

# MK SISTEM DIGITAL

## Sesi I

### Pendahuluan



DOSEN PENGAMPU: HIDAYAT, M.T.

# Kontak Dosen

☞ No. HP:  
0856 204 9640  
(manfaatkan untuk kondisi darurat via sms saja sertakan  
nama dan kelas)

☞ email:  
hiyan\_05@yahoo.com

# **MK Sistem Digital : 5 sks**

**Teori : 3 sks**

**Praktikum : 2 sks**

## **Komposisi Penilaian**

**Teori : 70%**

**Praktikum : 30%**

**Nilai Mutu diperoleh setelah digabungkan**

# Aturan Perkuliahan

- Jumlah sesi ➔ 12 Sesi (selain Quiz, UTS & UAS)
- Mhs wajib mengikuti min. 80% dari 12 sesi
- Nilai Teori:  
Quis (35%) (4X); UTS (30%); UAS (35%)
- Nilai Praktikum:  
(1) Lap. Awal (10%); (2) Pretest (10%); (3) Lap. Akhir (30%);  
(4) Tgs Besar (20%); (5) UAS (30%)
- Pengelompokan Nilai:  
 $100 \geq \text{A} \geq 75 > \text{B} \geq 60 > \text{C} \geq 50 > \text{D} \geq 40 > \text{E} \geq 0$
- Tidak Ada Ujian Susulan (kecuali Sakit dan ada Surat Ket. Sakit dari Rumah Sakit)
- Wajib mengikuti perkuliahan dengan baik dan proses Ujian dengan jujur  
(Sanksi: Tidak Lulus Matakuliah)

# Materi Perkuliahan

1. Pendahuluan
2. Sistem Bilangan
3. Gerbang Logika
4. Aljabar Boolean dan Penyederhanaan Rangkaian
5. Peta karnaugh
6. Rangkaian Aritmatika
7. Rangkaian Pemroses : MUX dan DEMUX
8. Rangkaian Pemroses : Decoder dan Encoder
9. Flip-flop
10. Register
11. Pencacah
12. Digital to Analog Converter

# Referensi

## ∞ Digital System

Prinsiples and Applications

Ronald J. Tocci & Neal S. Widmer

Prentice Hall

## ∞ Digital Electronics

a practical approach with VHDL

William Kleitz

Pearson Education, Inc.

# Kompetensi Kuliah

Setelah mengikuti kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu memahami dasar-dasar sistem digital dan penerapannya dalam sistem komputer

