

LAPANGAN KERJA TEKNIK ELEKTRO

Rhiza S. Sadjad

Selamat Datang
di Dunia **AKADEMIK!**

welcome to the
Academia

Berbeda dengan SEKOLAH.....

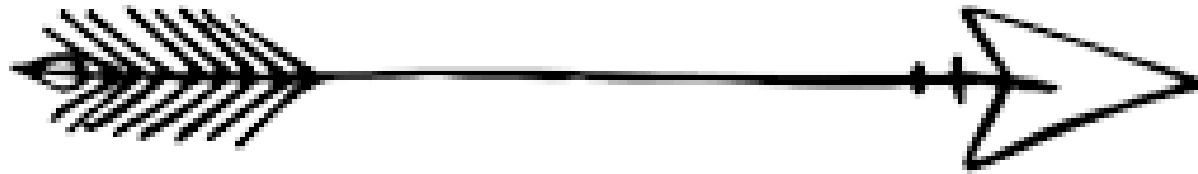
- Misi utama dunia **AKADEMIK**:
MENGEMBANGKAN dan **MELESTARIKAN** Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
- Bukan semata-mata menghasilkan **LULUSAN**
- Harus menghasilkan **KONTRIBUSI**
- Bukan semata-mata:
 - Lembaga **DIKLAT**
 - Penyalur **TENAGA KERJA**
 -
- Alumni yang **BEKERJA**, bukan sekedar mendapat **PEKERJAAN**

Tidak usah RISAU dan GALAU tentang MASA DEPAN.....

Ini Zaman **NOW!** (*The Era of **DISRUPTION***):

INNOVATION

DISRUPTION



DOING THE SAME
THINGS A BIT
BETTER

DOING NEW
THINGS

MAKING THINGS THAT
MAKE THE OLD THINGS
OBSOLETE

Figure

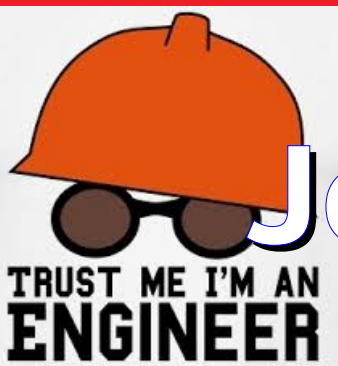
(Source: Gartner.com)

THE 3 DIMENSIONS OF DISRUPTION

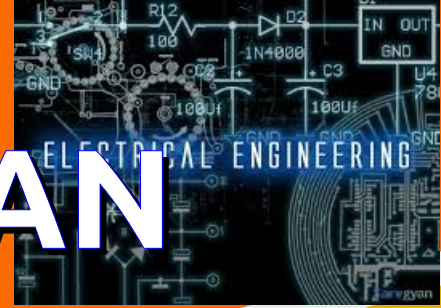


Are You Prepared For
Disruption?





Jenis-jenis PEKERJAAN



**Banyak jenis pekerjaan yang sekarang ADA,
padahal 10 tahun yang lalu BELUM ADA**

**Banyak jenis pekerjaan yang sekarang TIDAK
ADA, padahal 10 tahun yang lalu MASIH ADA**

Bagaimana 10 tahun yang AKAN DATANG?



