



Sistem Penunjang Keputusan Pertemuan 6

PEMODELAN DALAM SPK

DEFINISI PEMODELAN

Menurut *Raymond McLeod, Jr* (McLeod, 1998) pemodelan adalah penyederhanaan (abstraction) dari sesuatu.

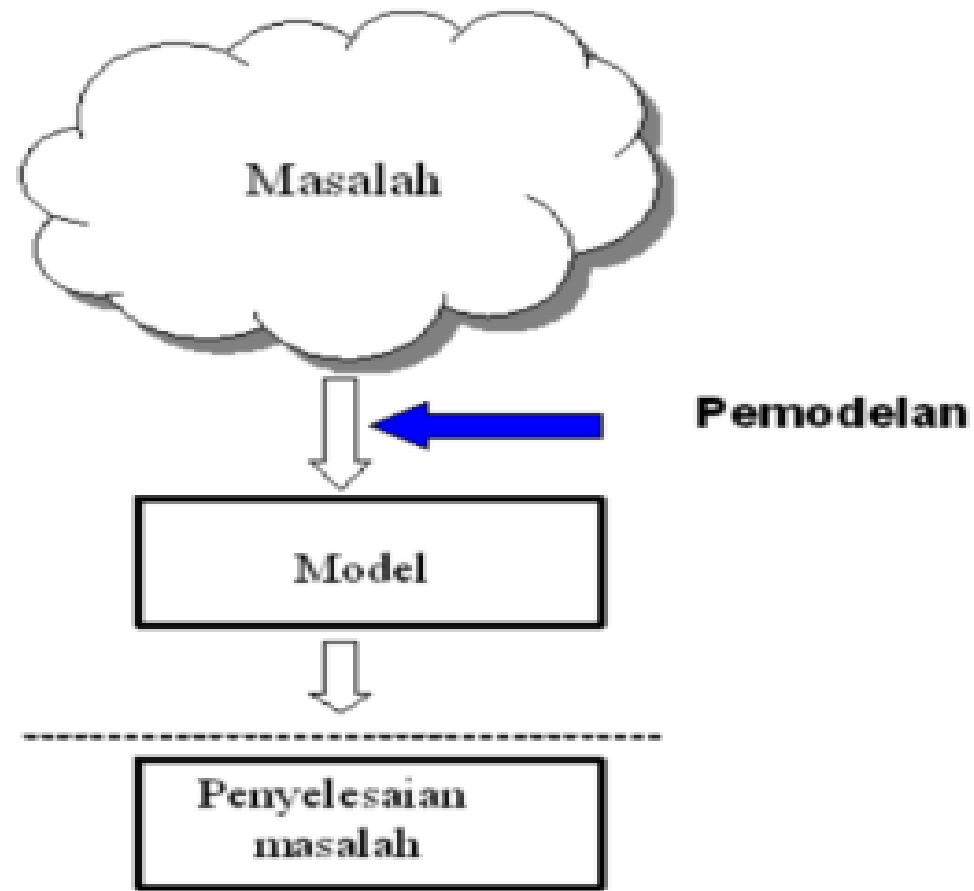
Sedangkan menurut Efraim Turban (Turban, 1998) adalah sebuah representasi atau abstraksi realitas yang disederhanakan. Karena realitas terlalu kompleks untuk ditiru secara tepat dan karena banyak dari kompleksitas itu sebenarnya tidak relevan dalam penyelesaian masalah yang spesifik.

Analoginya model dalam dunia fashion, model fashion adalah abstraksi seseorang dalam memandangnya, yang menempatkan dirinya dalam model itu, sedangkan calon pembeli disebut entity.



