

Pertemuan 10

Pengembangan Model SPK

Konsep Model

Secara umum model digunakan untuk memberikan gambaran, memberikan penjelasan dan memberikan perkiraan dari realitas yg diselidiki.

Karakteristik model yg baik (Siregar, 1991) :

1. Tingkat generalisasi yg tinggi

Semakin tinggi derajat generalisasi suatu model, maka semakin baik, sebab kemampuan model utk memecahkan masalah semakin besar.

2. Mekanisme transparansi

Model dikatakan baik jika kita dpt melihat mekanismenya dalam memecahkan masalah.

3. Potensi utk dikembangkan

Mampu menarik minat peneliti untuk meneliti lebih jauh

4. Peka terhadap perubahan asumsi

Menunjukkan proses pemodelan tdk pernah berakhir, selalu memberi celah utk membangkitkan asumsi

Tiga bentuk proses penyederhanaan sistem nyata dalam studi tentang sistem :

1. Analisis sistem

Dilakukan untuk memahami bagaimana suatu sistem yg diusulkan dapat beroperasi

2. Perancangan sistem

Dalam hal ini yg menjadi sasaran adalah menghasilkan suatu sistem yg memenuhi beberapa spesifikasi

3. Postulasi sistem

Merupakan karakteristik cara penerapan model dalam studi-studi sosial, ekonomi, politik dan kedokteran yg perilaku sistemnya diketahui, tetapi proses yg menghasilkan perilakunya tdk diketahui

Empat prinsip dalam membuat model :

1. Keterorganisasian (*block buuilding*)
2. Relevansi (*relevance*)
3. Keakuratan (*accuracy*)
4. Tingkat agresi (*aggregation*)

Prinsip-prinsip dalam pengembangan model pada umumnya :

1.Elaborasi

Penyederhanaan dilakukan dgn menggunakan asumsi ketat, yg tercantum pada jumlah, sifat dan relasi variabel-variabelnya, yg memenuhi persyaratan konsistensi, ekivalensi dan relevansi

2.Analogi

Menggunakan prinsip-prinsip hukum, teori yg sudah dikenal secara meluas tetapi belum pernah digunakan untuk memecahkan masalah yg dihadapi

3. Dinamis

Pengembangan model bukanlah proses yg bersifat mekanistik dan linier, jadi dalam pengembangannya mungkin saja dilakukan pengulangan

Tiga faktor yg mempengaruhi sudut pandang (visi/ wawasan) :

1. Sistem nilai yg diyakini/dianut oleh pemodel
2. Ilmu pengetahuan yg dimiliki oleh pemodel
3. Pengalaman hidup dari pemodel

Pengembangan Model

Secara umum memiliki dua tahapan proses yg tidak perlu berurutan dilakukan :

1. Pembuatan Struktur Model

Menetapkan batas-batas sistem yg akan memisahkan sistem dari lingkungannya dan menetapkan komponen-komponen pembentuk sistem yg akan diikutsertakan atau dikeluarkan dari model

2. Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan besaran-besaran atribut komponen yg dipilih dan untuk mengetahui hubungan yg terjadi pada aktifitas sistem

Klasifikasi Model

Gordon (1989) mengklasifikasikan model kedalam bentuk :

1. Model Fisik

Model ini didasarkan pada beberapa analogi antara sistem-sistem seperti mesin dgn listrik, atau listrik dgn hidrolika.

2. Model Matematika

Model ini menggunakan notasi-notasi dan persamaan-persamaan matematika untuk merepresentasikan sistem

3. Model Statis

Model dalam kategori statis, baik fisik atau matematika, memiliki nilai atribut yg berbeda dalam keadaan seimbang.

4. Model Dinamis

Merupakan kebalikan dari model statis, model dinamis menunjukkan perubahan setiap saat akibat aktivitas-aktivitasnya

5. Model Analitis

Model yg penyelesaiannya dilakukan dengan teknik analitis, dgn menggunakan deduksi teori-teori matematika

6. Model Numerik

Model yg diselesaikan dengan teknik numerik yg menghasilkan solusi melalui tahapan-tahapan perhitungan iteratif

7. Model Simulasi

Penyelesaian dgn model ini dilakukan jika keadaan tidak memungkinkan untuk menggunakan cara analitik. Jika model matematika ini bersifat dinamis, penghitungan ini biasanya dilakukan dgn komputer (Emshoff, 1970)

Formulasi Model

Merupakan awal untuk membangun model formal yg menunjukkan ukuran Performansi sistem sebagai fungsi dari variabel-variabel model.

Siklus Model

Konsep dan ide dasar untuk pemodelan membentuk siklus model yg meliputi tiga fase :

1. Fase Penentuan Masalah

Analisis akan menerima permasalahan-permasalahan dari pengambil keputusan untuk diterjemahkan ke dalam suatu model. Kemudian dipertimbangkan teknik pemecahan masalahnya utk kemudian memilih yg sesuai misal dgn Simulasi.

2. Fase Pengembangan Model

Analisis menentukan ruang lingkup sistem & tujuannya. Elemen sistem & hubungannya diterjemahkan dalam bentuk model konseptual untuk dilakukan validasi atas data yang diperoleh, rancangan model dan model. Kemudian model ini dikomunikasikan dengan pengambil keputusan, bila belum diterima, maka dilakukan pengulangan penetapan sistem dan tujuan dari sistem.

3. Fase Pengambilan Keputusan

Model disampaikan dalam bentuk presentasi ke pengambil keputusan dengan format yang mudah dipahami. Dalam hal ini informasi yang relevan merupakan satu dasar pengambil keputusan untuk menetapkan keputusan.