

SISTEM PAKAR (EXPERT SYSTEM)

System pakar (expert system) merupakan paket perangkat lunak atau paket program komputer yang ditujukan sebagai penyedia nasehat dan sarana bantu dalam memecahkan masalah di bidang-bidang spesialisasi tertentu seperti sains, perekayasaan, matematika, kedokteran, pendidikan dan sebagainya. Expert system merupakan subset dari Artificial Intelligence.

Keunggulan sistem pakar :

- a. Kemampuan menghimpun data dalam jumlah yang sangat besar.
- b. Kemampuan menyimpan data tersebut untuk jangka waktu yang panjang dalam suatu bentuk yang tertentu.
- c. Kemampuan mengerjakan perhitungan secara tepat dan tepat dan tanpa jemu mencari kembali data yang tersimpan dengan kecepatan tinggi.

Kemampuan sistem pakar :

- a. Menjawab berbagai pertanyaan yang menyangkut bidang keahliannya.
- b. Bila diperlukan dapat menyajikan asumsi dan alur penalaran yang digunakan untuk sampai ke jawaban yang dikehendaki.
- c. Menambah fakta kaidah dan alur penalaran sah yang baru ke dalam otaknya.

Artificial intelligence

Artificial Intelligence / AI adalah aktifitas penyertaan mesin seperti komputer yang mempunyai kemampuan untuk menampilkan tingkah laku yang dianggap intelligent jika dibandingkan dengan manusia. AI muncul sejak dua tahun setelah komputer pertama diinstal untuk kebutuhan bisnis.

Sejarah AI

Tahun 1956 diselenggarakan meeting di Dartmouth College, yang dihadiri oleh Marvin Minsky dan John McCarthy dari Dartmouth, Nathaniel Rochester dari IBM, dan

Claude Shannon dari Bell Laboratories. Pada pertemuan itu berhasil menemukan istilah Artificial Intelligence, dan mereka menamakan program komputer AI yang pertama dengan nama Logic Theorist.

Logic Theorist adalah produk hasil kerja yang beberapa tahun sebelumnya telah diterapkan di Carnegie Institute Of Technology (sekarang namanya Carnegie Mellon University) oleh Herbert Simon dan Alan Newell.

Bidang AI

AI terdiri dari bidang kerja sebagai berikut :

a. Persepsi

Penggunaan tampilan visual dan signal auditory untuk memberikan instruksi kepada komputer dan peralatan lain seperti robot.

b. Belajar

Kemampuan komputer dan peralatan lain untuk mendapatkan pengetahuan, selain apa yang telah dimasukkan ke dalam memorinya oleh pembuatnya.

c. Pemrograman otomatis.

Kemampuan komputer untuk mengkodeprogram dari instruksi yang diberikan oleh pemakai dalam bahasa yang menyerupai percakapan sehari-hari.

Daya tarik expert sistem adalah dapat melakukan tugas pemecahan masalah dalam porsi yang lebih besar dari pada yang dapat dilakukan oleh aplikasi komputer lain.

Expert System dan DSS

Perbedaan antara expert sistem dan DSS adalah :

1. DSS terdiri dari routine merefleksikan keyakinan manajer dalam caranya memecahkan masalah. Keputusan yang dihasilkan oleh DSS merefleksikan gaya kemampuan manajer, sebaliknya expert sistem memberikan peluang untuk mendapatkan kemampuan dalam membuat keputusan melebihi kemampuan yang dimiliki manajer.

2. Expert System mempunyai kemampuan untuk menjelaskan jalur penalaran yang diikuti pencapaian pemecahan tertentu, penjelasan mengenai bagaimana pemecahan dicapai akan lebih berguna dari pada pemecahan itu sendiri.

