

# SEMINAR

## KONSENTRASI BIDANG ILMU

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA



Dr. Abdiansah, S.Kom., M.CS.  
[abdiansah@unsri.ac.id](mailto:abdiansah@unsri.ac.id)

Online  
Sabtu, 29 Mei 2021

# Materi



- Mata kuliah pilihan
- Karir mahasiswa teknik informatika

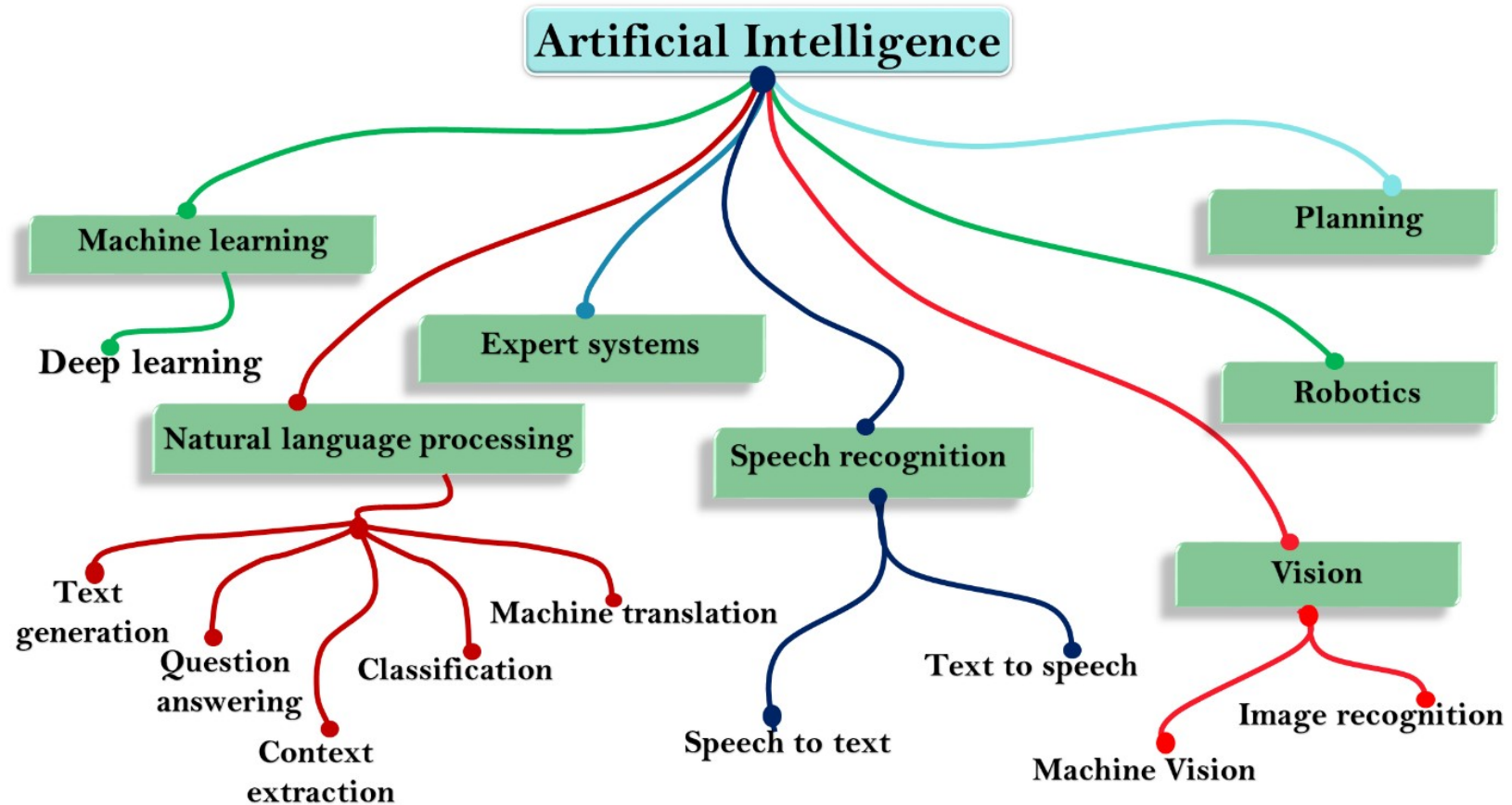


# MATA KULIAH PILIHAN

# Mata Kuliah Pilihan



- Buku Pedoman Akademik dan Kemahasiswaan
- Tahun 2017 revisi kurikulum terakhir jurusan IF
  - Tahun ini jurusan sedang menyusun **revisi kurikulum** terbaru
- Ada 6 mata kuliah pilihan yang relevan dengan bidang A.I, yaitu:
  1. Sistem Pakar (Expert System)
  2. Logika Samar (Fuzzy Logic)
  3. Jaringan Syaraf Tiruan (Artificial Neural Network)
