

SISTEM BERBASIS PENGETAHUAN

Konsep Perancangan Sistem Pakar Berbasis Pengetahuan

PERTEMUAN KE 14

AKTIVITAS PERANCANGAN

3 aktivitas yang harus dilakukan dalam rangka membangun suatu Sistem Pakar dapat dituliskan sebagai berikut

Pengembangan

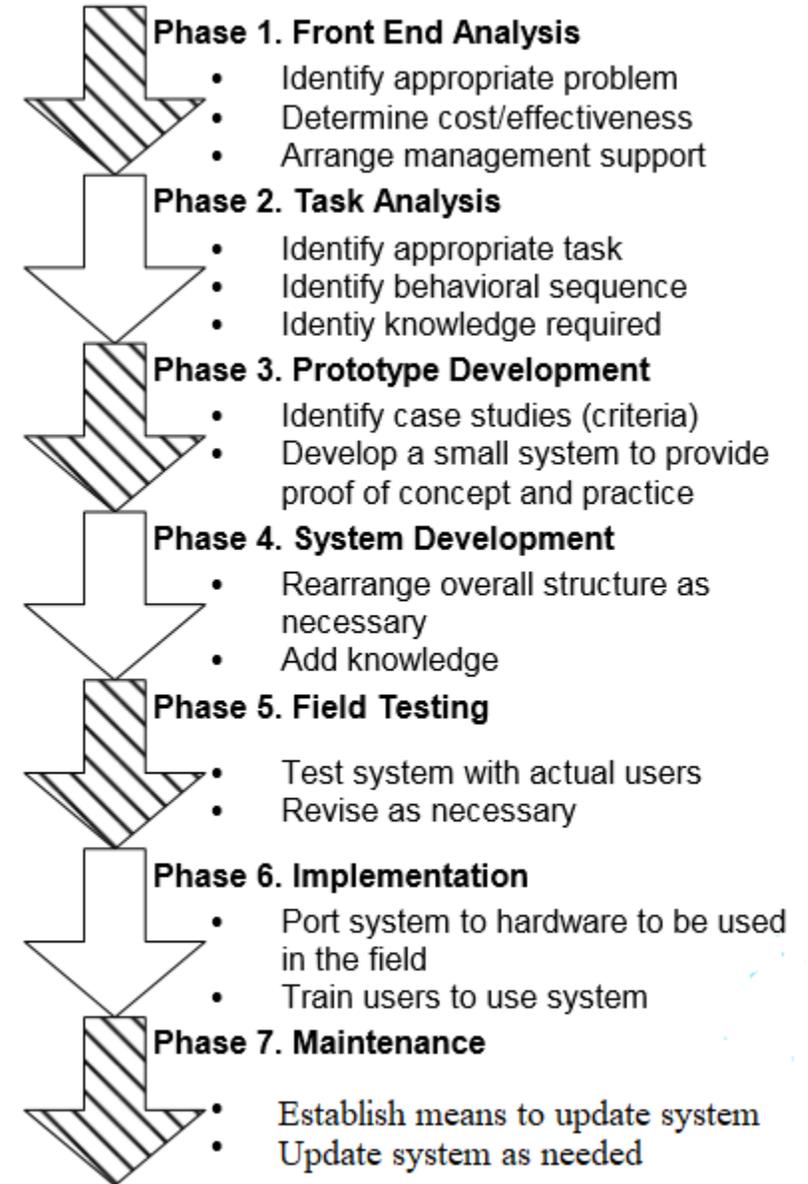
Konsultasi

Peningkatan

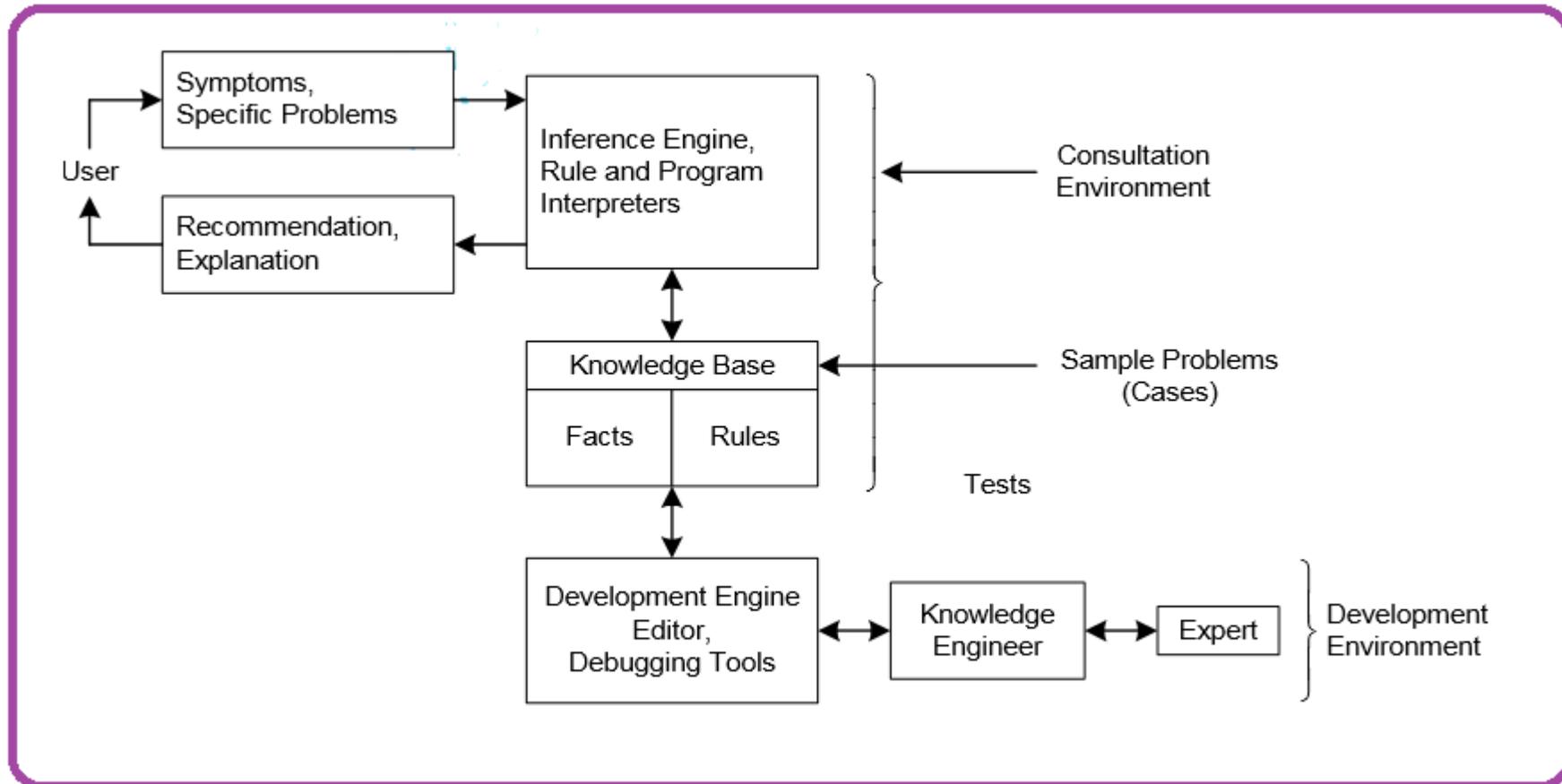
Bidang Permasalahan Sistem Pakar

Kategori	Bidang Permasalahan yang Ditangani
Interpretasi	Mengambil kesimpulan deskripsi situasi dari observasi
Prediksi	Mengambil kesimpulan seperti halnya konsekuensi dari situasi tertentu
Diagnosis	Mengambil kesimpulan kegagalan sistem dari observasi
Desain	Mengatur objek-objek dalam batasan-batasan tertentu
Perencanaan	Mengembangkan rencana-rencana untuk mencapai tujuan (tujuan)
Monitoring	Membandingkan observasi ke rencana, menandai perkecualian- perkecualian
Debugging	Meresepkan obat (penyelesaian) untuk kasus kegagalan
Perbaikan	Mengeksekusi suatu rencana untuk menatausaha obat (penyelesaian) yang diresepka
Intruksi	Pendiagnosisan, debugging dan pengkoreksian kinerja murid-murid
Kontrol	Interpretasi, prediksi, perbaikan dan monitoring perilaku sistem

