

Model Drill

Ketentuan materi yang dapat dikemas dalam bentuk model drill (latihan), yaitu memiliki karakteristik sebagai berikut :

- a) Telah disampaikan pada perkuliahan sebelumnya atau akan diberikan selanjutnya.
- b) Bersifat pre-test dengan fungsi diagnostik kemampuan pemahaman dan kecepatan belajar mahasiswa.
- c) Tanpa banyak uraian dan sederhana
- d) Bersifat penerapan dan kesimpulan
- e) Materi yang sifatnya dasar atau pra-syarat dalam mempelajari materi selanjutnya.
- f) Menakankan pada aspek kognitif.

Skrip model drill memiliki langkah sebagai berikut :

- 1) Pendahuluan, berisi *Identitas Mata Kuliah, identitas programer, judul pokok materi perkuliahan, petunjuk atau langkah pembelajaran yang harus ditempuh dalam bentuk petunjuk pengerjaan soal-soal latihan*)
- 2) Pokok Materi, disajikan dalam sajian soal-soal secara terstruktur dan linier dalam bentuk soal pilihan berganda.
- 3) Adanya deteksi salah benar terhadap jawaban yang diberikan mahasiswa.
- 4) adanya respon atas jawaban benar dan salah dari jawaban yang diberikan
- 5) Adanya Fasilitas (berupa icon-icon pengulangan) untuk melakukan proses menjawab soal yang mewakili bagian materi yang disajikan.
- 6) adanya fasilitas evaluasi secara terpisah dari icon urutan soal-soal yang telah disajikan.

- 7) Adanya deteksi waktu yang harus digunakan dalam menjawab setiap soal sesuai jumlah soal yang tersedia.
- 8) Adanya grafik mengenai pencapaian skor dan kriteria mengulang tidaknya mahasiswa dalam mengikuti proses latihan tersebut, yang berfungsi juga sebagai kontrol keberhasilan dan kegagalan latihan.

Untuk menghasilkan sebuah model program pembelajaran berbasis komputer sebagaimana yang diuraikan pada bagian terdahulu maka salah satu langkah awal yang harus dikembangkan dalam memproduksinya adalah mendesain model alur berpikir isi program tersebut, yaitu yang biasa disebut dengan model Flow Chart.

E. Desain Flow Chart

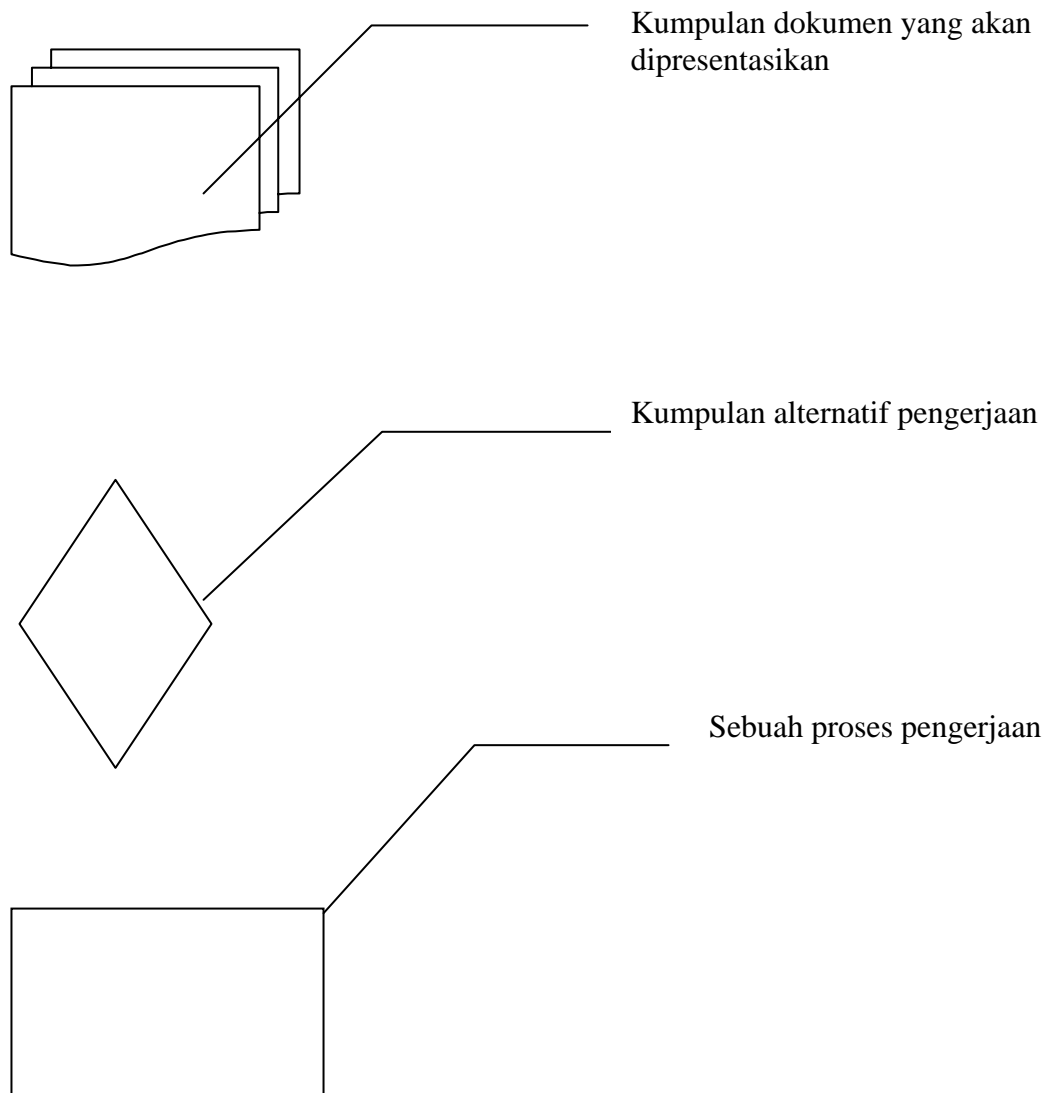
Dalam setiap desain alur kerja atau alur suatu pemrosesan informasi (*information processing*) hendaknya berdasarkan atas visualisasi flow chart yang komunikatif. Tujuannya dengan alur dan jalur proses pengerjaan sesuatu dapat dengan mudah dipahami dan dilalui serta diikuti *user* secara menyeluruh dan bermakna. Demikian halnya masalah alur kerja atau dikenal dengan *flow chart* berlaku dalam pemrosesan informasi dalam model-model pembelajaran khususnya pembelajaran berbasis komputer yang mencakup istilah-istilah CAI, CBI, CBT, Cad Came, ICT dan teleconference dan istilah lainnya dalam pengembangan System E-learning.

