REKAYASA

# LAPORAN AKHIR PENELITIAN DOSEN PEMULA



# MODEL SAVI UNTUK RANCANG BANGUN REKAYASA PERANGKAT LUNAK PEMBELAJARAN MENGGAMBAR PADA MATA PELAJARAN SENI BUDAYA DAN KETRA

Tahun Ke 1 Dari Rencana 1 Tahun

Wellia Shinta Sari, M.Kom
Sri Winarno, M.Kom
NIDN: 0622077101
NIDN: 0626017501

UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO SEMARANG DESEMBER 2014

#### HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN DOSEN PEMULA

Judul Kegiatan

Kode/Nama Rumpun Ilmu Ketua Peneliti

A. Nama Lengkap

B. NIDN

C. Jabatan Fungsional D. Program Studi E. Nomor HP

F. Surel (e-mail)

Anggota Peneliti (1) A. Nama Lengkap

B. NIDN

C. Perguruan Tinggi

Lama Penelitian Keseluruha

Penelitian Tahun ke Biaya Penelitian Keseluruhan

Biaya Tahun Berjalan

Fakultas Ilmu Komputer

11.1992.017

Polan Pakul Delan Pakul O'Dr. Aban S NIPNIK des

: MODEL SAVI UNTUK RANCANG BANGUN REKAYASA PERANGKAT LUNAK PEMBELAJARAN MENGGAMBAR PADA MATA PELAJARAN SENI BUDAYA DAN KETRAMPILAN : 458 / Teknik Informatika

: S.Kom WELLIA SHINTA SARI M.Kom

: 0622077101 : Lektor

: Sistem Informasi : 081325869108

: wellia22@yahoo.com

: SRI WINARNO M.Kom.

: 0626017501

: Universitas Dian Nuswantoro

: 1 Tahun

: Rp 14.080.000,00

: - diusulkan ke DIKTI

Rp 14.080.000,00 Rp 0,00

- dana internal PT - dana institusi lain

Rp 0,00 - inkind sebutkan

Semarang, 3 - 11 - 2014,

Ketua Peneliti,

(S.Kom WELLIA SHINTA SARI M.Kom)

NIP/NIK0686.11.1998.169

(Juli Ramasyati/SE, M.Si) NIP/NIK 0686.1/1.2000.193 ti SE, M.Si)

SEMERANG OF

#### RINGKASAN

Somatic Auditory Visualization Intellectualy yang beranti gerakan tubuh (hands-on, aktivitas fisik) yang dilakukan dengan mendengar, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan penndepat, dan mennaggapi dengan menggunakan indra mata yang menggabungkan media dan alat peraga yang penerapannya dilakukan dengan konsentrasi pikiran dan berlatih melalui penalaran.

Menggambar adalah sebuah materi dalam mata pelajaran seni budaya dan ketrampilan tingkat Sekolah Dasar yang mempelajari menggambar, jika tidak didukung dengan metode pembelajaran yang tepat dalam penyampaiannya serta media pembelajaran berbasis komputer (multimedia) pada aplikasinya, maka menimbulkan beberapa kesulitan yang dialami pendidik dalam menerapkan operasi menggambar, karena pendidik dalam proses belajar mengajar tidak menggambarkan proses tersebut kepada peserta didik, dan hanya mengandalkan media pembelajaran yang ada dalam kelas secara teori, apalagi ketika proses belajar mengajar tersebut dipraktekkan dalam dunia nyata.. Media pembelajaran dibuat dengan tujuan untuk membantu pendidik atau guru dalam membantu proses belajar mengajar dan bagi peserta didik atau siswa untuk memahami dan membantu mempercepat proses pemahaman terhadap materi pembelajaran yang diajarkan, sehingga tujuan pembelajaran akan mudah dicapai.

Kata Kunci: Somatic, Auditory, Visualization, Intellectualy

#### **PRAKATA**

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan ang Maha Esa, yang telah melimpahkan segala karunia dan rahmatNya, sehingga tersusunlah laporan penelitian dosen pemula yang berjudul Model SAVI Untuk Rancang Bangun Rekayasa Perangkat Lunak Pembelajaran Menggambar Pada Mata Pelajaran Seni Budaya Dan Ketrampilan.

Penelitian tersebut adalah tindak lanjut dari bimbingan teknis penelitian dosen pemula perguruan tinggi negeri/swasta di Ja`wa Tengah yang diselenggarakan oleh Direktorat Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masayarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Tahun 2013.

Pnulis sungguh sangat menyadari, bahwa penulisan ini tidak dapat terwujud dengan adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Maka, dalam kesempatan ini penulis menghaturkan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

- 1. Dr. Ir. Edi Noersasongko, M. Kom, selaku Rektor Universitas Dian Nuswantoro Semarang, yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
- 2. Dr. Abdul Syukur, MM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, yang telah banyak memberi dorongan dalam penyelesaian penelitian.
- 3. Juli Ratnawati, SE, M.Si, selaku Ketua Lembaga Penelitian Universitas Dian Nuswantoro Semarang, yang telah memeberikan kesempatan untuk mengikuti bimbingan teknis penelitian dosen pemula yang diselenggarakan oleh Direktorat Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masayarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- 4. Pendidik atau Bapak, Ibu Guru pengampu mata pelajaran Seni Budaya Dan Ketrampilan tingkat Sekolah Dasar, Madrasah Ibtidaiyah damn Sekolah Luar Biasa yang telah memberikan masukan, sehingga penulis dapat mengimplementasikan penelitian.

Penulis menyadari dengan keterbatasan ilmu dan pengalaman yang dimiliki maka penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan bantuan untuk koreksi, saran dan kritik yang membangun.

Akhirnya penulis sangat berharap bahwa penelitian ini dapat berguna bagi semua pihak, dan khususnya bagi yang berminat pada bidang rekayasa perangkat lunak pembelajaran berbasis kecerdasan buatan.

Semarang, 3 November 2014 Penulis

\

# **DAFTAR ISI**

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
RINGKASAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Belajar	3
2.1.1 Teori Belajar menurut Robert M.Gagne	3
2.1.2 Teori Belajar menurut David Ausubel	3
2.2 Pembelajaran	3
2.2.1 Teori Pembelajaran	3
2.2.2 Teori Pembelajaran Berbasis Komputer	3
2.3 Media Pembelajaran Berbasis Komputer	4
2.4 SAVI	5
2.4.1 Model Pembelajaran SAVI	5
2.4.2 Karakteristik Model Pembelajaran SAVI	5
2.5 Metode Pengembangan Sistem Pembelajaran	6
2.6 Rekayasa Perangkat Lunak	8
2.7 Rekayasa Pembelajaran Berbasis Komputer	9
2.8 Evaluasi Pembelajaran Berbasis Komputer	10
2.9 Menggambar	11
2.9.1 Pengertian Menggambar	11
2.9.2 Peralatan Menggambar	11
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	12
3.1 Tujuan Penelitian	12
3.2 Manfaat Penelitian	12

BAB 4.	METODE PENELITIAN	14
	4.1 Diagnostic	14
	4.2 Pra-Interaction Aktivitas	14
	4.3 Belajar Melalui Aplikasi	16
	4.4 Pengembangan Dan Pengembangan Penelitian	16
	4.5 Kelanjutan Dan Penyelesaian Masalah	17
BAB 5.	HASIL DAN PEMBAHASAN	18
	5.1 Diacnostic	18
	5.2 Pra Interaction Activitas	18
	5.2.1 Identifikasi Perangkat Keras	18
	5.2.2 Identifikasi Perangkat Lunak	19
	5.2.3 Identifikasi Sumber Daya Manusia	20
	5.2.4 Identifikasi Kebutuhan Sistem	20
	53 Perancangan Sistem	27
	5.3.1 Desain Model	27
	5.3.2 Rancang Bangun Sistem Pembelajaran	35
BAB 6.	KESIMPULAN DAN SARAN	41
	6.1 Kesimpulan	41
	6.2 Saran	41
DAFTA	R PUSTAKA	42
LAMPII	RAN	43

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Struktur dari Epic's knowledge / application model	8
Gambar 5.1 : Komunikasi Antar Pengguna Sistem	21
Gambar 5.2 : Use Case Admin	22
Gambar 5.3 : Use Case User	23
Gambar 5.4 : Menu Navigasi Sistem Pembelajaran	32
Gambar 5.5 : Menu Utama	32
Gambar 5.9 : Rancang Bangun Menu Pembelajaran	35

# **DAFTAR TABEL**

Tabel 5.1: Tingkat Pembelajaran	18
Tabel 5.2 : Skenario Melihat Aplikasi	24
Tabel 5.3 : Skenario Registrasi User	24
Tabel 5.4: Skenario Login	25
Tabel 5.5 : Skenario Menu Materi	25
Tabel 5.5 : Skenario Materi Latihan	26
Tabel 5.7 : Skenario Materi Evaluasi	26

# BAB I PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan proses bertemunya pendidik dan peserta didik dalam belajar mengajar, dimana pembelajaran seseorang dipengaruhi faktor dari luar dan faktor dari dalam diri orang tersebut dimana keduanya saling berinteraksi. (Nasution, 2000:136). Faktor dari luar (eksternal) yaitu stimulus dan lingkungan dalam acara belajar, dan faktor dari dalam (internal) yaitu faktor yang menggambarkan keadaan dan proses kognitif siswa. Keadaan internal menunjukkan pengetahuan dasar (yang berkaitan dengan hahan ajar), sedangkan proses kognitif menunjukkan bagaimana kemampuan siswa mengolah/mencerna bahan ajar.

Pembelajaran SAVI adalah pembelajaran yang menekankan bahwa belajar yang memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki oleh siswa. SAVI adalah kependekan dari: Somatic Auditory Visualization Intellectualy yang beranti gerakan tubuh (hands-on, aktivitas fisik) yang dilakukan dengan mendengar, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan penndepat, dan mennaggapi dengan menggunakan indra mata yang menggabungkan media dan alat peraga yang penerapannya dilakukan dengan konsentrasi pikiran dan berlatih melalui penalaran.

Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh penulis bahwa dalam pelajaran menggambar pada mata pelajaran SBK (Seni Budaya Ketrampilan) bagi siswa sekolah dasar pada awalnya hanya dihadapkan pada media kertas, pensil dan pewarna serta contoh gambar yang mengharuskan siswa mencontoh dan mengikuti semua contoh yang diberikan. Dengan metode tersebut siswa akan merasa bosan dan bahkan tidak sedikit siswa yang tidak mampu menyerap metode dan contoh yang diberikan, karena menggambar adalah bakat dan memiliki nilai seni. Bagi siswa yang tidak memiliki seni dan bakat akan mengalami kesulitan dalam hal penerapat metode menggambar tersebut akan menganggap sulit. Untuk menimbulkan minat menggambar maka dibuatlah sebuah sistem pembelajaran yang mampu menjembatani keinginan peserta didik untuk bermain secara kreatif dan keinginan pendidik untuk memberikan materi secara maksamil maka

dibuatlah sebuah sistem pembelajaran berbasis komputer yang bersifat mendidik dengan menggunakan metode pembelajaran interaktif sehingga peserta didik dapat belajar sambil bermain dengan disertai inovasi dan kreatifitas yang tinggi.

#### BAB II

#### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Belajar

# 2.1.1 Teori Belajar menurut Robert M.Gagne

Gagne adalah salah satu penganut aliran psikologi Stimulus-Respon (S-R). Gagne berpendapat bahwa terjadinya belajar seseorang karena dipengaruhi faktor dari luar dan faktor dari dalam diri orang tersebut dimana keduanya saling berinteraksi. (Nasution, 2000:136). Faktor dari luar (eksternal) yaitu stimulus dan lingkungan dalam acara belajar, dan faktor dari dalam (internal) yaitu faktor yang menggambarkan keadaan dan proses kognitif siswa. Keadaan internal menunjukkan pengetahuan dasar (yang berkaitan dengan hahan ajar), sedangkan proses kognitif menunjukkan bagaimana kemampuan siswa mengolah/mencerna bahan ajar.

# 2.1.2 Teori Belajar menurut David Ausubel

David Ausubel merupakan salah satu tokoh ahli psikologi kognitif yang berpendapat bahwa keberhasilan belajar siswa sangat ditentukan oleh kebermaknaan bahan ajar yang dipelajari. Hudoyo, H (1990:54) menyatakan bahwa Ausubel menggunakan istilah "pengatur lanjut" (*advance organizers*) dalam penyajian informasi yang dipelajari peserta didik agar belajar menjadi bermakna. Selanjutnya dikatakan bahwa "pengatur lanjut" itu terdiri dari bahan verbal di satu pihak, sebagian lagi merupakan sesuatu yang sudah diketahui peserta didik di pihak lain.

