

REPRESENTASI PENGETAHUAN (1)



www.tyas-tamimy.com



tyas_fa@stmikmpb.ac.id



fitriayuningtyas@stmikmpb.ac.id



081804767700 (Telegram only)

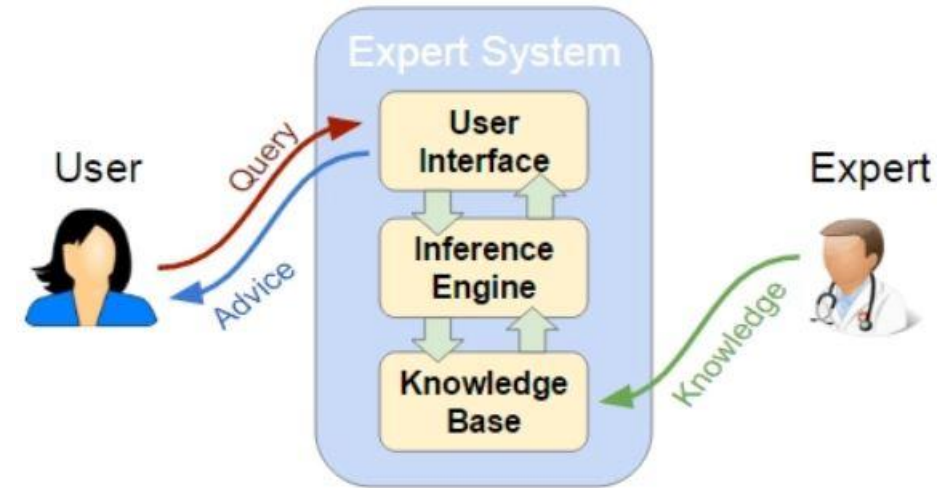


Tyas Tamimy

Review:

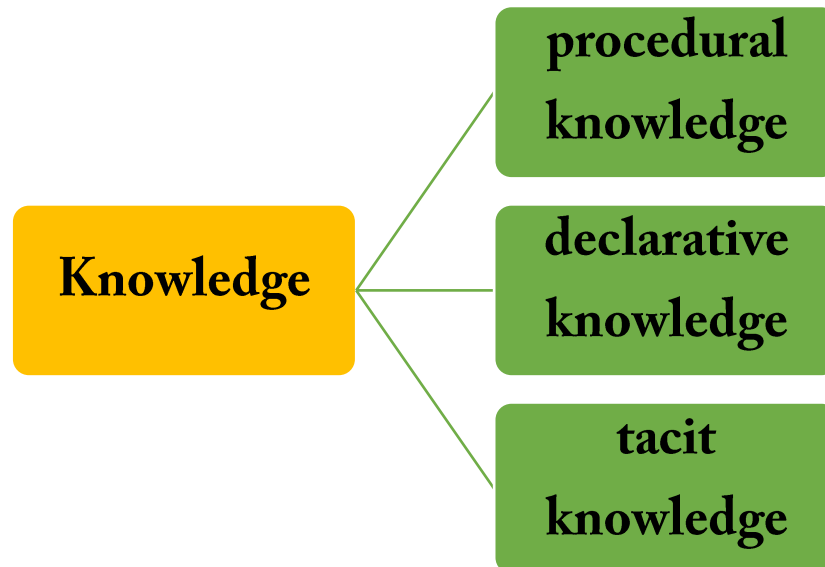
Bagian-Bagian Sistem Pakar

- *Knowlegde base*: berisi informasi data, *rule*/kaidah pemecahan masalah, relasi antara data dan aturan dalam pengambilan kesimpulan
- *Inference engine*: mekanisme analisa data atau mencari kesimpulan dengan cara mencocokkan pengetahuan di *knowlegde base* dan terhadap masalah yang muncul atau berdasarkan *rule* yang ada
- *User Interface*: alat atau media komunikasi antara pemakai (*user*) dengan program



Pengetahuan (*Knowledge*)

- *Knowledge* merupakan kemampuan untuk membentuk model mentah yang menggambarkan obyek dengan tepat dan merepresentasikannya dalam aksi yang dilakukan terhadap suatu obyek.