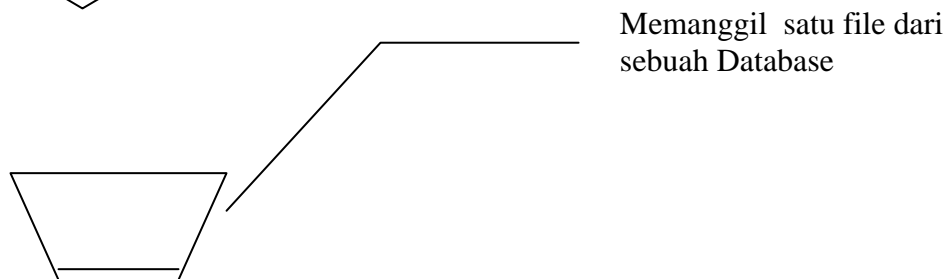
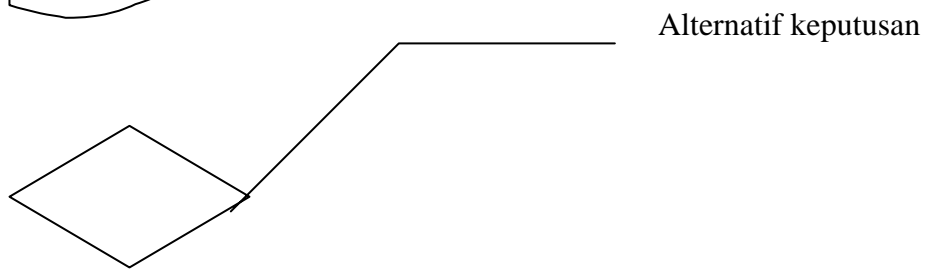
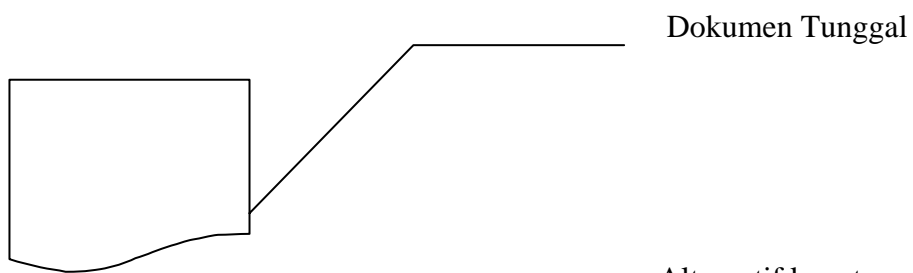
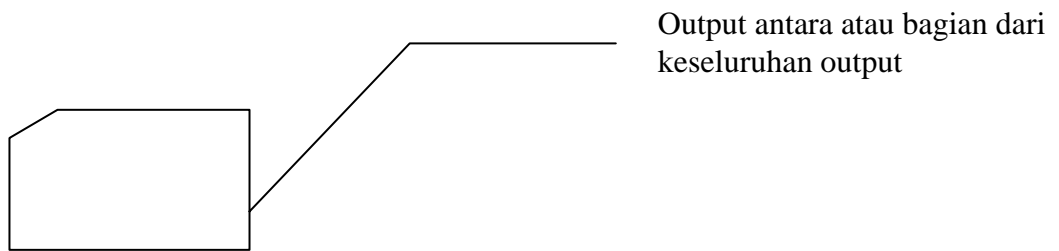
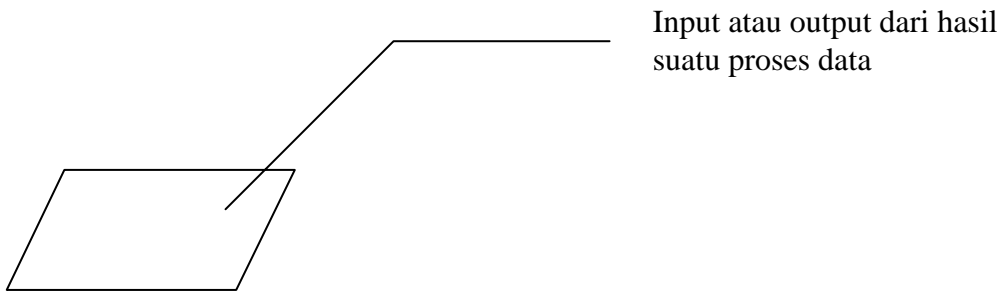
Dalam sistem pembelajaran berbasis komputer model apapun maka istilah flow chart ini lebih dikenal dengan istilah prosedur pembelajaran. Dalam kesempatan ini masalah prosedur pembelajaran tidak akan dikupas begitu banyak, akan tetapi marilah kita lebih fokus kepada komponen dan model-model flow chart dalam pembelajaran