# 2.2 Pembelajaran

# 2.2.1 Teori Pembelajaran

Teori behaviorisme menyatakan bahawa pembelajaran berlaku apabila pelajar memperlihatkan tingkahlaku secara konsisten seperti yang diinginkan yaitu pelajar memberi respon terhadap peristiwa-peristiwa yang terjadi. (Newby et al,1996). Teori ini juga menekankan pembelajaran melalui strimulus dan respon. Rangsangan boleh berbentuk pujian dan penghargaan. Dalam sesi pembelajaran, rangsangan akan mendorong pelajar mempelajari sesuatu bidang dengan lebih tekun. Rangsangan yang

negatif seperti denda dan hukuman tidak digalakkan, kerana ia membawa kesan emosi dan menghalangi perubahan tingkah laku.

## 2.2.2 Teori Pembelajaran Berbasis Komputer

Teori cognitive dalam pembelajaran multimedia dapat memberi gambaran kita dalam membuat computer-base training dan multimedia instruction yang lebih baik dan lebih efektif. Mayer (2001) memberikan definisi yang sederhana yaitu dalam penyampaian materi dilakukan dengan memberikan media yang menggabungkan antara kata dengan gamabar. Lebih jauh Meyer menekankan pada leaner-center yang menggunakan pendekatan teknologi dengan konsep multimedi. Teori cognitiv pembelajaran algoritma (Meyer dan Moreno 2002) multimedia merepresentasikan pengolahan verbal dan visual yang menghasilkan grafis naratif dan gambar, yang mana pengintegrasian diatas akan menghasilkan ide baru dalam pembelajaran.

# 2.3 Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa syarat. Media pembelajaran harus meningkatkan motivasi pembelajar. Penggunaan media mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada pembelajar. Selain itu media juga harus merangsang pembelajar mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru. Media yang baik juga akan mengaktifkan pembelajar dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan juga mendorong mahasiswa untuk melakukan praktek-praktek dengan benar.

Ada beberapa kriteria untuk menilai keefektifan sebuah media. Hubbard mengusulkan sembilan kriteria untuk menilainya (Hubbard, 1983). Kreteria pertamanya adalah biaya. Biaya memang harus dinilai dengan hasil yang akan dicapai dengan penggunaan media itu. Kriteria lainnya adalah ketersedian fasilitas pendukung seperti listrik, kecocokan dengan ukuran kelas, keringkasan, kemampuan untuk dirubah, waktu dan tenaga penyiapan, pengaruh yang ditimbulkan, kerumitan dan yang terakhir adalah kegunaan. Semakin banyak tujuan pembelajaran yang bisa dibantu dengan sebuah media semakin baiklah media itu.

#### **2.4 SAVI**

Pembelajaran yang menekankan bahwa belajar yang memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki oleh siswa. SAVI adalah kependekan dari: Somatic Auditory Visualization Intellectualy yang beranti gerakan tubuh (hands-on, aktivitas fisik) yang dilakukan dengan mendengar, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan penndepat, dan mennaggapi dengan menggunakan indra mata yang menggabungkan media dan alat peraga yang penerapannya dilakukan dengan konsentrasi pikiran dan berlatih melalui penalaran.

# 2.4.1 Model Pembelajaran SAVI

Pendekatan SAVI menurut Dave Meier (2002) merupakan suatu pendekatan pembelajaran dengan cara menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua alat indera. Unsur-unsur yang terdapat dalam "SAVI" adalah somatik, auditori, visual dan intelektual.

Pendekatan SAVI menurut Bobbi de Porter dkk (2005) dalam bukunya Quantum Learning, mengemukakan tiga modalitas belajar yang dimiliki seseorang. Ketiga modalitas tersebut adalah modalitas visual, modalitas auditoral, dan modalitas kinistetik (somatis). Pelajar visual belajar melalui apa yang mereka lihat, pelajar auditorial melakukan melalui apa yang mereka dengar, danpelajaran kinestetik belajar lewat gerak dan sentuhan.

### 2.4.2 Karakteristik Model Pembelajaran SAVI

Karakteristik model SAVI dapat dilihat dari singkatannya yaitu somatic, auditory, visual dan intelektual, maka karakteristik model SAVI tadapat empat komponen yaitu:. .

#### 1. Belajar Somatica

"Somatic" merupakan kata dari Yunani yaitu "soma" yang memiliki arti adalah tubuh. Belajar somatic dapat diartikan bahwa belajar dengan menggunakan seluruh bagian tubuh dalam hal ini dengan menggunakan indera yang ada pada tubuh seperti peraba, dan kinestetis. Tubuh dan pikiran merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan, untuk merangsang hubungan tubuh dan pikiran pendidik menciptakan

suasana belajar yang membuat peserta didik beruha untuk bangkit dari tempat duduk dan aktif secara fisik melakukan kegiatan belajar.

# 2. Belajar Auditori

"Auditori" merupakan dari kata pendengaran yang dipancarkan dari telinga merupakan dasar dari auditori, tanpa kita sadari bahwa telinga menangkap dan menyimpan informasi secara lengkap dari lingkungan. Pendidik dalam merancang suatu pembelajaran yang digunakan untuk belajar mengajar harus mencari cara untuk mengajak belajar dalam situasi yang menarik bagi saluran auditori. Salah satu contoh pendidik mengajak peserta didik untuk membicarakan apa yang sedang dipelajari dengan cara meminta peserta didik untuk menceritakan pengalaman peserta didik dengan bersuara alias bercerita. Dengan bercerita itulah pesera didik dapat memecahkan masalah, mengumpulkan informasi, dan menyusun kegiatan lanjutan.

# 3. Belajar Visul

Belajar dengan mengamati dan menggambarkan apa yang terjadi di sekeliling kita. Peran belajar visual adalah otak, karena otak terdapat lebih banyak perangkat untuk memproses informasi visual daripada semua indera yang lain. Dalam proses belajar mengajar yang bisa memanfaatkan otak akan mudah menggunakan visualisasi dalam belajar karena dengan visualisasi dapat melihat apa yang sedang dibicarakan pendidik pada saat mengajar atau pada saat belajar mandiri dengan sebuah buku.

### 3. Belajar Intelektual

Intelektual dibentuk dan diolah oleh otak yang akan menimbulkan sarana yang digunakan oleh manusia untuk berpikir, pencipta suatu karya, melakukan imajinasi, dan lain sebagainya. Dengan adanya intelektual seorang pendidik akan berusaha membuat sebuah pembelajaran yang dapat membuat peserta didik dapat memecahkan masalah dan membangun makna, menyatukan pengalaman, menciptakan jaringan syaraf baru dan belajar. Intelektual menghubungan pengalaman mental, fisik, emosional, dan intuitif tubuh untuk membuat makna baru bagi dirinya sendiri.

#### 2.5 Metode Pengembangan Sistem Pembelajaran

Epic's sebagai pemilik instructional model ini dibangun dengan menggunakan pendekatan cognitive dan construktivistic. Menggunakan terminologi yang sederhana dan

menyediakan metode yang fleksibel for mengembangkan isinya, dimana menggunakan pengetahuan dan kemampuan untuk membangun dan mengaplikasikan berbagai tugas yang realistik.

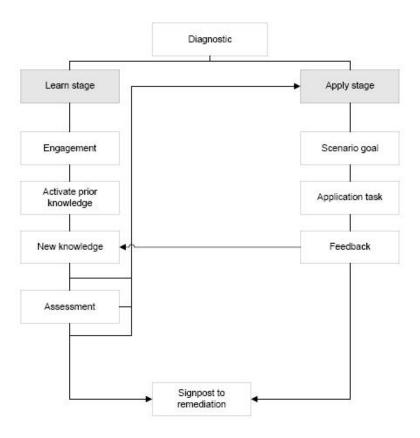
Terdapat dua langkah dari Epic's model yaitu belajar(learn) dan penerapan(apply). Langkah belajar adalah tentang membangun pengetahuan, kemampuan dan keingintahuan. Contohnya bisa kita lihat pada tabel berikut:

- 1. Diagnostic (opsional tapi direkomendasikan)
- 2. Pre-instructional aktivitas
- 3. Pengetahuan dan Pengembangan Ketrampilan
- 4. Penilain dalam belajar
- 5. Kelanjutan dan Penyelesaian masalah

Langkah penerapan (apply) adalah tentang penggunaan ketrampilan yang telah didapatkan dari belajar. Tahapan model applikasi adalah sebagai berikut:

- 1. Diagnostic (opsional tapi direkomendasikan)
- 2. Pre-instructional aktivitas
- 3. Belajar melalui aplikasi
- 4. Pengetahuan dan Pengembangan Ketrampilan
- 5. Kelanjutan dan Penyelesaian masalah

Berikut dibawah ini merupakan gambar struktur dari Epic's knowledge / application model



Gambar 2.1 : Struktur dari Epic's knowledge / application model

#### 2.6 Rekayasa Perangkat Lunak

Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan (Bovee, 1997). Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampai pesan atau media.

Media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa syarat. Media pembelajaran harus meningkatkan motivasi pembelajar. Penggunaan media mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada pembelajar. Selain itu media juga harus merangsang pembelajar mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru. Media yang baik juga akan mengaktifkan pembelajar dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan juga mendorong mahasiswa untuk melakukan praktek-praktek dengan benar.

Ada beberapa kriteria untuk menilai keefektifan sebuah media. Hubbard mengusulkan sembilan kriteria untuk menilainya (Hubbard, 1983). Kreteria pertamanya adalah biaya. Biaya memang harus dinilai dengan hasil yang akan dicapai dengan penggunaan media itu. Kriteria lainnya adalah ketersedian fasilitas pendukung seperti listrik, kecocokan dengan ukuran kelas, keringkasan, kemampuan untuk dirubah, waktu dan tenaga penyiapan, pengaruh yang ditimbulkan, kerumitan dan yang terakhir adalah kegunaan. Semakin banyak tujuan pembelajaran yang bisa dibantu dengan sebuah media semakin baiklah media itu.

# 2.7 Rekayasa Pembelajaran Berbasis Komputer

Perangkat lunak pembelajaran yang baik tentunya harus memenuhi parameter-perameter disiplin ilmu rekayasa perangkat lunak, media pembelajaran yang merupakan alat guru dalam mengajar maupun alat bantu siswa dalam belajar haruslah memiliki kwalitas yang baik, sesuai dengan kebutuhan, dan mudah dipahami. Berikut ini adalah beberapa kriteria penilaian dalam aspek rekayasa perangkat lunak yang telah disepakat dan digunakan LIPI, Pustekkom, IlmuKomputer.Com untuk mengukur kwalitas dari sebuah rekayasa perangkatlunak media pembelajaran :

- 1. Efektif dan Efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran
- 2. Reliabilitas (Kehandalan)
- 3. Maintainabilitas (Dapat Dipelihara/Dikelola dengan Mudah)
- 4. Usabilitas (Mudah Digunakan dan Sederhana dalam Pengoperasiannya)
- 5. Ketepatan Pemilihan Jenis Aplikasi/Software/Tool untuk Pengembangan
- 6. Kompatibilitas (Media Pembelajaran Dapat Diinstalasi/Dijalankan di Berbagai Hardware dan Software yang Ada)
- 7. Pemaketan Program Media Pembelajaran Terpadu dan Mudah dalam Eksekusi
- 8. Dokumentasi Program Media Pembelajaran yang Lengkap
- 9. Reusabilitas (Sebagian atau Seluruh Program Media Pembelajaran dapat Dimanfaatkan Kembali untuk Mengembangkan Media Pembelajaran Lain)

#### 2.8 Evaluasi Pembelajaran Berbasis Komputer

Evaluasi di sini lebih ditekankan pada kegiatan uji coba dan penyempurnaan (*testing & improvement*), dan ditambah kegiatan pengkajian dan penyuntingan, yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Pedoman evaluasi ini dikembangkan untuk melengkapi pedoman-pedoman lain, yang berkaitan dengan pengembangan paket bahan ajar multi media. Dengan adanya pedoman evaluasi, maka diharapkan keseluruhan rangkaian pengembangan paket bahan ajar multi media dapat dilakukan dengan komprehensif dan seksama sehingga produk yang dihasilkan akan berkualitas sesuai standar paket bahan ajar multi media yang berlaku.

Evaluasi bahan ajar multi media juga dimaksudkan untuk menyempurnakan penyajian dan pemaparan materi perkulihan serta menghindari kesalahan, baik kesalahan konsep, sajian, pembahasan, format maupun kesalahan mekanis.

Dengan menggunakan salah satu tahapan proses dari metode pendekatan "nine step instruction", pada tahapan evaluasi dari media pembelajaran komunikasi data ini menggunakan basis kuestioner, tujuannya adalah untuk menilai dan mengukur tingkat usability dan effisiensi dari proses pembelajaran dalam menggunakan media pembelajaran komunikasi data. Kuesioner akan diberikan kepada mahasiswa di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer-Universitas Dian Nuswantoro. Evaluasi dilakuakn dengan tahapan pertama mahasiswa sebagai partisipan diberikan kesempatan untuk menggunakan media pembelajaran komunikasi data dalam batas waktu tertentu dan kemudian meminta mereka untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan materi ajar.