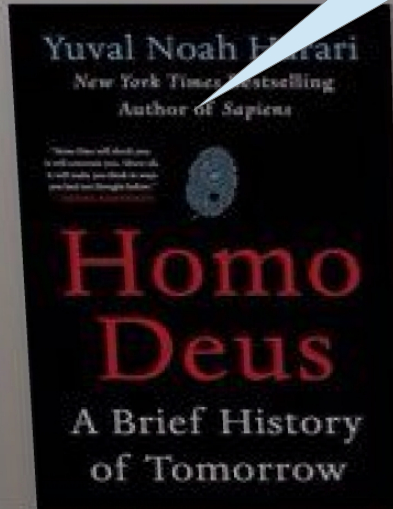
THE FUTURE



***Que sera sera, the future's
not ours to see.....***

Buku-buku BACAAN

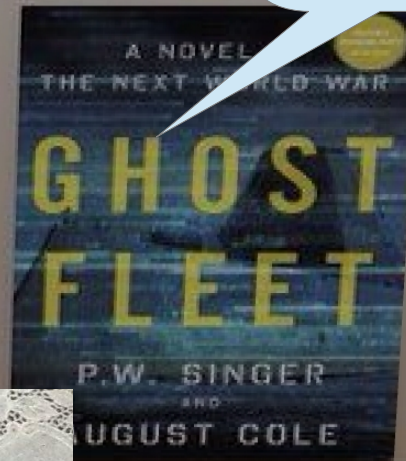
Masa Depan



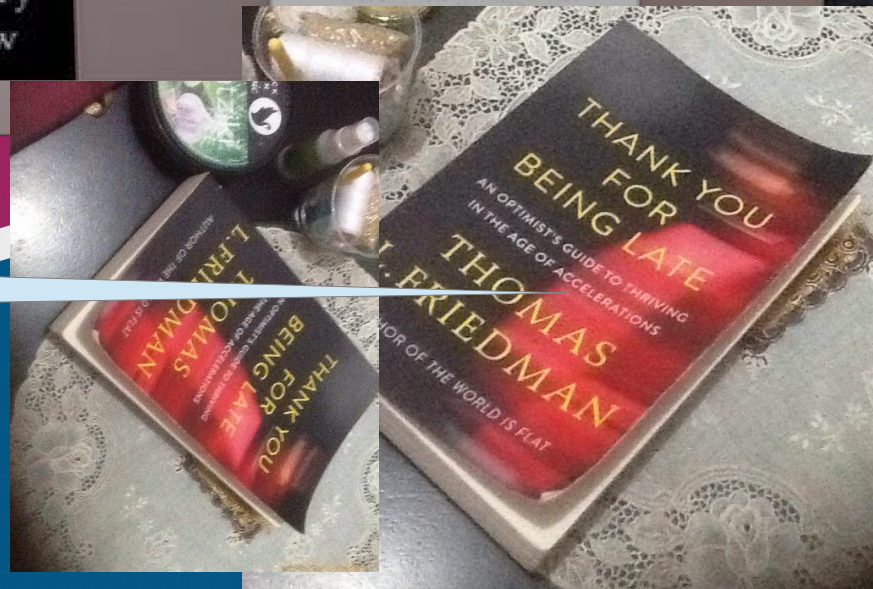
Masa Lalu

A Brief
History of
Humankind
Sapiens
Yuval Noah

Masa Depan



Masa Kini



PULUHAN RIBU TAHUN SETELAH MANUSIA (*Homo Sapiens*) MUNCUL di MUKA BUMI:

**Ada 3 (TIGA) MASALAH yang berhasil
DIATASI oleh ummat manusia pada
pergantian milenia [Harari, 2016]:**

**Bencana KELAPARAN massal
Wabah PENYAKIT menular
PERANG BESAR antar bangsa**

The NEXT AGENDA

[Harari, 2016]

Memperpanjang **USIA**, mengatasi masalah **PENUAAN** (*aging*) dan penyakit2 **DEGENERATIF**

Menggapai **KEBAHAGIAAN** hidup

Menjadi **SETENGAH DEWA**
(*godlike control*)

**..... dimungkinkan dengan 3 (TIGA)
BIDANG REKAYASA**

REKAYASA BIOLOGI (*biological
engineering*)

REKAYASA CYBORG (*cybernetic
organism engineering*)

**REKAYASA ROBOTIKA dan
KECERDASAN NON-ORGANIC**
(*engineering of the non-organic being*)

TEKNOLOGI DIGITAL

The BIG DATA

The INTERNET of THINGS

Moore's Law [Friedman, 2016]:

Produk teknologi digital berlipat dua kali kualitasnya setiap dua tahun terus-menerus selama 50 tahun sehingga semakin: smaller, faster, cheaper, more efficient dan more reliable

Gordon Moore, co-founder INTEL, Corp., majalah Electronics, 19 April 1965, "Cramming More Components onto Integrated Circuits"

5 (LIMA) FAKTOR PENENTU

Menurut Friedman [2016, *page 37*]:

Teknologi *Integrated Circuits*

Memory units

Teknologi Jaringan

Rekayasa Perangkat Lunak

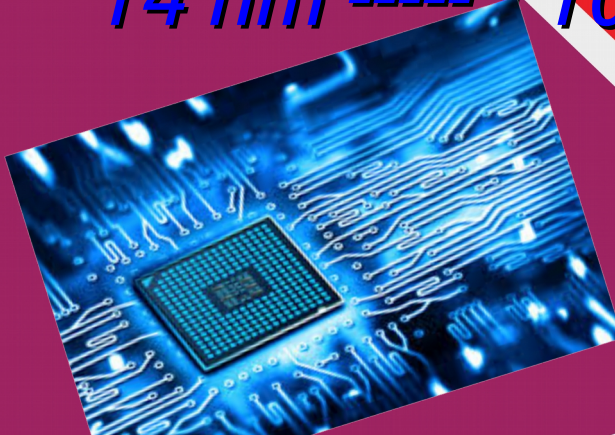
Teknologi Sensor

Teknologi *Integrated Circuits*

Micro-chips ----> *Processor* ----> *Multicore*

Dual-core -----> *16 Core* -----> *256 Core* -----> ?