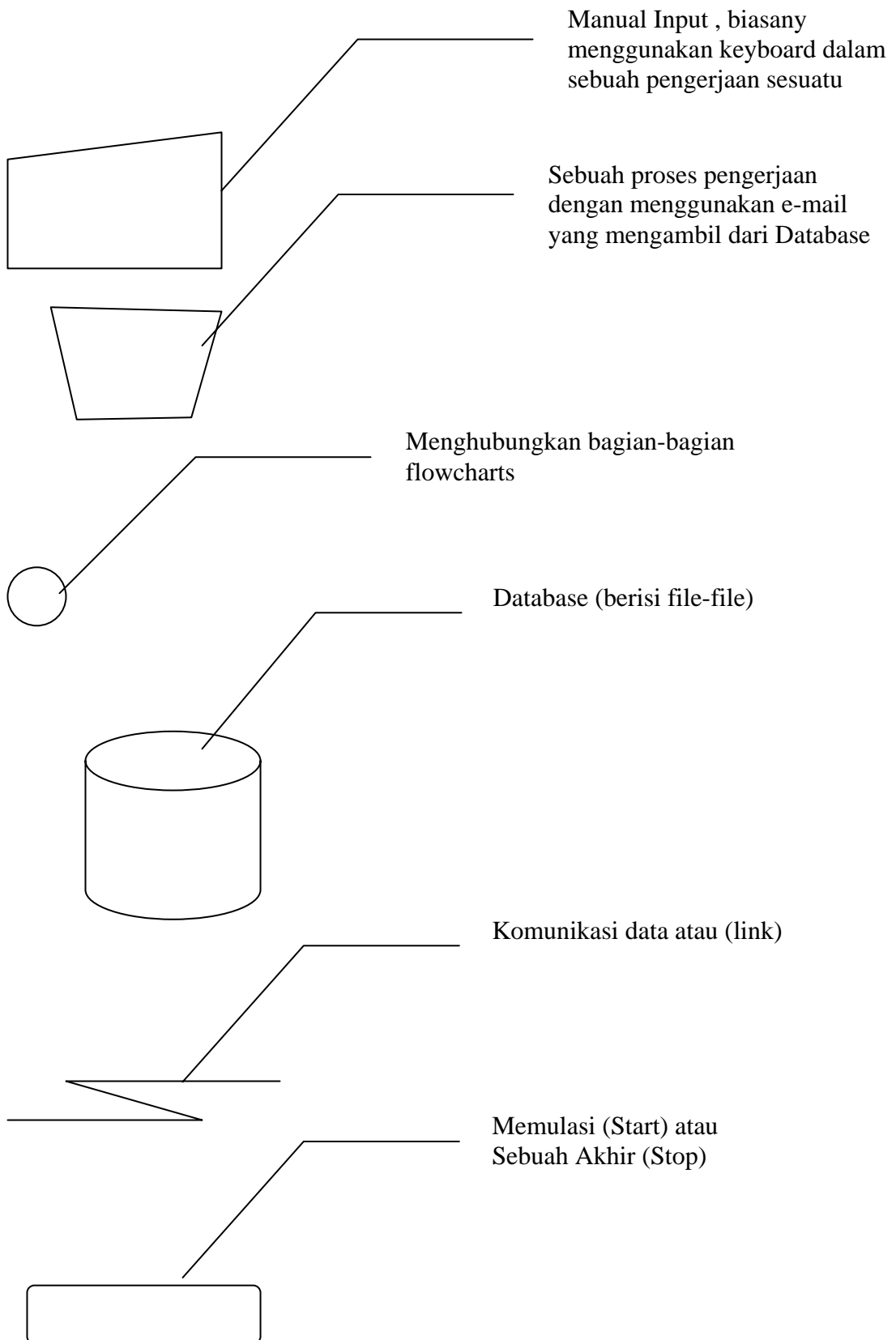
berbasis computer. Sesuai dengan jenis model yang telah disampaikan pada mata diklat terdahulu bahwa dalam pembelajaran berbasis komputer ini dikenal dengan model *drill, tutorial, simulasi dan games* , maka pada kajian kali ini bagaimanakah kita memulai mendesain model-model tersebut dari awal yaitu diantaranya mulai dengan membuat *flow chart* untuk keempat jenis model-model tersebut.

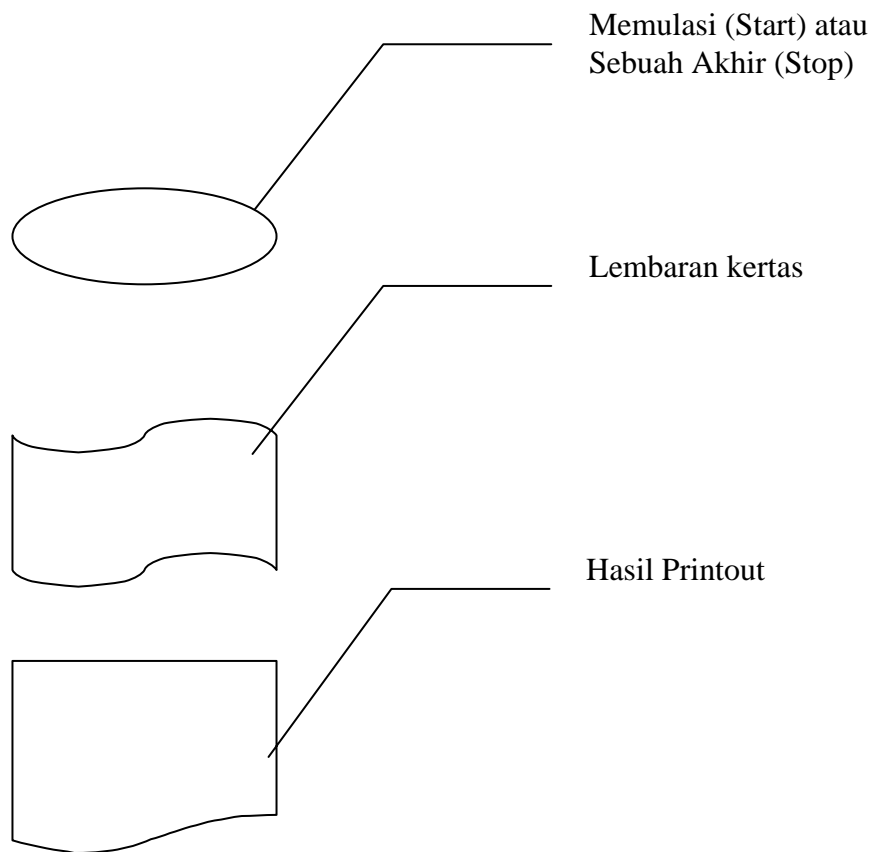
Hakikat flow charts Flowchart atau bagan alir adalah suatu bagan yang berisi symbol - symbol grafis yang menunjukkan arah aliran kegiatan dan data - data yang dimiliki program sebagai suatu proses eksekusi.

