

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATA KULIAH TATA HIDANG

Oleh : Haryanto, Endang Mulyatiningsih, Prihastuti E.
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Abstract

The goal of this research in *research & design* on technology is to produce video learning media *prototype* needed for “Tata Hidang” (table set-up) practicum in Home Economics, Food Management study program, Faculty of Engineering. The media production design consists of two parts: the subject matter design and the video interactive program design.

The subject matter design and video interactive program design include matters related to steps of selecting and writing the goals of the special purpose program design, selecting and organizing program contents, making storyboard, evaluating storyboard by experts and students, making revision based on the results and comments from the evaluation of the storyboard, making detailed scripts based on the completed storyboard, evaluating and revising the scripts, making the product ready, taking the pictures and making adjustments, and picture editing. Based on the subject matter and audio-video data, interactive learning media were produced. There are four steps, i.e., 1) Setting requirements for analysis system, 2) Designing *software* system (algorithms, *Data Flow Diagram*, *flow chart*), 3) Implementing the *Coding*, and 4) Evaluating *software* system. *Black box testing* was needed to evaluate the product. There are observations on outputs (user interface) to treat parts of the input regardless of the process. Internal product validity (by the researcher) and external validity (by expert) were tested to insure the *software* quality.

The result obtained is Video Cassette Display of interactive learning media software for “Tata Hidang” practicum. The findings of the research are: 1) the *software* was running well based on internal validity. 2) the external validity of the *software* can be presented as follows: competence matter (81,82%), sub-competence coverage (82,95%), media page running (81,98%), video playing (83,77%), and audio hearing (80,36%). Based on these findings the *software* product for “Tata Hidang” course can be used properly.

Key words: *learning media, interactive video, tata hidang*

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi terus melaju dengan pesat seiring dengan merembahnya arus global ke berbagai sektor termasuk sektor pendidikan. Fakta yang ditemui di lapangan ternyata hanya sebagian kecil pengajar, khususnya di program studi Tata Boga yang sudah memanfaatkan teknologi tersebut sebagai media pembelajaran. Kondisi ini menyebabkan keterampilan-keterampilan yang diberikan kepada mahasiswa semakin jauh tertinggal dengan perkembangan keterampilan yang ada di luar lembaga yaitu di masyarakat dan industri.

Berdasarkan hasil penelitian evaluasi pelaksanaan kuliah di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta (FT UNY) tahun 2003 ditemukan 35,37% dosen FT UNY tidak menggunakan media dalam proses belajar mengajar, baik media transparansi dengan *over head projector* ataupun media proyeksi dengan *software* komputer berbantuan LCD (Agus Santoso, 2003). Jumlah persen ini merupakan kekurangan terbesar dari 15 point kompetensi mengajar yang dinilai oleh mahasiswa. Fakultas Teknik sebagai basis teknologi di UNY seharusnya menyerap dan mengembangkan teknologi lebih cepat dari fakultas lain.

Penggunaan media pendidikan sangat tergantung pada karakteristik materi. Mata kuliah Tata Hi-

dang memiliki materi yang tingkat kesulitannya cukup tinggi. Alat-alat tata hidang menggunakan nama standar dalam bahasa Inggris dengan perbedaan bentuk dan ukuran yang relatif kecil. Penataan meja dan sistem pelayanan juga terstandar dalam bahasa Inggris yang mempunyai rangkaian kerja cukup panjang. Pengetahuan mahasiswa sebelum praktek sangat abstrak apabila tidak dibantu media pembelajaran sehingga mahasiswa sulit untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.

Dosen mata kuliah praktek dituntut mendemonstrasikan keterampilan yang diajarkan sebelum kegiatan praktek dimulai agar tidak terjadi miskonsepsi. Dosen dalam mengajar mata kuliah praktek dituntut pula untuk membimbing masing-masing kelompok selama kegiatan praktikum berlangsung. Keadaan seperti ini sangat melelahkan dosen, dan terlalu banyak membuang waktu serta tenaga sehingga mendorong peneliti untuk mengembangkan model pembelajaran menggunakan media video interaktif berbantuan komputer melalui *software multimedia* untuk matakuliah Tata Hidang. Dengan media pembelajaran interaktif tersebut diharapkan beberapa tugas dosen dapat diambil alih oleh *software*, sehingga tugas dosen menjadi lebih ringan dan proses pembelajaran menjadi lebih efektif.

Dalam rangka meningkatkan prestasi dan kreativitas mahasiswa,

proses belajar mengajar sebaiknya menggunakan strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered learning*). Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini diharapkan permasalahan yang terkait dengan merangsang mahasiswa untuk belajar mandiri, dapat teratasi karena kesulitan yang dialami mahasiswa dapat ditemukan jawabannya di dalam media tersebut.

Berdasar pada permasalahan tersebut di atas penelitian ini difokuskan permasalahannya pada media pendidikan yang dapat dikembangkan untuk mata kuliah Tata Hidang. Mata kuliah Tata Hidang terdiri dari satu SKS materi teori dan dua SKS materi praktek. Dalam penelitian ini media pendidikan yang dikembangkan dibatasi hanya pada media VCD interaktif. VCD interaktif hanya terbatas dalam satu keping VCD karena pilihan menu harus dapat ditampung dalam satu kaset. Materi yang ditampilkan dibatasi hanya pada materi praktek. Materi yang menjadi substansi pengembangan media video interaktif dibatasi pada topik-topik tertentu yaitu pengenalan alat, penataan meja dan sistem pelayanan.

2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian rancang bangun atau rekayasa produk. Setiap tahapan penelitian yang dilakukan berpijak pada masalah yang akan dicari solusinya. Adapun tujuan penelitian

ini adalah: (a) merancang materi media pembelajaran video interaktif mata kuliah Tata Hidang melalui prosedur yang baku, (b) merancang program media pembelajaran video interaktif untuk pelayanan kegiatan belajar mengajar mata kuliah Tata Hidang, dan (c) mengevaluasi kinerja media pembelajaran video interaktif mata kuliah Tata Hidang.

3. Landasan Teori

Berdasarkan kesenjangan yang telah dikemukakan di atas, penelitian ini bermaksud untuk mengembangkan media pembelajaran video interaktif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa Tata Boga. Menurut Bourden, P. R. (1998: 136) penggunaan media instruksional selama pembelajaran dapat memfasilitasi dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut Heinich (1992), berdasarkan jenisnya, media terbagi menjadi media cetak, elektronik, dan multimedia. Penggunaan multimedia pendidikan memerlukan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Perangkat keras berfungsi untuk memfasilitasi penyampaian materi seperti OHP, proyektor, LCD, televisi, tape recorder, radio, komputer dsb. Sedangkan *software* berisi program-program yang akan ditayangkan seperti transparansi, slide, kaset CD, VCD, disket, dan sebagainya.

Proses seleksi media menurut Bourden (1998) perlu mempertimbangkan ketentuan-ketentuan