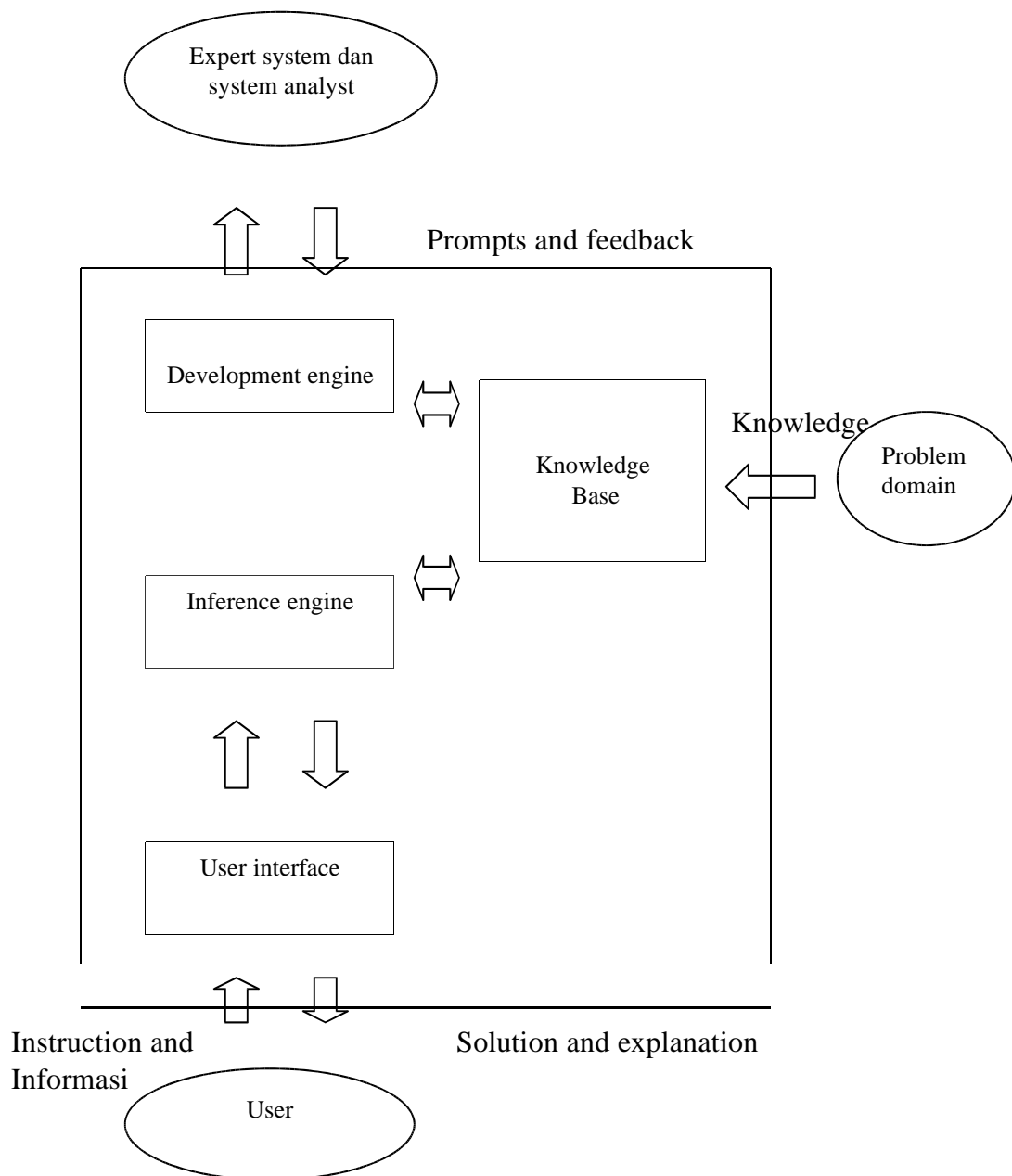
Memutuskan kapan menggunakan Expert system

DSS data yang digunakan berupa numerik, program menekankan penggunaan mathematical routines. Expert system data yang digunakan bersifat simbolis, seringkali berbentuk teks naratif, program menekankan penggunaan logic routines.

Jika menghadapi masalah bisa memilih menggunakan expert system dari pada DSS bila :

- Masalah tersebut melibatkan diagnosis situasi yang kompleks / melibatkan pembuatan kesimpulan / peringkasan dari volume data yang besar.
- Ada tingkat ketidaktentuan dalam aspek masalah tertentu.
- Ada kemungkinan bagi ahli manusia untuk memecahkan masalah tersebut dalam jangka waktu yang wajar.

Komponen Expert System



Gambar model expert system