

435D4233
PEMODELAN dan SIMULASI
MODUL 02
Urgensi Pemodelan Sistem

Semester Awal 2020-2021



PEMODELAN SISTEM

- Sumber pembelajaran: https://web.unhas.ac.id/rhiza/arsip/kuliah/Pemodelan-dan-Simulasi/dokumen_2019/Pemodelan_dan_Simulasi_2016.pdf, Slide #7 dan Slide #8
- Review tentang SISTEM: <https://web.unhas.ac.id/rhiza/arsip/kuliah/Metode-Komputasi-Numerik/Materi-Kuliah/Metode-Komputasi-Numerik-2012.pdf> Slide #13 dan Slide #14
- Fotocopy-an diperoleh di kantor Pak Robert

URGENSI PEMODELAN

URGENSI atau PENTINGNYA PEMODELAN SISTEM

Dalam perancangan sistem, sistem yang akan dibangun belum ada (baru ada secara “hipotetis”). Untuk membuat prediksi, harus dibuat model sistem tersebut.

Seandainya pun ada sistem yang sebenarnya, sering sangat mahal (biaya dan waktu) atau sangat berisiko tinggi bahkan berbahaya untuk bereksperimen dengan sistem yang sesungguhnya. Untuk suatu studi dalam bidang tertentu, tidak perlu keseluruhan detail sistem dipelajari, perlu penyederhanaan dengan model.

Perlu meng-identifikasi ENTITAS, ATRIBUT dan AKTIVITAS yang relevan dalam sistem (baca “System Models”, dari Geoffrey Gordon [1978])

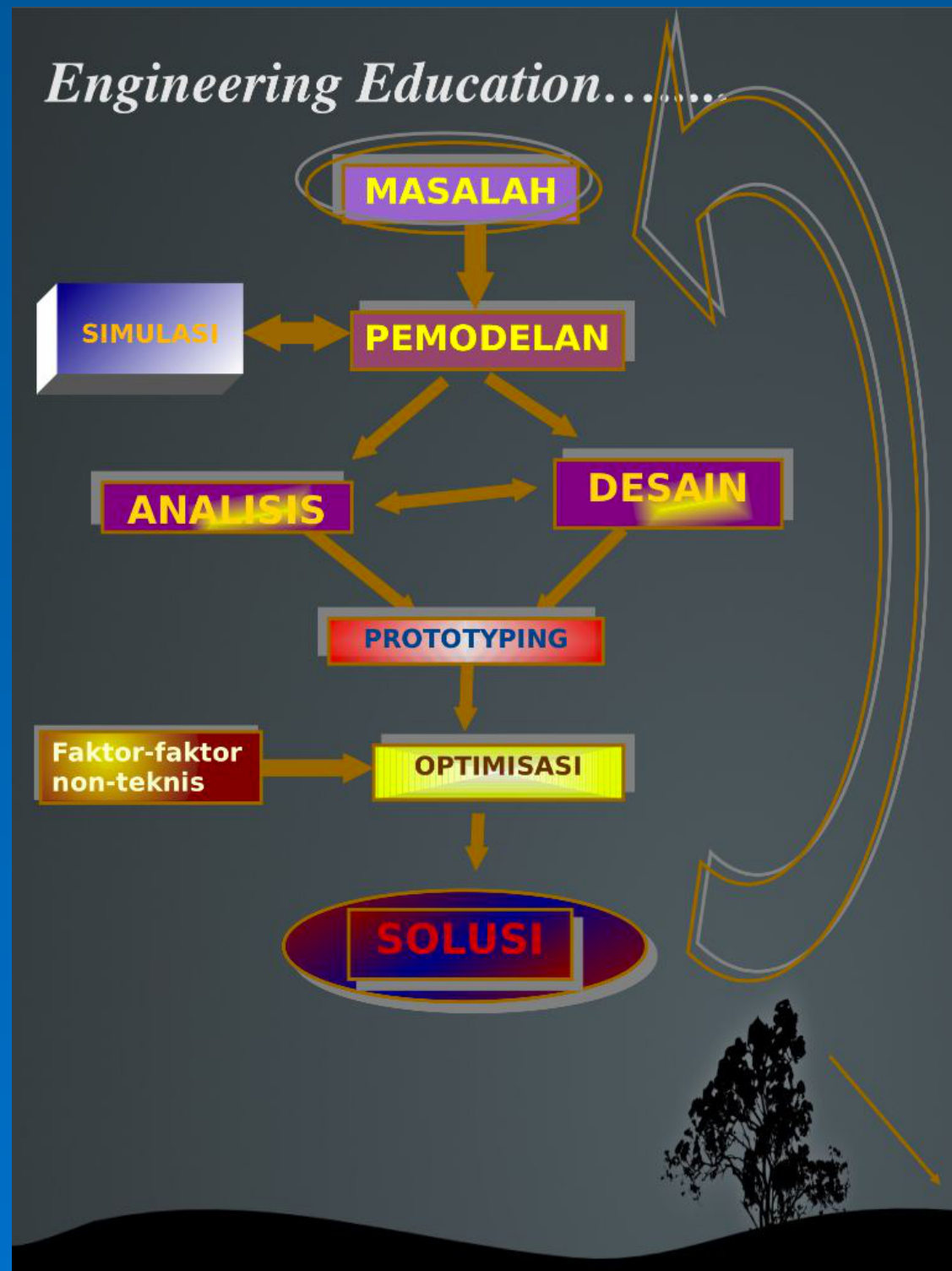
Pemodelan = perumusan masalah, langkah awal dalam *engineering*