Kuesioner didesain dalam dua bagian, bagian pertama berisi tentang pertanyaan berkaitan dengan konsidi awal atau latar belakang partisipan terhadap pengetahuan komunikasi data. Sedangkan bagian kedua berkaitan dengan metri yang terkandung dalam media pembelajaran. Kuesioner dalam bagian ini diberikan dengan pola pilihan berganda.

#### 2.9 Menggambar

# 2.9.1 Pengertian Menggambar

**Menggambar** (*drawing*) adalah kegiatan kegiatan membentuk imajinasi, dengan menggunakan banyak pilihan teknik dan alat. Bisa pula berarti membuat tanda-tanda tertentu di atas permukaan dengan mengolah goresan dari alat gambar.

# 1.9.2 Peralatan Menggambar

Yang sering digunakan adalah pensil grafit, pena, kuas tinta, pensil warna, crayon, pensil konte, dan spidol. Bisa pula dengan peralatan digital seperti stylus, mouse, atau alat lain yang menghasilkan efek sama seperti peralatan manual.

Media permukaan yang sering digunakan adalah kertas, meskipun tidak menutup kemungkinan pula digunakannya media lain seperti kain, permukaan kayu, dinding, dan lain-lain.

Sebagai peralatan pendukung, digunakan pula penyerut pensil, kertas pasir, penghapus khusus, chamois, penggaris, larutan fixatif, dan selotip khusus menggambar untuk membuat efek-efek tertentu. Meja gambar digunakan untuk mengurangi distorsi dan kesalahan perspektif akibat ketidaknormalan posisi mata saat menggambar.

#### **BAB III**

# TUJUAN DAN MANFAAN PENELITIAN

#### 3.1 Tujuan Penelitian

Dengan adanya rancang bangun rekayasa perangkat luna pembelajaran menggambar pada mata pelajaran seni budaya dan ketrampilan dengan menggunakan metode SAVI akan tercipta sebuah sistem pembelajaran yang interaktif dan inovatif berbasis komputer dengan menggunakan konsep multimedia dalam bentuk permainan sehingga peserta didik dapat mengembangkan dan berinovasi dalam belajar sehingga tujuan dari pembelajaran yaitu encerdaskan kehidupan bangsa dapat tercapi.

# Kontribusi penelitian ini dapat memberi hasil:

- 1. Kontribusi sumbangan ilmu pengetahuan dan teknologi
  - Penelitian ini akan memberi sumbangan bagi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam teknologi pembelajaran yang berbasis komputer melalui media interaktif, sehingga sumbangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat diterapkan kepada semua kalangan dan akan menambah khasanah kelimuan.
- 2. Kontribusi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

Penelitian ini memberikan kontribusi akan membantu pengguna dalam mempercepat pemahaman materi dan pemahaman metode yang diajarkan sehingga tujuan dari belajar yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dapat tercapai.

#### 1.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah bagaimana teknologi pembelajaran berbasis komputer multimedia interaktif ini dapat membantu dalam proses belajar mengajar yang selama ini masih menggunakan metode konvensional. Dengan terciptanya rancang bangun rekayasa perangkat lunak ini diharapkan akan ditemukan suatu cara atau metode yang tepat dalam proses belajar mengajar sehingga hubungan antara peserta didik dan pendidik dapat bekerjasama sehingga akan menimbulkan keselarasan dalam belajar mengajar. Analisa pembelajaran diperlukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh rekayasa perangkat

lunak pembelajaran yang akan dikembangkan dalam sistem belajar mengajar terhadap kemajuan peserta didik dalam belajar, dan mengetahui yang dicapai oleh peserta didik dalam menempuh evaluasi, sehingga peran pendidik sebagai fasilitator dalam proses belajar mengajar dapat sesuai dengan tarjet pembelajaran yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa.

#### **BAB IV**

#### **METODE PENELITIAN**

Model SAVI rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran seni budaya dan ketrampilan untuk sekolah dasar dapat diuraikan komponen-komponennya melalui tahapan-tahapan Epic's knowledge / application model.

#### 4.1 Diagnostic

Pada tahap ini merupakan tahapan awal dalam pengembangan rekayasa perangkat lunak pembelajaran, dimana dalam tahapan ini dilakukan dan mengamati mengenai pembelajaran menggambar tersebut baik teori taupun praktek, di dalam atau diluar kelas dalam mata pelajaran seni budaya dan ketrampilan.

Dalam mendiagnosa pembelajaran diperlukan instrumen untuk mengumpulkan informasi, instrument tersebut digunakan questioner atau daftar pertanyaan antara lain seputar :

- 1. Kemudahan dan kesulitan dalam belajar menggambar
- 2. Peralatan yang digunakan apa saja?
- 3. Apakah peralatan tersebut harus membeli atau disediakan di sekolah

#### 4.2 Pra-Interaction Aktivitas

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap aktivitas pembelajaran yang bertujuan untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuh untuk menjalankan aktivitas pembelajaran. Analisis yang dilakukan tentunya berkaitan dengan hal-hal apa saja yang selama ini menghambat proses pembelajaran, dengan tahapan-tahapan dengan pendekatan model Dick & Cerey, yang dikembangkan oleh Walter Dick & Lou Carey (dalam, Trianto, 2007: 61) adalah sebagai berikut:

# 1. Identifikasi Tujuan

Tahap awal adalah menentukan apa yang diinginkan peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran termasuk tujuan belajar dan kesulitan belajar peserta didik di dalam kelas.

#### 2. Melakukan Analisis Instruksional

Setelah mengidentifikasi tujuan pembelajaran, maka akan ditentukan apa tipe belajar yang dibutuhkan peserta didik sehingga akan ditemukan metode atau cara yang tepat untuk melakukan komunikasi antara pendidik dan peserta didik dalam belajar..

# 3. Mengidentifikasi Tingkah Laku Awal/Karakteristik

Ketika melakukan analisis terhadap keterampilan-keterampilan yang perlu dilatihkan dan tahapan prosedur yang perlu dilewati, juga harus dipertimbangkan keterampilan apa yang telah dimiliki mahasiswa saat mulai mengikuti pengajaran.

# 4. Merumuskan Tujuan Kinerja

Berdasarkan analisis instruksional dan pernyataan tentang tingkah laku awal peserta didik, selanjutnya akan dirumuskan pernyataan khusus tentang apa yang harus dilakukan peserta didik setelah menyelesaikan pembelajaran.

# 5. Pengembangan Tes Acuan Patokan

Pengembangan Tes Acuan Patokan didasarkan pada tujuan yang telah dirumuskan, pengebangan butir assesmen untuk mengukur kemampuan mahasiswa seperti yang diperkirakan dalam tujuan

# 6. Pengembangan strategi Pengajaran

Informasi dari lima tahap sebelumnya, maka selanjutnya akan mengidentifikasi yang akan digunakan untuk mencapai tujuan akhir. Strategi akan meliputi aktivitas preinstruksional, penyampaian informasi, praktek dan balikan, testing, yang dilakukan lewat aktivitas.

#### 7. Pengembangan atau Memilih Pengajaran.

Tahap ini akan digunakan strategi pengajaran untuk menghasilkan pengajaran yang meliputi petunjuk untuk peserta didik, bahan pelajaran, tes dan panduan pendidik. Dari tahapan ini digunakan metode Somatic Auditory Visualization Intellectualy (SAVI) sebagai pilihan dosen untuk mengembangkan strtegi pembelajaran yang dipakai.

# 8. Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Formatif

Evaluasi dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana meningkatkan pengajaran.

#### 9. Menulis Perangkat

Hasil-hasil pada tahap di atas dijadikan dasar untuk menulis perangkat yang dibutuhkan. Hasil perangkat selanjutnya divalidasi dan diujicobakan di kelas/diimplementasikan di kelas.

#### 4.3 Belajar Melalui Aplikasi

Tahapan ini merupakan desain pembelajaran melalui pokok bahasan materi yang pembuatan bahan pembuatan sistem pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan. Setelah desain pokok bahasan materi dilakukan desain materi pembelajaran menggambar yang merupakan bagian dari mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan yang disusun dengan mengacu pada tujuan pembelajaran..

Setelah pokok bahasan, materi, desain materi kemudian disusun desain strategi pembelajaran, yang menguraikan tentang pengembangan strategi instruksional dan pengembangan instrumen penilaian. Dalam penelitian ini strategi instruksional mengacu pada Standart Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Seni Budaya Dan Ketrampilan.

#### 4.4 Pengetahuan Dan Pengembangan Ketrampilan

Tahapan ini merupakan pembangunan dari rancang bangun perangkat lunak pembelajaran menggambar dengan mengacu pada :

#### 1. Rancangan Aplikasi Pembelajaran

Rancangan ini berisi tentang semua rencana aplikasi yang akan dibuat mulai dari tool dan story board aplikasi yang nantinya akan digunakan dalam pembuatan aplikasi.

# 2. Rancangan Obyek Pembelajaran

Rancangan ini berisi semua obyek-obyek yang nantinya akan dikembangkan dalam pembuatan aplikasi termasuk bentuk, desain antar muka, lagu yang akan digunakan, suara yang akan dipakai dan lain sebagainya.

#### 3. Rancangan Soal

Rancangan ini berisi tentang soal-soal yang akan diberikan dalam pembelajaran, apakah soal tersebut adal latihan atau langsung evaluasi, apakah soal itu berisi easy

atau chek poin, serta nilai-nilai yang harus disusun dalam rancangan soal tersebut yang masuk criteria lulus dan tidak lulus.

# 4.5 Kelanjutan Dan Penyelesaian Masalah

Pada tahapan ini akan diuji seberapa besar rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran akan dapat membantu dalam penyelesaian aplikasi pembelajaran yang akan dibuat serta seberapa besar pengaruh rangcang bangun rekaya perangkat lunak tersebut dapat menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran.

#### **BAB V**

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Diacnostic

Dari hasil pengamatan terhadap sistem lama yang selama ini masih berlangsung dengan pengambilan sampling menggunakan questioner yang respondennya merupakan pendidik atau guru pengampu mata pelajaran SBK (Seni Budaya Dan Ketrampilan) serta dilakukan pengamatan langsung terhadap proses belajar mengajar di kelas dan dapat dsimpulkan bahwa proses belajar mengajar selama ini berlangsung sebanyak 12% memahami penyampaian materi di kelas dalam proses belajar mengajar tanpa media pembelajaran dan 88% kesulitan dalam penyampaian materi tanpa media pembelajaran, hal ini dapat dilihat dari tabel 5.1.

Tabel 5.1: Tingkat Pembelajaran

		Tingkat Per	Total	
No.	Kelompok Sekolah	Mudah	Sulit	Persentasi
1	Kelompok SLB Negeri Kendal	10%	90%	100%
2	Kelompok SD Negeri Tratemulyo Weleri	13%	87%	100%
3	Kelompok MI NU 18 Weleri Kendal	12%	88%	100%
Total Nilai		35%	265%	300%
	Rata-Rata Nilai	12%	88%	100%

#### 5.2 Pra Interaction Activitas

# 5.2.1 Identifikasi Perangkat Keras

Identifikasi perangkat keras yang digunakan sebagai kebutuhan dari pemakaian sistem pembelajaran dalam bidang hardware dengan model SAVI untuk rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan. Adapun perangkat keras minimal yang digunakan dalam penerapan aplikasi rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan adalah sebagai berikut :

- 1. Monitor 14 "
- 2. CPU Intel Pentium Dual Core 2 GG
- 3. Memori/RAM 2 GG

- 4. Hardisk 500 GG
- 5. Keyboar
- 6. Mouse
- 7. Audio atau Sound
- 8. Card Lan
- 9. Card Monitor
- 10. Modem

# 5.2.2 Identifikasi Perangkat Lunak

Identifikasi perangkat lunak yang digunakan sebagai kebutuhan dari pemakaian sistem pembelajaran dalam bidang software dengan model SAVI untuk rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan. Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam penerapan aplikasi rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan adalah sebagai berikut:

# 1. Sistem Operasi

Sistem Operasi yang dipergunakan dalam pengaplikasian model SAVI untuk rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan adalah dengan menggunakan sistem operasi Windows dengan spesifikasi minimal Sistem Operasi adalah Windows XP.

