaikan masalah dan tidak ada tindak lanjut pembelajaran. Sedangkan melalui observasi hasil belajar : mahasiswa belum menemukan fokus masalah perkuliahan nyata dan relevan, mahasiswa belum belajar secara mendalam, pendekatan pembelajaran konvensional, perkuliahan singkat dan *teacher centre learning*.

Setelah melihat permasalahan maka dengan menggunakan rancangan standar kompetensi kurikulum berbasis kompetensi program studi teknik informatika ada beberapa uraian kurikulum tersebut antara lain : profil kompetensi lulusan, elemen kompetensi, bahan kajian atau rumusan kompetensi, sebaran mata kuliah, kemampuan soft skill, struktur mata

kuliah berdasarkan struktur kompetensi yang diharapkan, kurikulum, komposisi mata kuliah dan mata kuliah prasyarat.

Berdasarkan kajian dan analisis data tujuan instruksional atau kompetensi umum pada mata kuliah manajemen proyek teknologi informasi memiliki kompetensi umum, sebagai berikut : 1) Mengidentifikasi manajemen proyek TI, 2) Menjelaskan proses dan siklus hidup manajemen proyek, 3) Pengaturan PMBOK (*project management body of knowledge*).

## 2. Melakukan analisis pembelajaran;

Analisis pembelajaran dilakukan setelah ada kejelasan langkah penyelesaian analisis tujuan instruksional, maka disusunlah analisis instruksional (*instruction analysis*). Analisis instruksional mata kuliah manajemen proyek teknologi informasi diawali dengan menjelaskan manajemen proyek teknologi informasi baik dari segi kebutuhan pelanggan dalam bidang teknologi informasi seperti : hardware, software, brainware, basis data, networking dan telekomunikasi, keamanan komputer (*computer security*). Selanjutnya mendeskripsikan siklus hidup protek terhadap proyek teknologi informasi, mendeskripsikan proses pengembangan proyek (merencanakan, menganalisis, mendesain, mengimplementasikan dan merawat) . Melaksanakan manajemen proyek cakupan, melaksanakan manajemen proyek waktu, melaksanakan manajemen proyek pembiayaan, melaksanakan manajemen proyek resiko, melaksanakan manajemen proyek kualitas, melaksanakan manajemen proyek SDM, melaksanakan manajemen proyek

komunikasi, melaksanakan manajemen proyek logistik.

3. Menganalisis karakteristik mahasiswa dan konteks pembelajaran;

Melalui pengolahan data pada mata kuliah manajemen proyek teknologi informasi program studi sistem informasi Universitas Esa Unggul, dengan profil : mahasiswa semester 5, maka karakteristik yang diolah antara lain : kemampuan kognitif, afektif, psikomotor, verbal informasi, gaya belajar, motivasi belajar. Sample responden sebanyak 2 kelas responden, yaitu kelompok 1 = 25 mahasiswa dan kelompok 2 = 20 mahasiswa, rentang usia didominasi 19 -20 tahun, mayoritas daerah asal : DKI Jakarta dan Tangerang, rata-rata pengeluaran perbulan : Rp. 1.000.000 ,-, rata-rata sumber dana = orang tua, tempat tinggal dengan orang tua, pendidikan terakhir orang tua = SMA, rata-rata IPK kelompok 1 = 3,12, kelompok 2 = 2,65, mayoritas mahasiswa belum pernah mengikuti dan melakukan kegiatan manajemen proyek, memiliki keinginan yang tinggi belajar manajemen proyek terlihat, serta keinginan membuka usaha untuk memenuhi kebutuhan hidup.