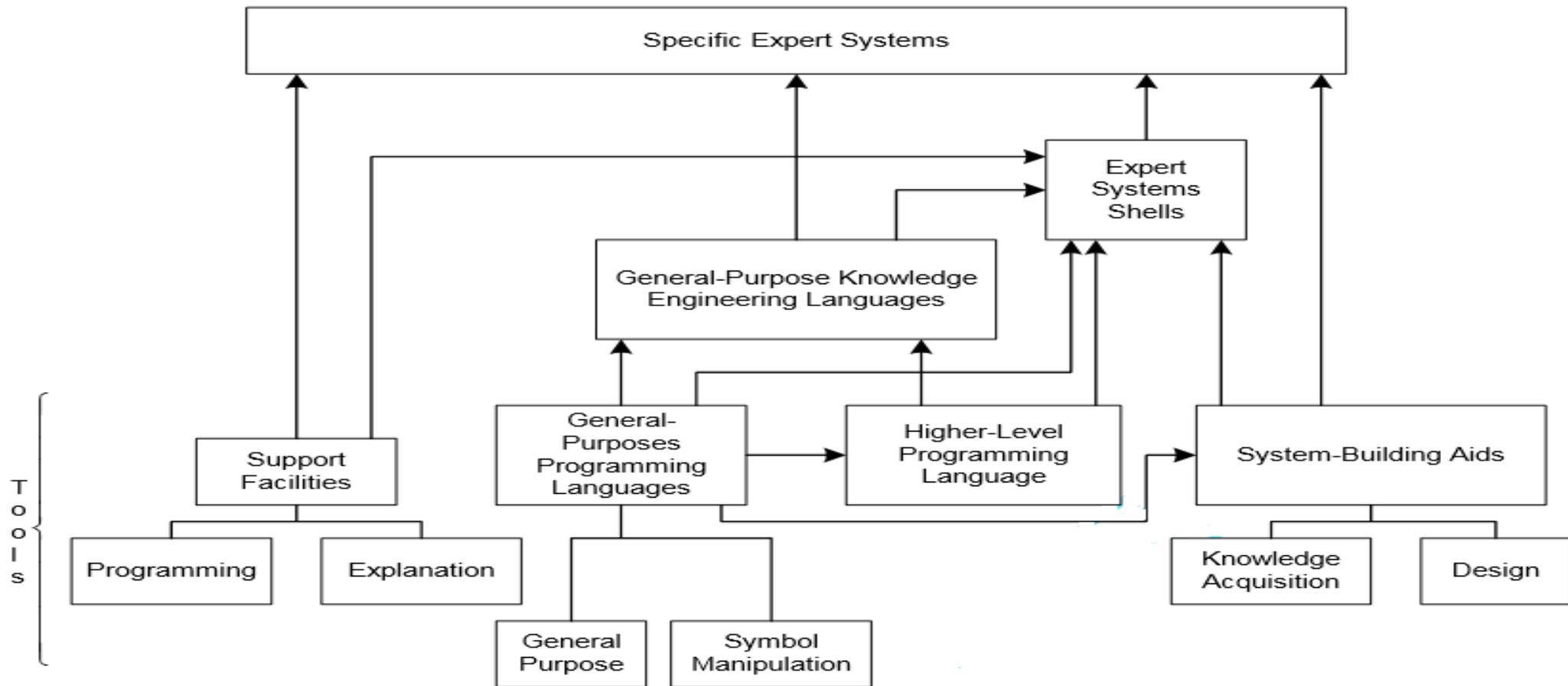
Tahapan Perancangan



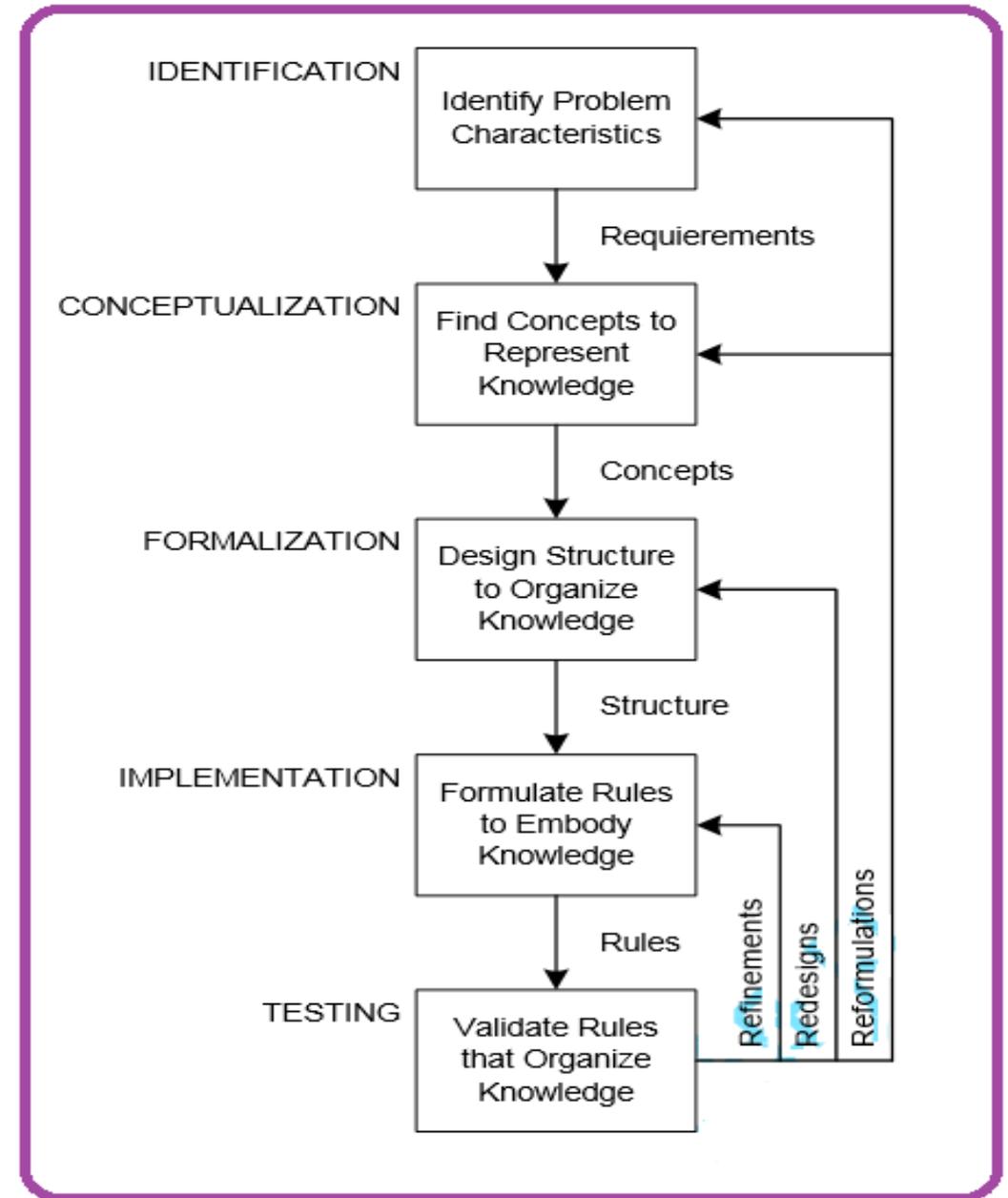
Membangun Shell Sistem Pakar Yang Spesifik