  4. Pembelajaran Mesin (Machine Learning)
  5. Pemrosesan Bahasa Alami (Natural Language Processing)
  6. Visi Komputer (Computer Vision)



# Mata Kuliah Pilihan



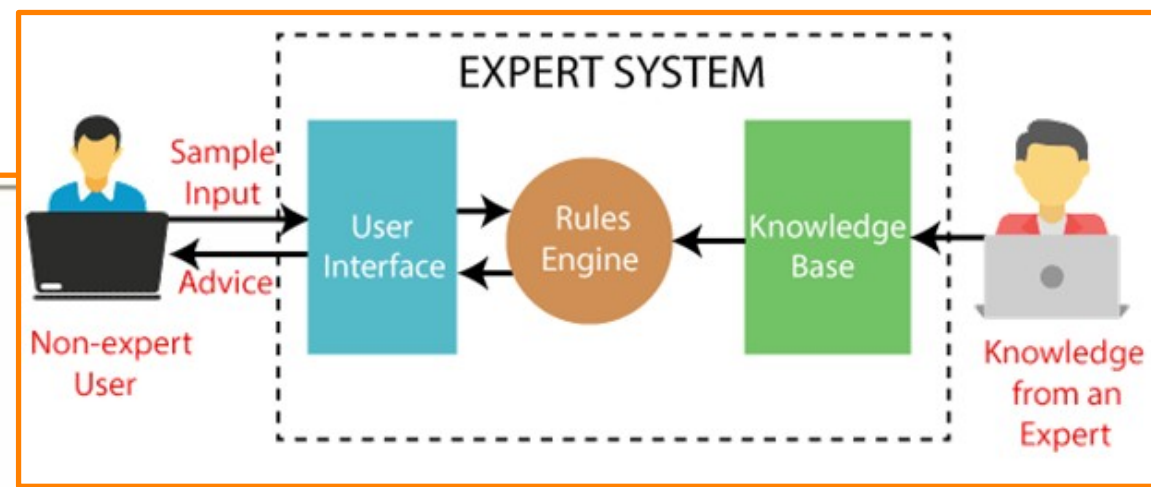
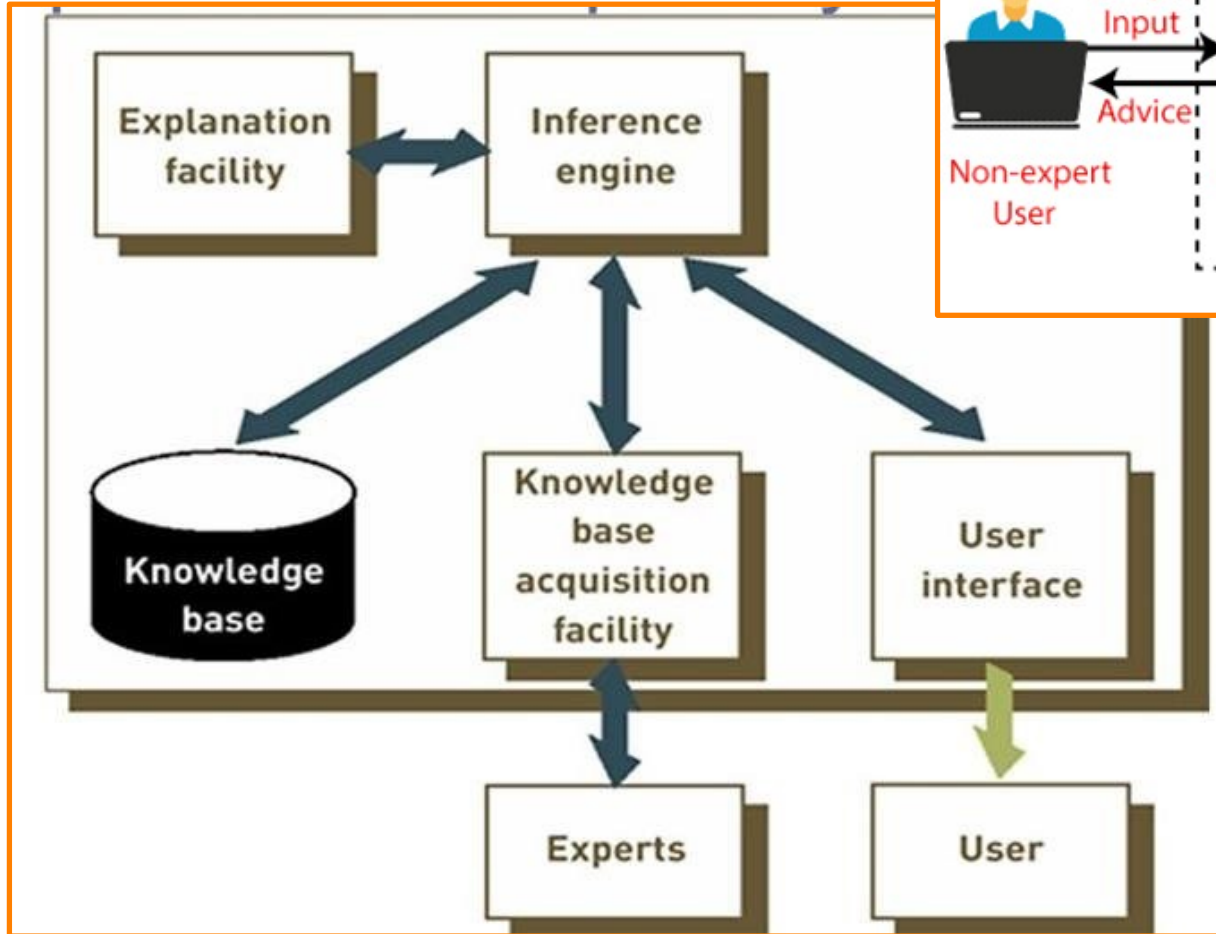
- Pada kurikulum 2017 ada 3 mata kuliah yang dimasukkan ke bidang A.I, yaitu:
  1. Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)
  2. Temu Kembali Informasi (Information Retrieval)
  3. Penambangan Data (Data Mining)
- Ketiga mata kuliah di atas lebih sesuai dimasukkan ke bidang IS (Information System)
  - Teknik/algoritme AI bisa diterapkan untuk ketiga bidang tersebut
- Sedangkan mata kuliah **Visi Komputer** (Computer Vision) malah tidak termasuk ke bidang A.I (tapi pra-syaratnya A.I)