4. Merumuskan tujuan pembelajaran khusus;

Analisis instruksional menghasilkan pengembangan garis besar pedoman pembelajaran (GBPP) yang terdiri dari : pendeskripsian mata kuliah, menentukan kompetensi umum dan kompetensi khusus, sub pokok bahasan, penilaian, jenis butir,

indikator pencapaian, estimasi waktu, metode pembelajaran, media pembelajaran dan pustaka. Tujuan instruksional khususnya adalah sebagai berikut : a) mengidentifikasi manajemen proyek TI, 20 mendeskripsikan siklus hidup proyek, c) mendeskripsikan proses pengembangan manajemen proyek, d) mengintegrasikan manajemen proyek, e) melaksanakan cakupan manajemen proyek, f) melaksanakan manajemen proyek waktu, g) melaksanakan manajemen proyek pembiayaan, h) melaksanakan manajemen proyek resiko, i) melaksanakan manajemen proyek kualitas, j) melaksanakan manajemen proyek SDM, k) melaksanakan manajemen proyek komunikasi, l) melaksanakan manajemen proyek logistic, m) melaksanakan manajemen proyek pemangku kepentingan (*stakeholder*).

#### 4.2. Desain

Desain Multimedia dikembangkan berdasarkan pertimbangan kurikulum program studi teknik informatika tahun ajaran 2014/2015, Silabus, GBPP dan SAP, serta akhirnya dilakukan pengembangan pembelajaran untuk model desain multimedia, yang terdiri dari : (perencanaan, analisis, perancangan, implementasi dan evaluasi), yang detailnya terdiri dari :

a. Perencanaan (*Planning*)

Merencanakan model desain multimedia pembelajaran manajemen proyek teknologi informasi untuk kebutuhan mahasiswa

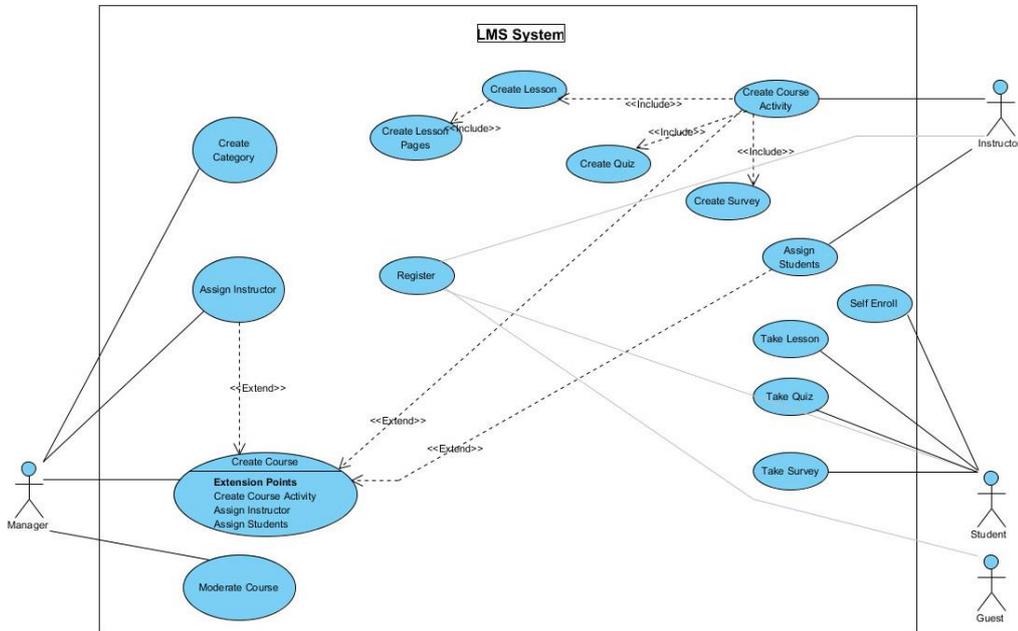
fakultas ilmu komputer pada universitas Esa  
Unggul

b. Analisis (*Analysis*)