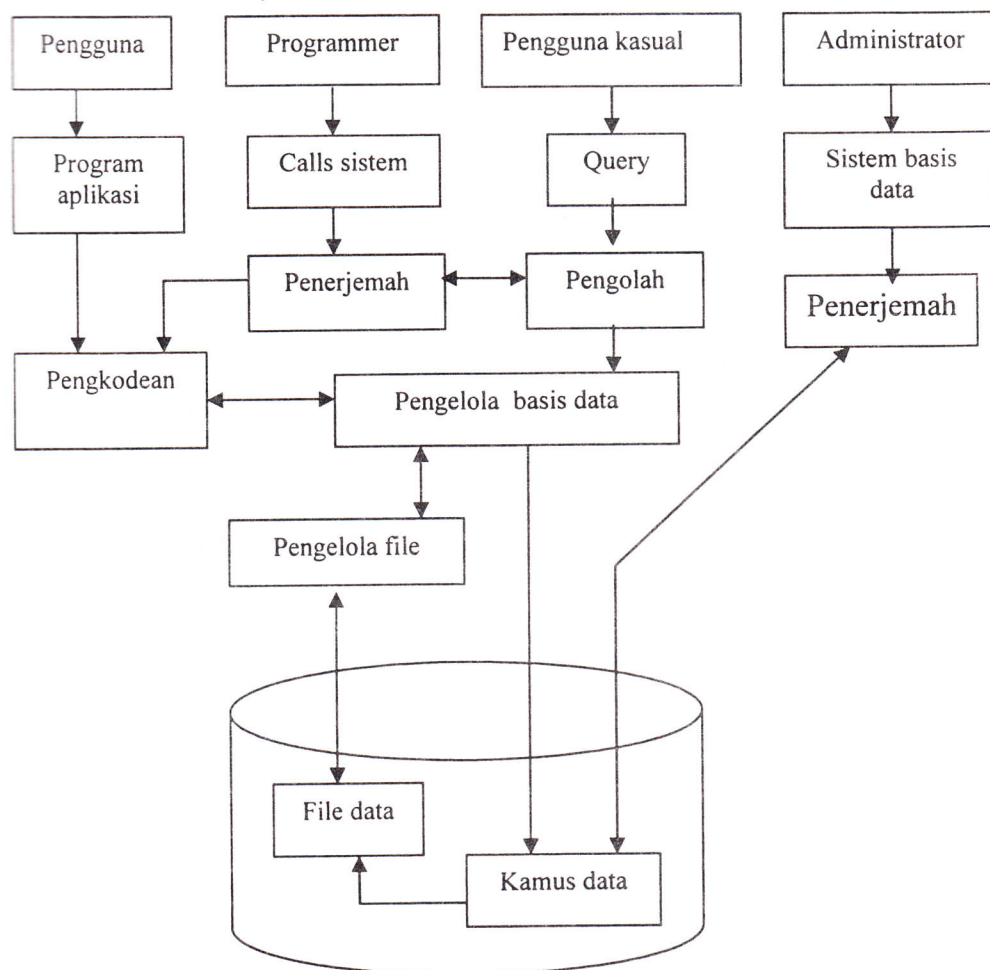
pemilihan, pemakaian dan teknik penyajiannya. Pengembangan media atau sumber belajar juga disarankan mengacu pada up to date, kreativitas, dan efektivitas. (Miarso, 2003 : 147). Menurut Gagne (1992) media pembelajaran yang berkualitas tinggi adalah media yang pengembangannya melalui proses seleksi, desain, produksi dan digunakan sebagai bagian integral dari sistem instruksional. Sedangkan proses perencanaan, seleksi, dan penggunaan media instruksional menurut Heinich (1992) diusulkan menggunakan model ASSURE ((a) *analyze learners*, (b) *state objectives*, (c) *select media and materials*, (d) *utilize materials*, (e) *require learners performance*, and (f) *evaluate/revise*).

Media interaktif merupakan kreasi dari multimedia yang diterapkan pada pembelajaran televisi dan pembelajaran berbasis komputer (*Computer Aids Instructional*). Banyak keuntungan yang diperoleh bila proses pembelajaran menggunakan media video interaktif (Bullard, 1984). Pengembangan model media pembelajaran interaktif terkait dengan sistem basis data secara lengkap. Menurut Kroenke (1983:8) dalam hal ini melibatkan lima komponen yaitu : *hardware*, *programs*, *data*, *personel* dan *prosedures*. Setiap komponen merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Fathansyah (1999), menulis dalam istilah yang sedikit berbeda dan menambah satu kom-

ponen utama pembangun sistem tersebut yaitu: (1) perangkat keras (*hardware*), (2) sistem operasi (*operating system*), (3) basis data (*data base*), (4) pengelolaan sistem basis data (*data base management system*), (5) pemakai (*user*), dan (6) program aplikasi (*aplication program*).

Berkait dengan manajemen sistem basis data dikemukakan Sutama (1996:24) bahwa manajemen sistem basis data berisi suatu perangkat sistem yang memberikan fasilitas untuk melakukan fungsi pengaturan, pengawasan, pengendalian, pengelolaan dan koordinasi terhadap semua proses yang terjadi pada sistem basis data. Program aplikasi merupakan alat yang dipakai oleh pengguna untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhannya dalam rangka mengakses basis data materi perkuliahan. Program aplikasi dibuat oleh programmer dengan bahasa yang sangat khusus dan unik serta harus taat aturan agar program yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan penggunanya.

Adapun terkait dengan proses pengembangan program meliputi tahap-tahap kegiatan antara lain: mendefinisikan masalah, medesain alghorithma, mengkode program, menguji, menemukan dan memperbaiki kesalahan program, menerapkan program dan melatih pengguna, memelihara dan meningkatkan program. (Szymanski, 1988:148; Pressman, 1997).



Gambar 1. Hubungan antarkomponen *Data Base Management System* (DBMS)

Mendefinisikan masalah meliputi kegiatan mengingat kembali yang menjadi sebuah permasalahan, mengidentifikasi kesulitan-kesulitan yang menjadi masalah, menentukan kemungkinan output dan input yang diperlukan, dan menentukan apakah masalah dapat dipecahkan oleh sebuah komputer. Sebuah algoritma dapat didesain

setelah permasalahan didefinisikan. Ada beberapa alat yang dapat membantu programmer dalam mendesain dan mendokumentasikan sebuah algoritma. Dua pilihan yang dapat digunakan adalah membuat *flow-chart* dan *pseudocode* (sebuah istilah yang digunakan untuk menjelaskan tahap pemrosesan sebuah program yang sering dinamakan bahasa

program atau kode bahasa). Pengkodean program dilakukan setelah algoritma terpecahkan dan diformulasi secara jelas. Kode program memerlukan penulisan perintah mutakhir dalam sebuah bahasa program khusus yang dapat dibaca komputer dan dioperasikan.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Designs*. Langkah-langkah yang diambil meliputi: (1) **analisis** kebutuhan yaitu: pengumpulan informasi yang berfungsi sebagai *need assessment*, (2) **perancangan** model dan pengujian *feasibilitas* model dalam skala kecil, (3) persiapan dan pembuatan model untuk **diimplementasikan**, (4) **pengujian** model, dan (5) revisi produk.

Langkah perancangan produk media yang terdiri dari dua bagian yaitu perancangan substansi materi produk video dan perancangan program video interaktif. Perancangan substansi materi dan produksi media diadopsi dari petunjuk Hackbarth, (1996:178) yang meliputi tahap-tahap pemilihan materi, menulis tujuan khusus perencanaan program, memilih dan mengorganisasikan isi program, membuat *storyboard*, menguji *storyboard* dengan teman sejawat dan mahasiswa, membuat revisi berbasis pada komentar dan hasil pengujian *storyboard*, menulis skrip secara rinci berbasis pada *storyboard* yang sudah lengkap, menguji dan merevisi

skrip, menyiapkan produksi, mengatur pengambilan gambar, dan mengedit gambar. Proses pengembangan program mengikuti tahap-tahap yang dikemukakan oleh Szymanski (1988:148) yaitu meliputi kegiatan: mendefinisikan masalah, mendesain algoritma, membuat kode program, menguji dan menemukan beberapa tipe kesalahan untuk memperbaikinya (*debugging*), mengimplementasikan program dan melatih pengguna