Pengetahuan (*Knowledge*)

- *Procedural knowledge* sering disebut sebagai pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu.
- *Deklarative knowledge* mengacu pada pengetahuan bahwa sesuatu itu benar atau salah, sehingga biasanya menghasilkan anjuran atau larangan.
- *Tacit knowledge* kadang disebut sebagai “*unconscious knowledge*” karena tidak dapat diekspresikan dengan bahasa.

Analogi Wirth

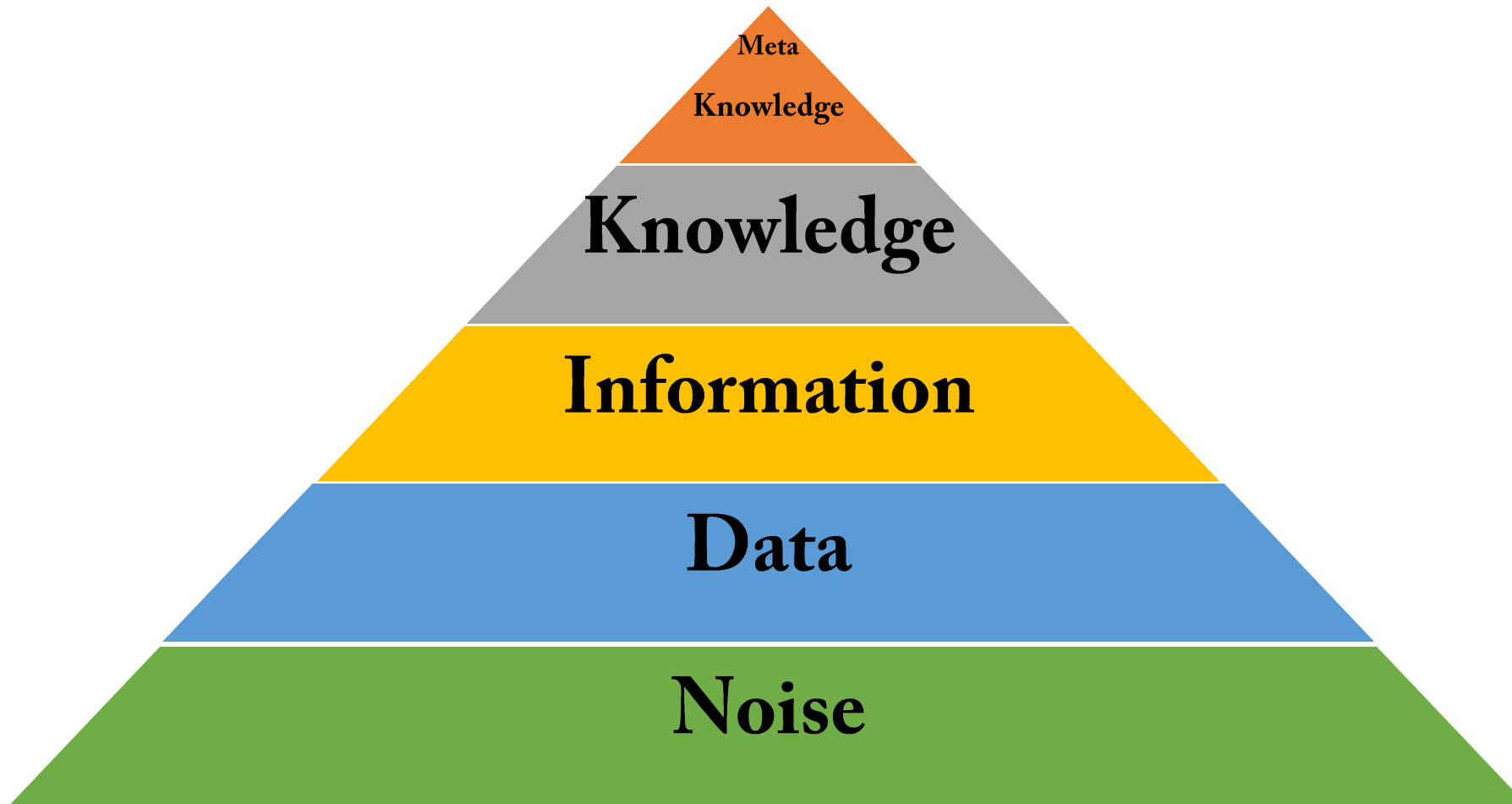
- *Knowledge* merupakan hal penting atau kunci utama dalam sistem pakar, seperti yang dianalogikan *Nicklaus Wirth* dalam ekspresi :

