

PERTEMUAN 6

EXPERT SYSTEM (SISTEM PAKAR)

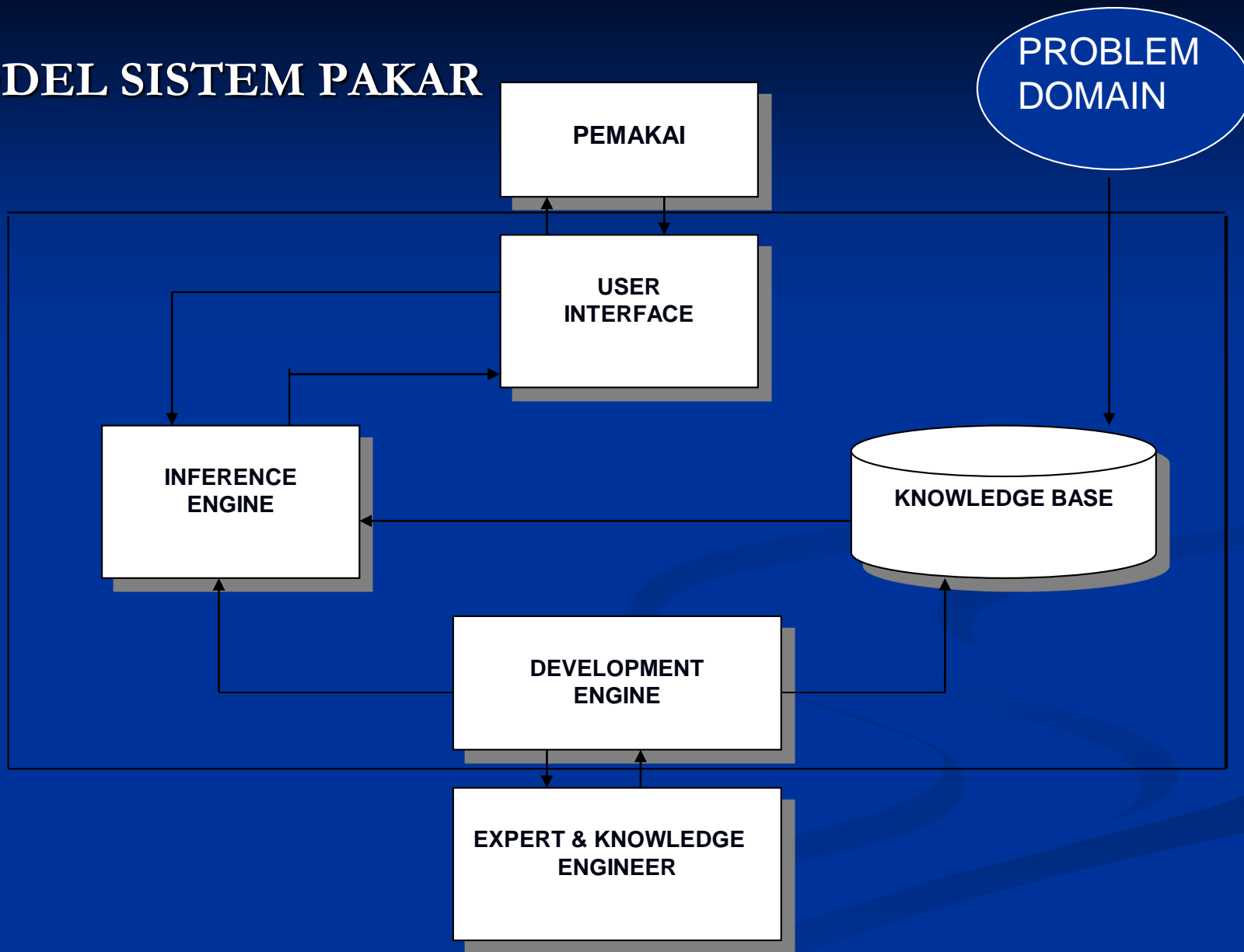
- **Definisi Sistem Pakar**

Sistem berbasis pengetahuan yang menggunakan pengetahuan manusia untuk memecahkan masalah.

- **Bagian utama dari sistem pakar:**

1. User interface
2. Knowledge base
3. Inference engine
4. Development engine

■ MODEL SISTEM PAKAR



- **Bagian Utama Sistem Pakar**

1. USER INTERFACE

User interface memungkinkan manajer untuk memasukkan instruksi dan informasi ke dalam sistem pakar dan menerima informasi dari sistem pakar.