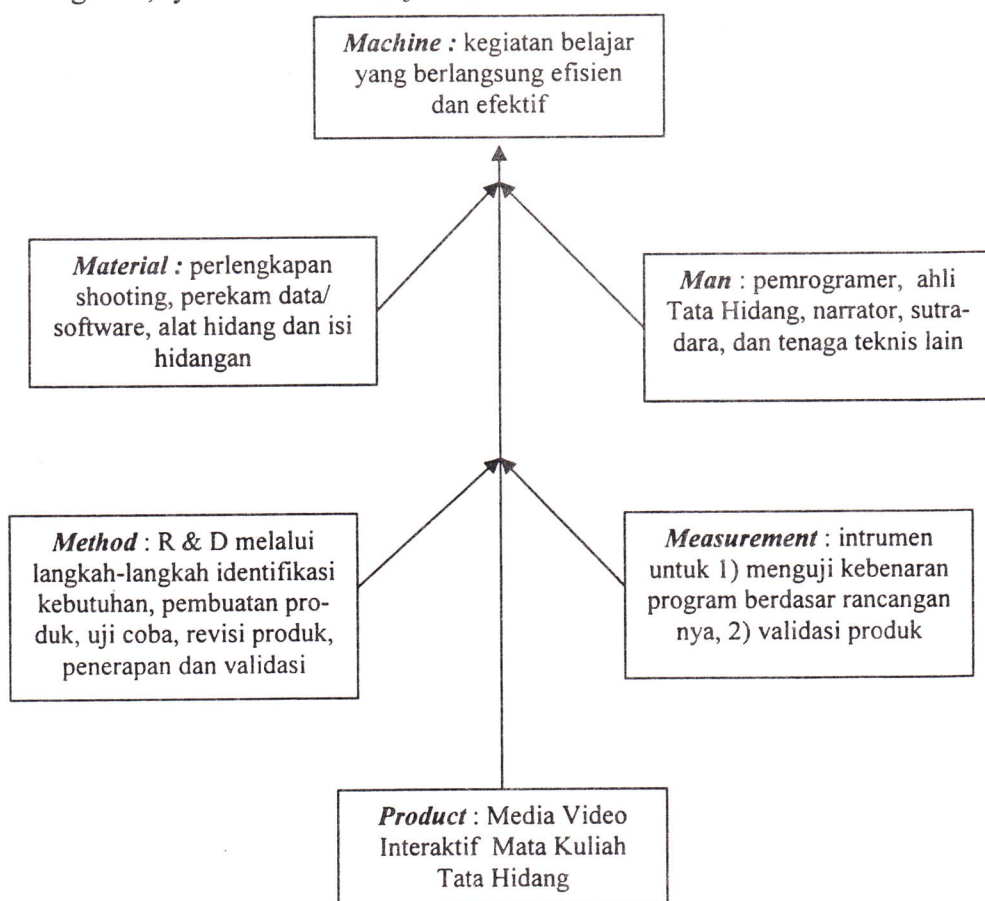
Penelitian ini menggunakan beberapa sumber data yang dilibatkan dalam proses identifikasi masalah (pemilihan materi dan jenis produk), uji kelayakan, dan evaluasi produk. Sumberdata yang dilibatkan dari awal sampai akhir pembuatan produk sama yaitu teman sejawat (dosen yang mempunyai keahlian serumpun), mahasiswa sebagai sasaran penelitian yang akan banyak memanfaatkan hasil penelitian ini. Data diambil menggunakan beberapa instrumen yaitu kuesioner identifikasi kebutuhan, lembar observasi yang digunakan untuk menguji kelayakan rancangan produk dan lembar evaluasi produk. Substansi yang ditanyakan meliputi substansi materi produk, video, dan teknis pemrograman. Isi program yang ditanyakan meliputi kesesuaian dengan tujuan, keakuratan materi, kekinian, keluasan/cakupan, pengorganisasian materi. Evaluasi yang berkaitan dengan video meliputi kejelasan penyampaian materi, gambar, suara, ilustrasi, animasi,

dan evaluasi. Sedangkan evaluasi teknis pemrograman meliputi tampilan dan kinerja program.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: (1) satu unit komputer, untuk membuat paket model pembelajaran, (2) *scanner*, untuk pengambilan gambar mati, (3) *handycam*, dan camera digital untuk pengambilan gambar hidup yang diperlukan bagi program, (4) printer, untuk mencetak hasil-hasil belajar, (5) perangkat lunak grafik, yaitu: 3-D *max*, *flash*,

Adob dan *Corel*, (6) perangkat lunak bahasa skrip, yaitu: PHP, (7) alat penyajian makanan dan isi hidangan yang disajikan, (8) perangkat keras pendukung: flash disk dan CD.

Selanjutnya dalam mendesain program di dalam penelitian ini menggunakan teknik prosedur diagram "tulang ikan" yang mempunyai komponen utama: *machine*, *material*, *man*, *method*, *measurement* and *product*.



Gambar 2. Diagram Tulang Ikan Sistematika Penelitian

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pembuatan produk video interaktif terbagi menjadi dua kegiatan utama yaitu pembuatan materi video dan pemrograman interactive video. Hasil penelitian rancang bangun teknologi ini dilaporkan secara deskriptif kualitatif berdasarkan alur kejadian pada masing-masing tahap kegiatan.

1. Hasil Perancangan Materi Video

Tahap-tahap yang dilakukan dalam membuat rancangan materi video meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut.

Seleksi topik yang akan ditayangkan. Pada tahap ini materi yang ditayangkan dalam video dipilih berdasarkan beberapa pertimbangan yaitu: kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, kemampuan mahasiswa, dan ketersediaan sumber pembelajaran. Identifikasi materi disusun berdasarkan silabi mata kuliah satu semester. Hal yang perlu diperhatikan adalah kapasitas media rekam, ketersediaan alat dan bahan, fasilitas, waktu dan tenaga yang diperlukan sudah dipertimbangkan pada saat pemilihan materi.

Penulisan tujuan yang spesifik dari perancangan program. Tujuan perancangan program memuat sasaran dan perilaku yang diharapkan sesudah pembelajaran. Tujuan perancangan program disesuaikan dengan muatan KBK. Rumusan tu-

juan yang diajukan dalam perancangan produk media adalah penguasaan konsep Tata Hidang dan aplikasi konsep dalam kegiatan paraktek Tata Hidang.

Memilih dan mengorganisasikan isi program ke dalam kelompok yang sejenis sesuai dengan subject matter yang diperlukan siswa. Dalam tahap ini materi Tata Hidang dikelompokkan ke dalam tiga menu utama, dan masing-masing menu utama masih terinci menjadi tiga atau empat menu pilihan. Membuat *storyboard* berdasarkan perencanaan yang dihasilkan pada tahap sebelumnya. Draf *storyboard* merupakan sebuah serial *storycard*. *Storyboard* adalah pemikiran yang divisualisasikan, dan dideskripsikan melalui tulisan, direncanakan dalam narasi, musik dan *sound effect*.

Menguji *storyboard* melalui teman sejawat dan mahasiswa. Tahap ini dilakukan untuk menguji kelayakan rancangan sebelum rancangan tersebut diaktualisasikan. Personil yang dilibatkan dalam tahap ini adalah dua orang dosen yang serumpun dan dua orang mahasiswa. Komentar yang diperoleh dari teman sejawat adalah *storyboard* sudah cukup baik, hanya perlu penambahan materi alat-alat Tata Hidang tradisional maupun mutakhir. Setelah *storyboard* diuji, kemudian direvisi sesuai dengan komentar pada saat pengujian. Usulan penambahan materi masih ada dari komentator lain, tetapi tidak

semua dapat ditampilkan. Beberapa materi yang diusulkan berada di luar cakupan materi Tata Hidang dan lebih tepat masuk ke dalam materi mata kuliah Desain Penyajian Makanan. Tambahan materi lain tidak bisa ditampilkan karena keterbatasan kapasitas video dan jam tayang.

Menulis skrip secara rinci yang berbasis pada *storyboard* lengkap. Pengetikan dibagi dalam tiga kolom yang berisi “catatan, visual, dan audio”. Di bawah catatan mengindikasikan sekuensi dalam nomor, tipe *shot (close up, dsb)*, sudut kamera, gerakan kamera, *special effect*, waktu (durasi shot), dan teknik transisi. Visual dijelaskan dalam kata atau sketsa yang tampak di layar, selalu dimulai dengan judul program, dan prosiding melalui masing-masing skenerio yang sudah direncanakan sampai akhir program. Audio berisi tulisan yang diucapkan narator dan musik atau sound effect yang terlibat. Dalam penelitian ini skrip ditulis dalam dua kolom yaitu visual dan teks yang ditulis atau dibaca narator. Masalah teknis, ‘catatan’ pengambilan gambar diserahkan sepenuhnya kepada kamerawan (tenaga profesional lapangan). Cara kerja ini memudahkan seleksi gambar, *shooting* dan perbaikan setting pengambilan gambar.

Menguji dan memperbaiki skrip sesuai dengan *storycard* sebelumnya. Setelah skrip dibuat masih perlu diuji sekali lagi.

Pengujian dilakukan secara internal oleh tim peneliti. Materi yang diuji berupa kesesuaian antara skrip dan storyboard terutama pengecekan kembali materi-materi yang masih perlu ditambahkan.

Langkah seterusnya sudah menjadi tanggung jawab bagian produksi video yaitu menyiapkan proses produksi, mengatur proses produksi agar berlangsung efisien dan editing gambar.

Berikut ini contoh format hasil story card dan format hasil skrip:

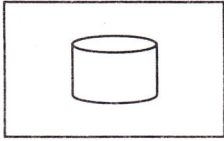
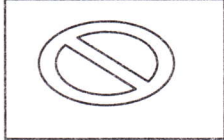
Judul	No :
.....	Catatan :
.....
Narasi:
.....
.....

Gambar 3. Contoh Format *Story Card*

Hasil selengkapnya mengenai skrip dari penelitian ini terdapat pada laporan hasil penelitian unggulan UNY di bagian lampiran.

