

# REPRESENTASI PENGETAHUAN (1)



[www.tyas-tamimy.com](http://www.tyas-tamimy.com)



[tyas\\_fa@stmikmpb.ac.id](mailto:tyas_fa@stmikmpb.ac.id)



[fitriayuningtyas@stmikmpb.ac.id](mailto:fitriayuningtyas@stmikmpb.ac.id)



081804767700 (Telegram only)

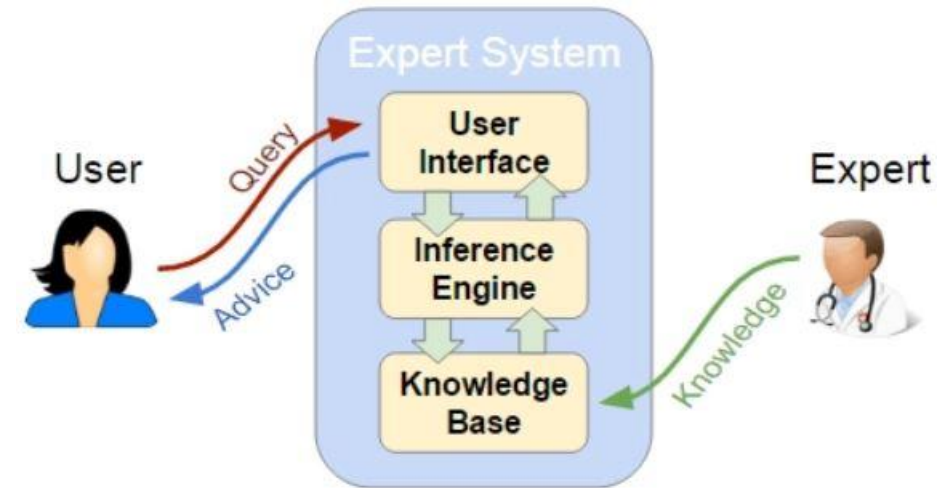


Tyas Tamimy