#### 2. Software Aplikasi

Software Aplikasi yang dipergunakan dalam pengaplikasian model SAVI untuk rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan adalah dengan menggunakan software aplikasi sebagai berikut:

# a. Pembuatan Aplikasi

Untuk pembuatan aplikasi model SAVI untuk rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan menggunakan :

Macro Media Flash

- Photoshop
- Corel Draw

# b. Pengoperasian Aplikasi

Untuk pengoperasian aplikasi model SAVI untuk rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan menggunakan:

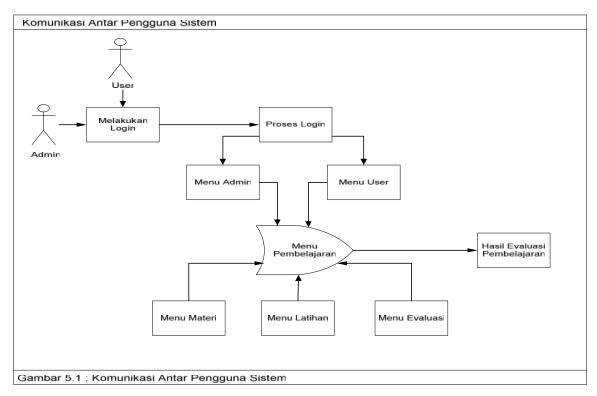
- Media Player
- Flash Player

# 5.2.3 Identifikasi Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusi a merupakan hal yang paling penting karena dalam pengaplikasian sistem pembelajaran model SAVI untuk rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan dibutuhkan sebuah ketrampilan lebih baik dari sisi pengetahuan akan Teknologi Informasi dan Materi. Sumber daya manusia dalam sistem pembelajaran sebelum melaksanakan pembelajaran minimal harus menguasai segi teknologi informasi khususnya software agar dalam pelaksanaan pembelajaran akan lebih mudah mengerti alur dari sistem pembelajaran

#### 5.2.4 Identifikasi Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem yang akan diterapkan dalam pembelajaran menggambar pada mata pelajaran SBK dengan model SAVI dapat dilihat dalam bentuk komunikasi antara pengguna dalam hal ini siswa dengan administrator dalam hal ini adalah guru.



Dari gambar diatas proses kebutuhan sistem antar para pengguna yaitu user dan admin masing-masing melakukan login yang kemudian dilakukan proses login untuk mendeteksi apakan user dan password yang dimasukkan sesuai atau tidak. Setelah user dan password sesuai maka user akan menjalankan menu user dan admin akan menjalankan menu admin.

Dalam menu user, user dapat melakukan pembelajaran lewat materi-materi yang diberikan dan setiap materi berisi latihan-latihan untuk menguji kemampuan user dalam belajar yang terdiri dari level-level pembelajaran, dimana jika user tidak mampu menyelesaikan latihan-latihan yang diberikan dengan kriteria nilai pada soal latihan yaitu untuk latihan minimal mendapat nilai 60 maka user mengulangi pembelajaran di sub materi yang tidak lulus.

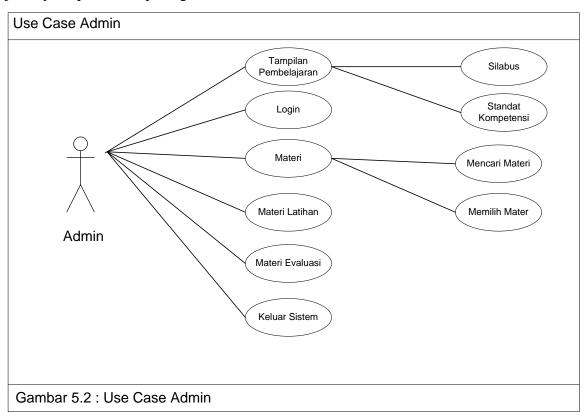
Identifikasi kebutuhan sistem dipergunakan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran dengan menggunakan metode pendekatan untuk menyelesaikan permasalahan. Dalam menyelesaiakan suatu permasalahan dengan menggunakan metode dapat digunakan teknik permodelan yaitu use case diagram, dan skenario diagram.

#### 1. Use case

Use Case adalah diagram model yang berisi langkah demi langkah urutan cerita sistem yang sedang berjalan, sehingga dalam proses pembelajaran lewat sistem akan diketahui permasalahan-permasalahan yang terjadi. Diketahuinya permasalahan-permasalahan yang terjadi akan diketahui kebutuhan sistem dapat terpenuhi.

#### c. Use Case Admin

Dari use case admin ini admin dapat mengntrol jalannya system pembelajaran mulai dari silabus materi yang akan disusun, penambahan dan pembenahan menu materi, menyusun materi latihan dan menyusun materi evaluasi, serta mengelompokkan user-user berdasarkan kelas pemakaiannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.2 dibawah ini :

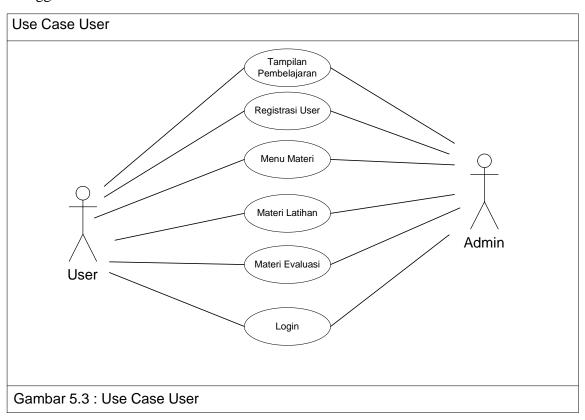


# d. Use Case User

Dari use case user dapat dilihat bahwa user pada saat akan melakukan sesi pembelajaran, user harus melakukan login dahulu pada sistem, jika user belum terdaftar maka user harus melakukan pendaftaran pada sistem agar semua aktifitas tercatat dalam sistem. Jika user sudah terdaftar dalam sistem pembelajaran maka

user setelah login akan disuguhkan standart kompetensi pembelajaran, setelah itu menu tampilan pembelajaran yang berisi tata cara pemakaian sistem, standart kelulusan dan cara pengerjaan soal-soal latihan dan soal-soal evaluasi.

Dari Use case admin menerima semua informasi yang dikerjakan oleh user mulai dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran dapat dipantau dengan keunggulan akses dari admin.



#### 2. Skenario

Skenario merupakan tindak lanjut dari diagram use case dimana dengan adanya skenario tersebut akan diketahui bagaimana sistem pembelajaran ini akan berjalan. Berjalannya sebuah sistem model SAVI untuk rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan dapat dilihat dengan menggunakan skenario sebagai berikut:

a. Skenario Tampilan Pembelajaran
 Skenario ini user hanya bisa melihat tampilan pembelajaran

Tabel 5.2 Skenario Melihat Aplikasi

Nama Use Case	Tampilan Pembelajaran						
Aktor Utama	User						
Kondisi Awal	User hanya melihat tampilan	pembelajaran					
Urutan Langkah	Aksi Aktor Repon Sistem						
	User membuka tampilan pembelajaran	2.Menampilkan tampilan halaman pembelajaran					
	3.User hanya dapat melihat tampilan pembelajaran 4.Menampilkan tampilan pembelajaran						
Post Condition	User hanya dapat melihat tampilan pembelajaran						
Author	Wellia Shinta Sari						
Date	31 Oktober 2014	31 Oktober 2014					

# b. Skenario Registrasi User

Skenario ini dapat membuat siswa sebagai user baru dengan melakukan registrasi.

Tabel 5.3 Skenario Registrasi User

Nama Use Case	Registrasi User						
Aktor Utama	User	User					
Kondisi Awal	User melakukan registrasi						
Urutan Langkah	Aksi Aktor	Repon Sistem					
	User membuka tampilan     pembelajaran	2.Menampilkan halaman depan pembelajaran					
	3.User memasukkan registrasi dengan memasukkan nama user dan password  4.Sistem menerima inp kemudian disimpan dalam database						
Post Condition	User terdaftar sebagai user						
Author	Wellia Shinta Sari						
Date	31 Oktober 2014						

# c. Skenario Login

Skenario ini setelah user melakukan registrasi user melakukan login untuk masuk dalam sistem pembelajaran.

Tabel 5.4 Skenario Login

Nama Use Case	Login						
Aktor Utama	User	User					
Kondisi Awal	User memasukkan user dan p	assword					
Urutan Langkah	Aksi Aktor	Repon Sistem					
	1. User membuka sistem pembelajaran 2.Menampilkan halam tampilan pembelajar						
	3.User memasukkan user dan password  4.Sistem memvalidasi jil benar dan terdaftar ma menampilkan standart kompetensi pembelaja						
Post Condition	User masuk dalam sistem pembelajaran						
Author	Wellia Shinta Sari						
Date	31 Oktober 2014						

# d. Skenario Menu Materi

Skenario ini user siap untuk memulai pembelajaran melalui menu materi

Tabel 5.5 Skenario Menu Materi

Nama Use Case	Menu Materi						
Aktor Utama	User						
Kondisi Awal	User melakukan pembelajara	n					
Urutan Langkah	Aksi Aktor Repon Sistem						
	User membuka menu materi	2.Menampilkan submenu materi					
	3. User melakukan proses pembelajaran 4.Sistem menampilkan menu materi						
Post Condition	User masuk dalam menu materi						
Author	Wellia Shinta Sari						
Date	31 Oktober 2014						

# e. Skenario Menu Latihan

Skenario ini user melakukan latihan soal pembelajaran berdasarkan materi yang telah dipelajari

Tabel 5.6 Skenario Materi Latihan

Nama Use Case	Materi Latihan						
Aktor Utama	User	User					
Kondisi Awal	User sudah melakukan latiha	n pembelajaran					
Urutan Langkah	Aksi Aktor Repon Sistem						
	User masuk materi     latihan ujian	2.Menampilkan halaman materi latihan ujian					
	3. User memulai materi latihan ujian 4.Sistem menampilkan ujian						
Post Condition	User masuk materi latihan ujian						
Author	Wellia Shinta Sari						
Date	31 Oktober 2014						

# f. Skenario Menu Evaluasi

Skenario ini user menjawab soal-soal evaluasi dari materi pembelajaran yang merupakan rangkuman dari latihan

Tabel 5.7 Skenario Materi Evaluasi

Nama Use Case	Materi Evaluasi						
Aktor Utama	User	User					
Kondisi Awal	User melakukan evaluasi pen	nbelajaran					
Urutan Langkah	Aksi Aktor Repon Sistem						
	1. User melakukan evaluasi	2.Menampilkan halaman evaluasi					
	3. User mengisi ujian 4.Sistem menampilkan evaluasi						
Post Condition	User masuk materi evaluasi						
Author	Wellia Shinta Sari						
Date	31 Oktober 2014						

# 5.3 Perancangan Aplikasi Sistem

# 5.3.1 Desain Model

1. Desain Silabus Pembelajara

# SILABUS PEMBELAJARAN

SEKOLAH :.....

MATA PELAJARAN : SENI BUDAYA DAN KETERAMPILAN

KELAS : III

SEMESTER : 1 (Ganjil)

STANDAR KOMPETENSI: 1. Mengapresiasi karya seni rupa

	Materi Pokok /	Kegiatan Indikator Pencapaian Pen			Penilaian		Alokasi	Sumber		
Kompetensi Dasar	Pembelajaran		Pembelajaran		Kompetensi	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen	Waktu	Belajar
1.1 Menjelaskan symbol dalam karya seni rupa dua dimensi	Pola, pola dalam seni	•	mengenal arti pola dengan disiplin (NK: Disiplin ( Discipline )).  mengamati pola ciptaan Tuhan dan pola ciptaan Tuhan dan manusia.  mencari pola ciptaan Tuhan dan manusia.  mengamati ragam hias kain daari daerah nusantara.  menemukan pola bentuk, bidang, tumbuhan, hewan.	•	Mengelompokkan berbagai jenis simbul dari ragam hias pada karya seni rupa di lingkungan sekitar dengan disiplin (NK: Disiplin ( Discipline )) Mengelompokkan berbagai jenis perpaduan symbol rupa berdasarkan unsure-unsur rupa pada karya seni rupa.	Tes tertulis	Unjuk kerja	Jelaskan symbol dalam karya seni rupa dua dimensi	2 X 35 menit	Kreasi Seni dan Kerajinan Tangan Kls III hal

