

PERMODELAN SISTEM KOMPUTASI

Semester 5
STTI SONY SUGEMA

Bulan September 2022



PERMODELAN SISTEM KOMPUTASI

Pengantar



Mata kuliah ini memperkenalkan cara berpikir untuk memodelkan permasalahan dan solusinya, sehingga solusi tersebut dapat diimplementasikan menjadi program komputer.

Adapun pembahasan ini adalah dalam memodelkan masalah dan solusinya. Untuk mencapai tujuannya, pada mata kuliah ini diberikan konsep-konsep dalam komputer seperti data, dan logika, serta algoritma, pengulangan, dan percabangan.



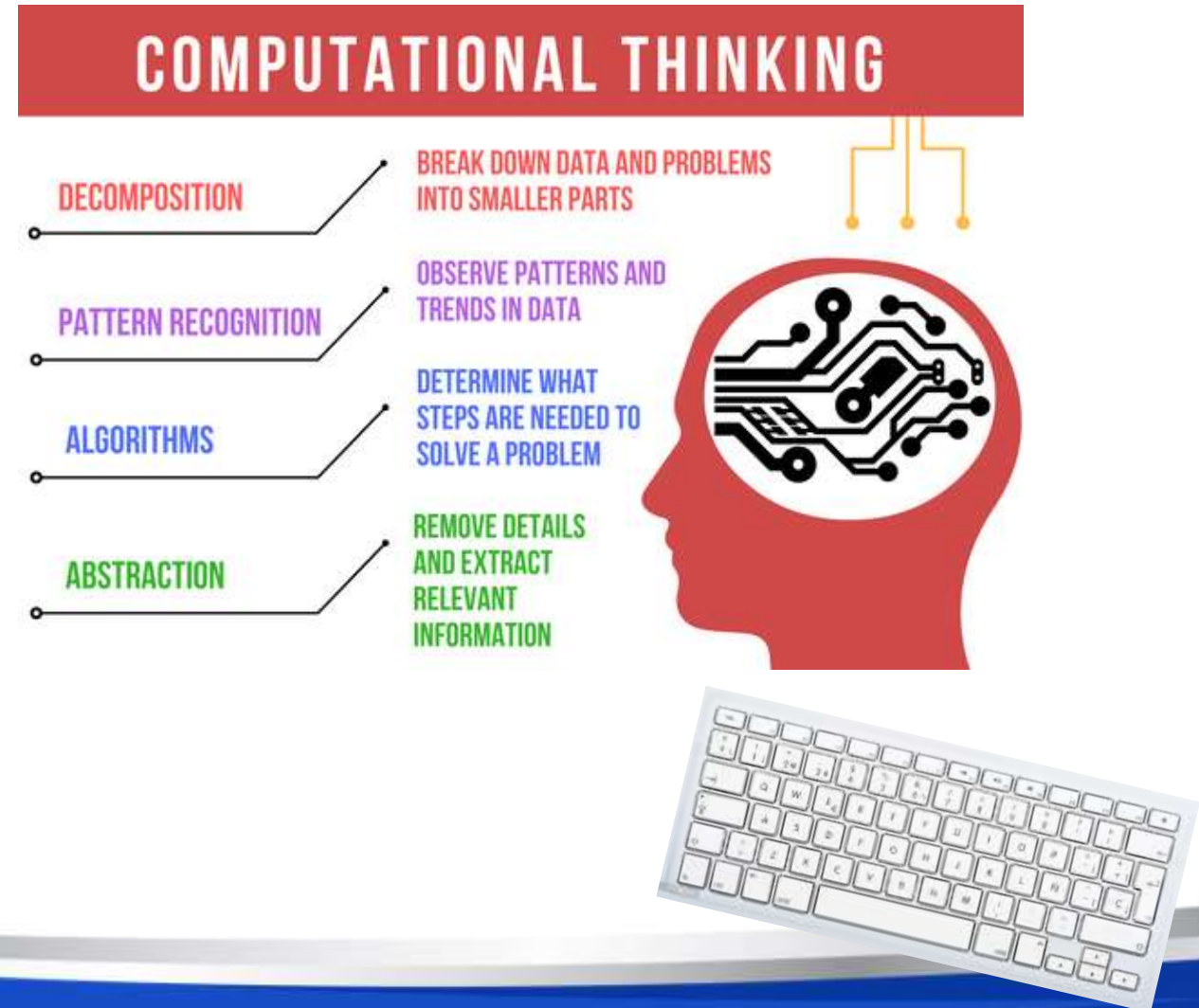
Kompetensi yang Diharapkan

- Mahasiswa memahami konsep dasar penyelesaian masalah dengan computer
- Mahasiswa dapat sepenuhnya memahami perintah-perintah dasar dalam komputer untuk menyelesaikan permasalahan dan memodelkannya dalam bentuk algoritma dan flowchart.