*Review:*

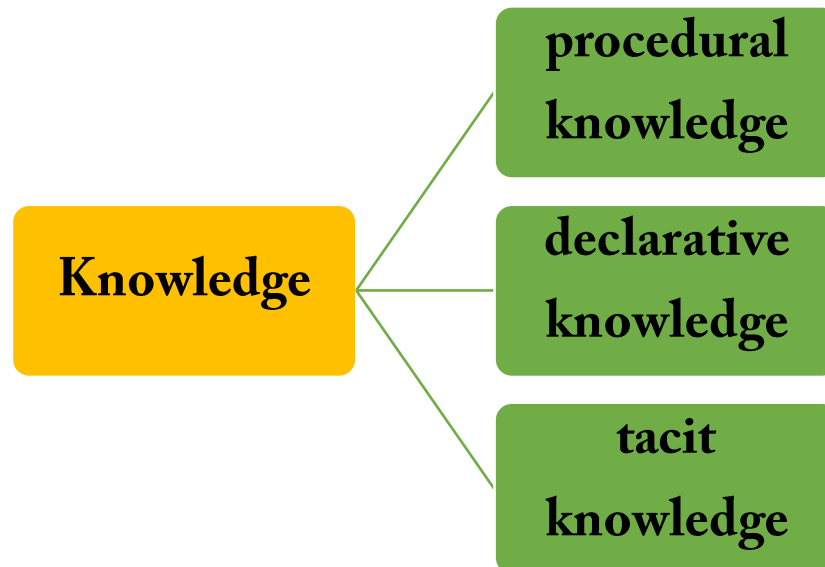
# Bagian-Bagian Sistem Pakar

- *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

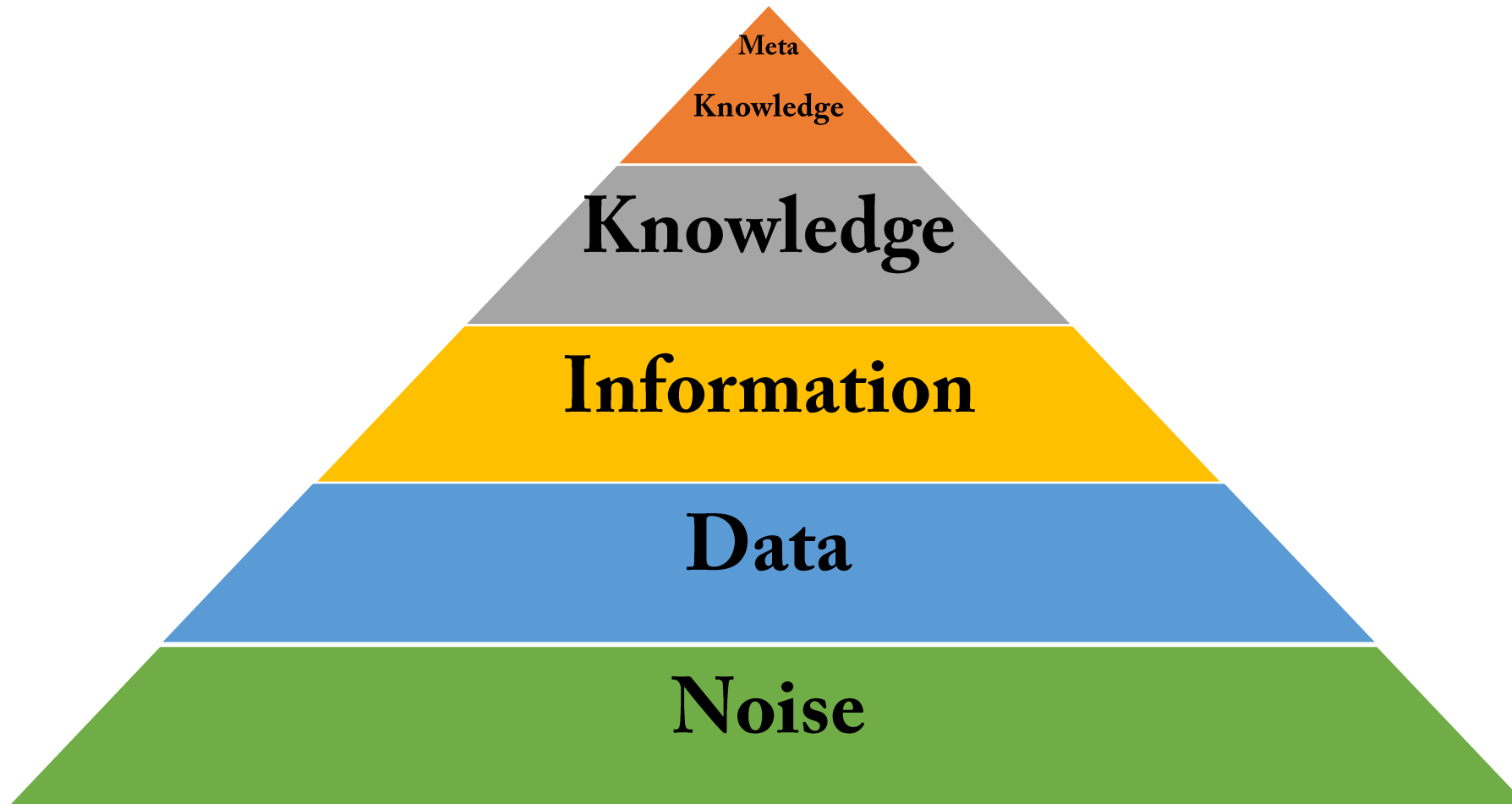
- *Knowledge* merupakan hal penting atau kunci utama dalam sistem pakar, seperti yang dianalogikan *Nicklaus Wirth* dalam ekspresi :