2. Hasil Perancangan *Software Video Interaktif*

Pembuatan *software* video interaktif dalam penelitian ini dirancang dengan menggunakan tahapan sebagai berikut.

Catatan	Video/ Visual	Audio
No : Tipe shot : Special effects : Waktu : Teknik transisi :		Narasi : Musik/ Sound effect :
Sekuensi no Tipe shot : Special effects Waktu Teknik transisi		Narasi : Musik/ Sound effect :

Gambar 4. Contoh format Rancangan Skrip

a. Pendefinisian Program

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kesulitan-kesulitan yang menjadi masalah, menentukan kemungkinan output dan input yang diperlukan, dan menentukan apakah masalah dapat dipecahkan oleh sebuah komputer dan ketersediaan *software* yang diperlukan. Identifikasi masalah pada perancangan produk *software* video interaktif sebagian sudah dilakukan pada saat pembuatan skrip.

b. Mendesain Program

Desain program, meliputi: desain data, desain arsitektur, desain interface dan desain prosedural. Berikut ini gambaran mengenai penjelasan fungsi masing-masingnya.

(1) *Desain data*, mentransformasikan model domain informasi ke dalam struktur data yang diperlukan untuk mengimplementasikan

perangkat lunak. Pada tahap ini dilakukan perancangan tabel basis data dan pembuatan diagram relasi antar entitas berdasar analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada tahapan sebelumnya. (2) *Desain arsitektur*, menentukan relasi antar elemen struktur utama dari program. Dalam hal ini terdapat dua macam, yaitu desain data flow diagram (DFD) yang menggambarkan alur data dari modul yang diimplementasikan ke dalam program; dan desain diagram alir pprogram (flow chart) yang merupakan simbol-simbol khusus untuk menyatakan aliran proses program yang terkait dengan alur proses yang dikehendaki. (3) *Desain interface*, menggambarkan komunikasi antara pengguna dengan komputer dan juga perangkat lunak dalam dirinya sendiri. Desain ini meliputi: desain menu untuk mengetahui hubungan masing-masing modul; desain tampilan yang

terdiri dari halaman utama, halaman user, halaman administrator dan halaman dosen. (4) *Desain prosedural*, mentransformasikan elemen-elemen struktural dari arsitektural program ke dalam suatu deskripsi prosedural dari komponen-komponen perangkat lunak.

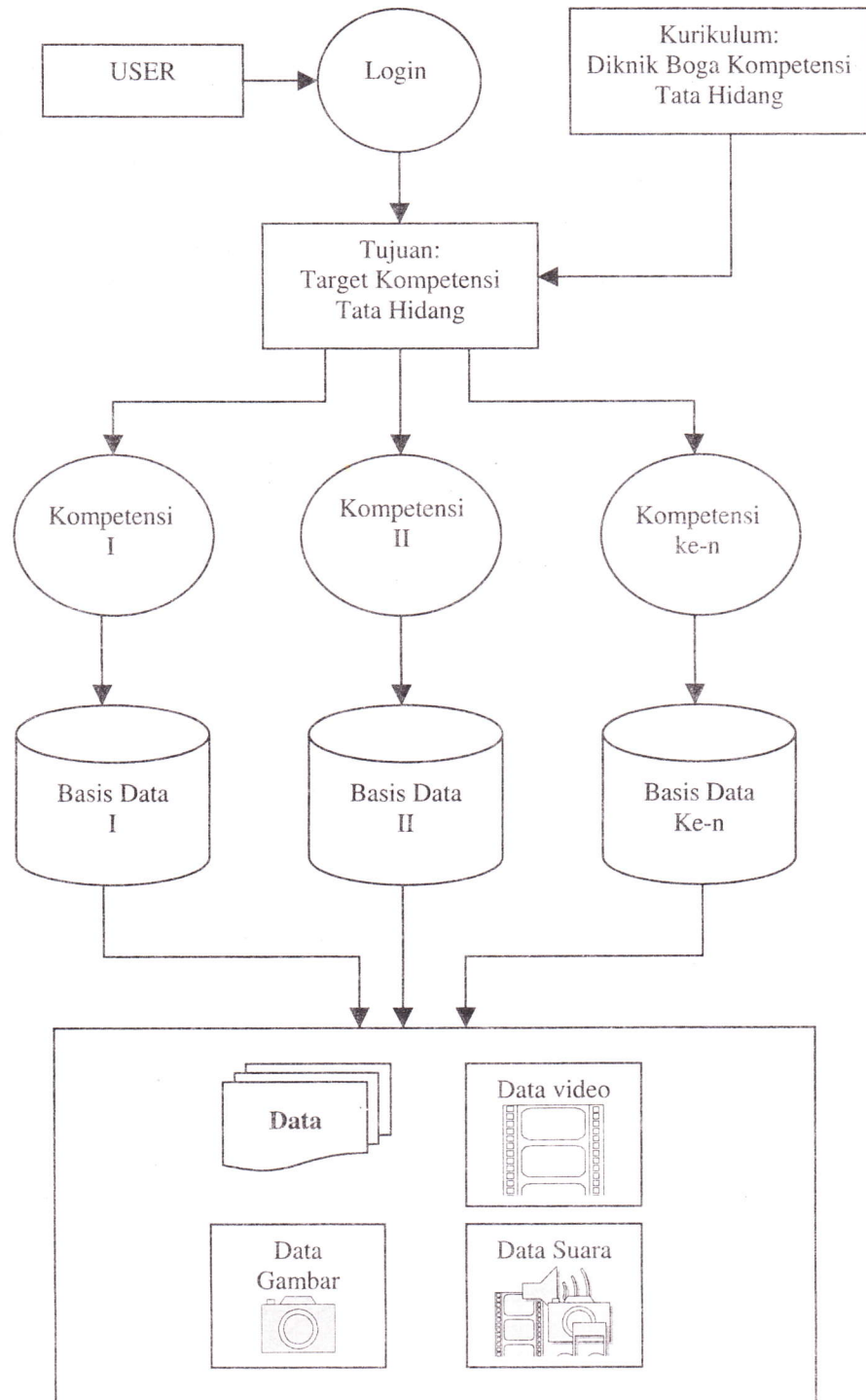
Dalam penelitian ini program yang digunakan untuk menyusun video interaktif menggunakan *software* antara lain: *Macromedia flash MX 2004* untuk pengolahan dan penyajian animasi gambar maupun teks, dan *Cool Edit Pro* untuk pengolahan audio. Bahasa program yang digunakan adalah bahasa *script* yang sudah tersedia di dalam *software* Macromedia flash, sehingga dalam penggunaannya menyatu dengan urutan susunan skenario yang tertuang dalam *layer* dan *frame* dan dapat dilihat di panel *time line* yang dibuat.

Action Script adalah sebuah bahasa pemrograman dari Macromedia flash Mx yang digunakan untuk menambahkan interaktivitas pada sebuah movie (video). Melalui action script ini sebuah movie dapat ditambahkan tombol-tombol navigasi untuk tujuan-tujuan interaktif yang diinginkan. Action script terdiri dari beberapa elemen seperti actions, operators, objects dan beberapa elemen lainnya yang diletakkan menjadi satu kesatuan untuk membentuk sebuah script yang digunakan untuk melaksanakan perintah action pada sebuah movie.