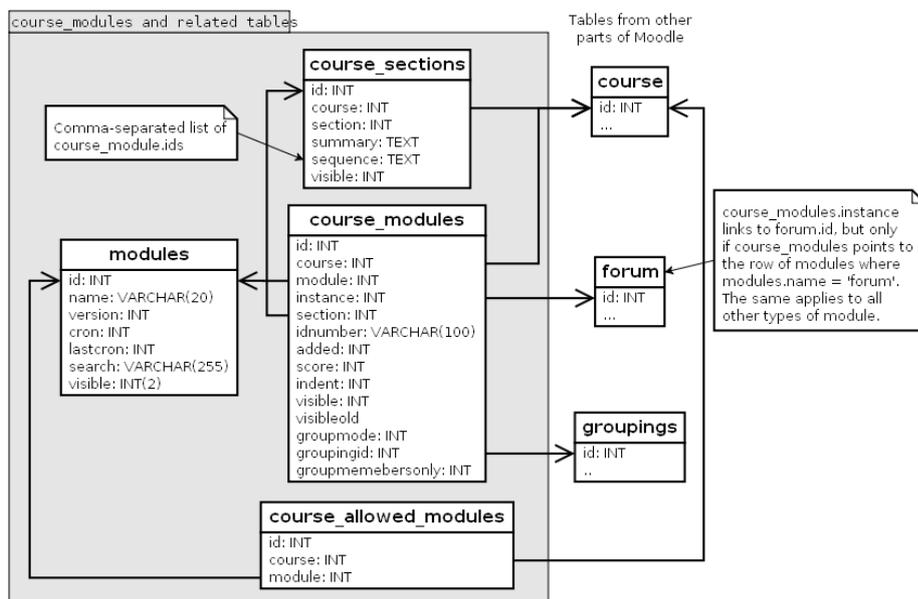
Analisis dilakukan pada butir 1 sd 4  
menghasilkan rencana : Kurikulum, GBPP.  
Silabus, SAP untuk kebutuhan belajar  
manajemen proyek teknologi informasi.  
Selain itu dilakukan studi kelayakan sistem  
yang memungkinkan dikembangkan dengan  
basis LMS dan CD Interaktif belajar.

e. Perancangan (*Design*)

Use case learning management system untuk  
perkuliahan manajemen proyek teknologi  
informasi



Gambar 4 :Use Case Learning Management System



Gambar 5 : Class Perkuliahan

Perancangan desain interfasu user

**Program Pembelajaran Manajemen Proyek Teknologi Informasi  
 UNIVERSITAS ESA UNGGUL**

**GBPP**

**KONTRAK PEMBELAJARAN**

**Mata Kuliah : Manajemen Proek TI**

**Kode Mk : CIM 425**

**Kegiatan Belajar**

Minggu Ke	Materi	Metode/Strategi Pembelajaran	Dosen Pengampu
1	Pendahuluan Manpro	Presentasi dan Discussion Group Learning	Kundang Karsono
2	Siklus Hidup Manpro	Game Learning	Bambang Irawan
3	Project Management Body Learning	Project Base Learning	Joko Dewanto
Dst			
..			
16			

Standar Kompetensi

1. Mahasiswa dapat menjelaskan secara jelas mengenai resiko, isu-isu dan faktor-faktor sukses keberhasilan dengan menggunakan teknologi manajemen proyek, 2. Mahasiswa mengerti tujuan dan fungsi manajemen proyek, 3. Mahasiswa mampu menjelaskan persiapan dan proses dari daur hidup proyek, 4. Mahasiswa mengerti secara serius teknik untuk merencanakan dan mengatur sebuah teknologi proyek, 5. Mengerti dasar metodologi untuk mendesain perangkat lunak, mengembangkan, menjalankan dan mengimplementasi, 6. Menjelaskan secara teknik pengaturan sebuah tim pengembangan perangkat lunak, 7. Mengerti kebutuhan dan teknik-teknik untuk mengatur user-user dan meningkatkan kemampuan user, 8. Belajar merencanakan teknik dengan menggunakan Ms-Project atau Primavera

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Project Management Institute-A Guide to the Project Management Body of Knowledge\_ PMBOK-Project Management Institute, 2013
2. Michael S. Zambruski-A Standard for Enterprise Project Management : Esi International Project Management, 2008.
3. Michael B. Bender-A Manager's Guide to Project Management\_ Learn How to Apply Best Practices-FT Press, 2009