Materi yang diajarkan :

1. Computational Thinking
2. Data
3. Algoritma
4. Flowchart
5. Logic
6. Selection
7. Repetition
8. Modularization
9. List



Dengan Permodelan

- Mahasiswa dapat merancang
- Mengembangkan
- Memodelkan
- Menggambarkan sebelum sebuah Project itu di jalankan atau Di implementasikan secara masal ataupun independent



Simulasi yang di buat adalah

- Rancangan atau Skenario Individu
- Harus Tepat dan akurat karena ini sebuah Rancangan
- Membutuhkan Waktu
- Membutuhkan Biaya



Model Simulasi Sistem Komputer

- Peralatan Simulasi secara umum dari :
- Sistem Komputer
- Perangkat Keras
- Sistem Gerak
- Sistem Gambar,
- Sistem Suara
- Antar Muka
- Infrastruktur



Contoh Simulasi Komputer

- Simulasi Terbang
- Simulasi Sistem Ekonomi Makro
- Simulasi Sistem Perbankan
- Simulasi Antrian Layanan Bank
- Simulasi Game
- Strategi Marketing
- Simulasi Perang
- Simulasi Mobil Listrik, Tata Kota, sll



Contoh

- Simulasi Permainan Game Robocop di DUFAN
- Simulasi Pesawat Terbang 747 Garuda Indonesia



Simulasi Antrian di Kasir

Nilai antrian pada kasir (2)

Pada Kasir Supermarket X

Pelanggan ke	Waktu kedatangan di kasir	Waktu pelayanan kasir	Waktu keluar	Waktu tunggu	Waktu di super-market
1	3.2	3.8	7.0	0	3.8
2	10.9	3.5	14.4	0	3.5
3	13.2	4.2	18.6	1.2	5.4
4	14.8	3.1	21.7	3.8	6.9
5	17.7	2.4	24.1	4.0	6.4
6	19.8	4.3	28.4	4.3	8.6
7	21.5	2.7	31.1	6.9	9.6
8	26.3	2.1	33.2	4.8	6.9
9	32.1	2.5	35.7	1.1	3.6
10	36.6	3.4	40.0	0.0	3.4



Kapan model simulasi dapat digunakan?

Simulasi dapat **digunakan** untuk menganalisis situasi dunia nyata yang besar dan kompleks yang tidak bisa dipecahkan oleh model manajemen operasi konvensional.

Kerumitan dunia nyata dapat dimasukkan, di mana kerumitan tersebut tidak dapat diatasi oleh sebagian besar model manajemen operasi lain.



Keunggulan dan Kelemahan

Keunggulan

1. Kebijakan, prosedur, dan keputusan baru dalam dieksplorasi tanpa mengganggu proses yang sedang berjalan.
2. Desain alat, layout dan sistem transportasi baru dapat diuji tanpa menghadirkan aspek tersebut secara langsung.
3. Hipotesis suatu fenomena kejadian dapat diuji lebih dahulu fisibilitasnya.
4. Dapat mempersingkat waktu investigasi.
5. Memperoleh gambaran penting dari interaksi antar variabel.
6. ...

Kelemahan

1. Pengembangan model simulasi memerlukan pelatihan khusus. Dua model dari satu sistem nyata yang dibangun oleh orang berbeda, bisa sama dan bisa sangat berbeda.
2. Hasil simulasi terkadang sulit diinterpretasikan.
3. Pemodelan dan analisis model simulasi terkadang membutuhkan waktu dan biaya yang besar.
4. Simulasi digunakan dalam beberapa kasus yang solusi analitiknya tersedia.
5. ...




Bagi Pelajar dan Mahasiswa

- **Simulasi** dapat memupuk keberanian dan percaya diri siswa / mahasiswa.
- Memperkaya pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diperlukan dalam menghadapi berbagai situasi sosial yang problematis. **Simulasi** dapat meningkatkan gairah siswa / mahasiswa dalam proses pembelajaran