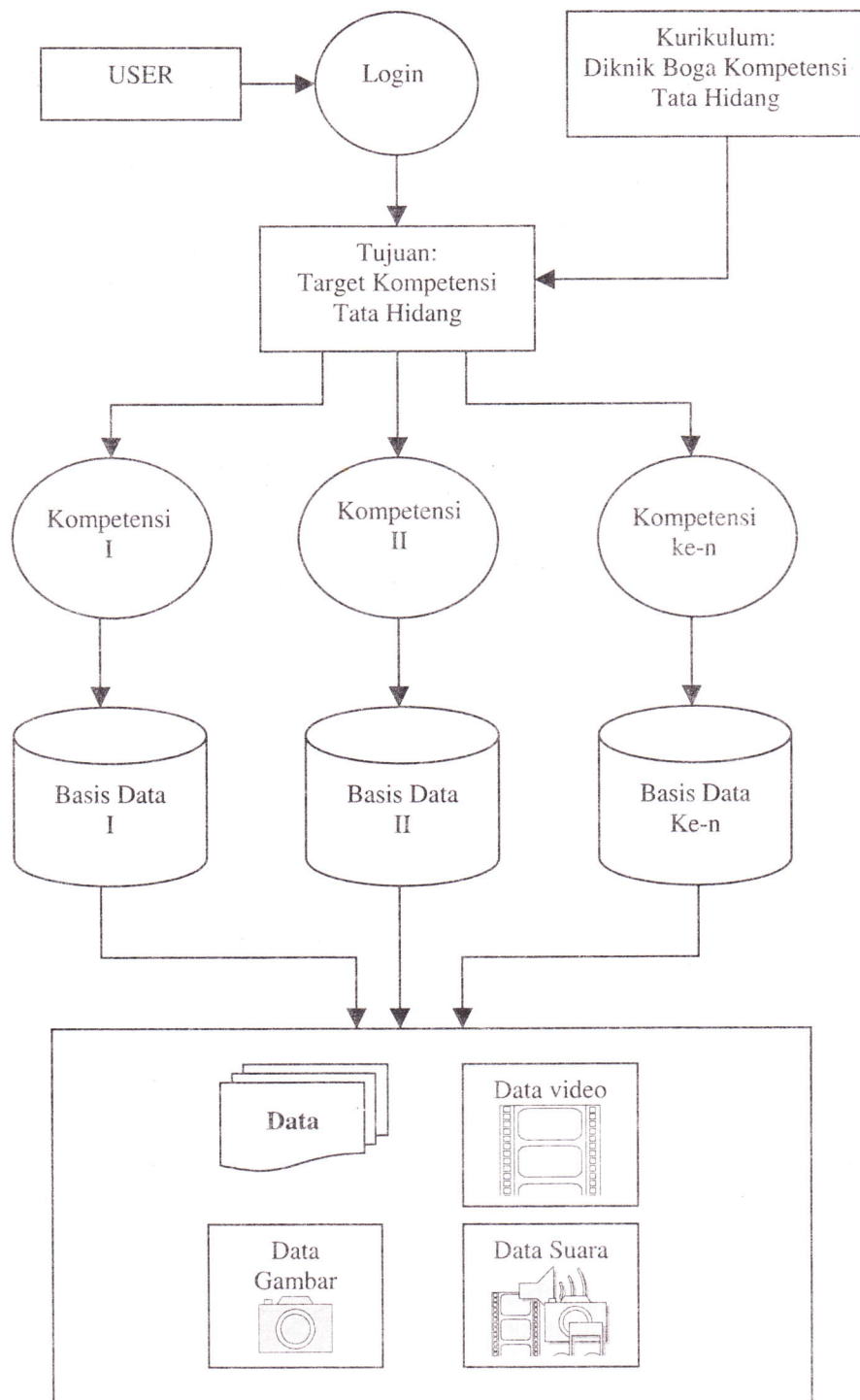
Action script tersebut telah tersedia di dalam tool box Macromedia flash sehingga sangat membantu dan memudahkan untuk digunakan.

c. Mengkode Program (*source code*)

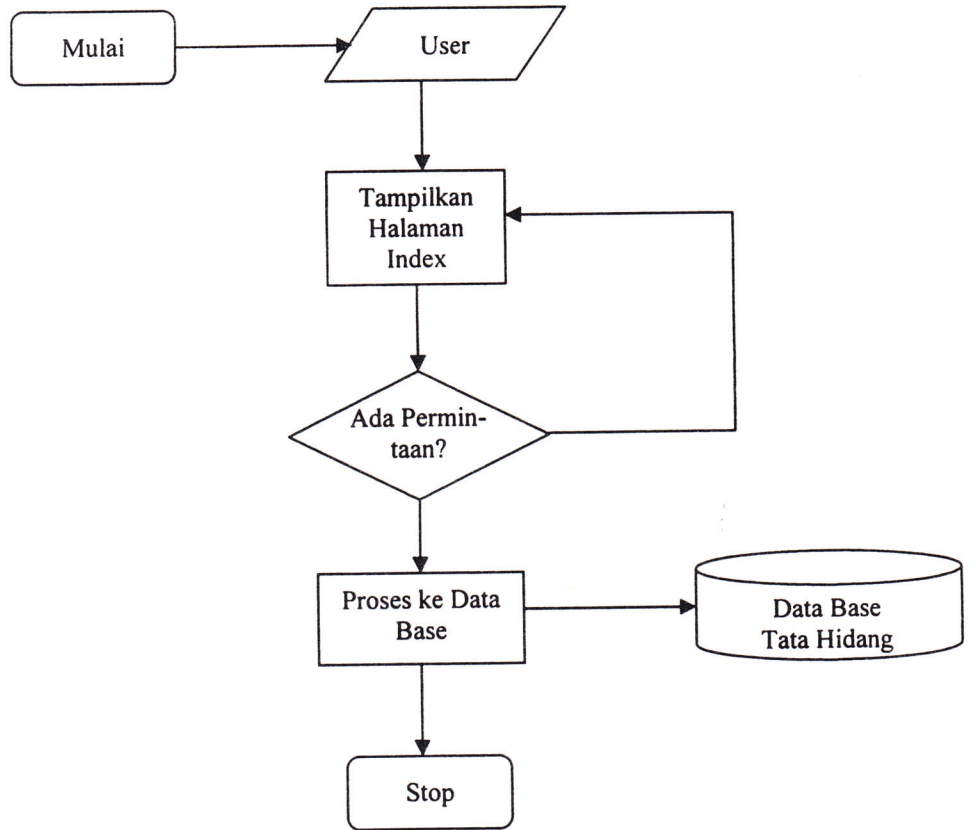
setelah terpecahkan dan diformulasi secara jelas, langkah berikutnya adalah menulis kode program. Kode program memerlukan kekinian penulisan perintah dalam sebuah bahasa program khusus yang akan dibaca komputer dan bagaimana melaksanakannya. Secara *flowchart* hasil penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