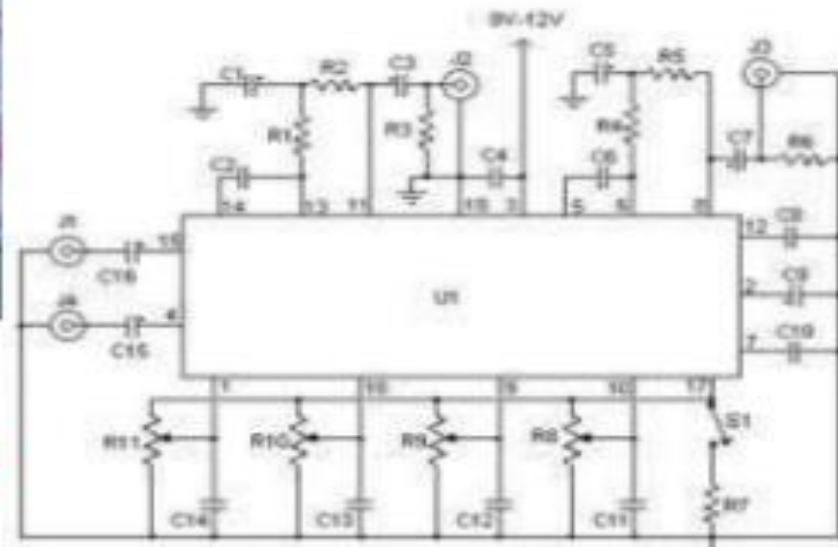
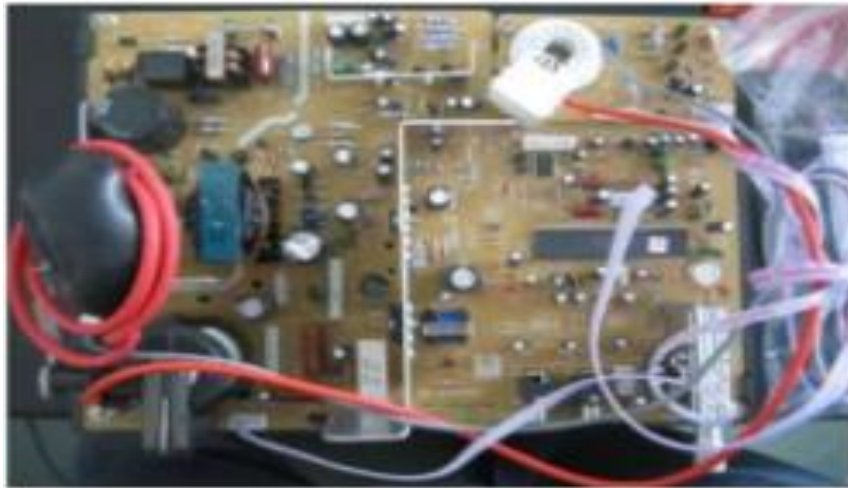
APAKAH MODEL SAMA DENGAN PEMODELAN?

ILUSTRASI PEMODELAN DAN MODEL



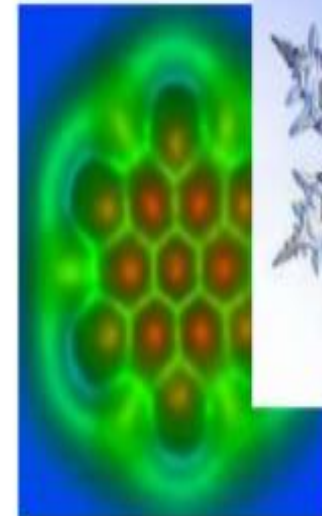
ALASAN PENGGUNAAN MODEL

- Permasalahan yang terlalu rumit (contoh pada rangkaian elektronika)



ALASAN PENGGUNAAN MODEL

- Obyeknya terlalu besar (Bumi) atau terlalu kecil (Atom & Molekul)



ALASAN PENGGUNAAN MODEL

- ▶ Obyek sulit diamati/digambarkan (bisa karena bergerak terlalu cepat/terlalu lambat, bergerak tak beraturan dan lainnya)