# Fondasi (Pra-syarat) Mata Kuliah Pilihan



- Mata kuliah A.I (Artificial Intelligence)
- Algoritme, Pemrograman, dan Struktur Data
- Mata **kuliah wajib lainnya**:
  1. Kalkulus
  2. Struktur Diskrit
  3. Probabilitas & Statistika
  4. Metode Numerik
  5. Matriks dan Vektor
- Hampir semua mata kuliah wajib masih berkaitan dengan mata kuliah pilihan

# Sistem Pakar



## CIRI-CIRI SISTEM PAKAR

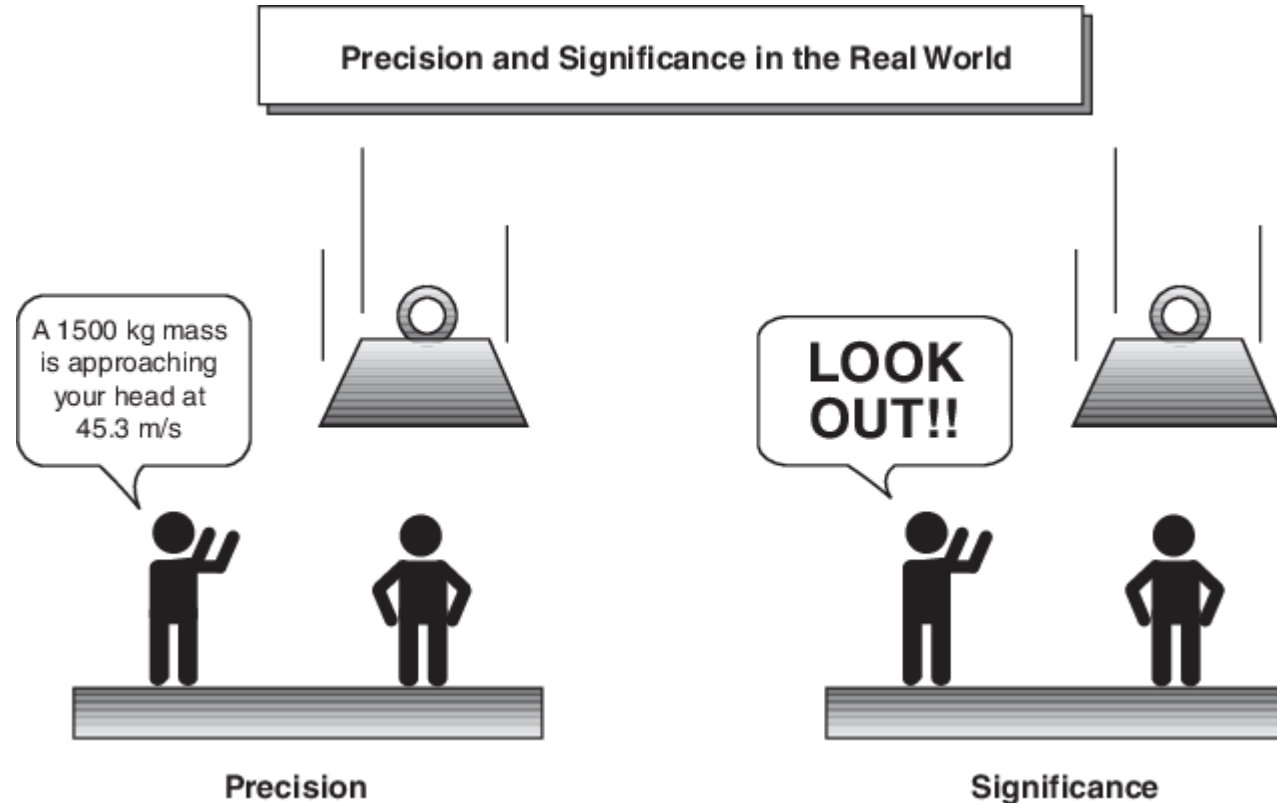
- Domain spesifik
- Sudah ada solusi manual
- Keputusan dibuat berdasarkan kaidah atau aturan tertentu