Model Simbol Flow Chart









Simbol-simbol di atas biasanya banyak digunakan dalam desain sebuah flow chart pembelajaran berbasis komputer seperti MMI (*multymedia interactive*). Akan tetapi tidak setiap model flowcharts sama kebutuhannya, apakah itu untuk drill, tutorila, simulais atau games.

F. Model-Model Flow Chart Dalam Multimedia Interaktif

Aplikasi atau penggunaan dari simbol-simbol flowcharts di atas akan lebih berbunyi dan komunikatif jika programer telah memiliki informasi pembelajaran yang akan di masukan ke dalam sebuah

perencanaan produksi. Berikut ini adalah contoh-contoh model flow charts yang secara sederhana di mana dalam langkah selanjutnya bisa dikembangkan sesuai dengan kepengetingan atau isi dari sebuah skenario atau lebih dikenal dengan *story board*.

a. Model Flow Chart untuk DRILL (tipe latihan)

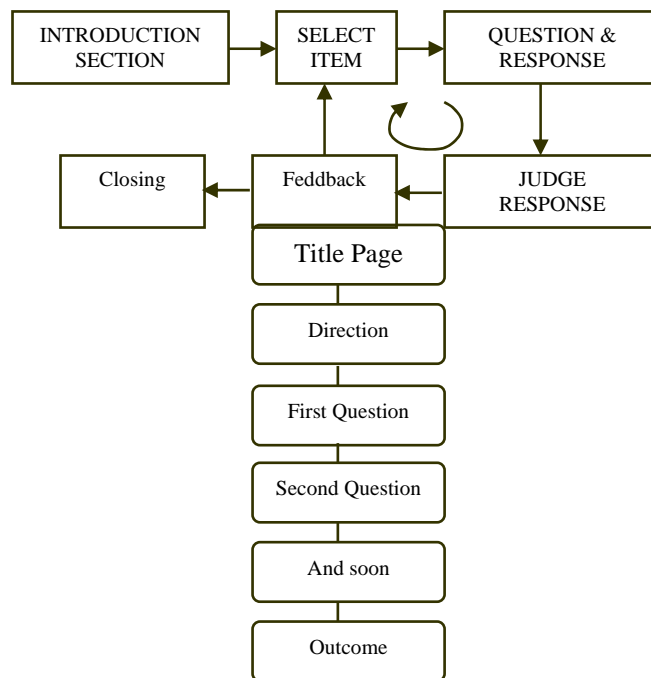
Secara umum tahapan pembelajaran dengan model drill adalah sebagai berikut:

- a) Penyajian masalah-masalah dalam bentuk latihan soal pada tingkat tertentu dari penampilan siswa
- b) Siswa mengerjakan soal-soal latihan
- c) Program merekam penampilan siswa, mengevaluasi kemudian memberikan umpan balik
- d) Jika jawaban yang diberikan siswa benar program menyajikan materi selanjutnya dan jika jawaban siswa salah program menyediakan fasilitas untuk mengulangi latihan atau *Remediation*, yang dapat diberikan secara parsial atau pada akhir keseluruhan soal

Disarankan prosedur pembelajaran dengan drill ini tidak ada proses pengulangan ditengah-tengah penyajian soal-soal latihan yang merupakan sajian materi itu sendiri (soal sama dengan materi) yang dilatihkan. Jadi proses pengerjaan bersifat mengalir dan baru bisa mengulang setelah si pembelajar menyelesaikan satu tahap pengerjaan latihan, itupun setelah ia mengecek hasil kemampuannya apakah sudah memenuhi standar atau belum. Dengan demikian maka kita sudah dapat membayangkan bagaimana model flow chart yang harus didesain.

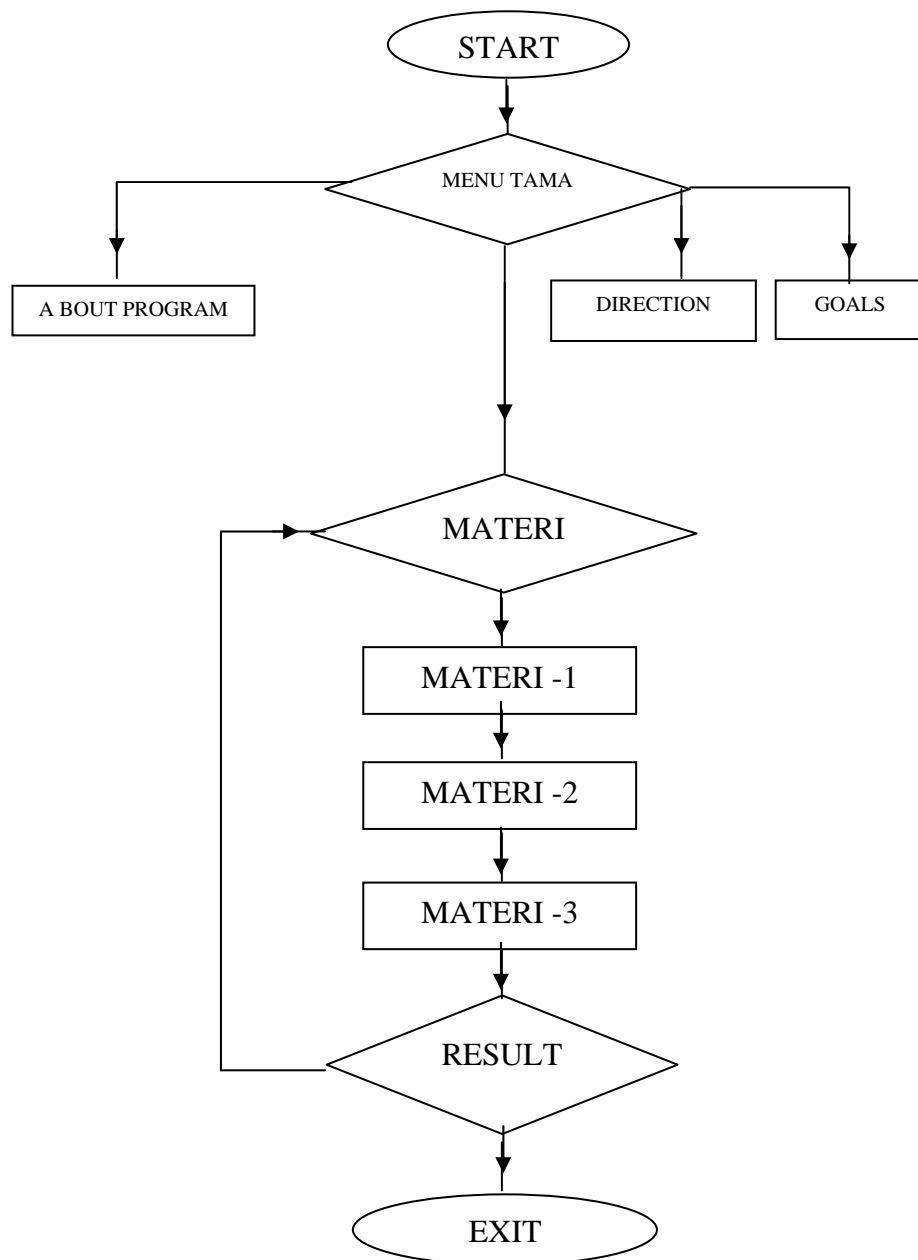
Berikut adalah contoh model flow chart program drill secara umum dan model yang sudah disesuaikan dengan analisis kebutuhan