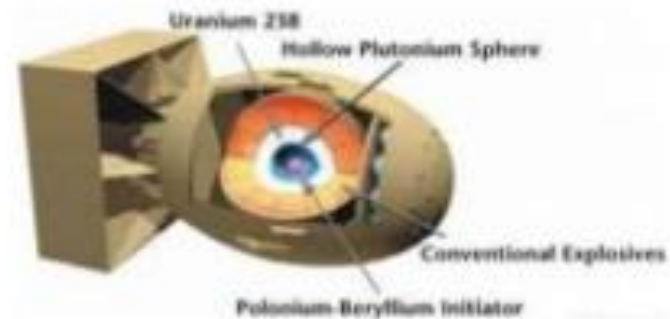
ALASAN PENGGUNAAN MODEL

- Biaya pengamatan/penelitian mahal



ALASAN PENGGUNAAN MODEL

- Obyek berbahaya



JENIS-JENIS PEMODELAN

- ▶ **Model Ikonik (Skala)** => Sebuah model ikonik, model abstraksi terkecil sebagai replika fisik sebuah sistem, biasanya pada suatu skala yang berbeda dari aslinya. Model ikonik dapat muncul pada tiga dimensi (miniatur maket), sebagaimana pesawat terbang, mobil, jembatan, atau alur produksi. Photographi adalah jenis model skala ikonik yang lain, tetapi hanya dalam dua dimensi.

MODEL IKONIK/FISIK



JENIS-JENIS PEMODELAN

- ▶ **Model Analog** => Sebuah model yang tidak tampak mirip dengan model aslinya, tetapi bersifat seperti sistem aslinya. Model analog lebih abstrak dari model ikonik dan merupakan perpresentasi simbolik dari realitas. Model ini biasanya berbentuk bagan atau diagram 2 dimensi, dapat berupa model fisik, tetapi bentuk model berbeda dari bentuk sistem nyata.

MODEL ANALOG

Bagan organisasi yang menggambarkan hubungan struktur otoritas, dan tanggung jawab.