Algoritma + Struktur Data = Program

*Knowledge* + Inferensi = Sistem Pakar

-

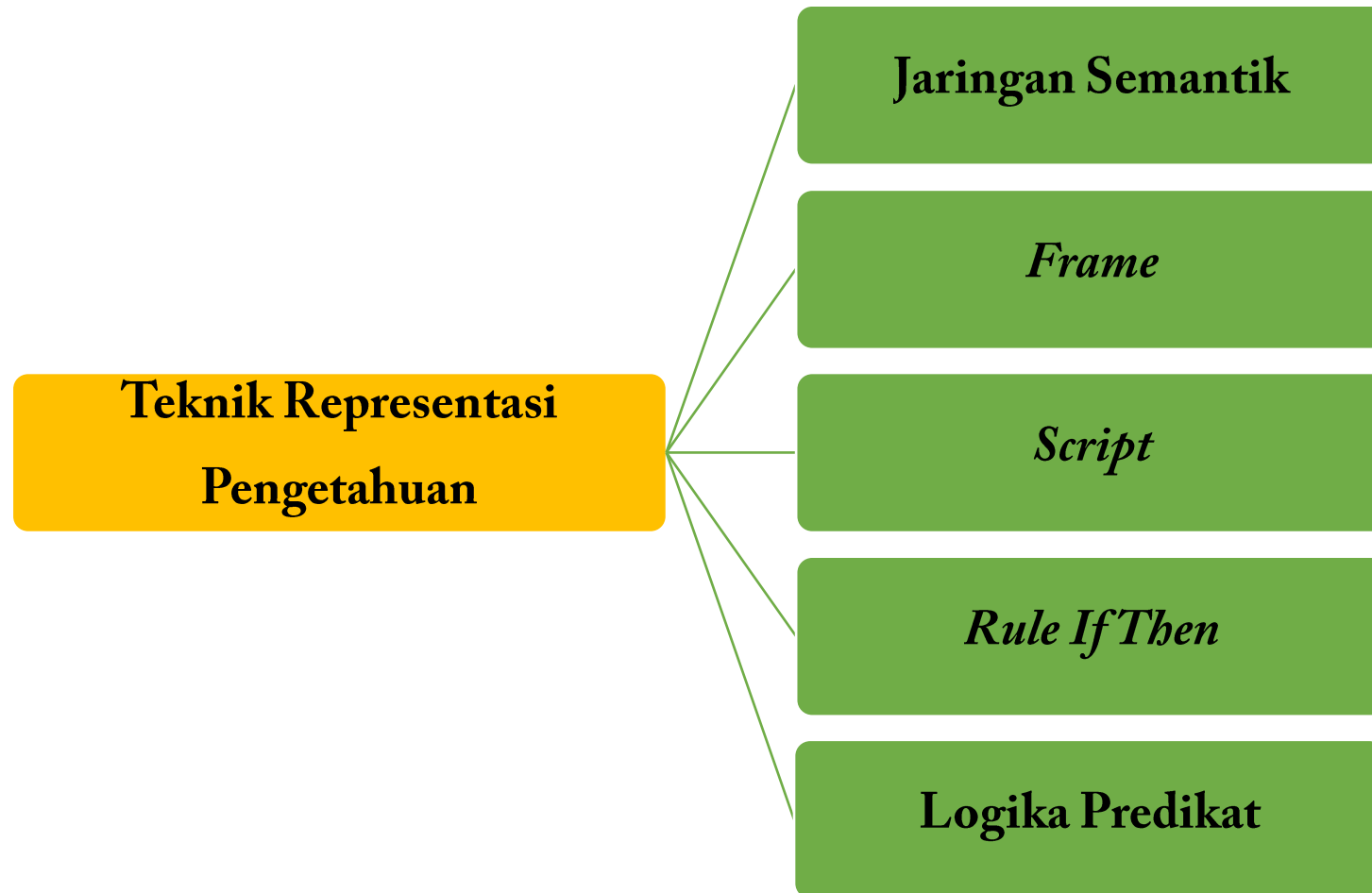
# *Hierarki Knowledge*



# 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.

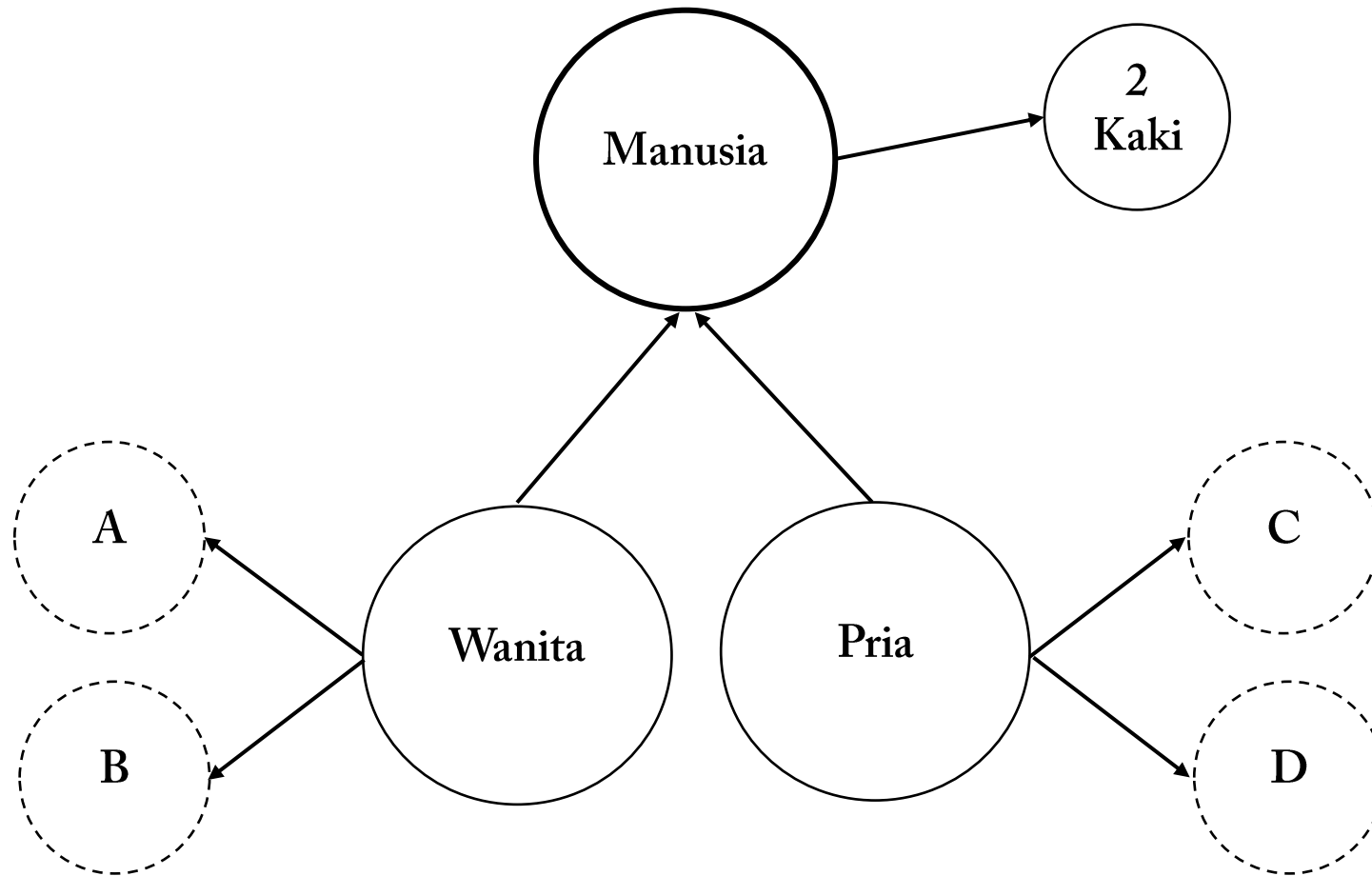
# Teknik Representasi Pengetahuan



# Jaringan Semantik

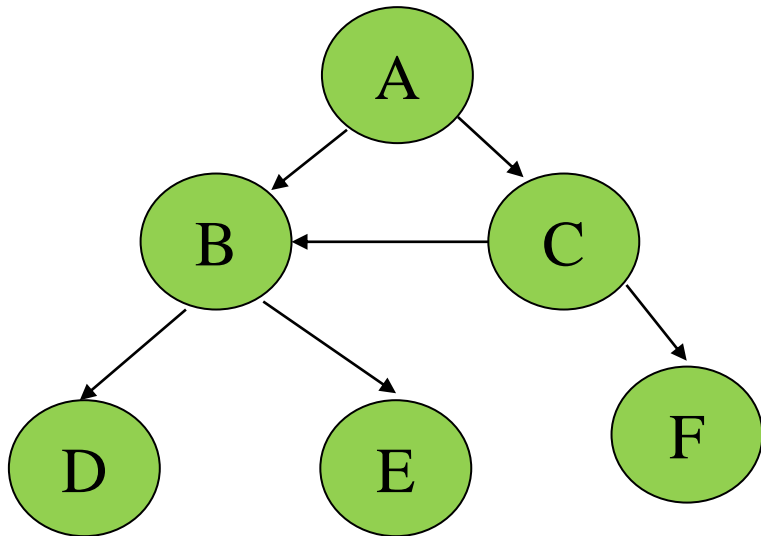
- Jaringan semantik adalah sistem representasi yang digunakan untuk **informasi proposional** (pernyataan yang bernilai benar atau salah).
- Komponen dasar jaringan semantik yaitu *node* dan *arc*.
- *Node* menyatakan **obyek, konsep, atau situasi** yang ditunjukkan oleh **kotak atau lingkaran**.
- *Arc* 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<sup>(1)</sup>, Vecky Poekoel<sup>(2)</sup>, Oktavian Lantang<sup>(3)</sup>  
Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia.

Email: [maimunaobit@gmail.com](mailto:maimunaobit@gmail.com), [vecky\\_poekoel@unsrat.ac.id](mailto:vecky_poekoel@unsrat.ac.id), [oktavian\\_lantang@unsrat.ac.id](mailto: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