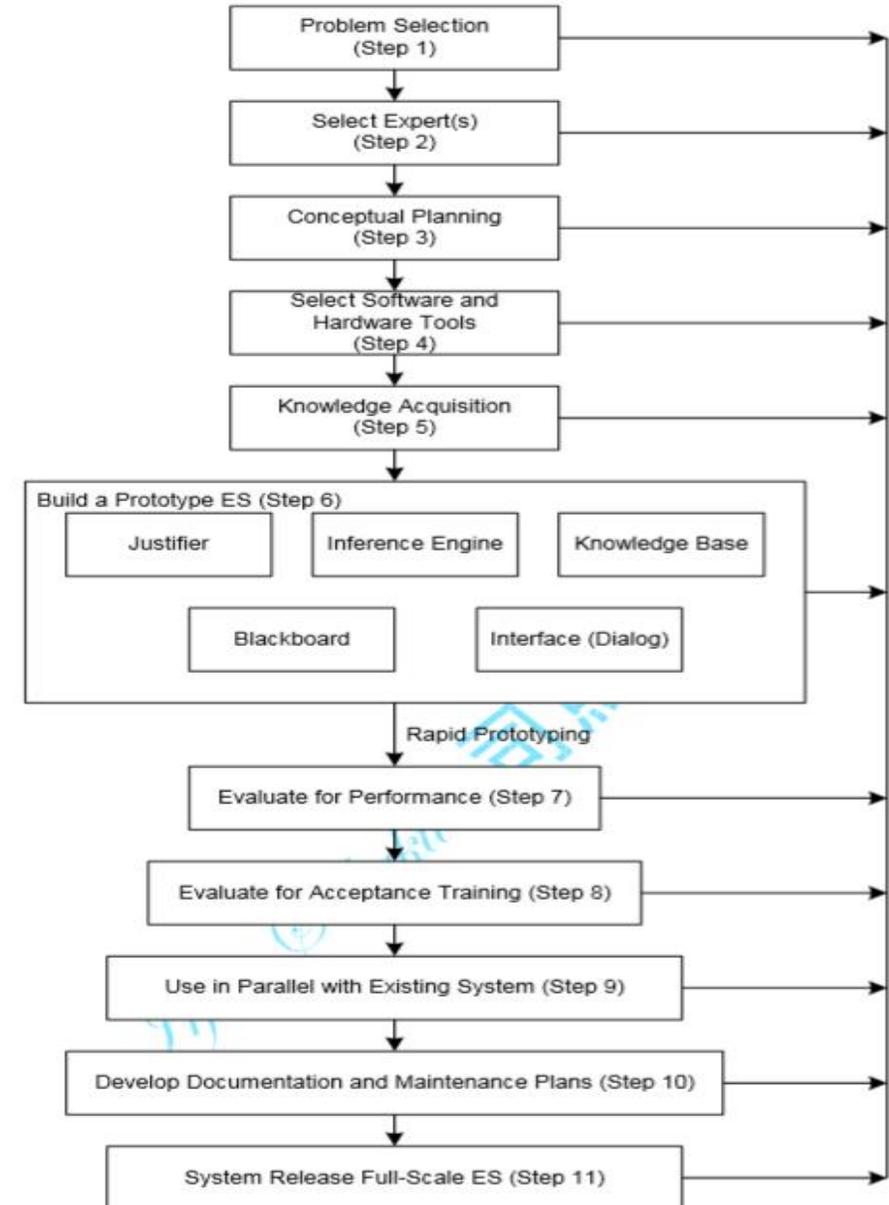
Perangkat Lunak Pembangun Sistem Pakar



Tahapan Akuisisi Pengetahuan