- Hasilnya **justifikasi** bukan support (beda dengan SPK)
- Bisa juga menangani informasi yang tidak lengkap





## Ciri-Ciri Logika Samar

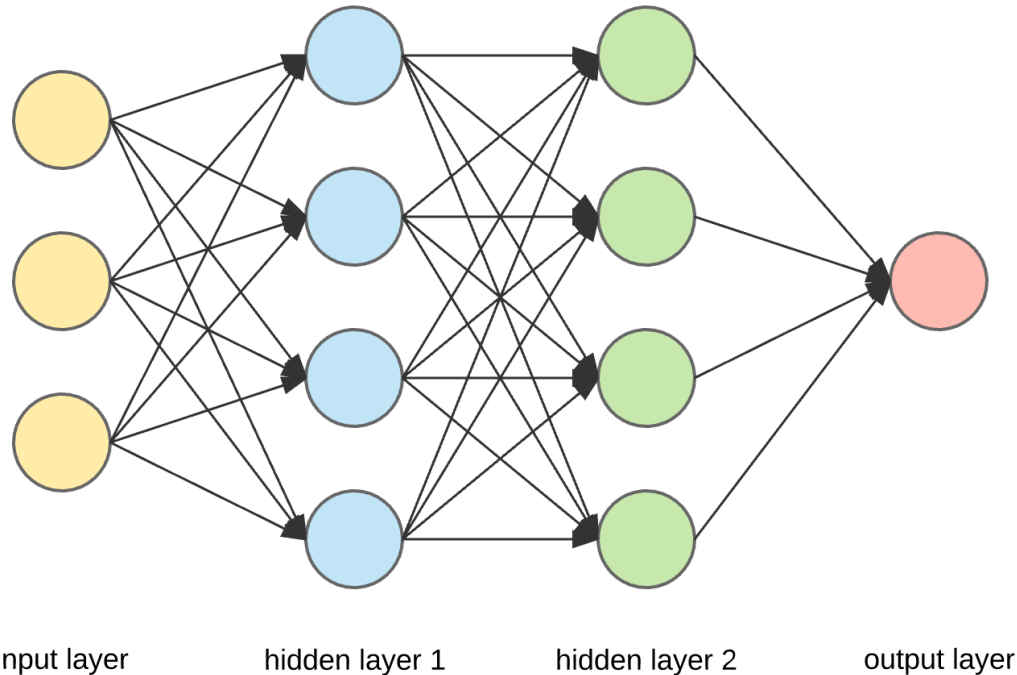
- Bilangan crisp diubah menjadi bilangan fuzzy (samar) – **fuzzifikasi**
  - $88 = A$ ,  $90 = A$ ,  $79 = B$
- Luarannya adalah bilangan crisp – **defuzzifikasi**
- Menggunakan himpunan fuzzy dan derajat kebenaran
- Logika samar bisa digunakan untuk melakukan **penalaran** (AND, OR, NOT)
- Sistem Pakar Samar (Fuzzy Expert System)
  - Model Sugeno, Tsukamoto, Mamdani dll