Symbol yang ada di sekitar kita.	<ul> <li>mengenal arti symbol.</li> <li>menyebutkan arti symbol pada symbol lalu lintas dan symbol yang lain.</li> <li>membuat symbol seendiri dan memberi makna.</li> </ul>	<ul> <li>menjelaskan makna perpaduan berbagai symbol unsure-unsur rupa pada karya seni rupa.</li> <li>membuat tulisan tentang perasaannya atas berbagai makna symbol karya seni rupa.</li> <li>menyampaikan secara lesan tentang cerminan perasaannya atas berbagai makna symbol pada karya seni rupa.</li> </ul>	Tes tertulis U	Jnjuk kerja	Jelaskan makna perpaduan berbagai symbol unsure-unsur rupa pada karya seni rupa.	2 X 35 menit	Kreasi Seni dan Kerajinan Tangan Kls III hal
Symbol warna	mengenal warna.     mengenal makna symbol warna.     memberi makna pada symbol warna.     membuat tulisan perasaan terhadap warna yang dilihatnya.     menyampaikan perasaannya terhadap berbagai symbol warna dan ragam hias pada karya seni rupa.	<ul> <li>menjelaskan berbagai makna symbol warna dan ragam hias pada karya seni rupa dua dimensi dan tiga dimensi di lingkungan sekitar.</li> <li>membuat tulisan tentang perasaannya atas berbagai jenis simbol warna dan ragam hias pada karya seni rupa.</li> <li>menyampaikan secara lisan tentang perasaannya terhadap berbagai makna symbol warna dan ragam hias pada karya seni rupa.</li> </ul>	Lesan, praktek.	praktek	Buatkan tulisan tentang perasaannya atas berbagai jenis simbol warna dan ragam hias pada karya seni rupa.	2 X 35 menit	Kreasi Seni dan Kerajinan Tangan Kls III hal
1.2 menunjukkan sikap Sikap apresiatif, makna symbol.	<ul> <li>menjawab         pertanyaan dari         guru tentang</li> </ul>	<ul> <li>siswa dapat menunjukkan sikap apresiatif terhadap</li> </ul>	Lesan, praktek.	praktek	Buatkan tulisan tentang	2 X 35 menit	Kreasi Seni dan Kerajinan Tangan Kls III

terhadap symbol dalam karya seni rupa dua dimensi		symbol.  • menulis respon pada saat melihat symbol yang ada di sekitar siswa.  • membaca tulisan respon di depan kelas.		nbol dalam karya ni rupa dua dimensi.			respon pada saat melihat symbol yang ada di sekitar siswa.		hal
		<ul> <li>menyebutkan makna symbol yang tersedia.</li> <li>memberi makna symbol yang siswa ketahui.</li> </ul>	mei	wa dapat myebutkan makna mbol.	lesan	Jawab singkat	Sebutkan makna symbol yang tersedia.	2 X 35 menit	Kreasi Seni dan Kerajinan Tangan Kls III hal
Karakter siswa yang		pisiplin ( Discipline )							
		ekun ( diligence )	`						
		anggung jawab ( responsibility	' <b>)</b>						
		(Communication)							
		erja sama ( <i>Cooperation</i> ) ercaya diri ( <i>Confidence</i> )							
	1	ercaya diri (Conjidence)							
Mengetahui, Kepala Sekolah						,			
(		)				(		)	
NIP/NIK :				NIP/NIK :					

## SILABUS PEMBELAJARAN

SEKOLAH :....

MATA PELAJARAN : SENI BUDAYA DAN KETERAMPILAN

KELAS : III

SEMESTER : 1 (Ganjil)

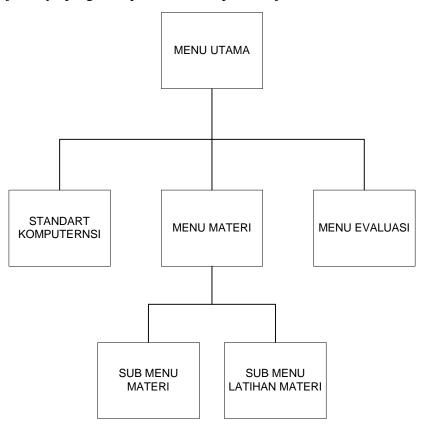
STANDAR KOMPETENSI : 2. Mengekspresikan diri melalui karya seni rupa

	Material Policial /		Indibatan Danasandan	Penilaian				C
Kompetensi Dasar	Materi Pokok / Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen	AW	Sumber Belajar
2.1 Mengekspresikan diri melalui gambar imajinatif mengenai diri sendiri	Gambar imajinatif	<ul> <li>menggambar wajah siswa sendiri.</li> <li>membandingkan gambar wajah sendiri dengan wajah yang sebenarnya.</li> <li>mewarnai gambar wajah sendiri.</li> <li>membandingkan gambar wajah sendiri dengan foto yang sudah jadi.</li> </ul>	<ul> <li>membuat gambar imajinatif mengenai diri sendiri.</li> <li>mewarnai gambar wajahnya sendiri.</li> </ul>	Praktek	Praktek	Buatkan gambar imajinatif mengenai diri sendiri.	5 X 35 menit	Kreasi Seni dan Kerajinan Tangan Kls III

2.2 Mengekspresikan diri melalui gambar dekoratif dari motif hias daerah setempat.	<ul> <li>membuat pola untuk membuat gambar dekoratif.</li> <li>menjiplak pola buatan sendiri pada kertas gambar.</li> <li>mewarnai pola hias buatan sendiri.</li> <li>mencari motif hias daerah sendiri / di Indonesia yang diperoleh dari jarit, kain, selendang, dll.</li> </ul>	<ul> <li>membuat pola untuk membuat gambar dekoratif.</li> <li>membuat gambar dekoratif dari pola buatan sendiri.</li> <li>membuat gambar dekoratif dari motif hias daerah setempat.</li> </ul>	Praktek	Praktek	Buatkan pola untuk membuat gambar dekoratif.	5 X 35 menit	Kreasi Seni dan Kerajinan Tangan Kls III
	(Discipline)						
·	diligence)						
	ng jawab ( responsibility )						
	n ( carefulness)						
_	ma ( Cooperation )						
Percaya	diri ( Confidence )						
Mengetahui, Kepala Sekolah				20 Mapel SBK.	<b>)</b>		
() NIP/NIK :			1	`		· /	

# 2. Desain Navigasi

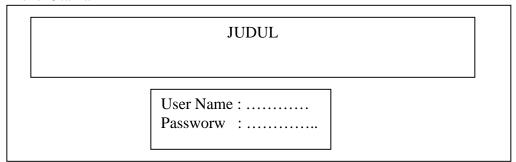
Desain Navigasi merupakan desain dari bentuk aplikasi pembelajaran yang mengarah kepada bentuk menu yang dipergunakan sebagai pengontrol didalam jalannya program aplikasi sistem pembelajaran.



Gambar 5.4 : Menu Navigasi Sistem Pembelajaran

### 3. Desain Antar Muka

### a. Menu Utama



Gambar 5.5 : Menu Utama

# b. Menu Standart Kompetensi Utama



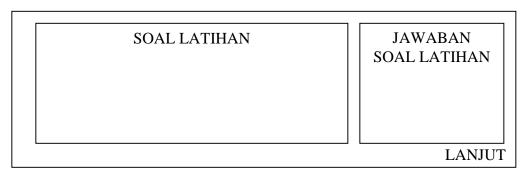
Gambar 5.6 : Menu Standart Kompetensi

### c. Menu Materi



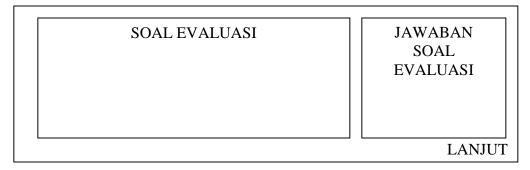
Gambar 5.7 : Menu Materi

### d. Menu Latihan



Gambar 5.8 : Menu Latihan

### e. Menu Evaluasi



Gambar 5.8 : Menu Evaluasi

# 4. Desain Database

### a. Tabel User

No	Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Userid	С	30	User Id
2	Password	С	30	Password User

# b. Tabel Materi

No	Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Userid	С	30	User Id
2	Idmateri	N	5	Id Materi
3	Submateri	С	30	Sub Materi

# c. Tabel Submteri

No	Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Idsubmateri	N	5	Id Sub Materi
2	Idmateri	N	5	Id Materi
3	Materi	С	30	Materi

# d. Tabel Materinilai

No	Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Userid	N	5	User Id
2	Idsubnilai	N	5	Id Sub Nilai
3	Subnilai	С	30	Sub Nilai

### e. Tabel Submaterinilai

No	Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
1	Idsubnilaimateri	N	5	Id Sub Nilai Materi
2	Soal	С	30	Soal
3	Nilai	N	5	Nilai

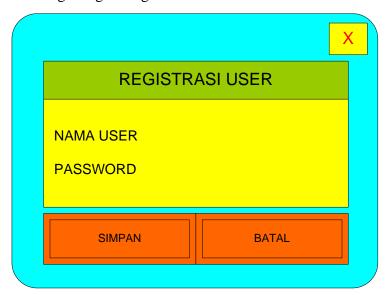
# 5.3.2 Rancang Bangun Sistem Pembelajaran

1. Rancang Bangun Menu Pembelajaran



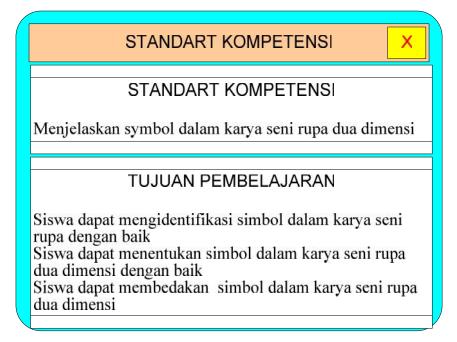
Gambar 5.9 : Rancang Bangun Menu Pembelajaran

# 2. Rancang Bangun Registrasi User



Gambar 5.10 : Rancang Bangun Registrasi User

### 3. Rancang Bangun Standart Kompetensi



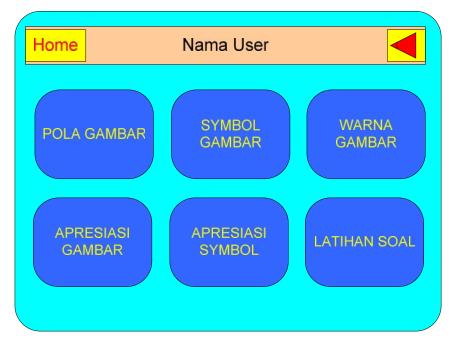
Gambar 5.11: Rancang Bangun Standart Kompetensi

# 4. Rancang Bangun Menu Materi



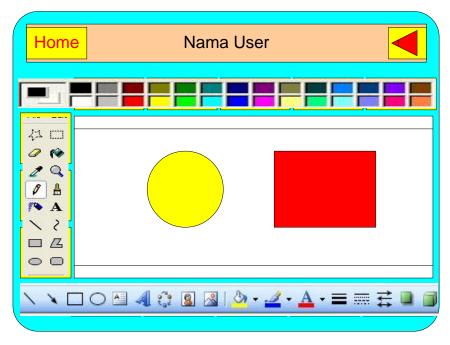
Gambar 5.12 : Rancang Bangun Menu Materi

# 5. Rancang Bangun Menu Sub Materi



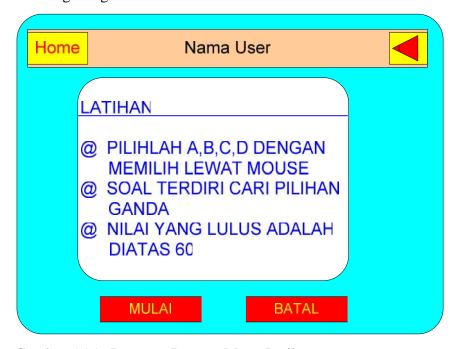
Gambar 5.13 : Rancang Bangun Menu Sub Materi

# 6. Rancang Bangun Item Per Materi



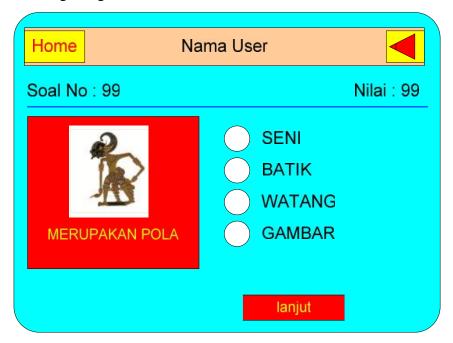
Gambar 5.14: Rancang Bangun Item Per Materi

### 7. Rancang Bangun Menu Latihan



Gambar 5.15: Rancang Bangun Menu Latihan

# 8. Rancang Bangun Soal Latihan



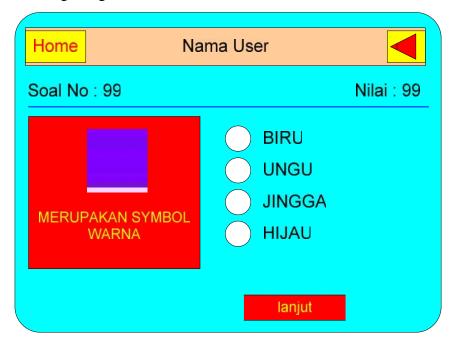
Gambar 5.16: Rancang Bangun Sial Latihan

# 9. Rancang Bangun Menu Evaluasi



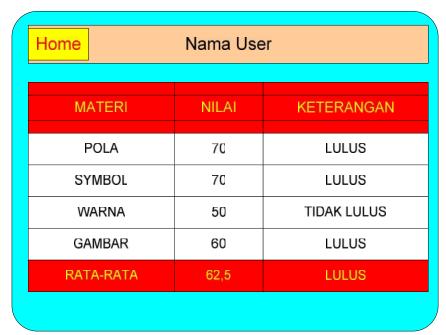
Gambar 5.17 : Rancang Bangun Menu Evaluasi

# 10. Rancang Bangun Soal Evaluasi



Gambar 5.18 : Rancang Bangun Soal Evaluasi

# 11. Rancang Bangun Nilai Evaluasi Akhir



Gambar 5.19: Rancang Bangun Nilai Evaluasi Akhir

.