**MODUL**

1. Manajemen Proyek Berbasis Teknologi Informasi. 2007

**E-BOOK**

1. [http://en.wikipedia.org/wiki/Project\\_management](http://en.wikipedia.org/wiki/Project_management)
2. [http://en.wikipedia.org/wiki/Work\\_breakdown\\_structure](http://en.wikipedia.org/wiki/Work_breakdown_structure)
3. [http://www.hyperthot.com/pm\\_wbs.htm](http://www.hyperthot.com/pm_wbs.htm)

### BOBOT PERKULIAHAN

Kehadiran	: 10%	UTS	: 20%	
Tugas/Proyek	: 40%	UAS	: 30 %	:

### KASUS

- [1. Rancangan Bangun Sistem CRM Airport Special Asistant](#)
- [2. Integrasi Sistem Supply Chain Management Produksi PT. Pustaka....](#)
- [3. Pengembangan Sistem Enterprise Resources Planning](#)
- [4. Rancangan Sistem Inventory Obat pada Rumah Sakit](#)
- [5. Pengembangan Sistem Informasi Rumah Sakit](#)

#### MATERI 1

1. Presentasi 1 - Pengantar Dasar Manajemen Proyek
2. Modul 1 – Manajemen Proyek Teknologi Informasi
3. Kuis 1
4. Video Pengenalan Manajemen Proyek

#### MATERI 2

1. Presentasi 2 – Siklus Hidup Manajemen Proyek
2. Modul 2 – Siklus Hidup Manajemen Proyek Teknologi Informasi
3. Kuis 2
4. Video Siklus Hidup Manajemen Proyek Teknolo Informasi

#### MATERI 3

1. Presentasi 3 – Proses Manajemen Proyek
2. Modul 3 – Proses Manajemen Proyek Teknologi Informasi
3. Kuis 3
4. Video Proses Manajemen Proyek

#### MATERI 4

1. Presentasi 4 – PMBOK
2. Modul 4 – Integrasi Manajemen Proyek Teknologi Informasi /& PMBOK
3. Kuis 4
4. Video PMBOK

Dst....

Dst...

#### MATERI 08 - UTS

#### MATERI 15

1. Presentasi 15 – Studi Kasus dan Presentasi Kelompok Tugas Proyek
2. Modul 15 – Studi Kasus
3. Video Project Management Team Building Idea

#### MATERI 16 - UAS

5. Mengembangkan instrumen penilaian;

Dalam matakuliah Manajemen Proyek Teknologi Informasi evaluasi terdiri atas tes

kognitif dan tes kinerja, pada tes kognitif terbagi atas : objektif dan essay. Tes objektif digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan konsep manajemen proyek

teknologi informasi, sedangkan kinerja untuk mengukur kemampuan mahasiswa dalam menerapkan konsep manajemen proyek teknologi informasi, tes kinerja menghasilkan karya mahasiswa berupa portfolio desain dan pengembangan manajemen proyek teknologi informasi. Dalam menerapkan portfolio digunakan rubrik penilaian terlampir.

#### 6. Membangun strategi pembelajaran;

Dalam mengembangkan strategi pembelajaran digunakan strategi pembelajaran yang dikutip "Gagne, Briggs dalam Ritchey (2005) mengemukakan 9 langkah strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran

1. Menarik perhatian siswa
2. Memberi informasi kepada siswa tentang tujuan pembelajaran yang perlu dicapai.
3. Menstimulasi daya ingat tentang prasyarat untuk belajar.
4. Menyajikan bahan pelajaran/presentasi.
5. Memberikan bimbingan dan bantuan belajar.
6. Memotivasi terjadinya kinerja dan prestasi.
7. Menyediakan umpan balik untuk memperbaiki kinerja.
8. Melakukan penilaian terhadap prestasi belajar.
9. Meningkatkan daya ingat siswa dan aplikasi pengetahuan yang telah dipelajari.