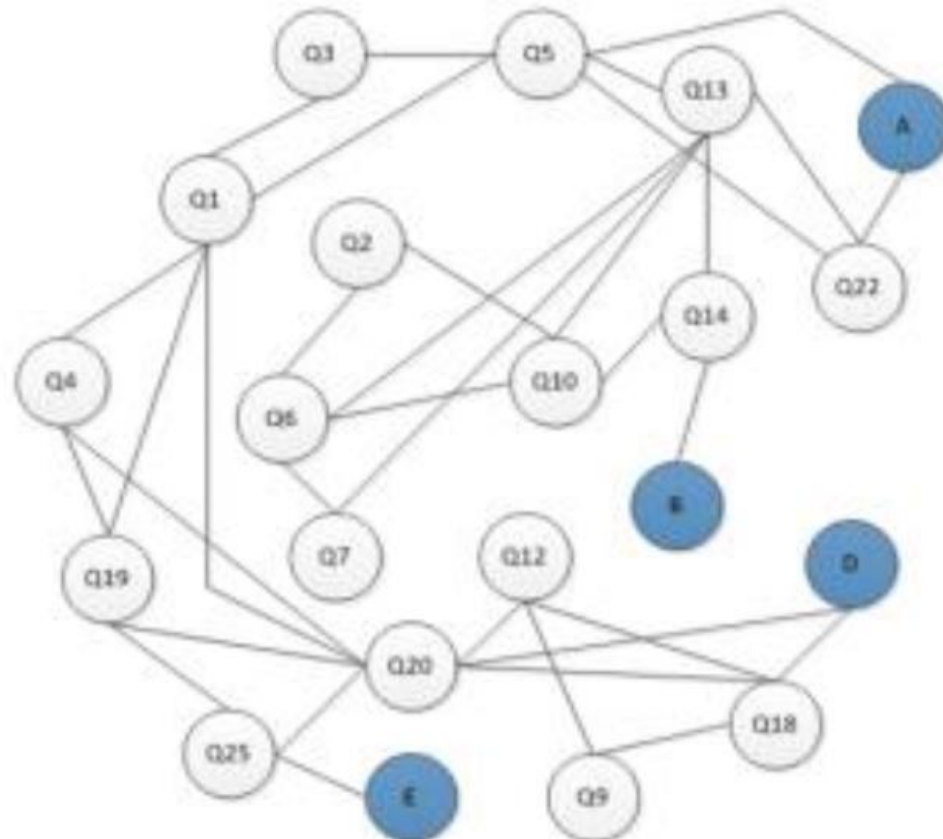
Kode	Jenis Kerusakan
Q1	Tidak Bisa Cars
Q2	LCD Bergaris
Q3	Insert SIM
Q4	Pada saat melakukan panggilan, hp langsung mati
Q5	Mati total
Q6	Bercak hitam pada LCD
Q7	Lampu LCD berkedip-kedip
Q8	Penekanan pada huruf menjadi acak
Q9	Data tiba-tiba hilang
Q10	Tulisan bergaris/ berantakan
Q11	Sebagian tombol 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

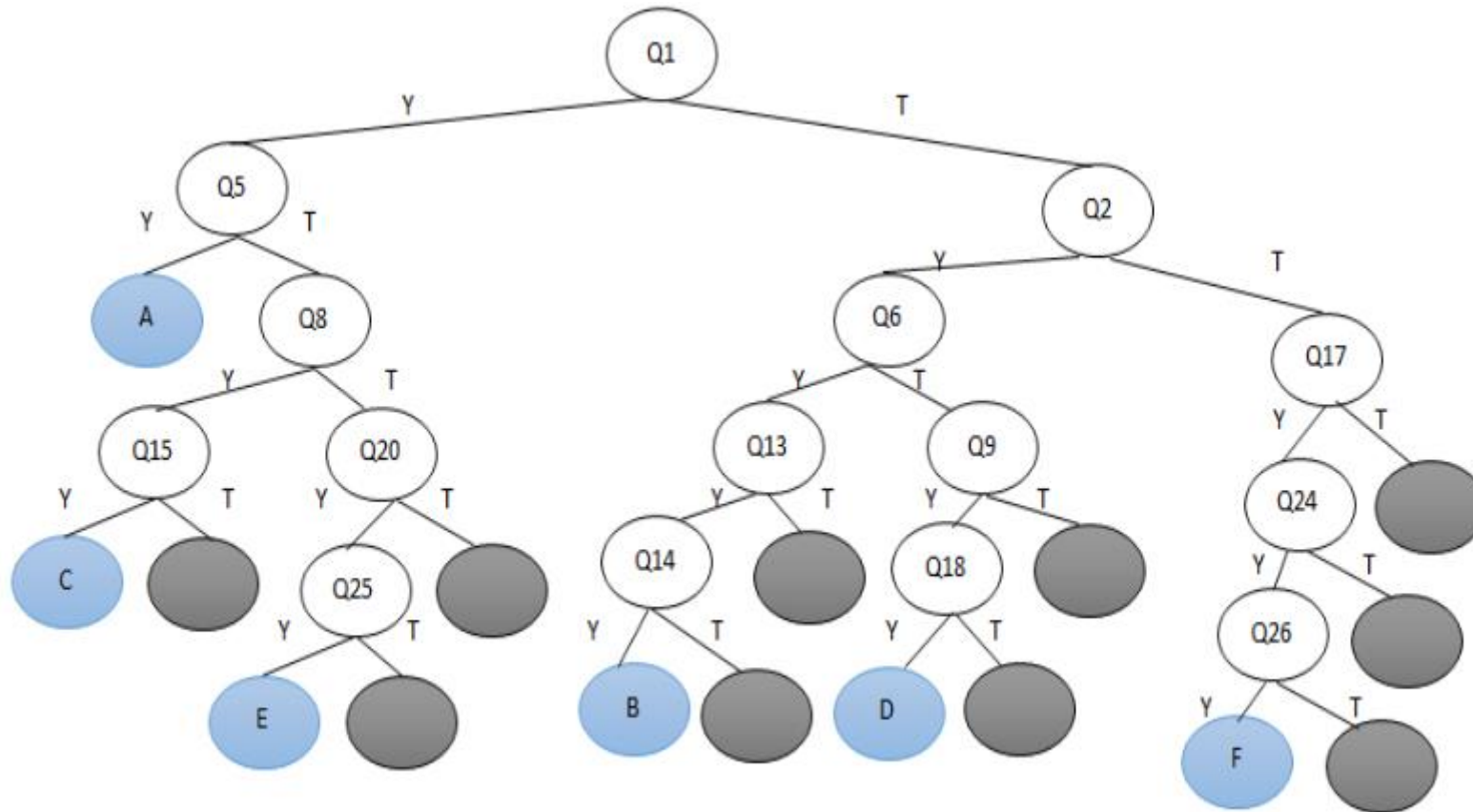
Kode	Jenis Kerusakan
A	IC Power
B	LCD
C	Keypad
D	Memory
E	Baterai
F	Bluetooth