#### **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

### 6/1 Kesimpulan

Model SAVI untuk rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan merupakan solusi bagi pembelajaran yang selama ini dilakukan secara konvensional, dimana mata pelajaran menggambar dalam mata pelajaran Seni Budaya Ketrampilan dalam prosesnya belajar mengajar masih mengandalkan tatap muka di kelas melalui papan tulis atau buku baik untrk teori atau praktek. Mata pelajaran menggambar selama ini dalam kelas hanya dilakukan secara teori, sedangkan praktek dilakukan pada saat ekstrakulikuler saja, sehingga materi yang selama ini bisa dilakukan secara teori dan praktek hanya dilakukan secara teori. Dalam model SAVI untuk rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan akan memanfatkan media kompueter sebagai alat bantu untuk menjembatasi siswa dalam belajar. Model SAVI untuk rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan disajikan secara multimedia interaktiv dimana siswa dapat belajar secara teori ataupun praktek didalam media pembelajaran tersebut, sehingga siswa dapat mengimplementasikan kreasi dan kreatifikasnya didalam media pembelajaran tersebut.

#### 6.2 Saran

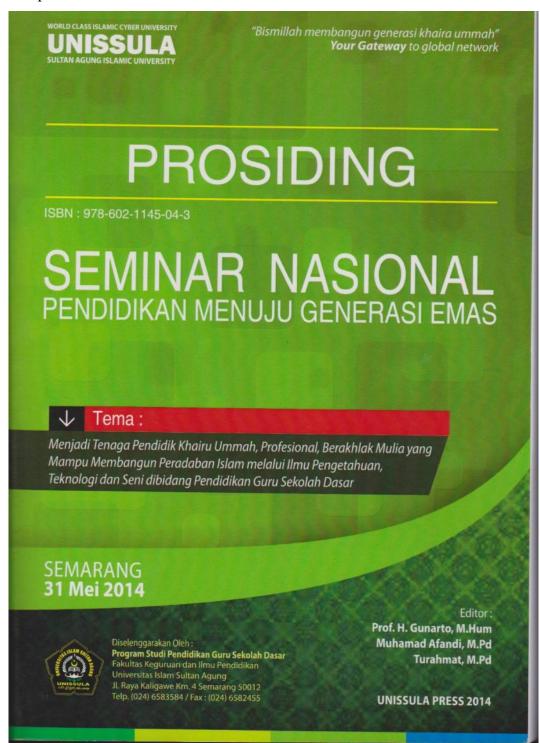
Model SAVI untuk rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan agar penerapan pembelajaran dapat dilakukan oleh semua lapisan masyarakat pengembangannya dapat dilakukan dengan menggunakan Elektronik Learning (E-Learning) dengan mempublis Model SAVI untuk rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan dalam internet.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- a. Tim Penyusun, 1993, "*Pengantar Rekayasa Perangkat Lunak*", Gunadarma, Jakarta.
- b Tim Divisi Litbang Madcoms. 2007. *Macromedia Flash Pro 8 Mahir dalam 7 Hari*. Yogyakarta: Andi Offset
- c Turban, Efraim, 1992, "Expert System and Applied Artificial Intelligence", Macmillan.
- d. Yosafat A.P dan Anang Kristianto (2006), *Visualisasi Pembelajaran Tekuk Pada Kolom Dengan Batuan Software berbasis Perhitungan Numerik* Lokakarya Pengajaran Mekanika Teknik, Konstruksi Beton dan konstruksi Baja, 26 27 Juli 2006, Fakultas Teknik Universitas Udayana.

### **LAMPIRAN**

1. Lampiran Publikasi Ilmiah



#### ANALISIS MODEL SAVI UNTUK RANCANG BANGUN REKAYASA PERANGKAT LUNAK SISTEM E-LEARNING MENGGAMBAR PADA MATA PELAJARAN SENI BUDAYA DAN KETRAMPILAN

Oleh: Wellia Shita Sari, M.Kom<sup>1)</sup>, Sri Winarno, M.Kom<sup>2)</sup>, MY. Teguh Sulistyono, M.Kom<sup>3)</sup>

1.2.3 (Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang)

e-mail: 1 kemplinkkemplink@gmail.com, 2 fattahmg@gmail.com, 3 myteguhs@gmail.com

#### Abstrak

Somatic Auditory Visualization Intellectualy yang beranti gerakan tubuh (hands-on, aktivitas fisik yang dilakukan dengan mendengar, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi mengemukakan penndepat, dan mennaggapi dengan menggunakan indra mata yang menggabungkan media dan alat peraga yang penerapannya dilakukan dengan konsentrasi pikiradan berlatih melalui penalaran. Menggambar adalah sebuah materi dalam mata pelajaran serbudaya dan ketrampilan tingkat Sekolah Dasar yang mempelajari menggambar, jika tidadidukung dengan metode pembelajaran yang tepat dalam penyampaiannya serta medepembelajaran berbasis komputer (multimedia) pada aplikasinya, maka menimbulkan beberapakesulitan yang dialami pendidik dalam menerapkan operasi menggambar, karena pendidik dalam penyampaian proses belajar mengajar tidak menggambarkan proses tersebut kepada peserta didik, dan hangmengandalkan media pembelajaran yang ada dalam kelas secara teori, apalagi ketika proses belajar mengajar tersebut dipraktekkan dalam dunia nyata.

Kata kunci: Somatic: Auditory; Visualization; Intellectualy

#### Pendahuluan

Pembelajaran SAVI adalah pembelajaran yang menekankan bahwa belajar yang memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki oleh siswa. SAVI adalah kependekan dari: Somatic Auditory Visualization Intellectualy yang beranti gerakan tubuh (hands-on, aktivitas fisik) yang dilakukan dengan mendengar, menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan penndepat, dan mennaggapi dengan menggunakan indra mata yang menggabungkan media dan alat peraga yang penerapannya dilakukan dengan konsentrasi pikiran dan berlatih melalui penalaran.

Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh penulis bahwa dalam pelajaran menggambar pada mata pelajaran SBK (Seni Budaya Ketrampilan) bagi siswa sekolah dasar pada awalnya hanya dihadapkan pada media kertas, pensil dan pewarna serta contoh gambar yang mengharuskan siswa mencontoh dan mengikuti semua contoh yang diberikan. Dengan metode tersebut siswa akan merasa bosan dan bahkan tidak sedikit siswa yang tidak mampu menyerap metode dan contoh yang diberikan, karena menggambar adalah bakat dan memiliki nilai seni. Bagi siswa yang

tidak memiliki seni dan bakat akan mengalakesulitan dalam hal penerapat metosemenggambar tersebut akan menganggap su Untuk menimbulkan minat menggambar madibuatlah sebuah sistem pembelajaran mampu menjembatani keinginan peserta untuk bermain secara kreatif dan keingpendidik untuk memberikan materi secamaksamil maka dibuatlah sebuah sistem pembelajaran berbasis komputer yang bemendidik dengan menggunakan mempembelajaran interaktif sehingga peserta dapat belajar sambil bermain dengan diseniovasi dan kreatifitas yang tinggi.

### Kajian Pustaka

SAVI (Somatic Auditory Visualization Intellectualy)

Pembelajaran yang menekankan belajar yang memanfaatkan semua alat yang dimiliki oleh siswa. SAVI kependekan dari: Somatic Visualization Intellectualy yang gerakan tubuh (hands-on, aktivitas fisk dilakukan dengan mendengar, memberbicara, presentasi, argumengemukakan penndepat, dan menaam

154

PGSD FKIP UNC

#### LUNAK A DAN

1.Kom3

ail.com

ivitas fisiki numentasi ata yang asi pikiran aran seni jika tidak ta media beberapa dik dalam an hanya a proses

engalami metode ap sulit ar maka in yang ta didik einginan secara sistem bersifat metode a didik disertai

indra indra idalah iditory eranti yang imak, ntasi, ggapi dengan menggunakan indra mata yang menggabungkan media dan alat peraga yang penerapannya dilakukan dengan konsentrasi pikiran dan berlatih melalui penalaran

Metode Pengembangan Sistem Pembelajaran

Epic's sebagai pemilik instructional model ini dibangun dengan menggunakan pendekatan cognitive dan construktivistic. Menggunakan terminologi yang sederhana dan menyediakan metode yang fleksibel for mengembangkan isinya, dimana menggunakan pengetahuan dan kemampuan untuk membangun dan mengaplikasikan berbagai tugas yang realistik.

Terdapat dua langkah dari Epic's model yaitu belajar(learn) dan penerapan(apply). Langkah belajar adalah tentang membangun pengetahuan, kemampuan dan keingintahuan. Contohnya bisa kita lihat pada tabel berikut:

- Diagnostic (opsional tapi direkomendasikan)
- 2. Pre-instructional aktivitas
- Pengetahuan dan Pengembangan Ketrampilan
- 4. Penilain dalam belajar
- 5. Kelanjutan dan Penyelesaian masalah

Langkah penerapan (apply) adalah tentang penggunaan ketrampilan yang telah didapatkan dari belajar. Tahapan model applikasi adalah sebagai berikut:

- Diagnostic (opsional tapi direkomendasikan)
- 2. Pre-instructional aktivitas
- 3. Belajar melalui aplikasi
- Pengetahuan dan Pengembangan Ketrampilan
- 6. Kelanjutan dan Penyelesaian masalah.

#### Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Ada beberapa kriteria untuk menilai keefektifan sebuah media. Hubbard mengusulkan sembilan kriteria untuk menilainya (Hubbard, 1983). Kreteria pertamanya adalah biaya. Biaya memang harus dinilai dengan hasil yang akan dicapai dengan penggunaan media itu. Kriteria lainnya adalah ketersedian fasilitas pendukung seperti listrik,

kecocokan dengan ukuran kelas, keringkasan, kemampuan untuk dirubah, waktu dan tenaga penyiapan, pengaruh yang ditimbulkan, kerumitan dan yang terakhir adalah kegunaan. Semakin banyak tujuan pembelajaran yang bisa dibantu dengan sebuah media semakin baiklah media itu

Aspek Dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran

Menurut Wahono, Multimedia pembelajaran yang baik adalah multimedia yang memenuhi tiga aspek penilaian media pembelajaran yakni :

- a. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak
  - Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran
  - 2) Reliable (handal)
  - Maintainable (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah)
  - Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya)
  - 5) Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/software/tool untuk pengembangan
  - Kompatibilitas (media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai hardware dan software yang ada)
  - Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi
  - Dokumentasi program media pembelajaran yang lengkap meliputi: petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkap), trouble shooting (jelas, terstruktur, dan antisipatif), desain program (jelas, menggambarkan alur kerja program)
  - Reusable (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain)
- b. Aspek Desain Pembelajaran
  - Kejelasan tujuan pembelajaran (rumusan, realistis)
  - Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum

PENDIDIKAN MENUJU GENERASI EMAS

- 3) Cakupan dan kedalaman tujuan berkaitan dengan pengembangan paket bahan pembelajaran dan kedalaman tujuan berkaitan dengan pengembangan paket bahan ajar multi media. Dengan adanya pedeman
- Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran
- 5) Interaktivitas
- 6) Pemberian motivasi belajar
- 7) Kontekstualitas dan aktualitas
- 8) Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar
- 9) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
- 10) Kedalaman materi
- 11) Kemudahan untuk dipahami
- 12) Sistematis, runut, alur logika jelas
- Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, latihan
- 14) Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran
- 15) Ketepatan dan ketetapan alat evaluasi
- Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi
- c. Aspek Komunikasi Visual
  - Komunikatif, sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran
  - Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan
  - 3) Sederhana dan memikat
  - Audio (narasi, sound effect, backsound, musik)
  - Visual (layout design, typography, warna)
  - 6) Media bergerak (animasi, movie)
  - 7) Layout Interactive (ikon navigasi)

#### Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi di sini lebih ditekankan pada kegiatan uji coba dan penyempurnaan (testing & improvement), dan ditambah kegiatan pengkajian dan penyuntingan, yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Pedoman evaluasi ini dikembangkan untuk melengkapi pedoman-pedoman lain, yang

berkaitan dengan pengembangan paket bahan ajar multi media. Dengan adanya pedoman evaluasi, maka diharapkan keseluruhan rangkaian pengembangan paket bahan ajar multi media dapat dilakukan dengan komprehensif dan seksama sehingga produk yang dihasilkan akan berkualitas sesuai standar paket bahan ajar multi media yang berlaku.

Evaluasi bahan ajar multi media juga dimaksudkan untuk menyempurnakan penyajian dan pemaparan materi perkulihan serta menghindari kesalahan, baik kesalahan konsep, sajian, pembahasan, format maupun kesalahan mekanis.