pembelajaran. Secara khusus flow chart untuk program drills memiliki ciri khusus, sebagaimana terlihat pada gambar berikut:



Dalam sebuah proses praktek produksi, maka secara lengkap flow charts tersebut bisa berkembang sesuai dengan kebutuhan komunikasi prosedur pembelajaran secara utuh. Di bawah ini adalah contoh pengembangan model flow charts untuk program drills.

COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION DRILL MODE



b. MODEL FLOW CHARTS UNTUK PROGRAM TUTORIAL

Adapun tahapan pembelajaran dengan bantuan komputer model tutorial adalah sebagai berikut :

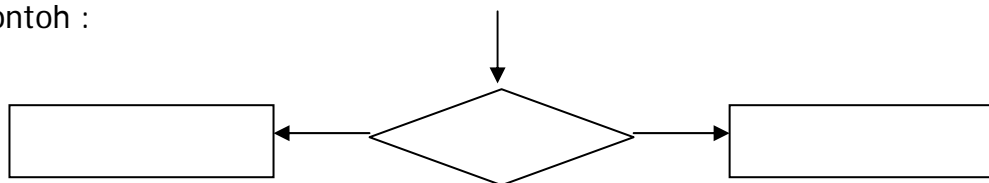
- 1) *Direction* (Pengenalan/ petunjuk)
- 2) *Presentation of information* (Penyajian informasi materi)
- 3) *Question of responses* (Pertanyaan dan Respon - respon)
- 4) *Judging of responses* (Penilaian respon)
- 5) *Providing feedback about responses* (Pemberian balikan respon)
- 6) *Remediation* (Pengulangan)
- 7) *Sequencing lesson segmen* (Segment pengaturan pelajaran)
- 8) *Introduction* (Pendahuluan)
- 9) *Closing* (Penutup)

Bagan alir atau flow charts untuk program tutorial ini ada yang bersifat umum artinya tidak tergantung pada bahasa pemrograman dan ada yang bersifat khusus jika disesuaikan dengan sistem pemrograman yang dikuasi oleh proramer. Dengan demikian dalam hal ini terdapat dua macam proses terstruktur dasar dalam desain flow charts program tutorial ini, yaitu :

1. Pemilihan Berkondisi

Yang dimaksud dengan pemilihan berkondisi adalah pemilihan langkah berikutnya ditentukan atas suatu kondisi, jika kondisi terpenuhi, maka proses berlanjut, jika tidak proses menempuh alternatif lain, diungkap melalui pernyataan IF- THEN atau IF- THEN- ELSE, baik untuk aplikasi macromedia flash, swiss, maupun director.

Contoh :

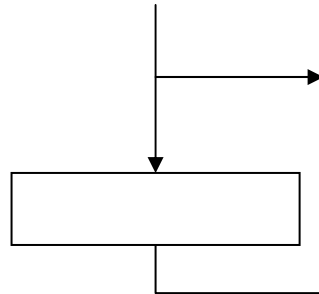


Flow chart segment Proses Pemilihan

2. Proses pengulangan berlangsung atas jumlah pengulangan yang ditetapkan saat program ditulis, atau ditetapkan kemudian saat

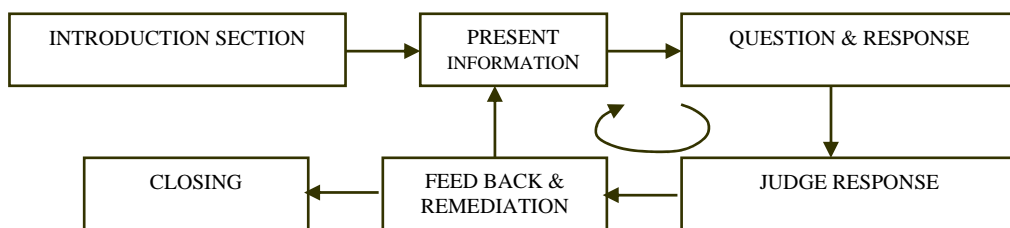
program dijalankan, diungkapkan melalui pernyataan REPEAT - UNTIL, FOR - DO atau WHILE - DO

contoh :