# Representasi Pengetahuan



Gambar 2. Jaringan Semantik

# Representasi Pengetahuan

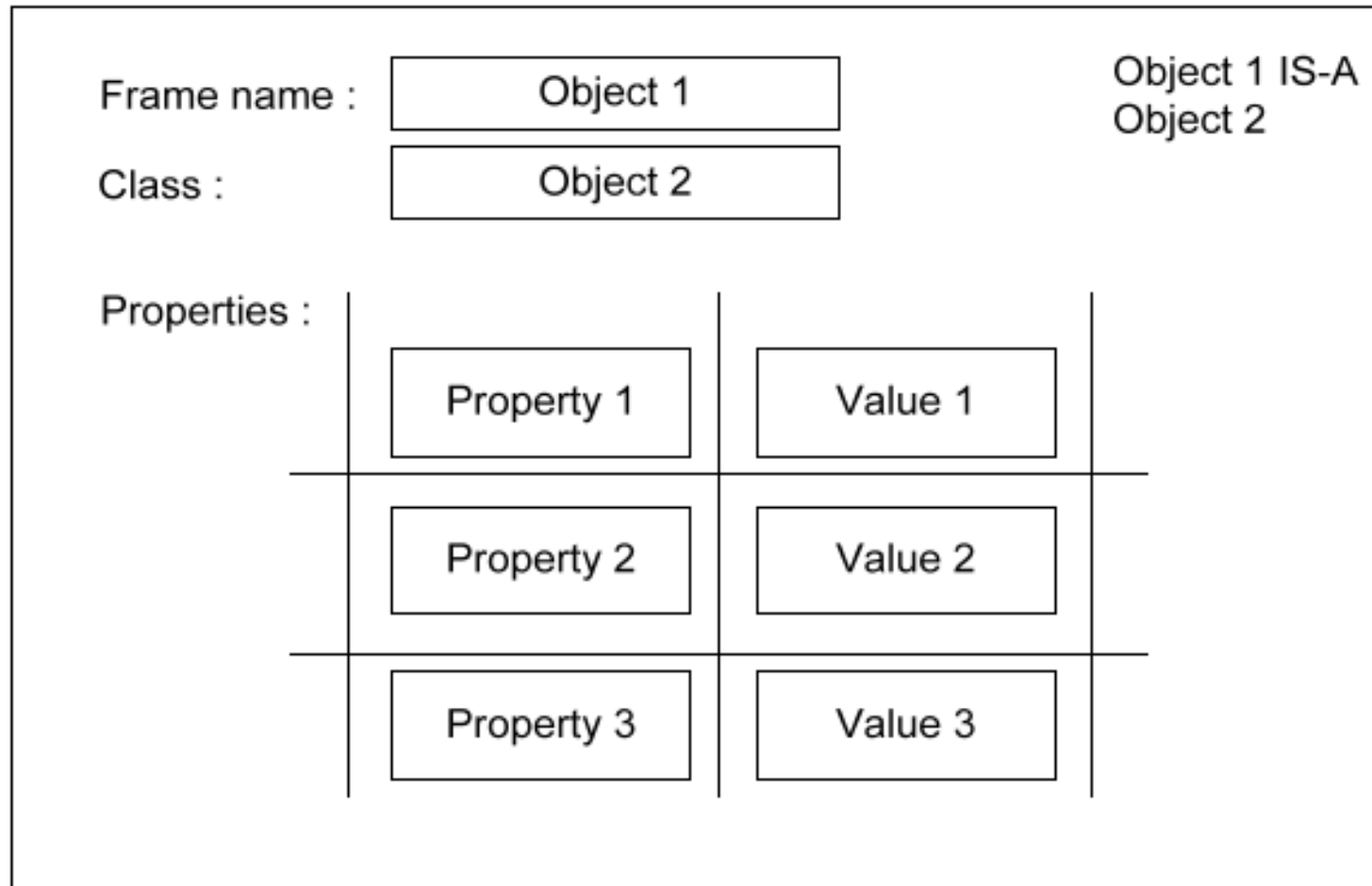


Gambar 3. Pohon Keputusan

# Frame

- Frame digunakan untuk merepresentasikan pengetahuan yang didasarkan kepada karakteristik yang sudah dikenal yang merupakan pengalaman masa lalu
- Frame berupa kumpulan slot-slot (representasi entitas sebagai struktur objek)
- Slot merupakan atribut untuk mendeskripsikan pengetahuan berupa kejadian, lokasi, situasi ataupun elemen-elemen lain.