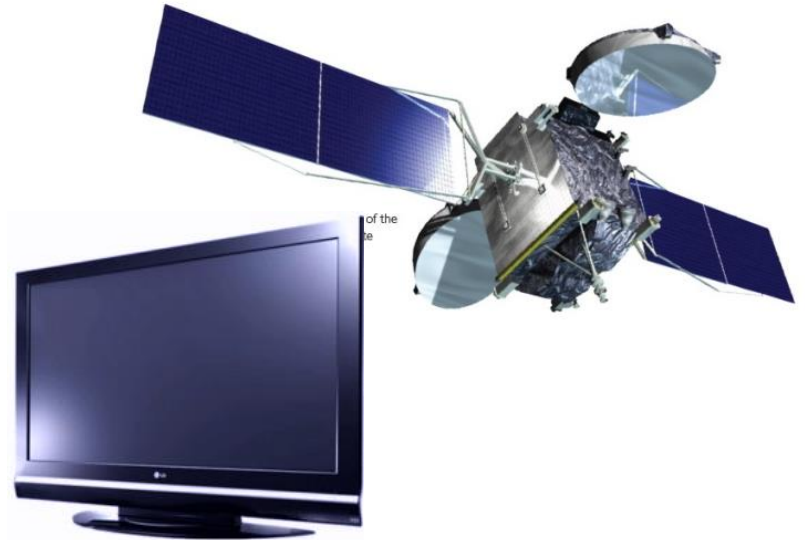
# Materi Pendahuluan



Perbedaan tipe rangkaian digital dan rangkaian analog



# Perangkat yang kita gunakan saat ini

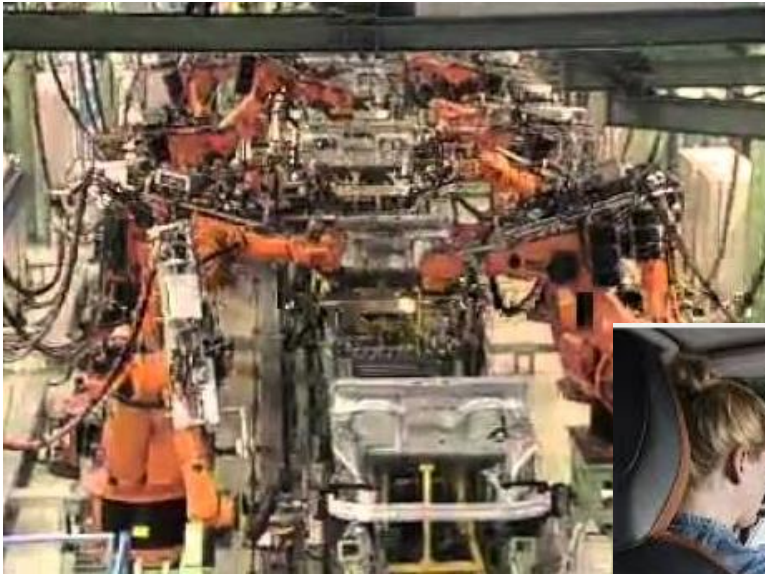


# Perangkat yang kita gunakan saat ini

Semua perangkat saat ini hampir tidak terlepas dari rangkaian digital dan analog

Terlebih lagi dengan perkembangan sistem otomatisasi hampir pada semua pekerjaan

# Contoh otomatisasi



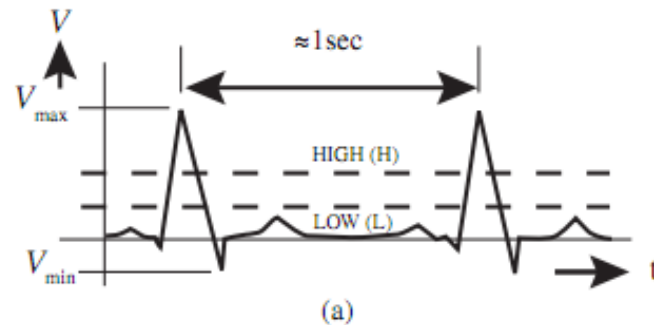
# Beda rang. digital dan rang. analog

- ∞ Ada dua tipe sinyal, yaitu:
  - Sinyal analog atau continue
  - Sinyal digital atau diskrit
- ∞ Rangkaian yang menggunakan sinyal analog diklasifikasikan sebagai rangkaian analog
- ∞ Rangkaian yang menggunakan sinyal digital diklasifikasikan sebagai rangkaian digital

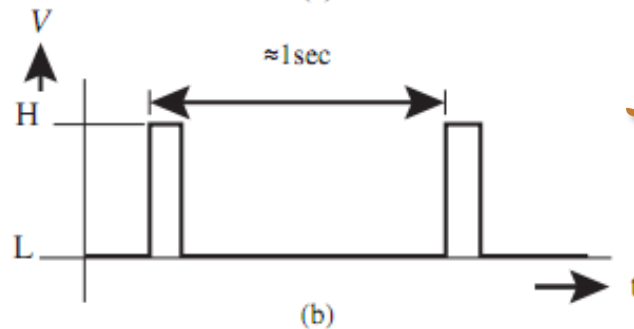
# Beda rang. digital dan rang. analog

Contoh bentuk sinyal analog dan digital pada detak jantung manusia

Sinyal Analog,  
Memiliki kisaran nilai dari  
 $V_{min}$  hingga  $V_{max}$



Sinyal Digital,  
memiliki nilai Low dan High



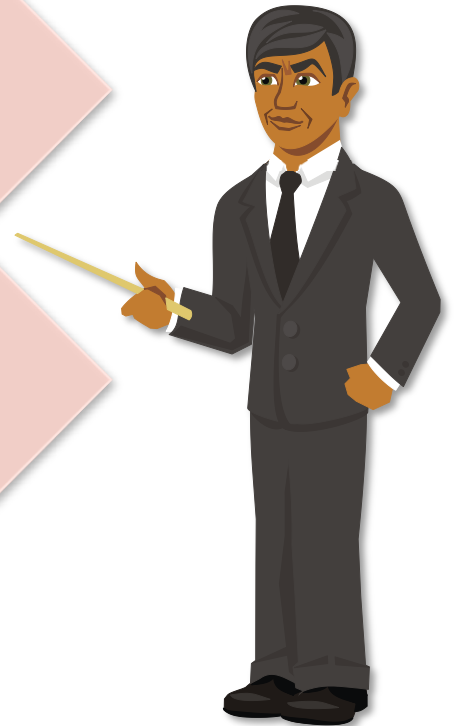
# Beda rangk. digital dan rangk. analog

## Logika Positif

- Low = L = 0
- High = H = 1

## Logika negatif

- Low = L = 1
- High = H = 0



# Selesai