14 nm -----> *10 nm* -----> -----> *1 nm* -----> ?



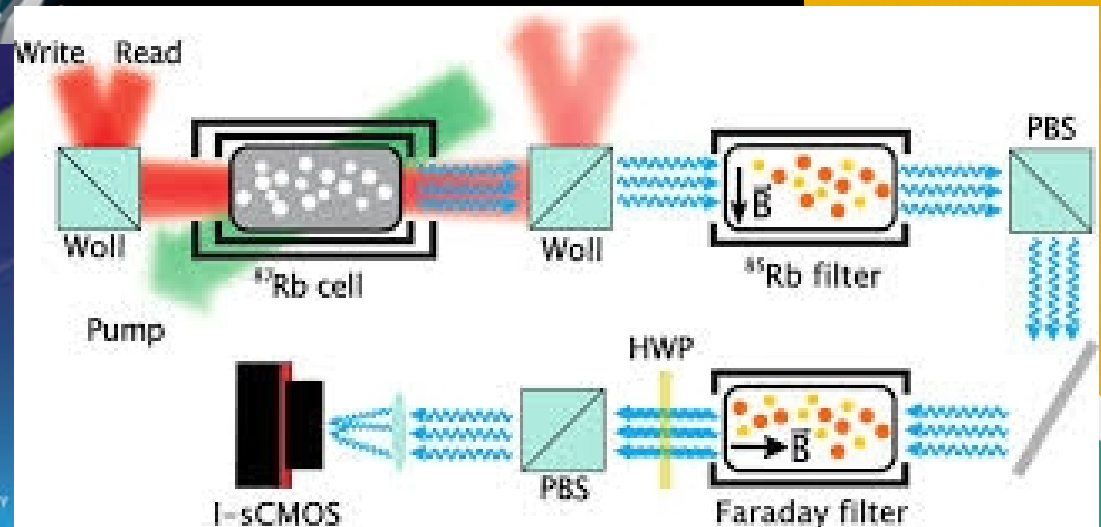
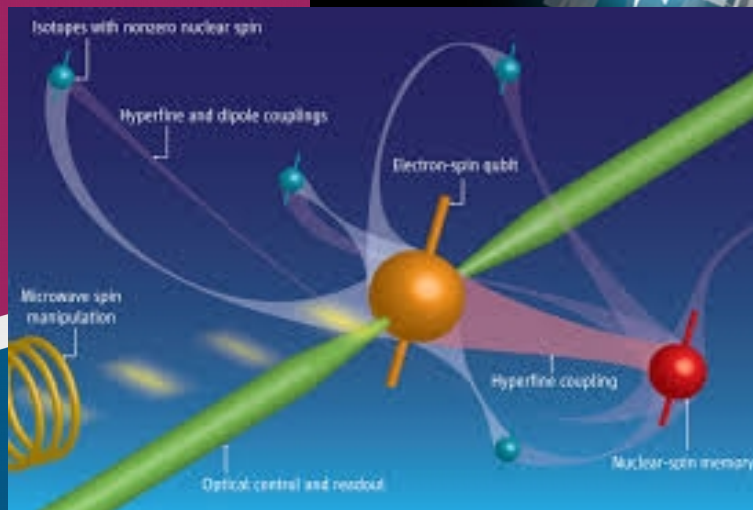
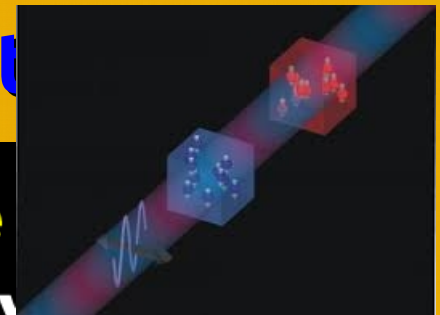
Visible light is usually defined as having **wavelengths** in the range of 400–700 **nanometres** (nm)