Proses Pengembangan Sistem Pakar



Contoh Sistem Pakar

Interactive Financial Planning System

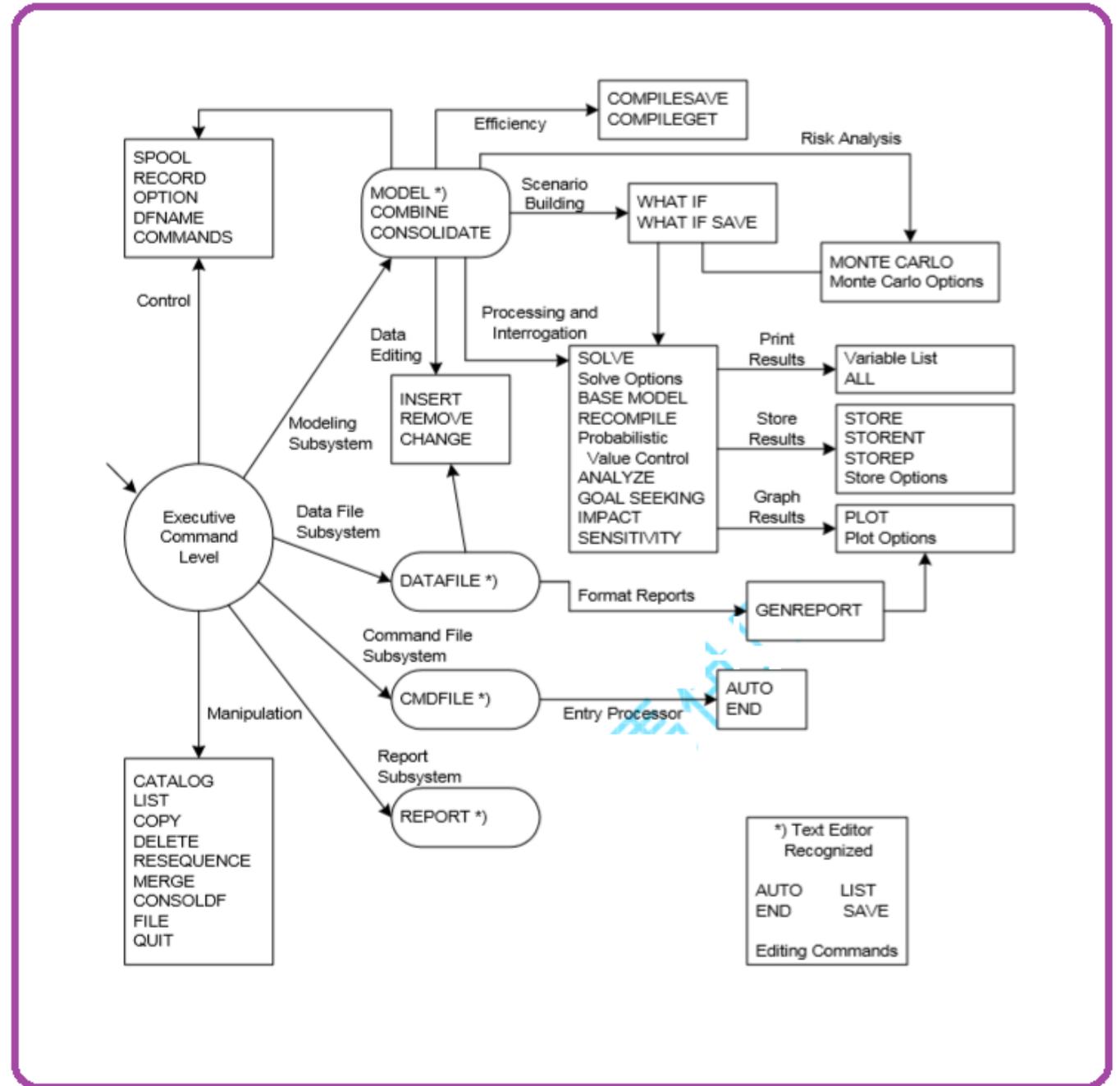


Diagram Financial Decision Support Model