Algoritma + Struktur Data = Program

Knowledge + Inferensi = Sistem Pakar

-

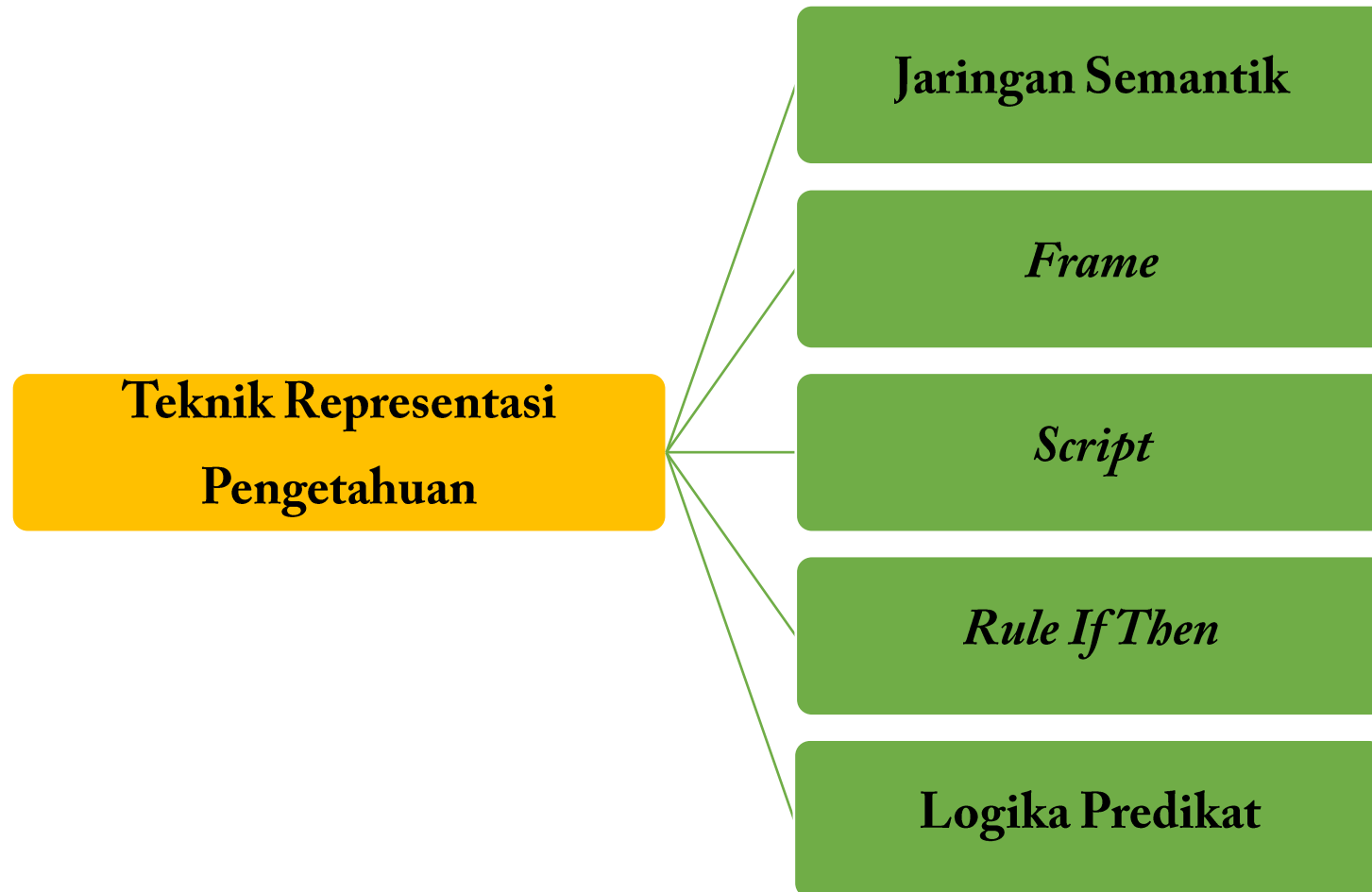
Hierarki Knowledge



Definisi Representasi Pengetahuan

- Representasi pengetahuan adalah metode yang digunakan untuk mengkodekan pengetahuan dalam sebuah sistem pakar yang berbasis pengetahuan.
- Dalam pembangunan sistem berbasis pengetahuan, pengetahuan yang telah diekstrak direpresentasikan ke dalam bentuk yang dapat diproses oleh komputer.