MODEL ANALOG

Sebuah peta dimana warna yang berbeda menunjukkan obyek yang berbeda



JENIS-JENIS PEMODELAN

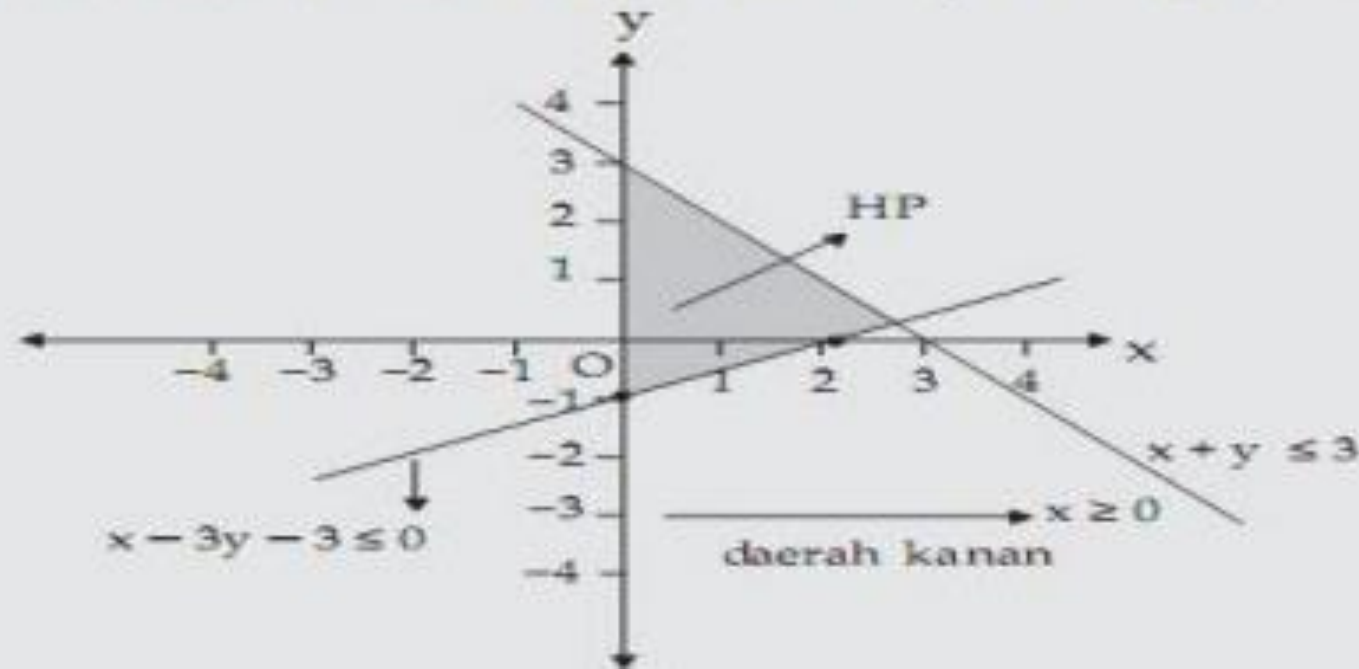
- ▶ **Model Matematik (Quantitatif)** => Kompleksitas hubungan pada banyak sistem organisasional tidak dapat disajikan secara model icon atau model analog, atau representasi semacam itu malah dapat menimbulkan kesulitan dan membutuhkan banyak waktu