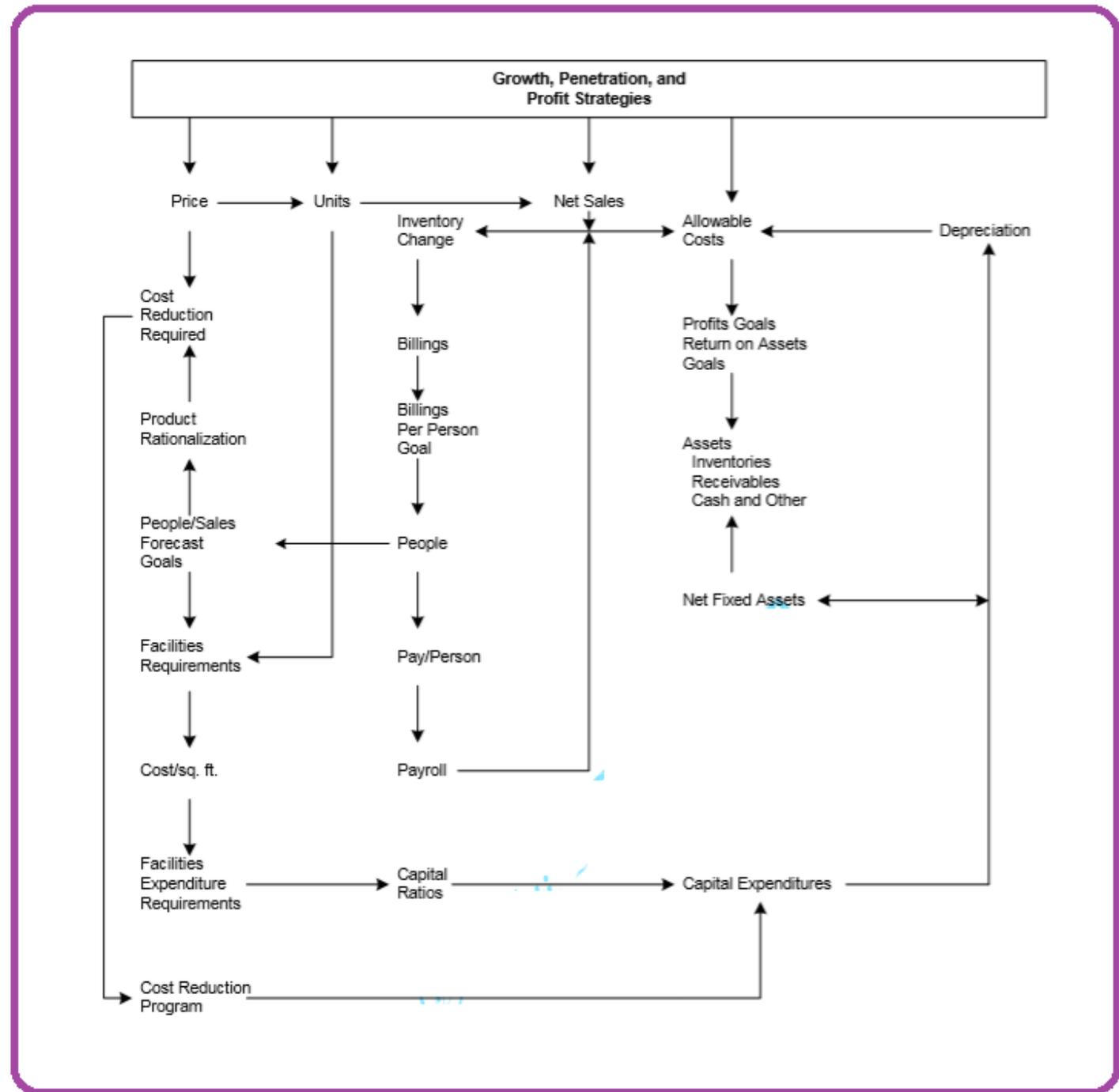
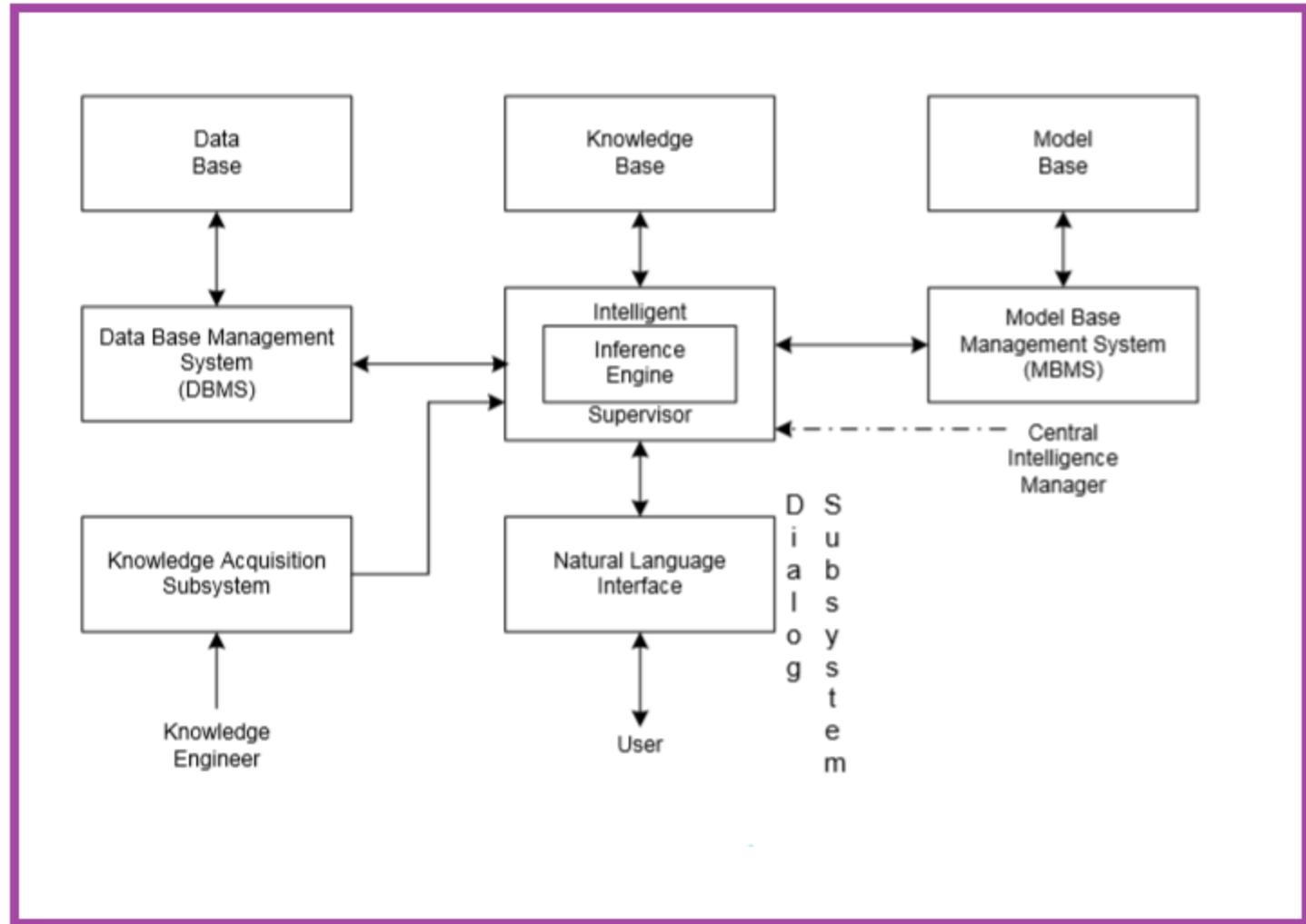
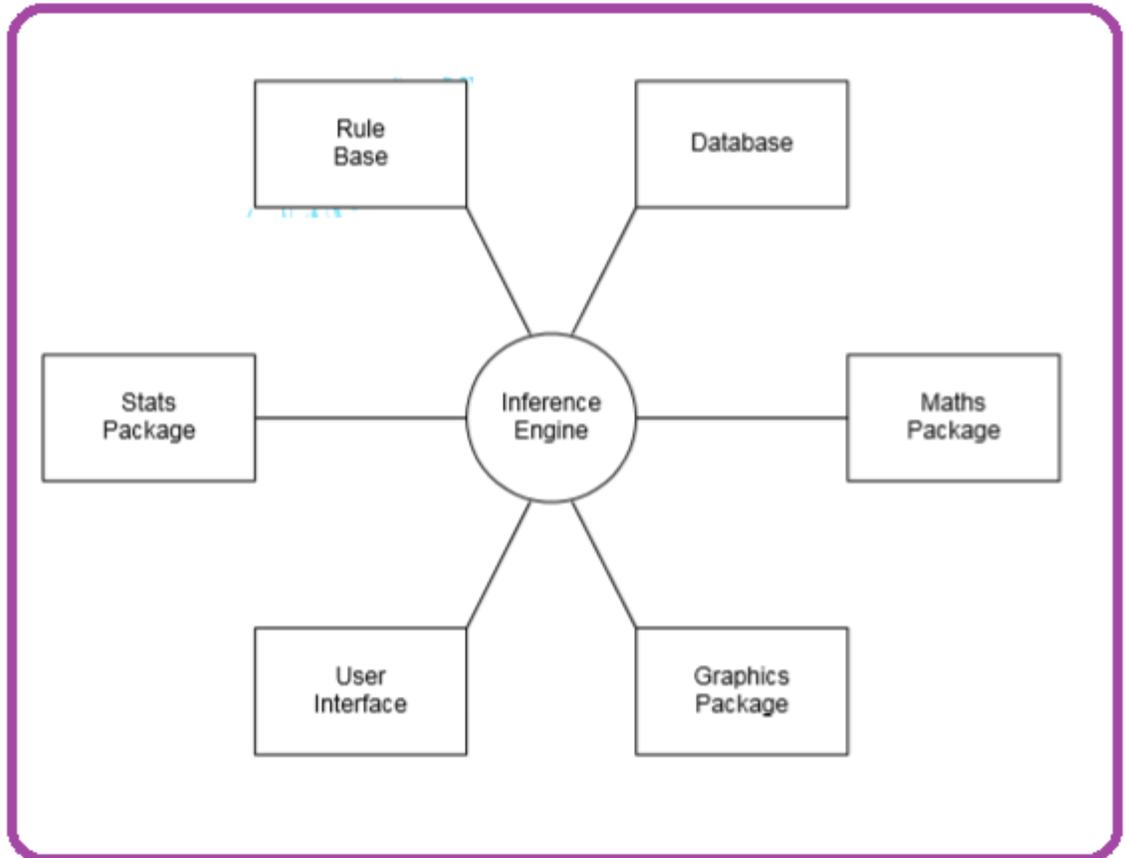