# Jaringan Syaraf Tiruan

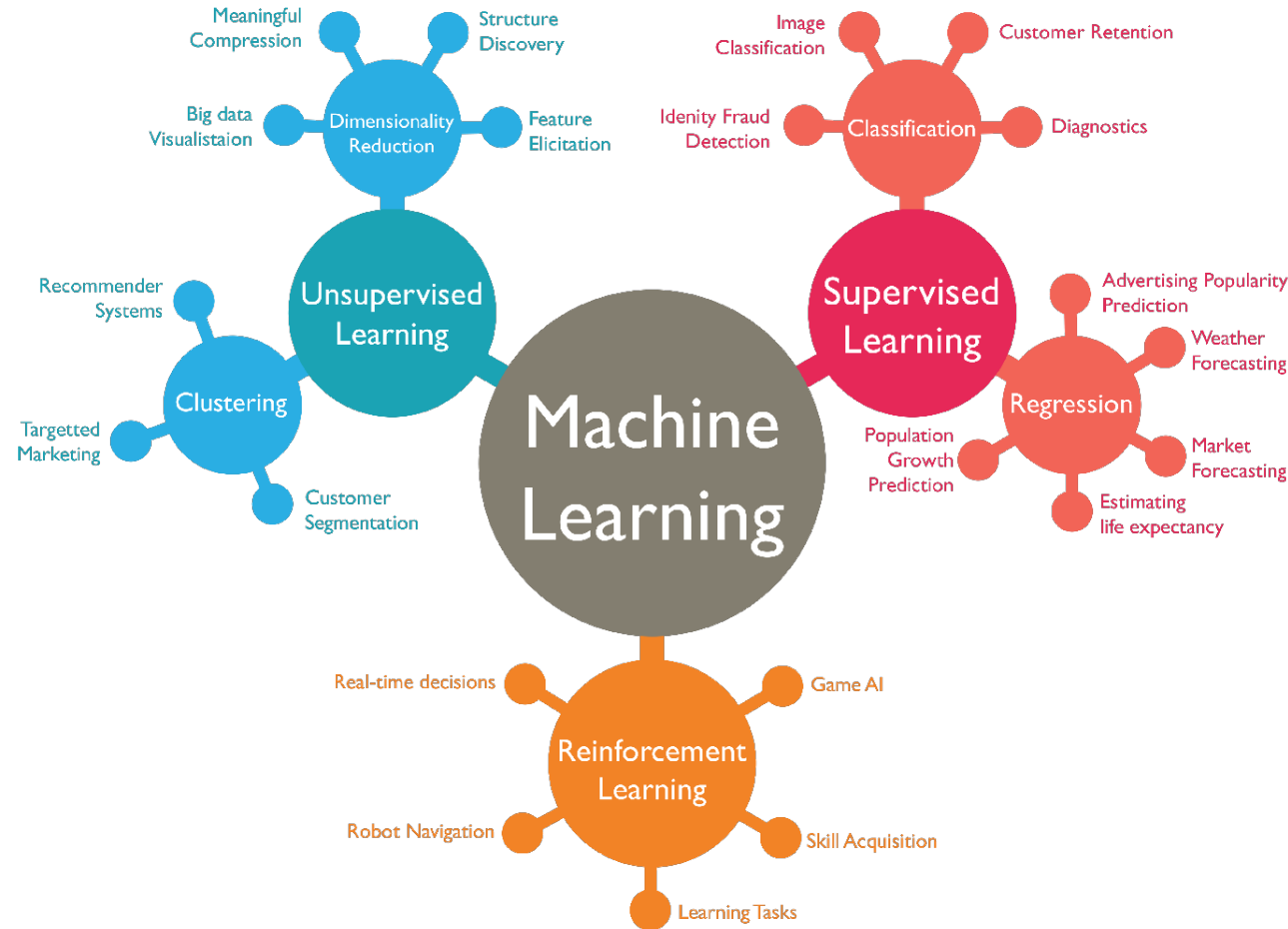


## Ciri-Ciri JST



- Ada data latih dan data uji
- Menggunakan arsitektur jaringan yang terdiri dari **node**, **bobot**, dan **layer**
- Prosesnya bersifat black box
- Model JST sangat banyak, mulai dari yang sederhana (backpropagation) sampai ke yang kompleks (cnn, lstm)
- Bisa digunakan untuk melakukan klasifikasi, regresi, dan peramalan dari suatu data/pola
- JST bisa digunakan untuk memproses data tabular, citra, dan teks
- Model **JST lebih fleksibel** dibandingkan dengan rule-based