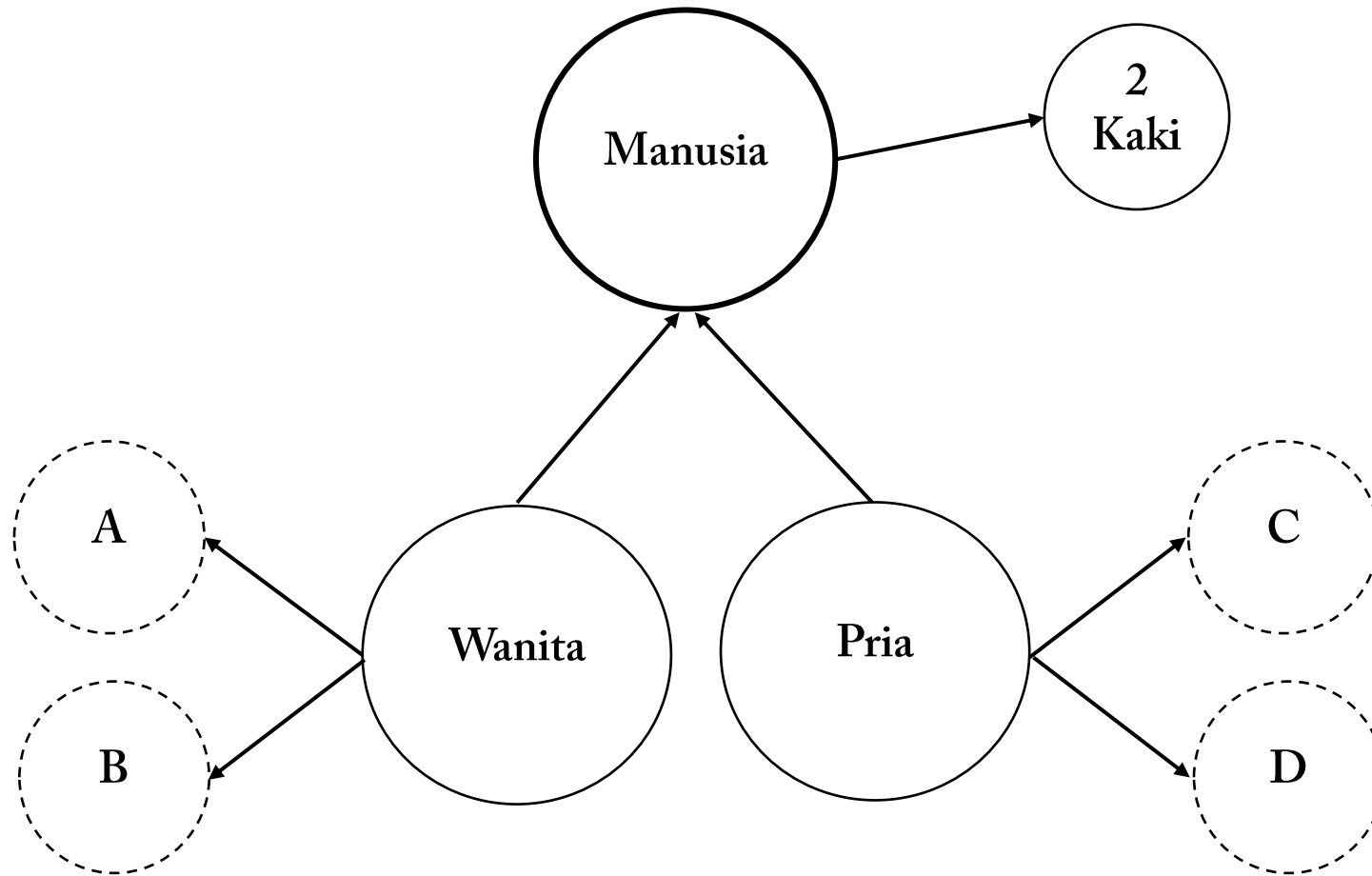
Teknik Representasi Pengetahuan



Jaringan Semantik

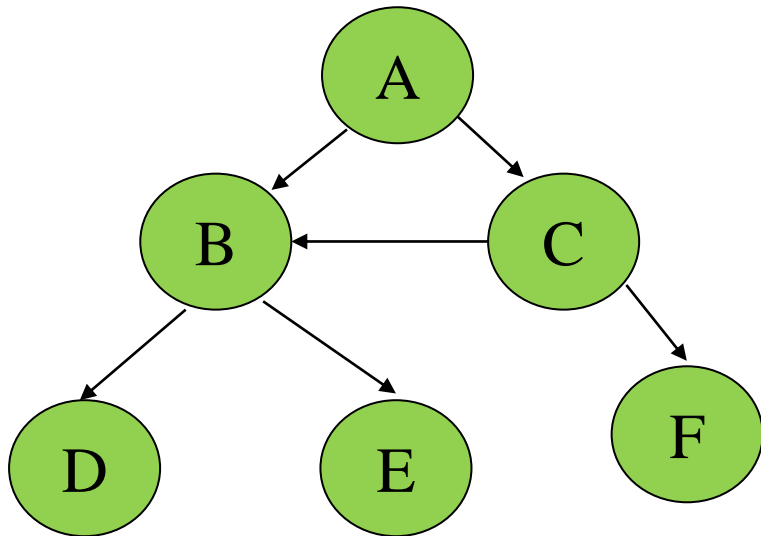
- Jaringan semantik adalah sistem representasi yang digunakan untuk **informasi proposional** (pernyataan yang bernilai benar atau salah).
- Komponen dasar jaringan semantik yaitu *node* dan *arc*.
- *Node* menyatakan **obyek, konsep, atau situasi** yang ditunjukkan oleh **kotak atau lingkaran**.
- *Arc* menyatakan **hubungan antar *node*** yang ditunjukkan oleh **tanda panah** yang menghubungkan *node-node* dalam jaringan.

Jaringan Semantik



Pohon Keputusan (*Decision Tree*)

- Merupakan jaringan semantik khusus yang penalarannya dimulai dari atas puncak



A: Apakah anda sakit

B: Apakah sakitnya di tulang

C: Jika sehat apakah sering cek Kesehatan

D: Jika di gigi berarti berlubang

E: Jika di kulit atau bagian lain hubungi dokter

F: Hati-hati penyakit dalam

Contoh Kasus

Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan Handphone Berbasis Android

Mercydian Pangkey⁽¹⁾, Vecky Poekoel⁽²⁾, Oktavian Lantang⁽³⁾
Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia.