#### 7. Mengembangkan dan memilih bahan ajar;

Dalam pengembangan bahan ajar yang digunakan untuk mendukung perkuliahan manajemen proyek teknologi informasi. Beragam bahan ajar yang dapat digunakan untuk kebutuhan belajar antara lain : 1) teks, 2) audio, 3) visual, 4) animasi, 5) video, 6) multimedia dan 7) learning management system. Proses pembelajaran dilakukan secara *blended learning*.

#### 4.3. Pengembangan

Tahap pengembangan atau pembuatan produk multimedia, berupa : survey pengguna multimedia, bangun dan revisi model, user test dan mock-up. Beberapa gambaran mengenai pencapaian detail kegiatan mendengarkan pengguna antara lain : a) Profil universitas, b) Gambaran kompetensi dosen, c) Gambaran mahasiswa, d) Gambaran proses pembelajaran, e) Analisis data pembelajaran, f) Observasi pembelajaran, g) kurikulum, h) Silabus, i) SAP, j) GBPP, k) Modul pembelajaran manajemen proyek teknologi informasi, l) Identitas karakteristik mahasiswa, m) Rancangan desain aplikasi manajemen proyek berbasis Multimedia.

Pada bangun dan revisi model dan user test driver dan mockup lagi dilakukan uji coba perbaikan desain multimedia untuk peningkatan pengembangan dengan menggunakan software dream weaver serta xamp tools pengembangan web sitesm yang terdiri dari : PHP, MySQL, Apache

#### KESIMPULAN

1. Menghasilkan analisis, desain dan pengembangan model pembelajaran

- Manajemen Proyek Teknologi Informasi berbasis Multimedia pada Perguruan Tinggi meningkatkan kontribusi pencapaian kompetensi mahasiswa.
2. Hasil uji coba studi diimplementasikan dari perencanaan kurikulum, Hasil uji coba studi diimplementasikan dari perencanaan kurikulum, pengembangan SAP, GBPP, Silabus, pengembangan bahan ajar dan bantuan belajar.
  3. Dengan model desain sistem pembelajaran berbasis multimedia nantinya akan memungkinkan digunakan di mesin server ataupun di single user komputer.
  4. Pembelajaran Manajemen Proyek berbasis Multimedia yang dapat meningkatkan kompetensi mahasiswa yang menghasilkan : identifikasi tujuan pembelajaran manajemen proyek teknologi informasi, karakteristik mahasiswa, tujuan pembelajaran, metode pembelajaran, strategi pembelajaran, evaluasi dan umpan balik.
  5. Meningkatkan produktifitas mahasiswa terhadap proses pembelajaran mata kuliah Manajemen Proyek.
  6. Hasil pengembangan model Manajemen Proyek ini menghasilkan seperangkat bahan ajar yang dapat digunakan sebagai

standar pengembangan pembelajaran khususnya pada mata kuliah manajemen proyek teknologi informasi dan umumnya pada Perguruan Tinggi di Indonesia.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alter, Steven, *InformationSystem for A. Managerial Perspective, Third Edition*, San Fransisco : Addison Wesley Longman, Inc., 1999.
- Brodie, *Problem Base Learning for Distance Education Students of Engineering and Surveying*, (Sydney Australia : ConnectED 2007 International Confrence of Design Education, 9 -12 Jul 2007)", <http://84.22.166.132/journal/index.php/ee/article/view/71/123.html> , diakses tanggal 30 Juli 2012.
- Burd, Satzinger Jackson, "Introduction to Systems Analysis and Design An Agile Iterative Approach", Cengage Learning International Office, 2012, 60.
- Crawford, Caroline, *Non-linier instructional design model : external, synergetic, design and development*, British Journal of Educational Technology, Malden : Blackwell Publishing, 2004.
- Dewanto, I. Joko, "Pengembangan Model Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak berbasis Masalah", Laporan Hasil Disertasi S3 Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta , 2014.
- D, Rowntree, *Teaching through Self-Instructions How to Develop Open Learning Materials*.London Kogan Pake., 1994.
- Direktorat Jenderal Tenaga Kependidikan, Dirjen Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional *Strategi Pembelajaran dan Pemilihannya*, Jakarta, 2008.
- Gagne, Robert M., *Principles Instructional Design*, New York : Holt Rienhart and Winston, 1979.
- Gall, Meredith D., Gall, Joyce P. , Borg, Walter R., *Educational Research: an Introduction*, 8 Edition, Boston : Pearson Education Inc, 2007.
- Gardner, Howard, *Mutiple Intelegence and Education*, <http://www.infed.org/thinkers/gardner.htm>, (diakses tanggal 29 Juli 2012)