Dengan menggunakan salah satu tahapan proses dari metode pendekatan "nine step instruction", pada tahapan evaluasi dari media pembelajaran komunikasi data ini menggunakan basis kuestioner, tujuannya adalah untuk menilai dan mengukur tingkat usability dan effisiensi dari proses pembelajaran dalam menggunakan media pembelajaran komunikasi data. Kuesioner akan diberikan kepada mahasiswa di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer-Universitas Dian Nuswantoro. Evaluasi dilakuakn dengan tahapan pertama mahasiswa sebagai partisipan diberikan kesempatan untuk menggunakan media pembelajaran komunikasi data dalam batas waktu tertentu dan kemudian meminta mereka untuk menjawab pertanyaanpertanyaan yang terkait dengan materi ajar.

Kuesioner didesain dalam dua bagian bagian pertama berisi tentang pertanyaan berkaitan dengan konsidi awal atau latar belakang partisipan terhadap pengetahuan komunikasi data. Sedangkan bagian kedua berkaitan dengan metri yang terkandung dalam media pembelajaran. Kuesioner dalam bagian ini diberikan dengan pola pilihan berganda.

### Rekayasa Perangkat Lunak

edia adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan (Bovee, 1997). Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara pembelajar, pengajar dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampai pesan ata media.

156

PGSD FKIP UNISSULA

Media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa syarat. Media pembelajaran harus meningkatkan motivasi pembelajar. Penggunaan media mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada pembelajar. Selain itu media juga harus merangsang pembelajar mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru. Media yang baik juga akan mengaktifkan pembelajar dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan juga mendorong mahasiswa untuk melakukan praktek-praktek dengan benar.

Ada beberapa kriteria untuk menilai sebuah media. Hubbard keefektifan mengusulkan sembilan kriteria untuk Kreteria (Hubbard, 1983). menilainya pertamanya adalah biaya. Biaya memang harus dinilai dengan hasil yang akan dicapai dengan penggunaan media itu. Kriteria lainnya adalah ketersedian fasilitas pendukung seperti listrik, kecocokan dengan ukuran kelas, keringkasan, kemampuan untuk dirubah, waktu dan tenaga penyiapan, pengaruh yang ditimbulkan, kerumitan dan yang terakhir adalah kegunaan. Semakin banyak tujuan pembelajaran yang bisa dibantu dengan sebuah media semakin baiklah media itu.

#### Menggambar

an

ine

ini

dia

gan

ian

an

can

ian

ran

2585

dan

Menggambar (drawing) adalah kegiatan kegiatan membentuk imajinasi, dengan menggunakan banyak pilihan teknik dan alat. Bisa pula berarti membuat tanda-tanda tertentu di atas permukaan dengan mengolah goresan dari alat gambar. Yang sering digunakan adalah pensil grafit, pena, kuas tinta, pensil warna, crayon, pensil konte, dan spidol. Bisa pula dengan peralatan digital seperti stylus, mouse, atau alat lain yang menghasilkan efek sama seperti peralatan manual.

Media permukaan yang sering digunakan adalah kertas, meskipun tidak menutup kemungkinan pula digunakannya media lain seperti kain, permukaan kayu, dinding, dan lain-lain.

Sebagai peralatan pendukung, digunakan pula penyerut pensil, kertas pasir, penghapus khusus, chamois, penggaris, larutan fixatif, dan selotip khusus menggambar untuk membuat efek-efek tertentu. Meja gambar digunakan untuk mengurangi distorsi dan kesalahan perspektif akibat ketidaknormalan posisi mata saat menggambar.

#### Metode Penelitian

Epic's sebagai pemilik instructional model ini dibangun dengan menggunakan pendekatan cognitive dan construktivistic. Menggunakan terminologi yang sederhana dan menyediakan metode yang fleksibel for mengembangkan isinya, dimana menggunakan pengetahuan dan kemampuan untuk membangun dan mengaplikasikan berbagai tugas yang realistik.

Terdapat dua langkah dari Epic's model yaitu belajar(learn) dan penerapan(apply). Langkah belajar adalah tentang membangun pengetahuan, kemampuan dan keingintahuan. Contohnya bisa kita lihat pada tabel berikut:

- Diagnostic (opsional tapi direkomendasikan)
- 2. Pre-instructional aktivitas
- Pengetahuan dan Pengembangan Ketrampilan
- 4. Penilain dalam belajar
- 5. Kelanjutan dan Penyelesaian masalah

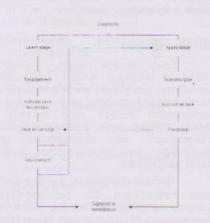
Langkah penerapan (apply) adalah tentang penggunaan ketrampilan yang telah didapatkan dari belajar. Tahapan model applikasi adalah sebagai berikut:

- Diagnostic (opsional tapi direkomendasikan)
- 2. Pre-instructional aktivitas
- 3. Belajar melalui aplikasi
- Pengetahuan dan Pengembangan Ketrampilan
- 6. Kelanjutan dan Penyelesaian masalah

Berikut dibawah ini merupakan gambar struktur dari Epic's knowledge / application model

15

PENDIDIKAN MENUJU GENERASI EMAS



Gambar 3.1 : Struktur dari Epic's knowledge / application model

penelitian dalam penelitian adalah Sekolah Dasar, Madrasah Ibtidaiyah Dan Sekolah Dasar Luar Biasa di Kabupaten Kendal. Populasi: Siswa-siswi SD/SDLB/MI kelas I, II, III, IV, V, dan VI serta guru pengampu Mata Seni Budaya Ketrampilan di Kabupaten Kendal. Sampel: Data yang dikumpulkan untuk penelitian ini adalah data primer yang didapat dari penyebaran kuestioner yang merupakan isi jawaban dari responden.. Kuesioner tersebut ditujukan langsung kepada responden. Hasil pengolahan jawaban dari responden merupakan sampel dari penelitian, sampel dari pengisian kuestioner yang telah diolah diharapkan dapat mewakili populasi atau dapat dikatakan representatif. Untuk sampel penelitian ini adalah siswa-siswi SD/SDLB/MI dan guru pengampu mata pelajaran SBK (Seni Budaya Ketrampilan) di Kabupaten Kendal yang terpilih sebagai obyek penelitian. Penelitian dilakukan untuk menganalisis apakah ada pengaruh antara faktor karakteristik individu dan sikap dalam hal kemampuan, keinginan, dan prestasi siswasiswi dalam belajar terhadap media pembelajaran yang akan diterapkan kepada pengguna yaitu siswa-siswi SD/SDLB/MI tersebut dan guru-guru pengampu mata pelajaran SBK (Seni Budaya Ketrampilan) di Kabupaten Kendal yang terpilih sebagai sampel penelitian. Responden pada penelitian ini disuguhkan suatu kuesioner untuk mengungkapkan opini dan pertanyaan tentang karakteristik individu dan sikap dalam hal

kemampuan, keinginan, dan prestasi siswasiswi dalam belajar.

Pengumpulan data dilakukan dengan metode survei terhadap kemampuan, keinginan, dan prestasi siswa-siswi dalam belajar atas penggunaan teknologi informasi dalam membantu pembelajaran. Hasil dari kuesioner tersebut merupakan data yang digunakan dalam penganalisaan untuk menjawab dari permasalahan yang ada, sehingga penelitian ini termasuk dalam jenis kuantitatif

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, yaitu: 1. Tahap pertama penelitian ini dilakukan melalui studi kepustakaan, yaitu dengan mengumpulkan data-data pendukung yang telah dipublikasikan. literatur-literatur dan hasil penelitian yang pernah dilakukan guna mendapatkan gambaran secara umum dan merencanakan bentuk analisis yang cocok untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Berbagai informasi yang diperoleh pada tahap pertama ini digunakan sebagai kerangka teori dan referensi dalam melakukan analisis atas fenomena yang ada, dengan demikian diharapkan diperoleh hasil analisis yang tajam yang mampu menjelaskan keadaan yang sebenarnya, serta dapat diperoleh penjelasan jika terdapat gap antara yang wujud dan yang seharusnya wujud. Tahap kedua dilakukan dengan mengumpulkan data primer melalui kuesioner. yaitu memberikan daftar pertanyaan kepada responden untuk dijawab, baik secara langsung untuk memperoleh jawaban mereka maupun dengan panduan peneliti jika diperlukan.

Tahap-tahap penelitian: Model SAVI rancang bangun rekayasa perangkat pembelajaran menggambar pada pelajaran seni budaya dan ketrampilan untuk sekolah dasar dapat diuraikan komponenkomponennya melalui tahapan-tahapan Epic's knowledge / application model.; diagnostic: Pada tahap ini merupakan tahapan awal dalam pengembangan rekayasa perangkat lunak pembelajaran, dimana dalam tahapan ini dilakukan dan mengamati mengenai pembelajaran menggambar tersebut baik teori taupun praktek, di dalam atau diluar kelas dalam mata pelajaran seni budaya dan ketrampilan. Dalam mendiagnosa pembelajaran diperlukan instrumen untuk mengumpulkan informasi, instrument tersebut digunakan

questioner atau daftar pertanyaan antara lain seputar : Kemudahan dan kesulitan dalam belajar menggambar, Peralatan yang Apakah peralatan digunakan apa saja? tersebut harus membeli atau disediakan di sekolah. pre-instructional aktivitas: Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap aktivitas pembelajaran yang bertujuan . untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuh untuk menjalankan aktivitas pembelajaran. Analisis yang dilakukan tentunya berkaitan dengan hal-hal apa saja yang selama ini menghambat proses pembelajaran, dengan tahapan-tahapan dengan pendekatan model Dick & Cerey, yang dikembangkan oleh Walter Dick & Lou Carey (dalam, Trianto, 2007: 61) adalah sebagai berikut :

#### 1. Identifikasi Tujuan

kan.

ang

aran

kan

ensi

ang

mpu

erta

gap

jud.

gan

ner,

ata

tuk

nai

eori

elas

dan

ran

Tahap awal adalah menentukan apa yang diinginkan peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran termasuk tujuan belajar dan kesulitan belajar peserta didik di dalam kelas.

#### 2. Melakukan Analisis Instruksional

Setelah mengidentifikasi tujuan pembelajaran, maka akan ditentukan apa tipe belajar yang dibutuhkan peserta didik sehingga akan ditemukan metode atau cara yang tepat untuk melakukan komunikasi antara pendidik dan peserta didik dalam belajar.

Mengidentifikasi Tingkah Laku
 Awal/Karakteristik

Ketika melakukan analisis terhadap keterampilan-keterampilan yang perlu dilatihkan dan tahapan prosedur yang perlu dilewati, juga harus dipertimbangkan keterampilan apa yang telah dimiliki mahasiswa saat mulai mengikuti pengajaran.

#### 4. Merumuskan Tujuan Kinerja

Berdasarkan analisis instruksional dan pernyataan tentang tingkah laku awal peserta didik, selanjutnya akan dirumuskan pernyataan khusus tentang apa yang harus dilakukan peserta didik setelah menyelesaikan pembelajaran.

5. Pengembangan Tes Acuan Patokan

Pengembangan Tes Acuan Patokan didasarkan pada tujuan yang telah dirumuskan, pengebangan butir assesmen untuk mengukur kemampuan mahasiswa seperti yang diperkirakan dalam tujuan

#### 6. Pengembangan strategi Pengajaran

Informasi dari lima tahap sebelumnya, maka selanjutnya akan mengidentifikasi yang akan digunakan untuk mencapai tujuan akhir. Strategi akan meliputi aktivitas preinstruksional, penyampaian informasi, praktek dan balikan, testing, yang dilakukan lewat aktivitas.

#### 7. Pengembangan atau Memilih Pengajaran.

Tahap ini akan digunakan strategi pengajaran untuk menghasilkan pengajaran yang meliputi petunjuk untuk peserta didik, bahan pelajaran, tes dan panduan pendidik. Dari tahapan ini digunakan metode Somatic Auditory Visualization Intellectualy (SAVI) sebagai pilihan dosen untuk mengembangkan strtegi pembelajaran yang dipakai.

Merancang dan Melaksanakan Evaluasi
Formatif

Evaluasi dilakukan untuk mengumpulkan data yang akan digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana meningkatkan pengajaran.

#### 9. Menulis Perangkat

Hasil-hasil pada tahap di atas dijadikan dasar untuk menulis perangkat yang dibutuhkan. Hasil perangkat selanjutnya divalidasi dan diujicobakan di kelas/diimplementasikan di kelas.

### Belajar Melalui Aplikasi

Tahapan ini merupakan desain pembelajaran melalui pokok bahasan materi yang pembuatan bahan pembuatan sistem pembelajaran menggambar pada mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan. Setelah desain pokok bahasan materi dilakukan desain materi pembelajaran menggambar yang merupakan bagian dari mata pelajaran Seni Budaya dan Ketrampilan yang disusun dengan mengacu pada tujuan pembelajaran...

