

## DASAR PERANCANGAN DAN REKAYASA TEKNIK

Materi II : TKT 100 – 2 SKS

Oleh : Ken Martina Kasikoen

# MODEL

## Beberapa Pengertian

### Pengertian Teori:

- Secara harfiah, teori dapat diartikan sebagai suatu anggapan yang dikemukakan sebagai suatu **penjelasan yang beralasan berdasarkan seperangkat fakta**
- Teori diartikan sebagai **cara untuk mengerti tentang suatu hal** melalui suatu kerangka berfikir yang dapat **menginterpretasikan fakta-fakta dan pengalaman**
- Theory : 1. The analysis of a set of facts in their relation to one another 2.a.: a belief, policy, or procedure proposed or followed as the basis of action (her method is based on the ...that all children want to learn); b. : an ideal or hypothetical set of facts, principles, or circumstances-often used in the phrase *in theory*. 3. The general or abstract principles of a body of fact, a science,, or an art
- Pendapat yang dikemukakan sebagai suatu keterangan mengenai suatu peristiwa (kejadian dsb): mis. – tentang terjadinya bumi: - Darwin tentang evolusi 2. Asas-asas dan hukum-hukum umum yang menjadi dasar sesuatu kesenian atau ilmu pengetahuan; mis. – melukis- karang mengarang, hitungan; pelayaran. 3. Pendapat cara-cara dan aturan-aturan untuk melakukan sesuatu; misa. *Teorinya memang mudah, tapi prakteknya sukar juga.*

### Metoda :

Suatu pelaksanaan terkait dari suatu teori untuk dijelaskan menjadi suatu hasil pemikiran yang nyata (PL 102 87/89).

### Teknik :

- Engineering/Teknik : suatu penerapan dari sains dan matematika dimana sifat-sifat dari zat dan sumber-sumber energi alami tsb digunakan untuk kepentingan manusia dalam struktur-struktur bangunan, mesin-mesin, produksi, sistem dan proses-proses lainnya. (Diklat Transportasi 2010)

- Suatu atau beberapa metoda yang dipakai oleh seorang ahli dalam suatu bidang keahlian tertentu untuk menghasilkan sesuatu

### **Analisa :**

Analisa adalah penyelidikan sesuatu peristiwa untuk mengetahui penyebabnya, dan bagaimana duduk perkaranya. Menganalisa ialah menyelidiki dengan menguraikan masing-masing bagiannya.

Dalam kegiatan perencanaan kota dan wilayah, seorang perencana harus mampu melakukan analisa.

Dalam analisa, yang diharapkan adalah kesimpulan dari analisa yang akan digunakan sebagai pegangan tindakan selanjutnya.

Kehalusan analisa ditentukan oleh 3 hal pokok, yang merupakan unsur penentu analisa, yaitu:

1. Data yang tersedia, makin lengkap data dan terperinci yang tersedia semakin baik
2. Tujuan analisa, tidak setiap hal memerlukan analisa yang terperinci
3. Teknik analisa

Kecuali metode logika, dalam analisa dikenal pula penggunaan model-model analisa. Model analisa merupakan cara sederhana dalam memandang suatu masalah.

Contoh-contoh model analisa yang sering digunakan antara lain:

1. Analisa kependudukan
2. Analisa ekonomi
3. Analisa transportasi
4. Dll

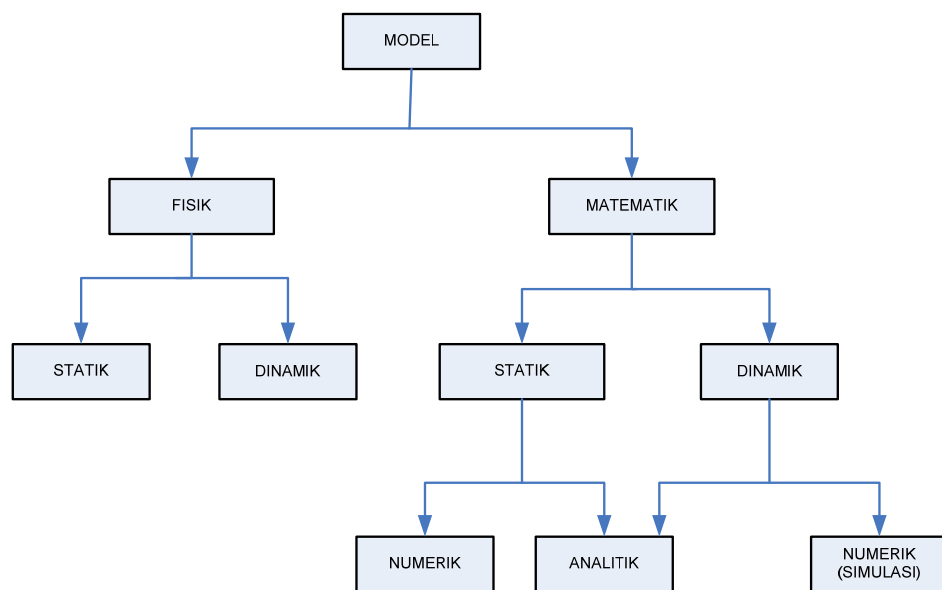
## **Model**

### **Pengertian Model**

Muhammadi (2001) menyatakan bahwa model adalah suatu bentuk yang dibuat untuk menirukan suatu gejala atau proses. Model ada tiga, **kuantitatif**, **kualitatif** dan **ikonik**. Model kuantitatif adalah model yang berbentuk rumus-rumus matematik, statistik atau komputer. Model kualitatif adalah model berbentuk gambar, diagram atau matriks, yang menyatakan hubungan antar unsur. Dalam model kualitatif tidak digunakan rumur-

rumus matematik, statistik atau komputer. Model ikonik adalah model yang mempunyai bentuk fisik sama dengan barang yang ditirukan, mewskipun skalanya dapat diperbesar atau diperkecil. Dengan model ikonik tersebut dapat diadakan percobaan untuk mengetahui perilaku gejala atau proses yang ditirukan.

Muhammad Tasrif (2006) menyatakan model adalah gambaran (abstraksi) suatu sistem. Model dapat berupa model fisik dan model matematik. Bila digambarkan secara diagramatis pada Gambar 1 berikut.



**Gambar 1 : Sistem Pemodelan**

Berdasarkan kedua pernyataan di atas, dapat dikatakan model suatu bentuk yang dibuat untuk menirukan suatu gejala atau proses sebagai gambaran abstraksi suatu sistem.

**Model Analog** : didasarkan pada keserupaan gejala yang ditunjukkan oleh masalah dan dimiliki oleh model. Misal memodelikan masalah lalu lintas di suatu kota dengan simulator rangkaian listrik dengan menganalogkan arus lalu lintas terhadap arus listrik

1. bagaimana mengubah hubungan input dan output?
2. apakah input dapat dikendalikan?

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Djoko Sujarto., "**Perencanaan Fisik**", Penerbit ITB, Bandung, 1980.
2. Institut Teknologi Bandung, "**Planning, Process and Practice**", Bandung, 1987
3. Institut Teknologi Bandung, "**Materi 10 PL/102/89**".
4. Purwasasmita, Mubiar, 2000, "**Konsep Teknologi**", Edisi Pertama, Penerbit ITB, Bandung.