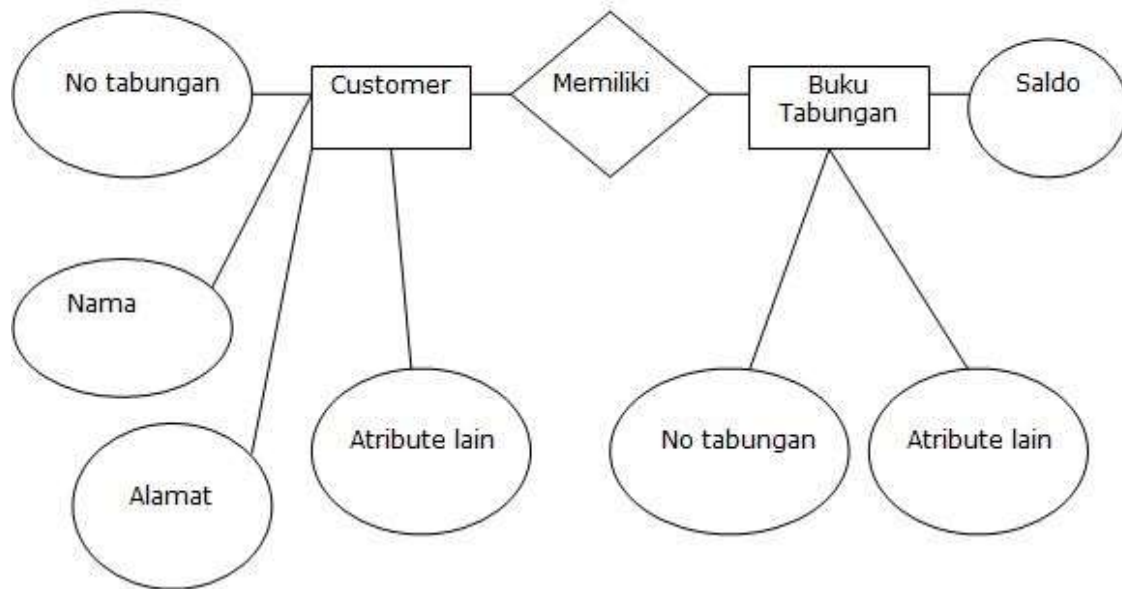


Langkah dalam pemodelan

- 1.Studi kelayakan (Intelligence)
 - 2.Perancangan (Design)
 - 3.Pemilihan (Choice)
 - 4.Membuat DSS.
- 

Langkah-langkah pemodelan data

Contoh kasus ER-model

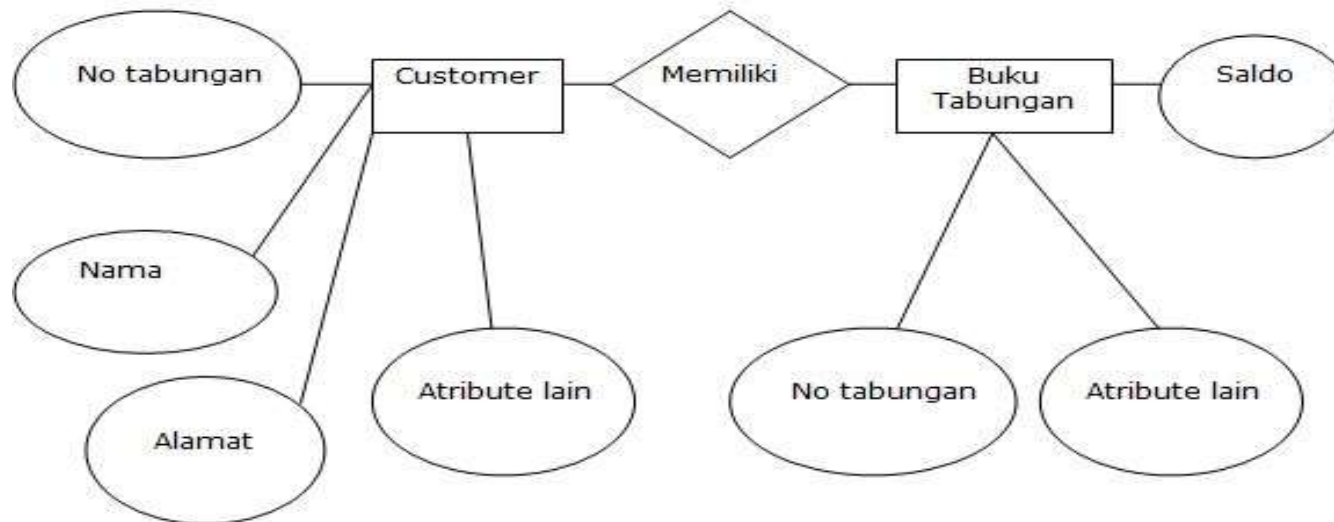


1. Mengidentifikasi **data** entitas, dimana **model data** dibuat dengan mengumpulkan informasi tentang organisasi dan mengumpulkan sudut pandang customer/client.
2. Mengidentifikasi kunci identitas.
3. Mendefinisikan hubungan dokumen satu dengan yang lainnya.

Mengapa perlu dilakukan pemodelan sistem informasi?

- Tujuan dari **pemodelan sistem informasi** ini adalah untuk mengetahui alur proses bisnis **sistem informasi** yang ada dan mengetahui tujuan terakhir dari **sistem informasi** tersebut.

Contoh kasus ER-model



Pelajari

- Macam Simulasi
 - Tahapan
- Tema Simulasi