Bacalah dari fotocopy-an:

- Bab **1-5 Systems Modeling** (hal. **6 - 8**):
- Kesimpulannya ? (baca *slide* di sebelah)

Selanjutnya, yang tidak dibahas dalam fotocopy-an, adalah bahwa **PEMODELAN** merupakan **LANGKAH AWAL** dari “**Engineering**”, yaitu proses mengantar dari **MASALAH** menuju ke **SOLUSI**

PEMODELAN = LANGKAH AWAL Engineering



PERHATIKAN:

- “*Engineering*” mengarahkan untuk mencari **SOLUSI** darisuat **MASALAH**.
- **MASALAH** per-tama2 dirumuskan dalam pe-**MODEL**-an, yang sering didukung dengan **SIMULASI**.
- **INTI** (core) dari “*engineering*” adalah **ANALISIS** dan **DESAIN** yang dikatakan sebagai “*the heart of engineering*”.
- **ANALISIS** dan **DESAIN** menghasilkan solusi yang belum memperhitungkan faktor2 non-teknis, disebut **PROTOTYPE** (purwarupa).
- Memperhitungkan faktor2 non-teknis untuk menghasilkan **SOLUSI** disebut **OPTIMISASI**
- Contoh faktor non-teknis, misalnya: faktor ekonomis (murah/mahal), ergonomis, ramah pengguna (*user-friendliness*), ramah lingkungan (*environmental safety*), dll.

TUGAS MANDIRI (tidak dikumpul)

Silakan **GOOGLE** dengan kata2 kunci:

- ***Modeling and Simulation***
- ***Engineering Design and Analysis***
- ***Engineering Prototyping***
- ***Optimization***
- ***User Friendly***

MODUL SELANJUTNYA

- MODUL 01: (Pengantar/Review) **PEMODELAN SISTEM** (*System Modeling*)
- MODUL 02: **URGENSI PEMODELAN SISTEM**
- **MODUL 03: MACAM-MACAM MODEL SISTEM**
- MODUL 04: **MODEL** Simulink@MATLAB
- MODUL 05: **TUGAS-TUGAS SIMULASI**

SELAMAT BELAJAR

Semoga SUKSES meraih PRESTASI!