# Struktur Frame



# Contoh Frame Kelas dari Penyakit Infeksi

Frame name :

Class :

Properties :

<input type="text" value="Jenis"/>	<input type="text" value="Polio, Sars, dll"/>
<input type="text" value="Gejala"/>	<input type="text" value="Demam, Nyeri otot, dll"/>
<input type="text" value="Penanganan"/>	<input type="text" value="Imunisasi, Antibiotik, dll"/>

# Script

- Script merupakan representasi pengetahuan yang berupa **skenario** atau **urutan kejadian**
- Script merupakan skema representasi pengetahuan yang **sama** dengan **frame**
- **Frame** menggambarkan **objek** sedangkan **script** menggambarkan **urutan peristiwa**
- **Penggambaran urutan peristiwa pada script** menggunakan **serangkaian slot** yang berisi informasi tentang orang, objek dan **tindakan- tindakan** yang terjadi dalam suatu peristiwa

# Komponen Script

- Komponen script:
  1. Kondisi masukan
  2. Hasil yang diinginkan
  3. Aturan
  4. Urutan peristiwa
- Contoh Script:
  1. Prosedur mematikan komputer
  2. Skenario film

# Elemen Script

- **Kondisi input:** yaitu **kondisi yang harus dipenuhi sebelum terjadi** atau berlaku suatu peristiwa dalam script
- **Track:** yaitu **variasi** yang mungkin terjadi dalam suatu script
- **Prop:** berisi **objek-objek pendukung** yang digunakan selama peristiwa terjadi
- **Role:** yaitu **peran yang dimainkan oleh seseorang dalam peristiwa**
- **Scene:** yaitu **adegan yang dimainkan** yang menjadi bagian dari suatu peristiwa
- **Hasil:** yaitu **kondisi yang ada setelah urutan peristiwa dalam script terjadi.**

# Contoh Script Pembelian Obat Di Apotek

- SCRIPT APOTEK
- Jalur (*Track*): Apotek Bismillah Sehat
- Peran (*Roles*): Apoteker, konsumen, dll
- Pendukung (*Prop*): Resep, obat, dll
- Kondisi input: Konsumen membawa resep

# Contoh Script Pembelian Obat Di Apotek

- Adegan (*scene*) 1: Masuk
  1. Konsumen masuk ke Apotik
  2. Konsumen antri
- Adegan (*scene*) 2: Transaksi
  1. Konsumen menyerahkan resep kepada apoteker
  2. Apoteker menyerahkan obat kepada konsumen sesuai resep
  3. Konsumen membayar obat
- Adegan (*scene*) 3: Keluar
  1. Konsumen meninggalkan apotek
- Hasil:
  1. Pasien mendapatkan obat sesuai resep

# Contoh Kasus

*Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2011 (SNATI 2011)  
Yogyakarta, 17-18 Juni 2011*