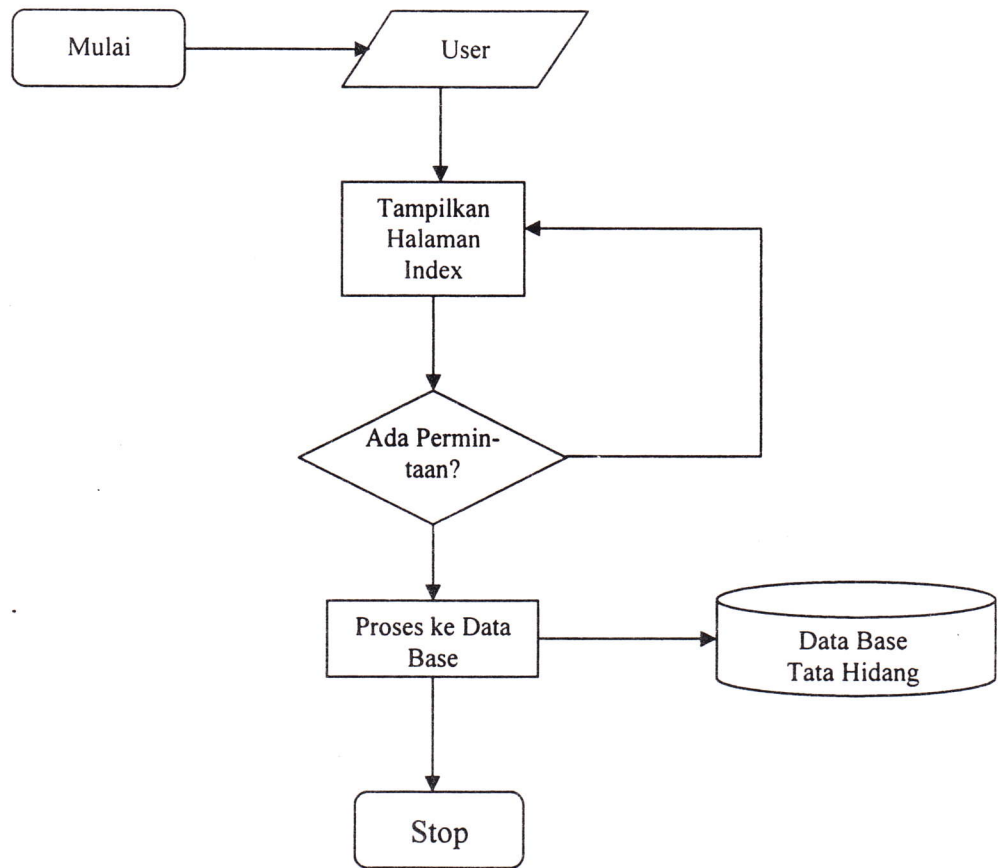
Gambar 5: Data Flow Diagram Level 1



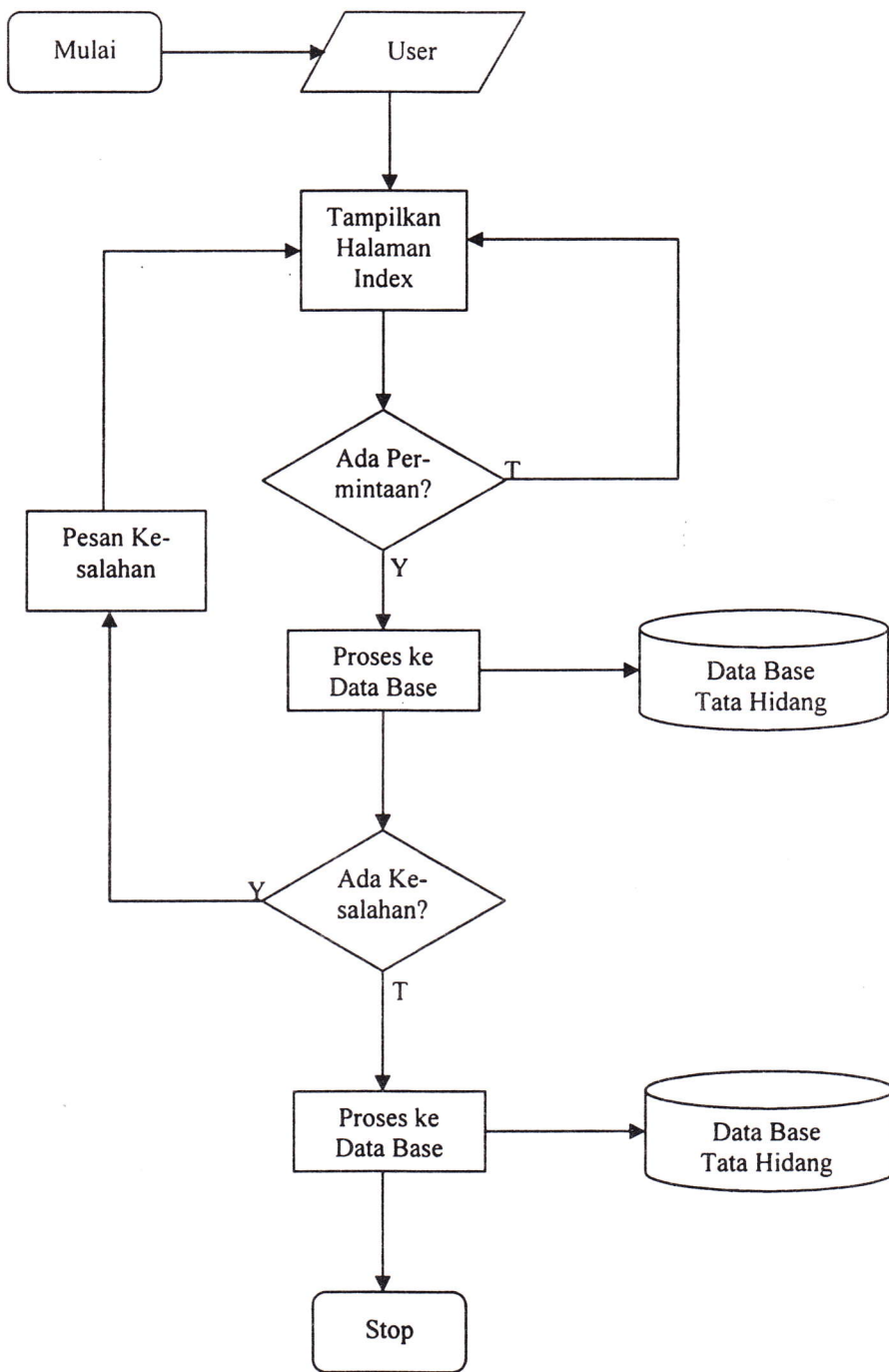
Gambar 5: Data Flow Diagram Level 1



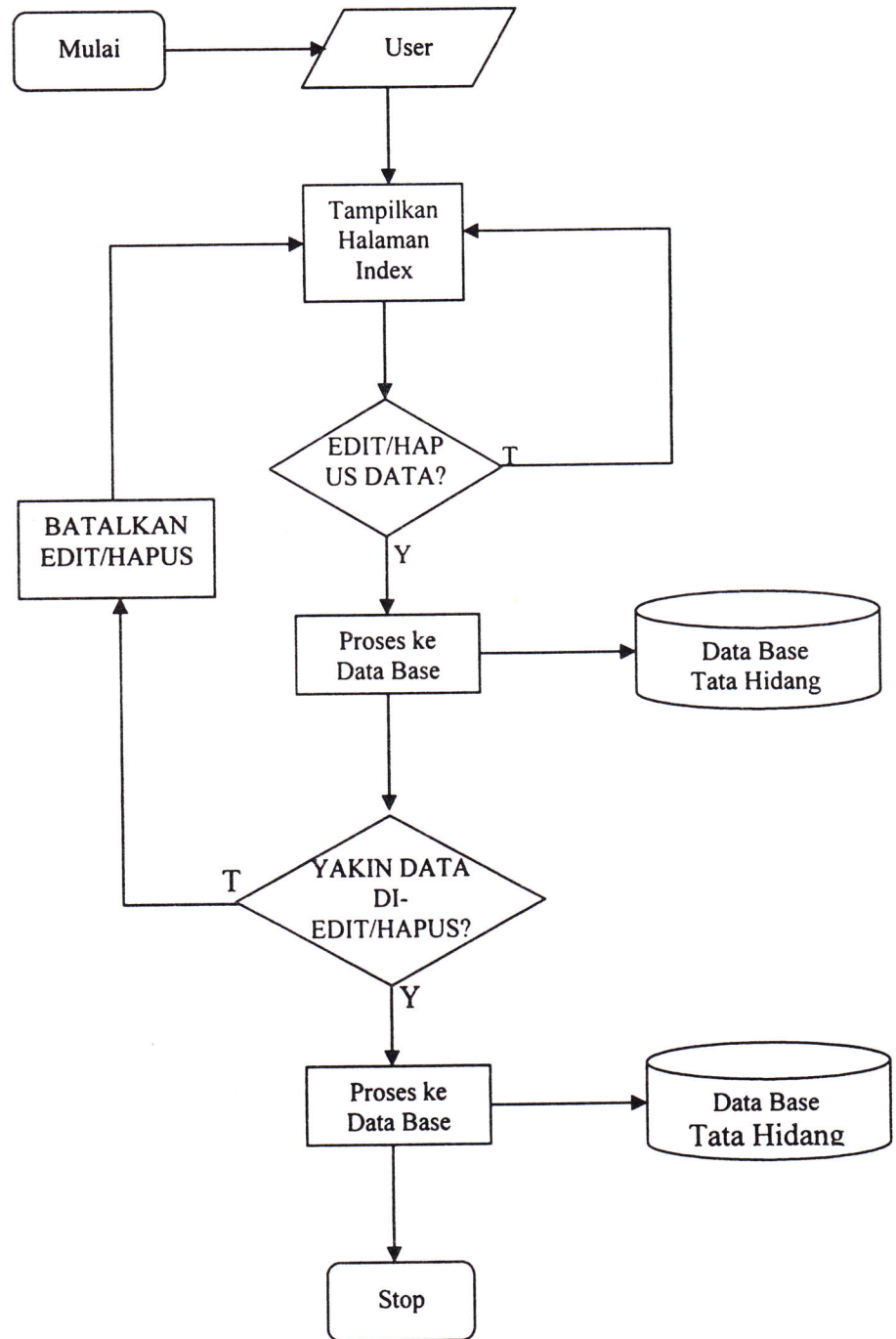
Gambar 6: Diagram Alir Program



Gambar 7: Diagram Alir Akses ke Pilihan



Gambar 8: Diagram Alir Pesan Kesalahan



Gambar 9. Diagram Alir Ganti/ Edit Rekaman Data

d. Teknik Pengujian

Teknik pengujian dalam penelitian ini meliputi dua tahap. Tahap pertama adalah menguji performansi *software* secara internal. Tahap kedua adalah menguji fungsi *software* untuk validasi program.