Email: maimunaobit@gmail.com, vecky_poekoel@unsrat.ac.id, oktavian_lantang@unsrat.ac.id

Abstrak --- *Handphone* tidak hanya memiliki fungsi untuk menelepon dan mengirim pesan. Pada beberapa *handphone* kelas atas (*smartphone*) bahkan hampir memiliki fungsi seperti komputer. Dengan adanya *handphone* sangat membantu kelancaran kegiatan manusia. Akan tetapi, hanya sedikit dari orang yang memakai *handphone* yang peka akan gejala – gejala kerusakan pada *handphone*, sehingga kebanyakan orang tidak sadar dan cuek akan gejala kerusakan tersebut hingga *handphone* tersebut benar-benar mati. Karena hal itulah dibutuhkan suatu perangkat lunak yang berupa aplikasi program atau sistem pakar yang sesuai dengan permasalahan yang terjadi pada *handphone*.

Sistem pakar merupakan kecerdasan buatan yang menggabungkan pengetahuan dan penelusuran data untuk memecahkan masalah yang secara normal memerlukan keahlian manusia. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi sistem pakar berbasis android dalam mendeteksi kerusakan *handphone*. Dengan menggunakan teknik penalaran *forward chaining*, deteksi dilakukan dengan memulai dari sekumpulan gejala-gejala, nantinya dapat melihat kesimpulan jenis kerusakan pada *handphone*. Metode yang digunakan sebagai tahapan penelitian ini adalah metode *Extreme Programming* (XP) yang merupakan metode rancang bangun perangkat lunak yang menekankan pada 4 tahapan dalam pengembangan perangkat lunak.

Kata Kunci: *Handphone*, Sistem Pakar, *Forward Chaining*, *Extreme Programming*

penggunanya hanya membawa *handphone* tersebut ke service *handphone* untuk mengetahui kerusakan apa yang terjadi pada perangkat tersebut. Waktu perbaikan yang habis terpakai selama *handphone* pengguna di tempat service juga dapat menyita waktu pengguna. Belum juga biaya yang akan dikeluarkan untuk memperbaiki perangkat tersebut serta penipuan yang banyak terjadi dikala kita membawa *handphone* ke tempat service.

Berdasarkan permasalahan diatas, dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat menghasilkan pengetahuan untuk menangani masalah yang timbul dari kerusakan *handphone*. Aplikasi yang dibuat harus mampu menangani masalah jarak, waktu, tenaga dan biaya yang dikeluarkan serta mudah digunakan bagi seluruh kalangan pengguna *handphone*.

Salah satu sistem operasi *mobile* yang digunakan oleh *smartphone* adalah Android. Android adalah sebuah sistem operasi untuk *smartphone* yang berbasis Linux. Kelebihan Android dibanding sistem operasi *mobilephone* atau *smartphone* lainnya adalah Android bersifat *open source code* sehingga memudahkan para pengembang untuk menciptakan dan memodifikasi aplikasi atau fitur – fitur yang belum ada di sistem operasi Android sesuai dengan keinginan mereka sendiri.

Maka dari itu sebagai upaya, diterapkan pembuatan Sistem Pakar Pendeteksi Kerusakan *Handphone* Berbasis Android. Dengan banyaknya pengguna *handphone* canggih (*Smartphone*) saat ini, dapat membantu para pengguna untuk lebih memahami lagi akan setiap gejala kerusakan pada *handphone* agar terhindar dari berbagai macam hal yang tidak diinginkan.