Setelah pokok bahasan, materi, desain materi kemudian disusun desain strateg pembelajaran, yang menguraikan tentang pengembangan strategi instruksional dan pengembangan instrumen penilaian. Dalam penelitian ini strategi instruksional mengacu

15

PENDIDIKAN MENUJU GENERASI EMAS

1. Pemahaman akan konsep materi dapat 4. Intellectualy terpenuhi

- Pemahami akan definisi materi dapat terpenuhi
- Pemahami klasifikasi materi dapat terpenuhi
- Pemehaman penerapan materi aksara dapat terpenuhi

#### Analisis Pembelajaran Berbasis SAVI

Pembelajaran yang menekankan bahwa belajar yang memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki oleh siswa. SAVI adalah kependekan dari: Somatic Auditory Visualization Intellectualy yang beranti gerakan tubuh (hands-on, aktivitas fisik) yang dilakukan dengan mendengar, menyimak, berbicara. presentasi, argumentasi, mengemukakan penndepat, dan mennaggapi dengan menggunakan indra mata yang menggabungkan media dan alat peraga yang penerapannya dilakukan dengan konsentrasi pikiran dan berlatih melalui penalaran. Adapaun tahapan-tahapan aktivitas dalam analisis pembelajaran dengan metode SAVI adalah sebagai berikut:

#### 1. Somatic

Seni

dan

erta

tode

ahan

njadi

didik

iswa

ngan

rikan

alam

ngan

anya

ngga

anya

ukan

mata

iapat

aran

yang

jaran

truksi

Sistem pembelajaran dirancang dengan penyampaian materi dalam bentuk permasalahan dengan menggunakan konsep memaksimalkan semua gerakan (action), dalam arti bahwa proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa membutuhkan gerakan-gerakan sevagai aktivitas dalam proses belajar mengajar...

### 2. Auditory

Sistem pembelajaran dirancang dengan menyampaikan materi dalam bentuk audio yaitu dengan konsep mendengarkan dan berbicara secara langsung dari setiap materi yang disajikan.

#### 3. Visualization

Sistem pembelajaran dirancang dengan menyampaikan materi dalam bentuk yang

Sistem pembelajaran yang disajikan harus mengandung ilmu pengetahuan yang memcerdaskan siswa agar proses bekerja otak dalam diri siswa bekerja secara maksimal. Kematangan proses berpikir siswa tergantung terhadap apa yang diterima setiap hari didalam kelas.

#### Analisis Pengembangan Perangkat Lunak

Materi yang akan diterapkan dalam rekayasa perangkat lunak pembelajaran pada RPP (Rencana Proses berdasar Pembelajaran) baik isi materi maupun soal-soal latihan dan evaluasinya. Adapun analisa pendukung perangkat lunak pembelajaran yang mendukung dalam penerapannya adalah :

Teks sebagai media penyampai informasi dalam sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk menyampaikan materi ataupun evaluasi. Dalam penerapannya penggunaan teks harus mudah dipahami dan dimengerti agar siswa dapat memahami isi pembelajaran.

#### 2. Gambar

Selain teks dibutuhkan juga sebuah gambar untuk memperjelas materi pembelajaran. Gambar yang dibutuhkan adalah gambar yang menarik, animatif, grafis, karena gambar juga mewakili sebuah karakter untuk memperjelas pesan atau arti dari materi.

#### 3. Audio

Selain teks dan gambar dibutuhkan juga audio sebagai pendukung, karena fungsi audio untuk membantu dalam penyajian materi, dan memberi dukungan pada efekefek aktifitaspembelajaran

#### Video

Selain teks, gambar dan audia dibutuhkan juga video yang berfungsi untuk menggambarkan kondisi realitas dari obyek yang akan diterapkan dalam pembelajaran.

19

pada Standart Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Seni Budaya Dan Ketrampilan.

Pengetahuan Dan Pengembangan Ketrampilan

Tahapan ini merupakan pembangunan dari rancang bangun perangkat lunak pembelajaran menggambar dengan mengacu pada:

#### 1. Rancangan Aplikasi Pembelajaran

Rancangan ini berisi tentang semua rencana aplikasi yang akan dibuat mulai dari tool dan story board aplikasi yang nantinya akan digunakan dalam pembuatan aplikasi.

#### 2. Rancangan Obyek Pembelajaran

Rancangan ini berisi semua obyek-obyek yang nantinya akan dikembangkan dalam pembuatan aplikasi termasuk bentuk, desain antar muka, lagu yang akan digunakan, suara yang akan dipakai dan lain sebagainya.

#### 3. Rancangan Soal

Rancangan ini berisi tentang soal-soal yang akan diberikan dalam pembelajaran, apakah soal tersebut adal latihan atau langsung evaluasi, apakah soal itu berisi easy atau chek poin, serta nilai-nilai yang harus disusun dalam rancangan soal tersebut yang masuk criteria lulus dan tidak lulus.

#### Kelanjutan Dan Penyelesaian Masalah

Pada tahapan ini akan diuji seberapa besar rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran akan dapat membantu dalam penyelesaian aplikasi pembelajaran yang akan dibuat serta seberapa besar pengaruh rangcang bangun rekaya perangkat lunak tersebut dapat menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran

#### Pembahasan

Analisa sitem pembeajaran Model SAVI rancang bangun rekayasa perangkat lunak pembelajaran menggambar pada mata pelajaran seni budaya dan ketrampilan untuk Sekolah Dasar, Madrasah Ibtidaiyah, dan Sekolah Dasar Luar Biasa dengan model tahapan-tahapan Epic's knowledge / application model.

Analisis Kontens

Kurikulum mata pelajaran Seni Budaya Ketrampilan terhadap Kurukulum Mata Pelajaran, menunjukkan bahwa beban Seni Budaya Dan Ketrampilan dalama pembelajaran sebanyak 2 jam selama satu minggu, dan disajikan dalam bentuk teori, dimana peserta didik tidak bisa berkreasi dalam dalam pembelajaran, apalagi pembelajaran disajikan hanya mengandalkan pada metode konvesional. Dengan melihat permasalahan diatas maka perlu dikembangkan sesbuah sistem pembelajaran yang mampu bisa menjadi penterjemah antara pendidik dan peerta didik dalam proses belajar mengajar. Dalam proses belajar juga mempermudah pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan dengan mendesain pembelajaran secara visualitatif yang dinamis sehingga menarik bagi peserta didik untuk belajar.

#### Analisis Sistem Pembelajaran

Tujuan pembelajaran akan diberikan instruksi-instruksi dalam unit materi secara berurutan, sehingga akan dibentuk diskripsi secara umum sebagai alat bantu dalam pembelajaran menggambar dalam mata pelajaran seni budaya ketrampilan. Dengan dibentuknya diskripsi umum sebagai alat bantu pembelajaran akan membantu terlaksananya proses mengajar dalam kelas sehingga pemahaman dan implementasi dalam proses belajar mengajar tidak hanya diajarkan hanya dalam bentuk teori tetapi juga harus dilakukan dengan praktek dengan didukung alat bantu sebagai peraga agar standart kompetensi dalam pembelajaran menggambar pada mata pelajaran seni budaya dan ketrampilan dapat terpenuhi.

Komponen Sistem Sistem Pembelajaran Menggambar Pada Mata Pelajaran Seni Budaya Dan Ketrampilan

Berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan maka analisis pembelajaran dapat dikelompokkan dalam instruksi pembelajar terhadap pemahaman kensep, pemahaman definisi, pemahaman klasifikasi dan pemahaman penerapan analisis pembelajaran menggambar pada mata pelajaran seni budaya dan ketrampilan...

Analisa pembelajaran dapat ditentukan kompetensi sistem pembelajaran yaitu sebagai berikut :

160

PGSD FKIP UNISSULA

#### Simpulan dan saran

Analisis model SAVI (Somatic Auditory Visualization Intellectualy) untuk rancang bangun rekayasa peranggat lunak sistem elearning menggambar mata pelajaran seni budaya ketrampilan dirancang untuk mempermudah siswa dalam pemahaman terhadap materi yang diajarkan oleh pendidik kepada peserta didik Dasar dari pembuatan rekayasa perangkat lunak sebagai pendukung pembelajaran berdasar pada RPP (Rencana Proyek Pembelajaran) yang dalam RPP tersebut berisi materi dan soal soal serta evaluasi yang digunakan sebagai acuan dalam penerapan sistem pembelajaran. Sebelum membuat rekayasa perangkat lunak pembelajaran, harus dianalisa karena pembelajaran dengan metode SAVI akan menekankan dan memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki oleh siswa, yang penerapannya dilakukan dengan konsentrasi pikiran dan berlatih melalui penalaran. Hasil dari Analisis model SAVI (Somatic Auditory Visualization Intellectualy) untuk rancang bangun rekayasa peranggat lunak sistem elearning menggambar mata pelajaran seni budaya ketrampilan akan dirancang untuk dibuat pemograman aplikasi model SAVI (Somatic Auditory Visualization Intellectualy) untuk rancang bangun rekayasa peranggat lunak sistem e-learning menggambar mata pelajaran seni budaya ketrampilan yang berguna pada proses belajar mengajar di kelas

sehingga tingkat pemahaman siswa akan meningkat dan tujuan pembelajaran yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa dapat terwujud...

#### Daftar Pustaka

- Walgito Bimo, 2010, Psikologi Belaja", Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Madcom, 2004, Aplikasi Program PHP dan MySQL untuk membuat WEBSITE INTERAKTIF, Jakarta: Penerbit Andi...
- Pressman, S Roger, 2002, Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi, Yogyakarta:Penerbit Andi
- 4. Tim Penyusun, 1993, Pengantar Rekayasa Perangkat Lunak, Jakarta:Gunadarma.
- Tim Divisi Litbang Madcoms, 2007. Macromedia Flash Pro 8 Mahir dalam 7 Hari, Yogyakarta: Andi Offset.
- Turban, Efraim, 1992, Expert System and Applied Artificial Intelligence, Jakarta: Macmillan
- Steven J. McGriff, 2000, Instructional Systems, College of Education, Penn: State University.
- Kusumadewi Sri, 2003, Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya), Yogyakarta: Graha ilmu.

# 2. Lampiran Pengambilan Sampel Penelitian

	IDENTITAS RESPONDEN
Mahan Danak/Ilhu/Saud	/G 1 :
silang (X) pada kolom ya	ara/Saudari untuk mengisi data demografi dengan memberi tand
Nama Responden	. Syminoh
Jenis Kelamin	na alvar paninta Bulkan anya disusunya masu masu masu pa
3. Umur	: Pria 😡 Wanita : 53 7h .
Alamat Rumah	
5. No. Telp/No. HP.	: Penyangkringan, RT / RW 16.
6. Pekerjaaan	: ☑ Guru ☐ Dosen
7. Nama Sekolah	
Alamat Sekolah	: SLB. N Kondal
9. No. Telp/No. HP	: In Tamtama no: 146 B.
3. 140. Telp/140. HF	: 0,48494141
pertanyaan di bawah in	ari dimohon untuk dapat memberikan pendapat dengan menjawa i, dengan memberi tanda silang (X) pada kolom yang suda
	pertanyaan berikut ini dapat dipergunakan untuk menjelaska
faktor yang mempengar	uhi pembelajaran dengan mengunakan metode problem baser
learning.	
Semarang,	······································
Responden	
E Aug 5000	
am	
V' /.	
V'Ummah	

		FORM QUISTION	ER
Pil	ihlah dengan menggunaka	n [x] Check Point dib	awah ini :
1.	Menurut anda apakah	mata pelajaran SBK	khususnya materi menggambar
	diterapkan da	alam kondisi kenyataar	n dalam kelas.
	a. Sangat Mudah	b. Mudah	c. Cukup Mudah
	Cukup Sulit	e. Sangat Sulit	
2.	Menurut anda apakah	mata pelajaran SBK	khususnya materi menggambar
		untuk dipelajari.	
	a. Sangat Mudah	b. Mudah	c. Cukup Mudah
	Cukup Sulit	e. Sangat Sulit	
3.	Apakah mata pelajaran	SBK khususnya mate	eri menggambar
	diperlajari hanya dengan	metode konvensional l	ewat teori.
	a. Sangat Mudah	b. Mudah	c. Cukup Mudah
	Cukup Sulit	e. Sangat Sulit	
4.	Mata pelajaran SBK	khususnya materi	menggambar
	dibayangkan tanpa meng	gunakan media visualis	sasi yang interaktif.
	a. Sangat Mudah	b. Mudah	c. Cukup Mudah
	X. Cukup Sulit	e. Sangat Sulit	
			dari pendidik/guru pada saat
	menyampaikan mata	pelajaran SBK kl	hususnya materi menggambar
	diterima	atau dicerna peserta di	idik/murid.
	a. Sangat Mudah	b. Mudah	c. Cukup Mudah
	Cukup Sulit	e. Sangat Sulit	