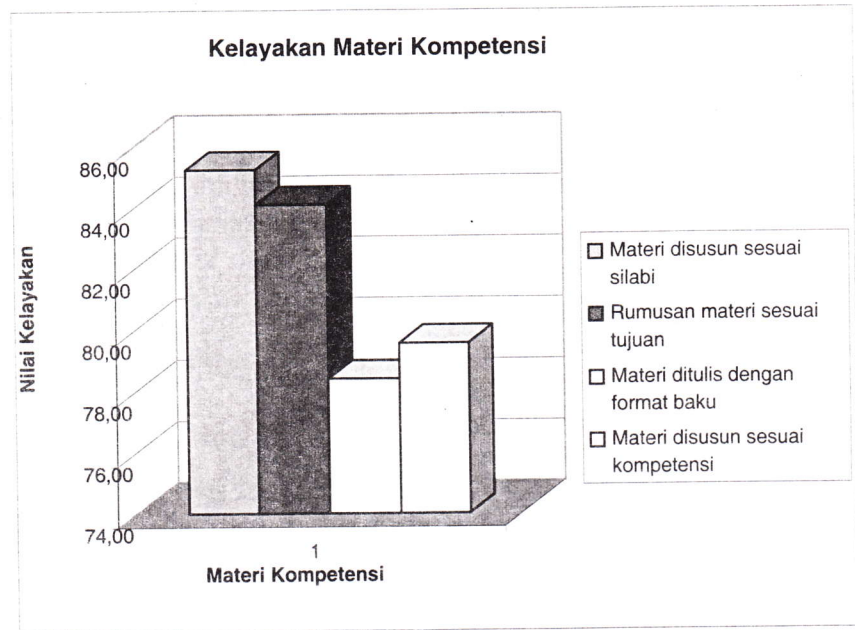
Pengujian **tahap pertama** yakni menguji performansi *software* secara internal menggunakan metode *black box testing*. Pengujian metode ini merupakan pengujian aspek-aspek sistem yang dibangun dengan tujuan lebih pada output sebagai hasil dari proses berdasar masukan atau input (Pressman, 1997). Dengan kata lain, pengujian dilakukan menitikberatkan pada keberhasilan program dalam menampilkan output sebagai hasil olahan input yang diberikan.

Dalam pengujian ini program di-*test* dan di-*debug*. Program interaktif dan video yang telah terkemas ke dalam satu kesatuan kemasan produk, dioperasikan dan diuji keberhasilannya dalam melakukan tugas sesuai input yang diberikan pengguna. Pada tahap uji program ini akan dicari tiga tipe kesalahan yang dikejar yaitu : *syntax*, *run-time (semantik)*, and *logic*. Pada *syntax error*, semua *syntax error* harus ditemukan dan dibetulkan sebelum sebuah program akan dieksekusi. Untuk *Run-time error* dilacak dari algoritma yang digunakan untuk membuat program. Kesalahan tipe ketiga yang sangat sulit ditemukan

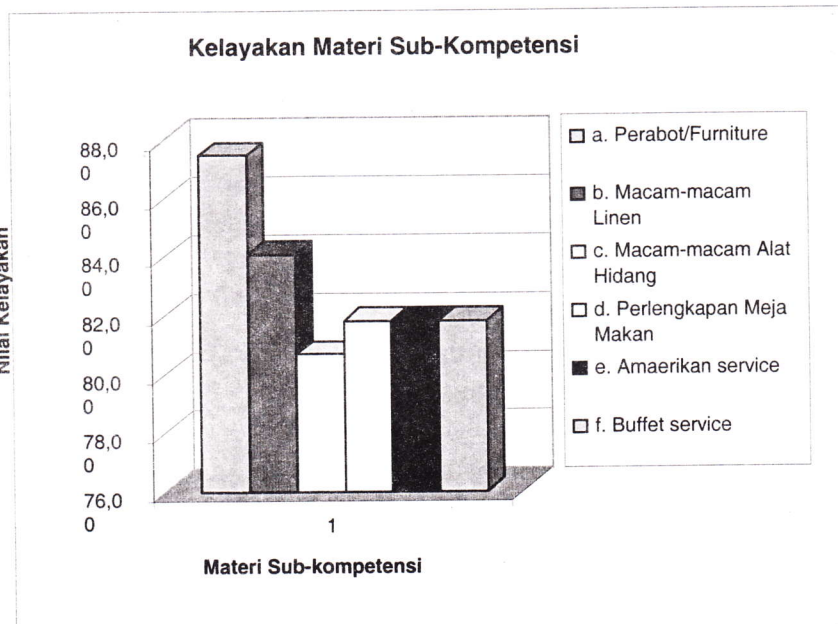
adalah kesalahan logis (*error logic*) karena dalam hal ini program berhasil dijalankan, namun hasil keluaran tidak/belum sesuai dengan yang diinginkan. Tipe kesalahan ketiga biasanya untuk program yang banyak menggunakan rumus-rumus matematika. Dalam penelitian ini tidak ditemukan karena program tidak menggunakan rumus-rumus matematika sehingga relatif mudah.

Tahap kedua yakni menguji fungsi *software* untuk validasi program. Pengujian dilakukan dengan memberikan *software* untuk digunakan kepada sejumlah mahasiswa dan sejumlah dosen. Berdasar hasil uji validasi secara lengkap diperoleh hasil sebagai berikut:

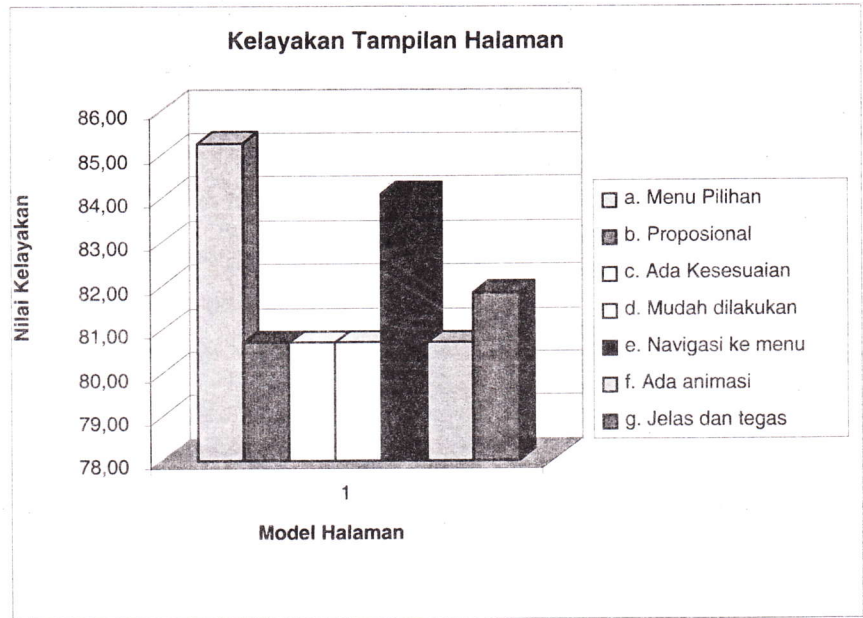
a. Kelayakan Materi Kompetensi



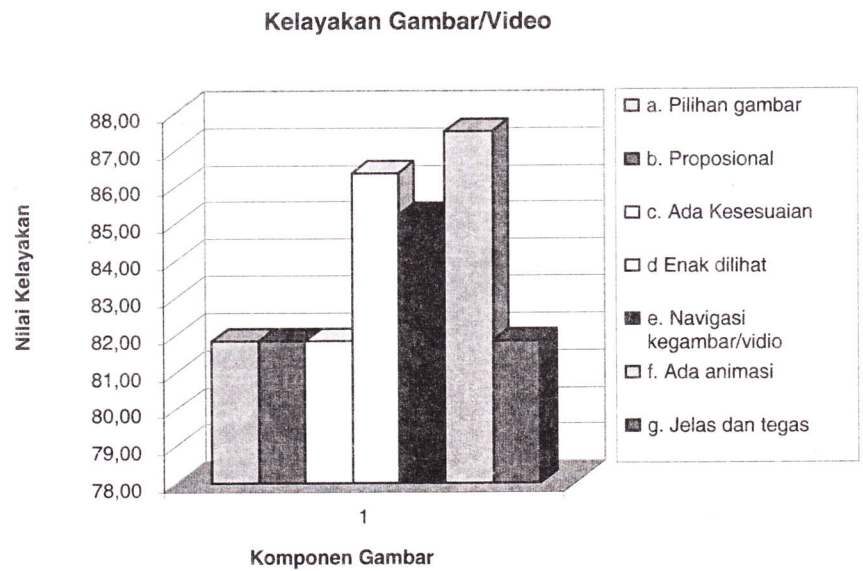
b. Kelayakan materi subkompetensi



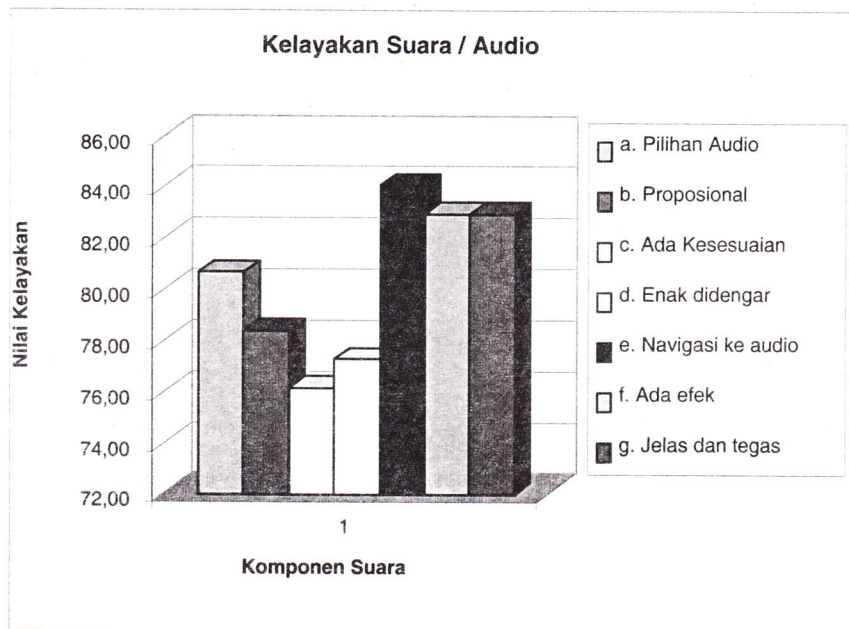
c. Kelayakan tampilan halaman (*user interface*)



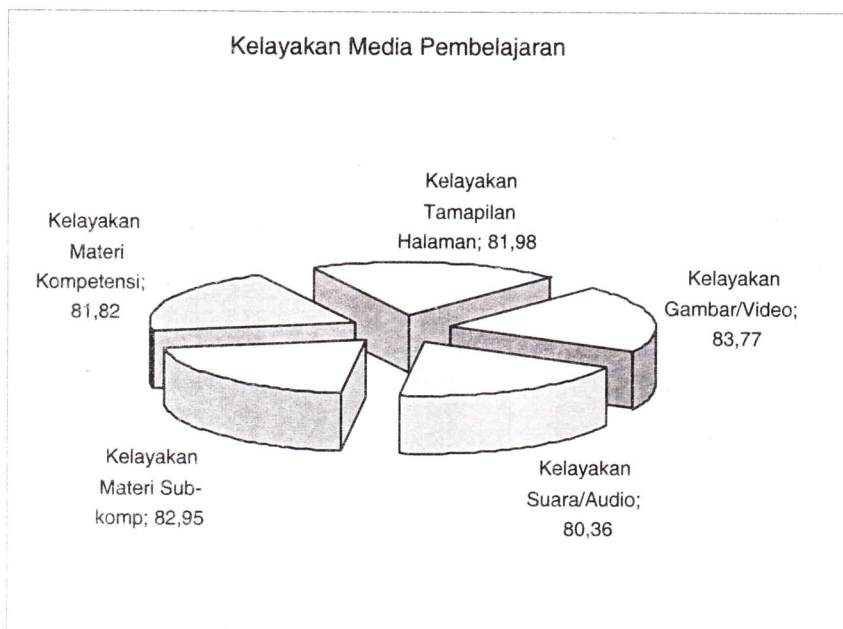
d. Kelayakan tampilan gambar/ video.



e. Kelayakan bunyi suara/audio



f. Kelayakan *software* media video interaktif untuk pembelajaran



e. Implementasi Program

Kegiatan ini merupakan langkah mengaplikasikan hasil produk kepada *user* (pengguna). Langkah ini adalah melakukan instalasi program ke komputer pengguna dan melatih pengguna untuk bagaimana menggunakan atau mengoperasikannya. Dalam hal ini pengguna diberi beberapa alternatif pilihan untuk melakukan apa yang dikehendaki. Jika salah satu menu dipilih maka masing-masing menu akan menampilkan pilihan sesuai dengan navigasinya.

D. PENUTUP

Media pembelajaran video interaktif dapat dirancang oleh sebuah tim kerja yang menguasai materi pelajaran, ahli desain grafis/fotografi dan ahli pemrograman komputer. Dosen atau guru dapat merancang isi media pembelajaran melalui tahap-tahap pemilihan materi, menulis tujuan, memilih dan mengorganisasikan isi program, membuat *storyboard*, menguji *storyboard* dengan teman sejawat dan mahasiswa, merevisi *storyboard*, menulis skrip secara rinci berbasis pada *storyboard* yang sudah lengkap, menguji dan merevisi skrip. Ahli desain grafis/fotografi dapat bekerja mulai dari penyiapan produksi, mengatur pengambilan gambar, dan mengedit gambar. Ahli pemrograman komputer bekerja berdasarkan skrip yang dirancang oleh dosen, kemudian memulai

pekerjaan dari mendefinisikan masalah terutama pada input dan output yang dikehendaki, mendesain algoritma, membuat kode program, menguji dan menemukan beberapa tipe kesalahan program dan memperbaikinya (*test and debugging program*). Hasil software video interaktif yang telah mengalami beberapa proses pengujian dan revisi sesuai dengan pentahapan yang sudah dipaparkan di atas kemudian diserahkan kembali kepada perancang materi untuk diterapkan dalam pembelajaran. Kewajiban terakhir dari perancang program video adalah melatih pengguna dan secara kontinu mengadakan perbaikan dan peningkatan program (*up-grading*).

Hasil penelitian yang diperoleh adalah sebuah software video pembelajaran interaktif dalam bentuk VCD untuk mata kuliah Tata Hidang. Hasil penelitian diperoleh bahwa: 1) Berdasar pengujian performansi *software* secara internal, program sudah berjalan (*running*) secara benar sesuai dengan skenario yang telah dirancang. 2) Hasil validasi diperoleh gambaran kualitas *software* sbb: materi kompetensi (81,82%), cakupan sub-kompetensi (82,95%), tampilan tiap halaman media (81,98%), tampilan gambar/video (83,77%), dan tampilan audio (80,36%). Berdasar hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa produk *software* video pembelajaran interaktif untuk mata kuliah Tata Hidang adalah layak untuk digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bourden, Paul R. 1998. *Methods for Effective Teaching 2nd*. Boston: Allyn and Bacon
- Bullard, J. R., & Mether, C.E. 1984. *Audiovisual Fundamentals 3rd* ed. USA : Win C. Brown Company Publishers.
- Deen, S.M. 1987. *Fundamentals of Database Systems*. Hongkong: Mc. Millan Education Ltd.
- Fathansyah, 2002. *Basis Data*. Bandung: CV. Informatika.
- Hackbarth, S. 1996. *The Educational Technology Handbook, a Comprehensive Guide : Process and Products for Learnig*. New Jersey: Englewood Cliffs.
- Heinich, Robert. 1989. *Instructional Media, and The New Technologies of Instruction*. Third edition. New York : Macmillan Publishing Company.
- Kroenke. D.M. 1975. *Computer Database Organization*. NJ: Prentice Hall International Inc.
- Miarso, Y. 2003. *Mengurai Benang Kusut Pendidikan: Gagasan Para Pakar Pendidikan*. Jakarta: Transformasi UNJ.
- Pressman, R.S. 1997. *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. USA: Mc. Graw-Hill Book Company Inc.
- Santoso, Agus. 2003. *Evaluasi Pelaksanaan Kuliah Semester Genap Tahun 2002*, Yogyakarta: Laporan Penelitian, FT UY.
- Sutanta, E. 1996. *Sistem Basis Data; Konsep dan Peranannya dalam Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Szymanski, R.A. 1988. *Computers and Application Software*. USA : Merrill Publishing Company.
- _____. 1983. *Database processing*, USA : Science Research Associates. Inc.