Basis Pengetahuan

Table 1. Daftar Kerusakan

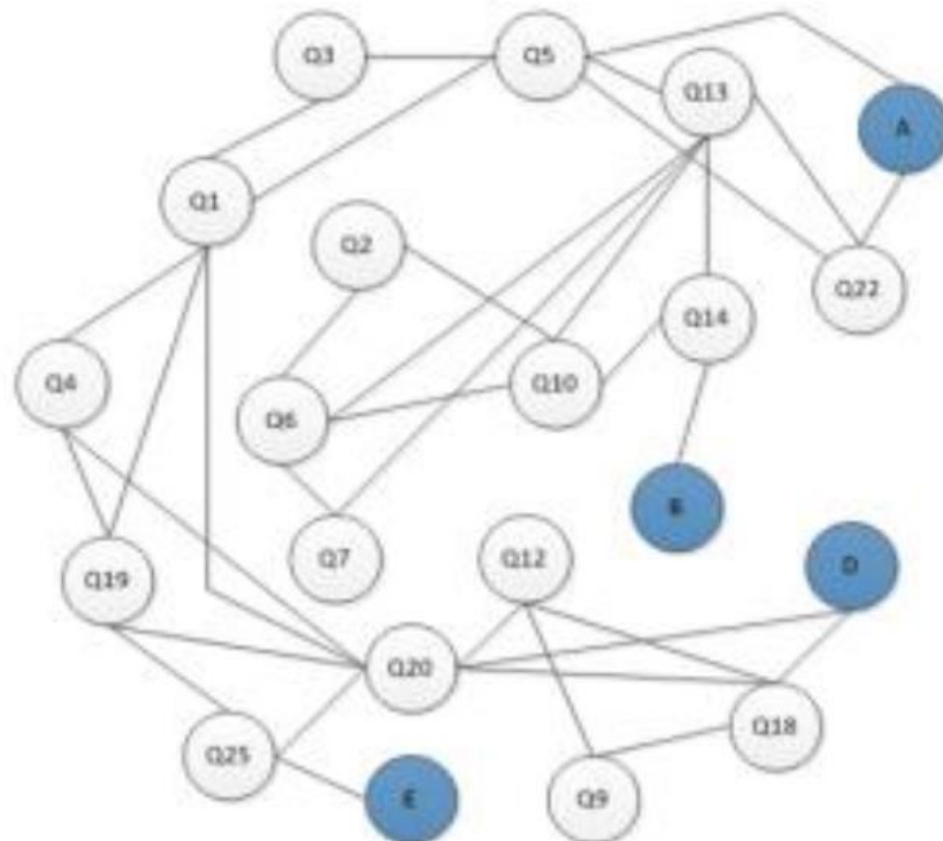
Kode	Jenis Kerusakan
Q1	Tidak Bisa Cars
Q2	LCD Bergaris
Q3	Insert SIM
Q4	Pada saat melakukan panggilan, hp langsung mati
Q5	Mati total
Q6	Bercak hitam pada LCD
Q7	Lampu LCD berkedip-kedip
Q8	Penekanan pada huruf menjadi acak
Q9	Data tiba-tiba hilang
Q10	Tulisan bergaris/ berantakan
Q11	Sebagian tombol tidak berfungsi
Q12	Tidak bisa diakses pada computer atau laptop
Q13	LCD blank/ mati
Q14	Layar tidak jelas
Q15	Sebagian tombol sulit ditekan
Q16	Tidak dapat membuka gallery pada HP
Q17	Koneksi Bluetooth sering gagal dan terputus
Q18	Kinerja HP lambat dan tidak optimal
Q19	HP tidak dapat booting ke menu

Q20	HP hidup mati sendiri
Q21	Hanya bisa mengirim file tertentu saja
G22	Sinyal hilang tiba-tiba
G23	Saat mengaktifkan blueetooth HP menjadi hang atau macet total
G24	Hanya bisa menerima file tertentu saja
G25	HP tiba-tiba mati padahal isi baterai masih ada
G26	Saat Bluetooth diaktifkan, HP terestart sendiri
G27	Tidak ada reaksi ketika ditekan