Input Sistem Pakar

User interface dirancang untuk mempermudah dialog dua arah antara sistem & pemakai dengan menampilkan teknik tanya-jawab dan pengisian formulir kemudian muncul bahasa perintah dan menu elektronik dan sistem manajemen data base (DBMS)

Output Sistem Pakar

Sistem Pakar dirancang untuk menyarankan pemecahan.

Pemecahan ini dilengkapi dengan penjelasan :

- a. Penjelasan atas pertanyaan
- b. Penjelasan atas penyelesaian masalah

2. KNOWLEDGE BASE

Knowledge base memuat fakta-fakta yang menjelaskan area masalah dan juga teknik menerangkan masalah yang menjelaskan bagaimana fakta-fakta tersebut cocok satu sama lain dalam urutan yang logis.

3. INFERENCE ENGINE

Bagian dari Sistem Pakar yang melakukan penalaran dengan menggunakan knowledge base berdasarkan urutan tertentu.

a. Penalaran Maju

Penalaran maju disebut juga forward chaining dimana sistem pakar akan menguji apakah setiap kondisi benar atau salah.

b. Penalaran Mundur

Penalaran mundur disebut juga backward chaining yaitu pemilihan suatu aturan dan menganggapnya sebagai masalah yang harus diselesaikan

- **Membandingkan Penalaran Maju & Penalaran Mundur**

Penalaran mundur bergerak lebih cepat dari penalaran maju karena penalaran mundur tidak harus mempertimbangkan semua aturan dan tidak membuat beberapa putaran melalui perangkat atauran.

Penalaran mundur sangat sesuai jika:

1. Terdapat variabel sasaran berganda
(multiple goal variable)
2. Terdapat banyak aturan
3. Semua atau hampir semua aturan tidak harus diuji dalam proses mencapai pemecahan.

4. DEVELOPMENT ENGINE

Komponen utama sistem pakar adalah development engine, yang digunakan untuk menciptakan sistem pakar.

Ada 2 pendekatan dasar dalam penciptaan sistem pakar yakni :

- a. Bahasa Pemrograman
- b. Shell sistem pakar

- **Knowledge Engineer**

Orang yang bekerja membantu pakar dalam merancang sistem pakar disebut Knowledge Engineer.

Keahlian yang harus dimiliki oleh Knowledge Engineer:

1. Mengerti bagaimana menerapkan pengetahuan dalam memecahkan masalah
2. Mampu memahami penjelasan mengenai pengetahuan yang diberikan oleh pakar

- **Elemen-elemen sistem pakar :**

1. Pengalaman
2. Orang ahli (pakar)
3. Transfer pengalaman
4. Pembuatan alasan
5. Pembuatan simbol
6. Aturan
7. Kemampuan untuk menjelaskan

- **Daya tarik sistem pakar:**

1. Menawarkan kesempatan untuk membuat keputusan yang melebihi kemampuan manajer
2. Kemampuannya dalam menjelaskan alur penalaran dalam mencapai suatu pemecahan masalah

- **Keuntungan Sistem Pakar bagi Manajer :**

1. Mempertimbangkan lebih banyak alternatif
2. Menerapkan logika yang lebih tinggi
3. Menyediakan lebih banyak waktu untuk mengevaluasi hasil keputusan
4. Membuat keputusan yang lebih konsisten

- **Keuntungan Sistem Pakar bagi Perusahaan :**

1. Kinerja perusahaan yang lebih baik
2. Mempertahankan pengendalian atas pengetahuan perusahaan

- **Kerugian Sistem Pakar :**

1. Tidak dapat menangani pengetahuan yang tidak konsisten
2. Sistem Pakar tidak dapat menerapkan penilaian dan intuisi

KECERDASAN BUATAN (ARTIFICIAL INTELLIGENCE / A/I)

- **Definisi A/I :**

Kegiatan memberikan pada mesin (komputer) kemampuan untuk menampilkan perilaku yang dianggap cerdas.

- **Sejarah A/I :**

AI pertama kali diperkenalkan pada tahun 1956 dengan program komputer pertama disebut **logic theorist** (pembuktian teorema kalkulus).

AI sedang diterapkan dibidang bisnis dalam bentuk sistem berbasis pengetahuan (knowledge base system), jenis yang paling populer adalah program komputer yang mencoba untuk mewakili pengetahuan aturan yakni aturan praktis (rule of thumb) dan aturan dugaan (rule of good guessing).

- **Area A/I :**

1. Sistem Pakar
2. Jaringan saraf
3. Sistem persepsi
4. Belajar
5. Robotik
6. Perangkat keras A/I
7. Pemrosesan bahasa alamiah