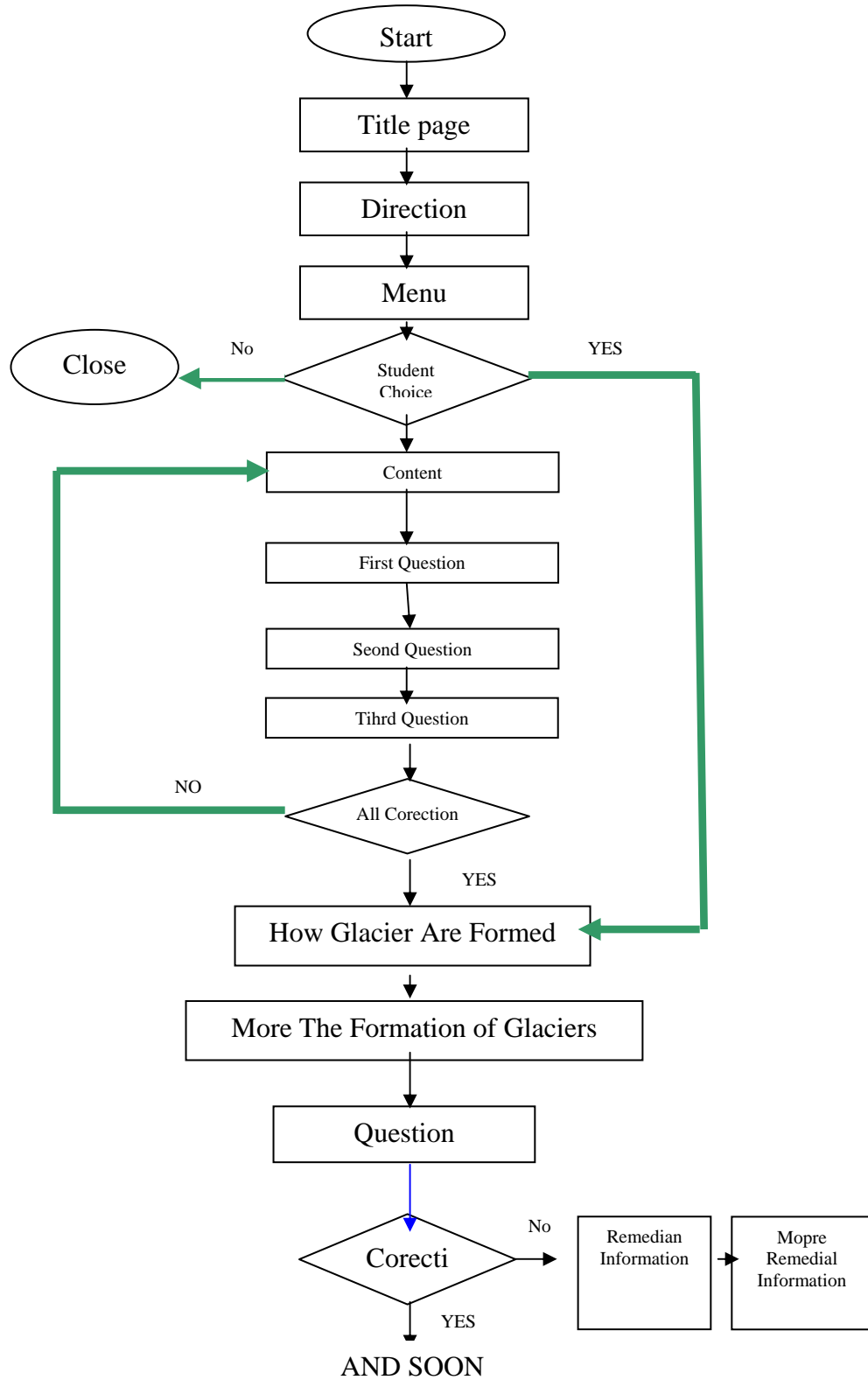
Flow chart segment pengulangan

Perlu diingat bahwa bentuk - bentuk yang digunakan dalam pembuatan flowchart mempunyai arti khusus, apakah menggambarkan proses input - output, menggambarkan proses pengolahan informasi, atau langkah pengambilan keputusan. Secara umum dalam suatu proses produksi model tutorial akan mengikuti alur flow chart sebagai berikut :



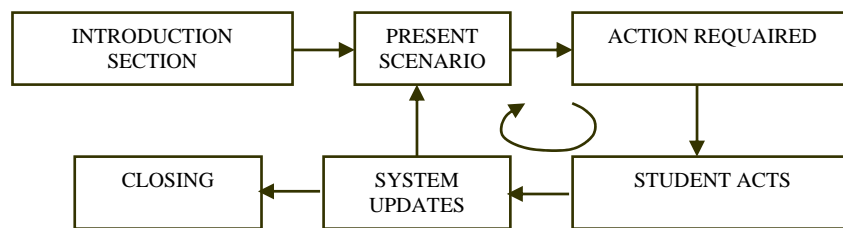
Berikut adalah model flow charts yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan informasi pembelajaran yang akan disajikan untuk sebuah topik pembelajaran dengan model tutorial.