Diagram Arsitektur Terpadu untuk Intelligent Decision Support System



Integrasi antara Sistem Pakar dengan perangkat lunak lainnya



RINGKASAN

- ❖ Sistem Pakar menirukan proses reasoning (pertimbangan) dari pakar untuk menyelesaikan masalah yang sulit
- ❖ Pendahulu Sistem Pakar adalah GPS (General-purpose Problem Solver). GPS dan yang serupa dengannya gagal disebabkan mereka mencoba menangani terlalu banyak dan mengabaikan pentingnya pengetahuan khusus yang dibutuhkan.
- ❖ Kekuatan Sistem Pakar diturunkan dari pengetahuan khusus yang dimiliki, dan bukan dari representasi pengetahuan tertentu dan skema inferensia yang dijalankan.
- ❖ Kepakaran adalah pengetahuan task khusus yang didapatkan dari pelatihan/training, membaca, dan pengalaman.
- ❖ Pakar dapat membuat keputusan yang cepat dan baik berkenaan dengan situasi yang kompleks

RINGKASAN

- ❖ Kebanyakan pengetahuan dalam organisasi dimiliki oleh segelintir pakar.
- ❖ Teknologi Sistem Pakar mencoba untuk mentransfer pengetahuan dari pakar dan sumber-sumber terdokumentasi ke komputer dan bisa digunakan oleh yang bukan pakar
- ❖ Kemampuan reasoning (pertimbangan) dalam Sistem Pakar disediakan oleh mesin inferensia (inference engine)
- ❖ Pengetahuan dalam Sistem Pakar dipisahkan dari inferensia (pemrosesannya)
- ❖ Sistem Pakar menyediakan kemampuan menjelaskan (explanation) yang terbatas

RINGKASAN

- ❖ Terdapat perbedaan diantara lingkungan pengembangan (membangun Sistem Pakar) dan lingkungan konsultasi (menggunakan Sistem Pakar)
- ❖ Komponen utama dari Sistem Pakar adalah subsistem pengakuisisian pengetahuan, knowledge base, inference engine, blackboard, user interface, dan explanation subsystem.
- ❖ Knowledge engineer menangkap pengetahuan dari pakar dan memprogramnya ke dalam komputer.
- ❖ Walaupun user utama dari Sistem Pakar adalah yang bukan pakar, user yang lain (seperti pelajar, pembuat Sistem Pakar, dan mungkin para pakar juga) juga menggunakan Sistem Pakar.

RINGKASAN

- ❖ Pengetahuan dapat berupa deklarasi (fakta) atau prosedur
- ❖ Sistem Pakar dapat ditingkatkan dalam langkah-langkah iterasi menggunakan proses yang disebut dengan rapid prototyping (prototipe cepat)
- ❖ 10 kategori umum Sistem Pakar adalah: interpretasi, prediksi, diagnosis, desain, perencanaan, pemantauan, debugging, perbaikan, instruksi, dan kontrol.
- ❖ Sistem Pakar dapat memberikan banyak keuntungan. Yang terpenting adalah peningkatan dalam produktivitas dan/atau kualitas, penanganan kepakaran yang jarang didapatkan, peningkatan sistem yang lain, penanganan informasi yang tak lengkap, dan penyediaan training/pelatihan.
- ❖ Walaupun ada pelbagai keterbatasan penggunaan Sistem Pakar, dengan adanya perkembangan teknologi semakin lama keterbatasan tersebut akan makin hilang.

RINGKASAN

- ❖ Sistem Pakar, seperti halnya pakar, dapat membuat kesalahan.
- ❖ Terdapat pelbagai pembedaan diantara Sistem-sistem Pakar, dimana kebanyakan pengetahuan datang dari para pakar; serta knowledge systems, dimana mayoritas pengetahuan datang dari sumber-sumber terdokumentasi.
- ❖ Pelbagai Sistem Pakar tersedia sebagai sistem yang siap pakai; ia mengolah dan memberikan advis/nasehat umum untuk situasi standar.
- ❖ Sistem Pakar dapat juga bekerja dalam mode real-time (waktu nyata).

SUMBER REFERENSI

Azmi, Z dan Yasin, V. 2017. *Pengantar Sistem Pakar dan Metode (Introduction of Expert System and Methods)*. Jakarta: Mitra Wacana Media.

Subakti, Irfan. 2002. *Sistem Berbasis Pengetahuan (Knowledge Based System)*. Surabaya : Teknik Informatika, Institute Teknologi Sepuluh November.

Kusrini. 2006. *Sistem Pakar Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Andi.