Memory units

1 bit memory, "0" atau "1" -----> slot

Quantum Memory -----> 1 qbit

First On-chip **Nanoscale**
Optical Quantum Memory
Developed

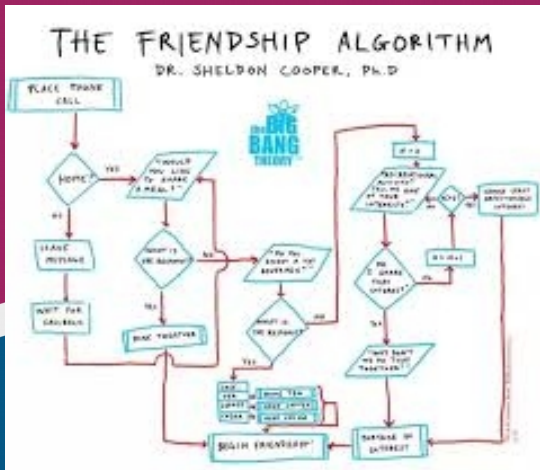


Rekayasa Perangkat Lunak

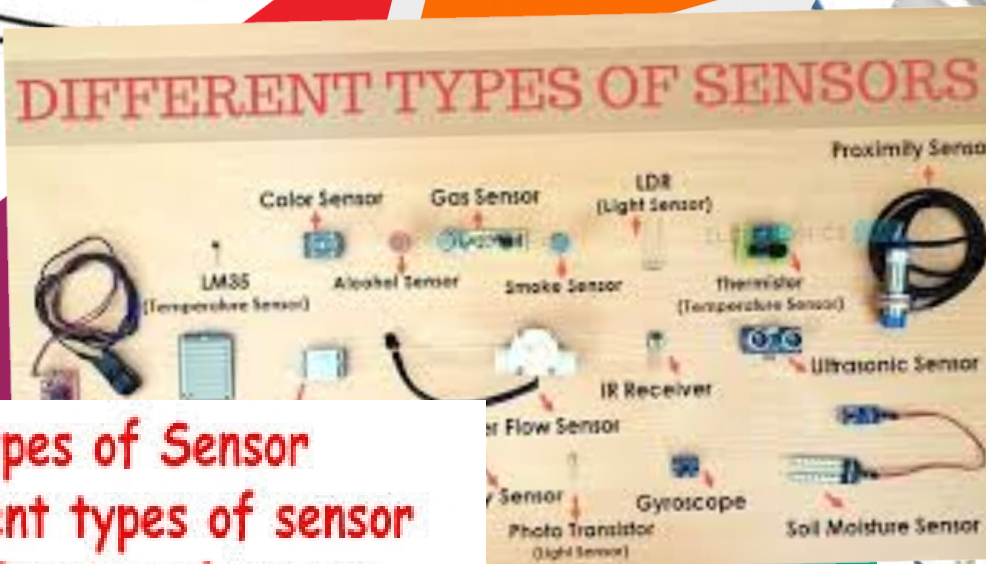
ALGORITMA

Kecerdasan Buatan (AI)

Kemampuan “BELAJAR”, trainability



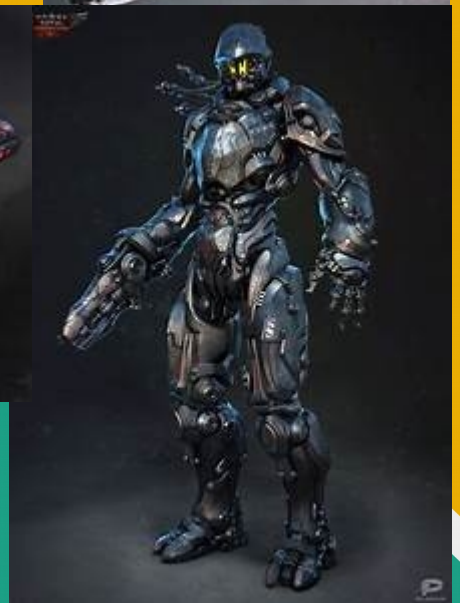
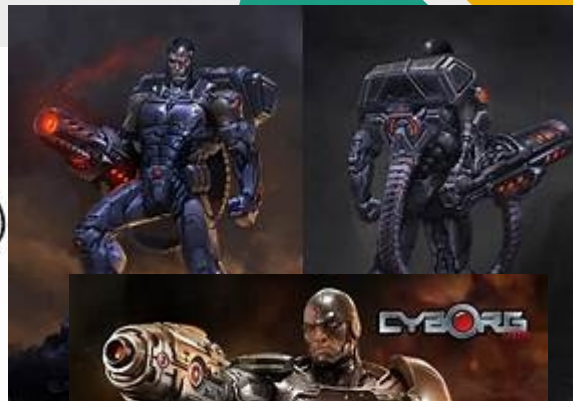
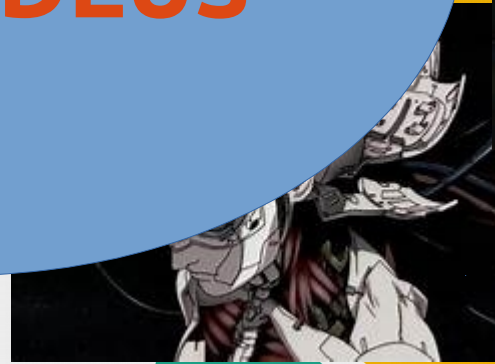
SENSOR



Types of Sensor
Different types of sensor
Classification of sensor



Munculnya "HOMO DEUS"



SEKIAN

Terimakasih