# Pembelajaran Mesin



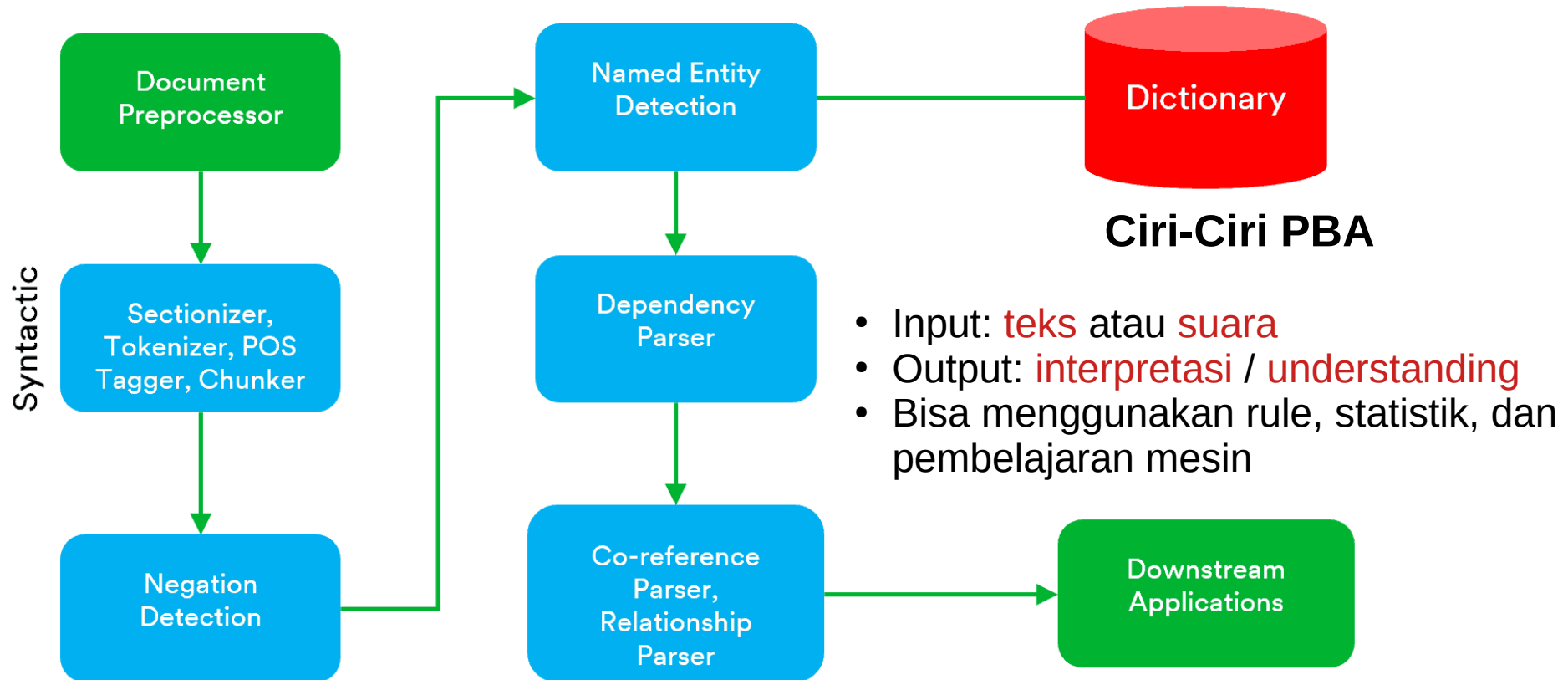
## Ciri-Ciri Pembelajaran Mesin

- Ada data latih dan data uji
- Menggunakan **algoritme** yang dapat menyelesaikan permasalahan: klasifikasi, regresi, klasterisasi, peramalan, adaptasi nilai, dan lainnya
- Algoritme2 pembelajaran mesin sangat banyak dan variatif
- Suatu algoritme dapat digunakan untuk menyelesaikan **satu tugas atau lebih**
- JST adalah satu contohnya
- **Deep Learning** pengembangan model JST yang lebih kompleks