dalam pemakaiannya. Oleh karena itu model yang tepat dideskripsikan dengan model matematis. Sebagian besar analisis sistem pendukung keputusan dilakukan secara numerik dengan model matematis atau model quantitatif yang lain.

MODEL MATEMATIS

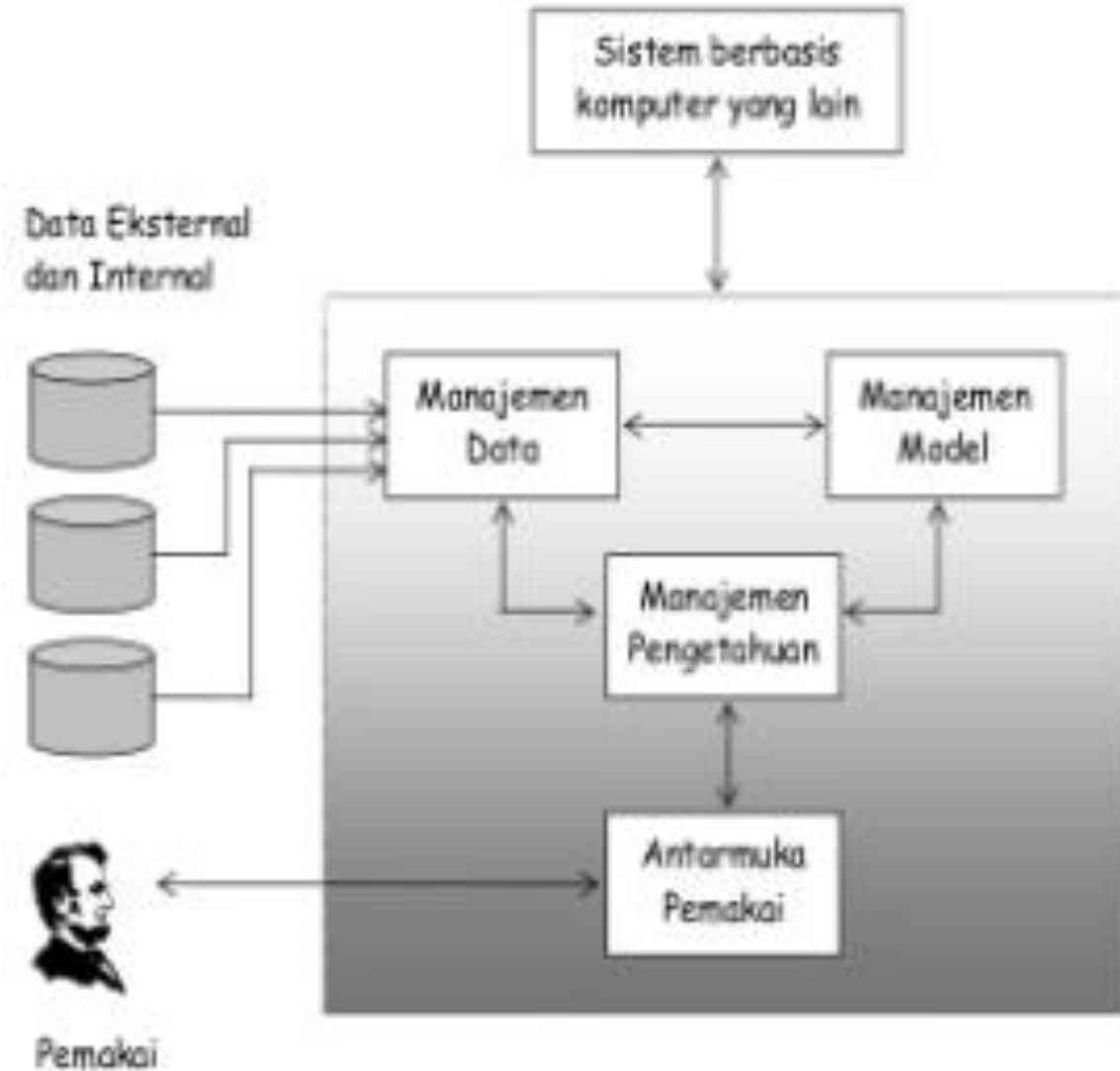
Tentukanlah daerah penyelesaian dari pertidaksamaan dengan $x + y \leq 3$, $x - 3y - 3 \leq 0$, dan $x \geq 0$.