- Gardner, Howard, *Howard Garner Multiple Intelligence*, <http://www.businessballs.com/howardgardnermultipleintelligences.htm>, (diakses tanggal 29 Juli 2012).
- Gustafson, Kent L.; Branch, Robert Maribe, *Survey of Instructional Development Model*, ERIC Clearing House Information and Technology, New York, Erick Pub., 2002., <http://eric.ed.gov/PDFS/ED477517.pdf> (diakses 20 Juni 2012)
- Keller, John M. "Motivational Design for Learning and Performance, The ARCS Model Approach", Springer Science & Business Media, 2010
- Kementrian Pendidikan Nasional. *Rencana Strategis Pendidikan Nasional 2010-2014*, Jakarta, 2009.
- Miarso, Yusufhadi, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Jakarta : Prenada Media, 2004.
- Morisson, Gary R., Ross, Steven M. and Kemp, Jerrold E., *Designing Effective Instructions*, New York- John Willey and Sons Inc. , 2004.
- Moore, Michael and Kearsley, Greg, *Distance Education : A System View of Online Learning*, Belmont : Cengage Learning, 2005.
- Newby, Timothy J., Stepich, Donald A., Lehman, James D. and Russell, James D., *Instructional Technology for Teaching and Learning, Designing Instruction, Integrating Computers and Using Media*, New Jersey, Prentice Hall, 2000.
- Pribadi, Benny, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta : Dian Rakyat, 2011..
- Piskurich, George M., *Rapid Instructional Design, Learning ID Fast and Right, Essential Knowledge Resouce*, San Fransisco : John Wiley and Sons, 2006
- Raiser, Robert A., Dempsy, John V., *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*, New Jersey, Pearson Education, Inc. 2001.
- Rahmini Hadi "Dari Teacher -Centered Learning ke Student-Centered Learning", Jurnal Pemikiran Alternatif Pendidikan, INSANIA|Vol. 12|No. 3|Sep-Des 2007|408-419.
- R. Angkowo, dan A. Kosasih, "Optimalisasi Media Pembelajaran", Jakarta, Grasindo, 2007.
- Ruth V. Small, "Motivasi Dalam Desain Instruksi", <http://www.teachersrock.net/09032000/1pini.phtml,hlm1> (diakses 10 feb 2015)
- Schawalbe, Kathy, "Managing Information Technology Project" 6<sup>th</sup> edition, Cengage Learning International Office, 2001.
- Sharlett, Gillard Sharlett, "Skill Technical Expertise of Effective Project Managers", University of Southern Indiana, Evansville, USA – Issue in Informing Science and Information Technology
- Smaldino, Sharon E., Rusell, James D., Heinich, Robert, Molenda, Michael, *Instructional Technology and Media for Learning*, New Jersey : Pearson Merrill, Prentice Hall, 2005.
- Smith, P.L. dan Ragan, T.J., *Instructional Design*, 3rd edition, Denvers : John Willey and Son, 2005: *Model Resources* diedit oleh : Angela Christopher et.al.; <http://aesthetec.weebly.com/blog-html> (diakses 10 Desember 2015).
- Woolfolk, Anita, *Educational Phsyschology 2, Active Learning Edition*, Edisi 10 Boston : Pearson Education, 2010.