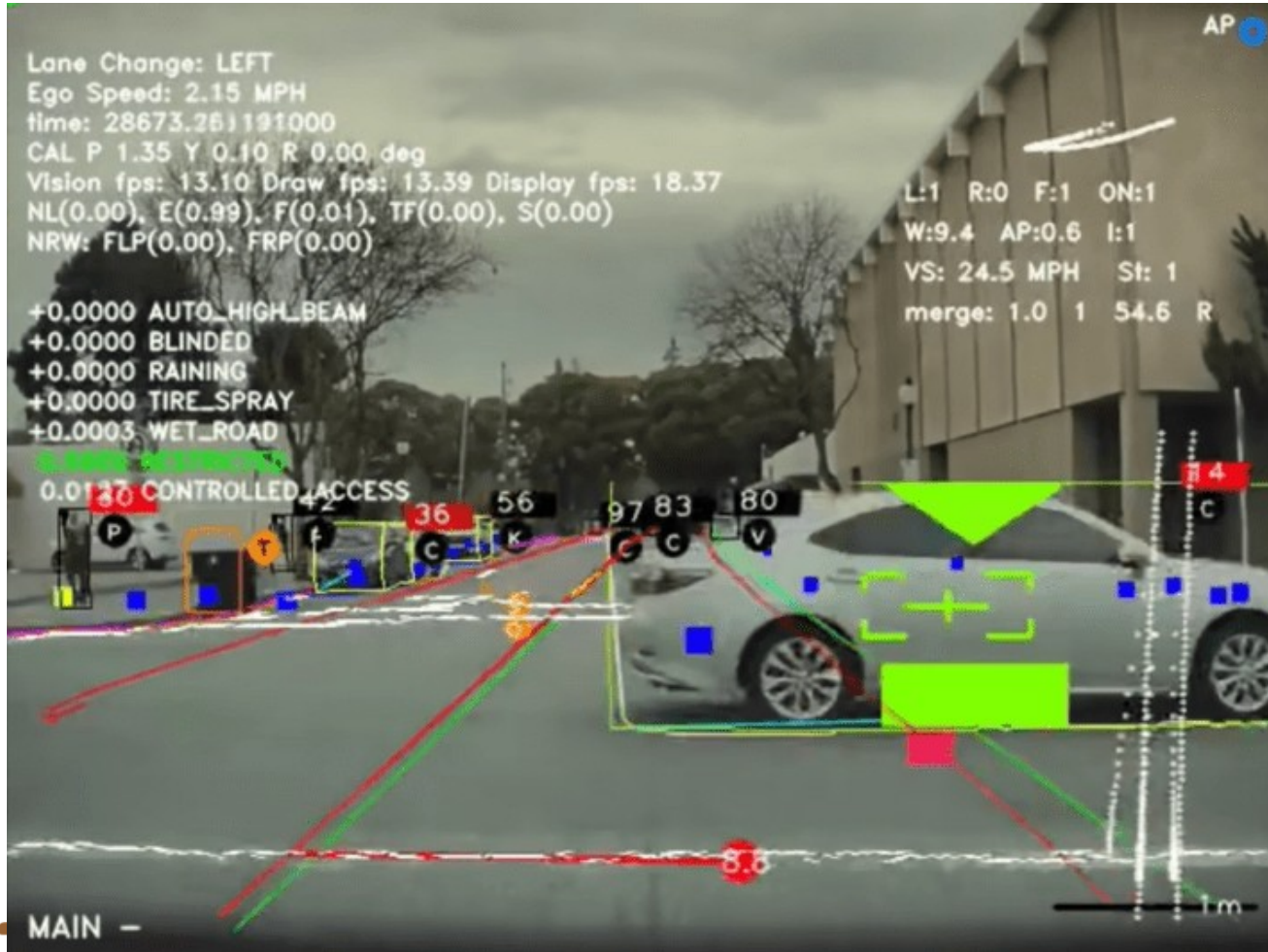
# Pemrosesan Bahasa Alami



## Typical Components of an NLP Application



# Visi Komputer



## Ciri-Ciri Visi Komputer

- Input: **citra/video**
- Output: interpretasi / understanding
- Input biasanya video (citra bergerak)
- Metodenya banyak menggunakan machine learning atau deep learning
- Melibatkan juga teknik-teknik **pemrosesan citra digital** untuk pra-proses
- Visi komputer banyak digunakan untuk robot otomatis (smart car)



# KARIR MAHASISWA TEKNIK INFORMATIKA

# Profil Lulusan 2017



- Berdasarkan identifikasi hasil **tracer-study alumni** pada bulan **Juli 2017**, terdapat 6 bidang lulusan teknik informatika, yaitu (lihat SK Kurikulum IF 2017):
  1. Software Engineer
  2. Database Engineer
  3. Intelligent System Engineer
  4. Network Engineer
  5. Researcher
  6. Wirausaha di bidang IT
- Secara umum dapat diringkaskan 3 bidang, yaitu: Praktisi, Peneliti, Pengusaha

# Profil Lulusan Informatika



- **Praktisi**

- Mempunyai skill pemrograman yang **kuat** dan **luas**
- Mendalami satu bidang tertentu (kuat), tapi juga punya pengalaman di bidang lainnya (luas)
- **Skill**: Web-based, Mobile-based, Desktop-based
- **Teori**: Algoritme + Struktur Data (Basis Data) yang cakap

- **Peneliti**

- Penguasaan metode terkini (*state of the art*)