**FLOW CHART
COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION TUTORIAL MODE**

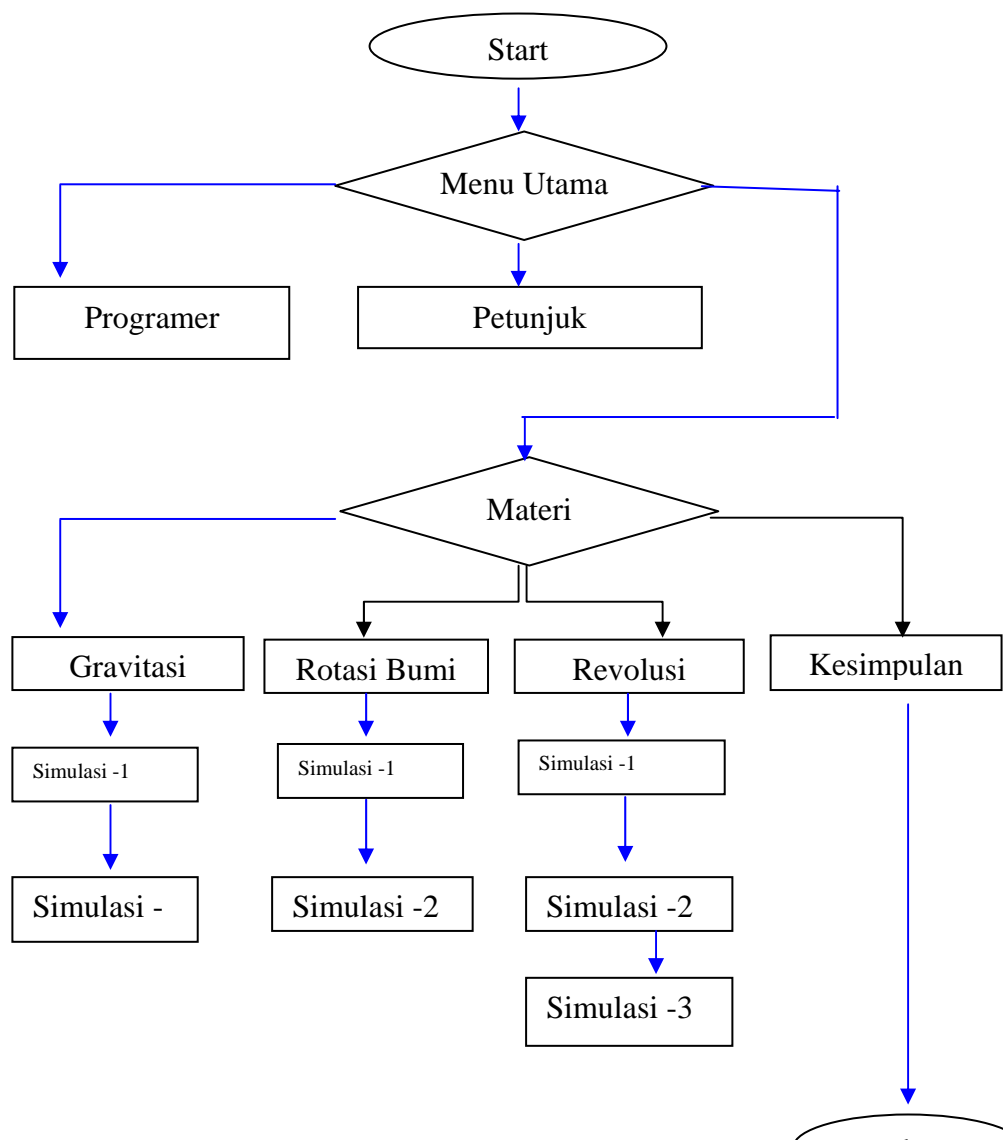


c. Model Flow Chart Untuk Program Simulasi

Secara umum dalam suatu proses produksi model simulasi akan mengikuti alur flow chart sebagai berikut :

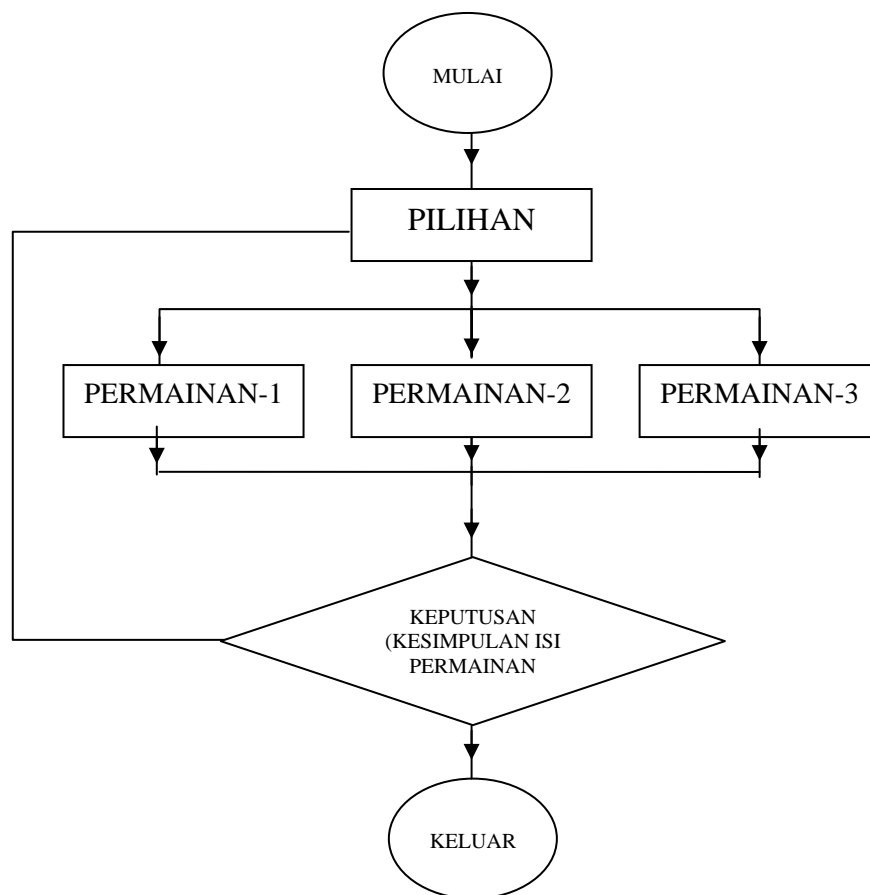


Berikut adalah model flow charts yang disesuaikan dengan kebutuhan informasi pembelajaran yang sudah diidentifikasi berdasarkan kebutuhan dan pengembangan dalam program simulasi dapat dilihat sebagai berikut.