Tabel 2. Daftar Kersakan Handphone

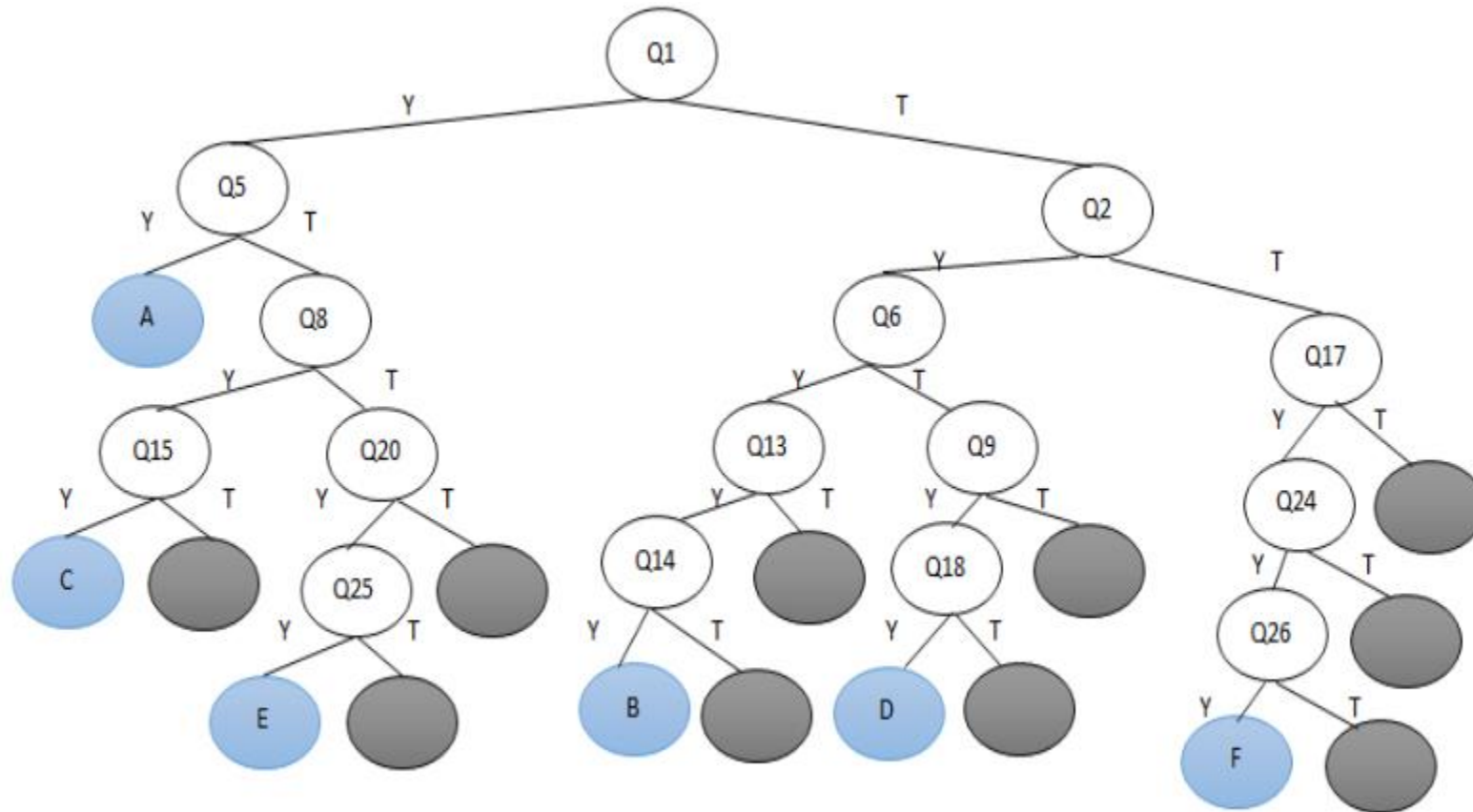
Kode	Jenis Kerusakan
A	IC Power
B	LCD
C	Keypad
D	Memory
E	Baterai
F	Bluetooth

Representasi Pengetahuan



Gambar 2. Jaringan Semantik

Representasi Pengetahuan



Gambar 3. Pohon Keputusan