- Penguasaan teknologi terkini (*cutting-edge of technology*)
- Kemampuan analisis, menulis, dan presentasi yang bagus
- S1 → S2 → S3 → Profesor (karir bisa jadi dosen atau praktisi)



# Profil Lulusan Informatika



- **Pengusaha**
  - Membuka usaha (wirausaha) di bidang teknologi informasi, contohnya **startup** – tonton film **Silicon Valley**
  - Mempunyai kemampuan leader (CEO) – **organisatoris**
- Ikuti fashion anda tapi jangan melanggar aturan akademik yang berlaku
  - Bill Gates dan Mark Zuckerberg Memang D.O, tapi bukan karena *lack of skill*, selain itu mereka lulusan HARVARD
  - TIME MANAGEMENT PENTING! BUAT PLAN!
  - BERDOA KEPADA TUHAN
  - HASIL tidak akan mengkhianati USAHA!

# Alumni Teknik Informatika, UNSRI



- Fasilkom UNSRI berdiri tahun 2005 (16 tahun)
- Sudah banyak alumni yang berhasil dan tersebar di seluruh Indonesia, bahkan ada yang di luar negeri.
  - Arief R. – Gojek Singapore
  - M. Hisbullah – Huawei
  - Faisal M. – Startup di Dubai
  - Rizki A. – Direktur di PT. INTI
  - Fandi dan Rikza (bilingual) – di luar negeri
  - Banyak lagi yang lainnya
- Keep contact dengan alumni (**jaringan sudah besar**)

*Harus Ada Yang Dikorbankan Ketika  
Kamu Ingin Mengukir Masa Depan Yang  
Lebih Mapan*

**B.J. Habibie**



TERIMA KASIH