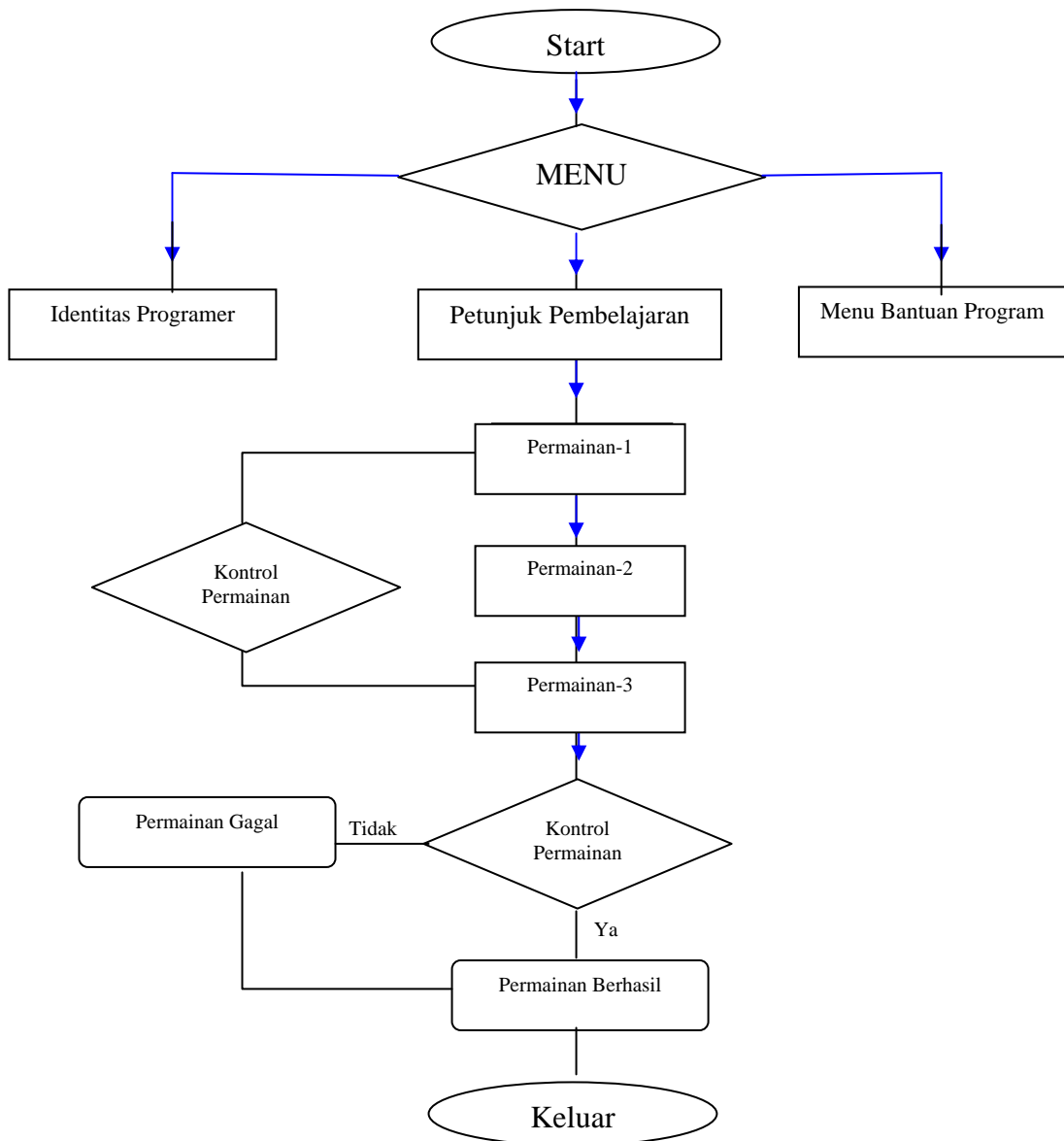


d. Flow Charts Untuk Model Permainan (Games)

Sebagaimana bentuk flow charts pada model terdahulu bahwa dalam program pembelajaran berbasis komputer dalam bentuk permainan juga memiliki dua model flow charts yaitu standar (umum) dan khusus (d disesuaikan dengan kebutuhan informasi pembelajaran yang sudah didesain dala sebuah perencanaan program). Model flow charts untuk program pembelajaran yang didesain dalam bentuk permainan (games) secara umum adalah sebagai berikut :



Untuk kepentingan desain lain berikut ini adalah contoh flow charts untuk model permainan, yaitu.



Rangkuman

Dari uraian di atas, maka dari setiap masing-masing model pembelajaran untuk bisa dikemas dalam program e-learning, pada dasarnya memiliki persamaan yaitu berdasarkan atas aplikasi konsep "Belajar Tuntas". Akan tetapi model yang dapat dijadikan sebagai acuan di tingkat Perguruan Tinggi adalah model Tutorial, di mana dalam model ini bisa disajikan bukan hanya uraian materi, tetapi juga simulasi, permainan dan juga latihan-latihan yang diperlukan.

Untuk bagian pendahuluan memiliki prosedur atau langkah yang sama diantara keempat model tersebut. Jadi yang membedakannya adalah pada bagian penyajian materi, serta kedudukan atau desain evaluasi.

Pada dasarnya Flow Charts merupakan sentral dari sebuah produksi program pembelajaran berbasis komputer apapun modelnya yang disesuaikan dengan karakteristik materi atau informasi yang sudah didesain dalam perencanaan produksi program. Satu hal yang mesti diperhatikan adalah pemakaian simbol-simbol seyogyanya menjadi perhatian para programmer.

Untuk kepentingan desain produksi model MMI, memungkinkan adanya penggabungan keempat jenis model, maka flowchartsnyapun bisa dikembangkan sesuai dengan penggabungan yang dilakukan oleh programmer.

Latihan

1. Buatlah satu strategi pembelajaran dengan menggunakan model tutorial
2. Buatlah satu strategi pembelajaran dengan menggunakan model drill
3. Buatlah satu strategi pembelajaran dengan menggunakan model simulasi
4. Buatlah satu strategi pembelajaran dengan menggunakan model permainan

5. Mengapa flowcart sangat diperlukan dalam pembuatan strategi pembelajaran?

Daftar Pustaka

- Allesi Stephen & Stanley R. Trollip, 1990, *Computer- Based Instruction*, New York: Prentice Hall, Inc.
- Asep Herry Hernawan, Deni darmawan, Rusman, Riche, 2003, *Pengembangan Model Pembelajaran berbasis Komputer : Teori dan Praktek*. Bandung Publikasi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UPI.
- Criswell, Eleanor, 1989, *The Design Computer Based Instruction*, New York: Macmillan Publishing Company.
- Kroeber. W. Donald, 1984. *Computer-Based Information system*, New York: Macmillan Publishing.
- Meriill, F. Paul, dkk, 1996, *Computer in Education* . Boston: Allyn And Bacon.
- Diana Holmes, Kate Behan, 1980, *The Computer Solution: Data Processing Today*, Australia: Prentice Hall of Australia Pty. Ltd.
- Merril F. Paul, 1996, *Computers in Eductaion*, Boston : Allyn and Bacon.
- Paul G. Geisert , 1995, *Teachers Computers and Curriculum*, Boston : Allyn & Bacon