Jawab:

Daerah yang diarsir berikut merupakan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear $x + y \leq 3$, $x - 3y - 3 \leq 0$, dan $x \geq 0$.



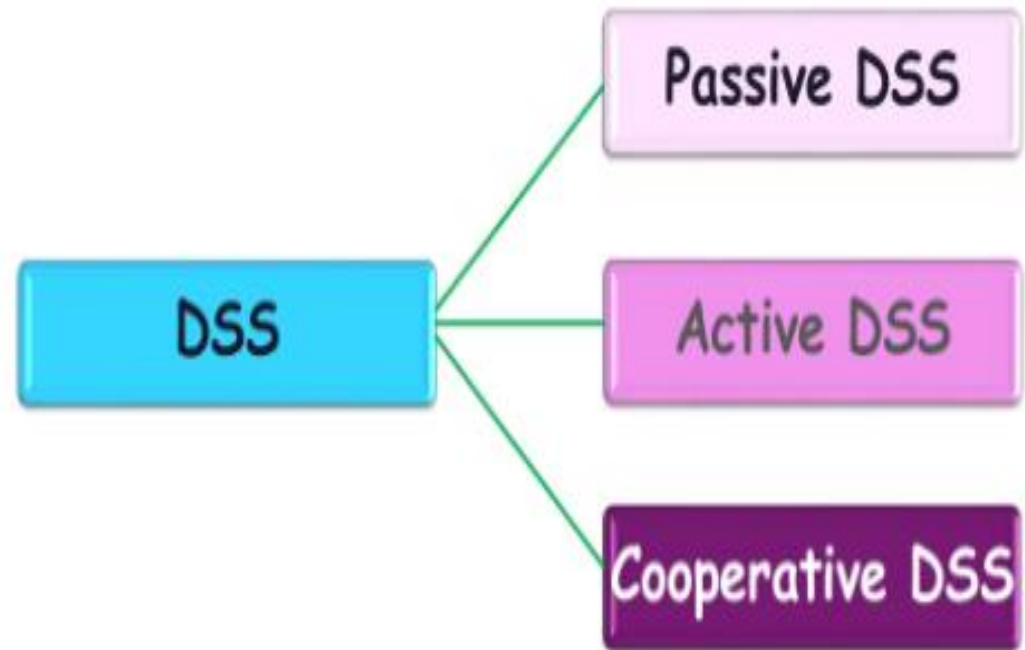
MODEL KONSEPTUAL SPK



KONSEPTUAL SPK

- User Interface merupakan subsistem untuk berinteraksi antara user dengan SPK.
- *Knowledge-Based Management* merupakan subsistem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri
- *Model Management* merupakan subsistem yang melibatkan model finansial, statistical, management science, atau model kuantitatif lainnya, agar sistem memiliki kemampuan analitis dan manajemen aplikasi.
- *Data Management* merupakan subsistem yang mengandung data relevan untuk situasi yang dikelola oleh DBMS yang dapat diintegrasikan dengan data warehouse atau lokasi data untuk menunjang keputusan lainnya.

KLASIFIKASI SPK BERDASARKAN LEVEL PENGGUNA



PASSIVE DSS

- Hanya menyimpan data dan mengelola data tersebut secara efektif
- Tidak menyarankan keputusan yang spesifik
- Hanya menampilkan data

ACTIVE DSS

- Selain menyimpan dan mengelola data, terdapat pemrosesan dan penganalisaan data.
- Secara jelas menampilkan solusi berdasarkan data yang ada

COOPERATIVE DSS

- Pengguna mampu memodifikasi, melengkapi dan menyaring saran keputusan yang disediakan oleh sistem, sebelum dikirimkan kembali ke system untuk di validasi.
- Sistem dapat meningkatkan, melengkapi dan menyaring saran keputusan ke pembuat keputusan, lalu mengirimkannya kembali untuk validasi

TUJUAN PEMODELAN

- ▶ Analisis
- ▶ Perancangan & Pengembangan
- ▶ Komunikasi
- ▶ Prediksi
- ▶ Pengendalian
- ▶ Simulasi

KEUNTUNGAN PEMODELAN

- Model memungkinkan penghematan waktu. Waktu operasi yang bertahun-tahun dapat disimulasikan dalam beberapa menit atau detik dengan menggunakan komputer.
- Manipulasi model (perubahan variabel-variabel atau lingkungan) adalah jauh lebih mudah daripada memanipulasi sistem nyata. Oleh karenanya eksperimentasi lebih mudah dilakukan dan tidak mengganggu operasi organisasi sehari – hari.
- Biaya analitis pemodelan jauh lebih murah jika dibandingkan dengan biaya eksperimen yang sama yang dilakukan pada sistem nyata.
- Biaya dari kesalahan yang dibuat selama eksperimen trial-and-error jauh lebih murah jika digunakan model dibandingkan dengan sistem nyata.
- Model meningkatkan dan memperkuat pembelajaran dan pelatihan.

KERUGIAN PEMODELAN

- Sulitnya pemodelan sistem bisnis akan menghasilkan model yang tidak dapat menangkap semua pengaruh pada entity. Sebagai contoh, dalam penentuan model harga baru, perusahaan harus melakukan estimasi nilai untuk elemen data skenario, hal ini berarti keputusan yang benar-benar tepat harus ditetapkan dalam pengimplementasian keputusan didasarkan hasil simulasi.
- Dibutuhkan keterampilan matematis yang tinggi untuk mengembangkan model yang lebih kompleks secara pribadi. Keterampilan ini dibutuhkan juga untuk menerjemahkan output secara tepat.

-TERIMA KASIH-

**Jawaban sebuah keberhasilan
adalah terus
belajar dan tak kenal
putus asa.**