

Nama : DYAH Ayu RETNA P  
Nim : 1703015024  
MATAKUL : ~~51111~~ Simulasi dan Pemodelan GE / UAS

### Soal

- ① Apa yang dimaksud dengan simulasi ?  
Simulasi adalah suatu proses peniruan dari sesuatu yang nyata berupa keadaan sekelilingnya. Akri melakukan simulasi ini secara umum menggambarkan sifat-sifat karakteristik kunci dan kelakuan sistem fisik / sistem.
- ② Terangkan secara jelas konseptualisasi model !  
Konseptualisasi model adalah suatu diagram dari suatu hubungan antara faktor-faktor tertentu yg diyakini memberikan dampak terhadap / menghantar ke suatu kondisi target
- ③ Terangkan tentang verifikasi dan validasi dalam simulasi !
  - Verifikasi bertujuan untuk membuktikan bahwa sesuatu ada atau benar, atau untuk memastikan bahwa sesuatu adalah benar (verify : to prove that something exists or is true, or to make certain that something is correct)
  - Validasi bertujuan untuk membuat sesuatu yang resmi diterima / disetujui, terutama setelah memeriksanya (validate : to make something officially acceptable or approved especially after examining it).
- ④ Apa yang dimaksud dengan definisi sistem dinamik menurut Richardson dan Pugh 1986 dan Asyiawati 2002; Muhammad; et al. 2001 ?
  - \* Permasalahan dalam sistem dinamik dilihat tidak disebabkan oleh pengaruh dari luar namun dianggap disebabkan oleh pengaruh dari luar namun dianggap disebabkan oleh struktur internal sistem. (Richardson dan Pugh 1986)
  - \* Tujuan metodologi sistem dinamik berdasarkan filosofi kausal (sebab akibat) adalah mendapatkan berdasarkan filosofi kausal (sebab akibat) adalah mendapatkan pemahaman yg mendalam tentang tata cara kerja suatu sistem (Asyiawati 2002; Muhammad).

5) Sebutkan dan jelaskan tahapan dalam pendekatan sistem dinamik beserta proses pemodelan terdiri atas langkah-langkah menurut Sterman 2000!

- ) Perumusan masalah & pemilihan batasan dunia nyata. tahap ini meliputi kegiatan pemilihan tema yg akan dikaji, penentuan variable kunci, rencana waktu untuk mempertimbangkan masa depan yg jadi pertimbangan serta seberapa jauh kejadian masa lalu untuk mempertimbangkan masa depan yg jadi pertimbangan serta seberapa jauh kejadian masa lalu dari akar masalah tersebut dan selanjutnya mendefinisikan masalah dinamisnya.
- ) Formulasi hipotesis dinamis dgn menetapkan hipotesis berdasarkan pada teori perilaku terhadap masalah & membangun peta struktural kausal melalui gambaran model mental. Pemodelan dengan bantuan alat-alat seperti casual loop Diagram (CLD) dan stock flow diagram.

6) Berikan minimal 3 contoh implementasi simulasi dan jelaskan masing-masing dari contoh tersebut!

- ) Pemodelan system (Infinite Model)  
Model ini mensimulasikan bahwa obyek yg akan datang tidak tentu atau bersifat acak misalnya kendaraan bermotor yg sedang tiba di SPBU tidak dapat dipastikan asal & jumlahnya.
- ) Analisis Tumpuan beban  
Kasus ini terjadi pada saat kita diminta untuk menimbang struktur besar dengan sekali angkat untuk diketahui berapa totalnya berat & dimonitir titik tengahnya.
- ) Model Antrian  
Penggunaan sistem Antrian sangat membantu melancarkan pelayanan kepada pelanggan/konsumen seperti:
  - Pelanggan menunggu pelayanan di depan kasir
  - Pelanggan menunggu pelayanan di KFC
  - Pesawat terbang menunggu pelayanan minara pengawasan untuk take-off maupun landing.