*ISSN: 1907-5022*

## **IMPLEMENTASI METODE FRAME UNTUK MENDIAGNOSA GANGGUAN KEPRIBADIAN DRAMATIK MENGGUNAKAN SISTEM PAKAR**

**Drs. Asahar Johar, M.Si, Desty Dwitia Palupi, S.T.**

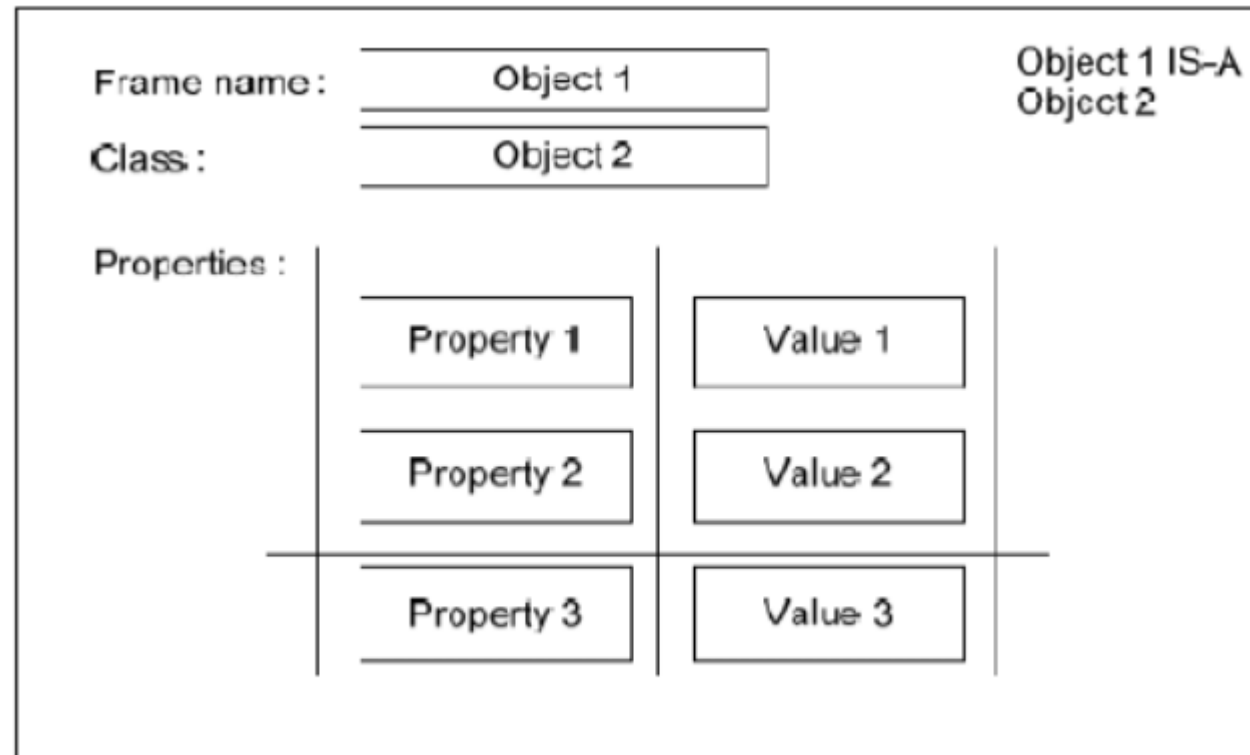
*Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Bengkulu*

### **ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan membangun implementasi metode frame untuk mendiagnosa gangguan kepribadian dramatik menggunakan sistem pakar mulai dari tahap perencanaan sistem sampai dengan tahap implementasi sistem. Sistem pakar ini berguna untuk mengetahui informasi mengenai gejala-gejala gangguan kepribadian dramatik yang ada dan referensi terapi untuk gejala tersebut. Permasalahan dari penelitian ini adalah Bagaimana membangun suatu sistem pakar yang dapat mendiagnosa gangguan kepribadian dramatik berdasarkan gejala-gejala yang ada serta memberikan referensi terapi untuk gejala tersebut. Sistem ini dibangun menggunakan Object Oriented Analysis dan Object Oriented Desain yang terdiri dari problem domain component (PDC), Data Management Component (DMC) dan Human Interaction Component (HIC). Metode pengembangan sistem yang digunakan terdiri dari 6 tahap yaitu perencanaan sistem, analisis sistem, desain sistem, penulisan program, pengujian dan pemeliharaan. Hasil penelitian ini adalah sistem pakar untuk mendiagnosa gangguan kepribadian dramatik.*

**Kata Kunci:** *Sistem Pakar, Metode Frame, Gangguan Kepribadian Dramatik*

# Struktur Frame



Gambar 2.4. Struktur Frame

# *Knowledge*

Tabel 4.1. Jenis Gangguan Kepribadian Dramatik

Kode	Jenis Gangguan Kepribadian Dramatik
A	Gangguan Kepribadian Ambang
B	Gangguan Kepribadian Histrionik
C	Gangguan Kepribadian Narsistik
D	Gangguan Kepribadian Antisosial

# Knowledge

Tabel 4.2. Gejala Gangguan Kepribadian Dramatik

1. Memiliki rasa takut diabaikan orang tua	9. Perilaku sangat boros
2. Memiliki rasa takut diabaikan saudara	10. Berprilaku seksual yang tidak pantas terhadap pasangan
3. Memiliki rasa takut diabaikan teman-teman	11. Perilaku menginginkan bunuh diri
4. Memiliki rasa takut diabaikan pasangan	12. Berperilaku ingin mutilasi
5. Menuntut perhatian	13. Kelabilan atau ekspresi emosional senang yang berlebihan
6. Mengidealkan seseorang tetapi kemudian membencinya	14. Kelabilan atau ekspresi emosional sedih yang berlebihan
7. Perasaan diri yang selalu berubah-ubah	15. Hidup terasa hampa
8. Perilaku impulsif atau berlebihan	16. Sangat sulit mengendalikan kemarahan
	17. Memiliki pikiran curiga (paranoid) yang berlebihan pada saat ditatap orang lain

# Knowledge

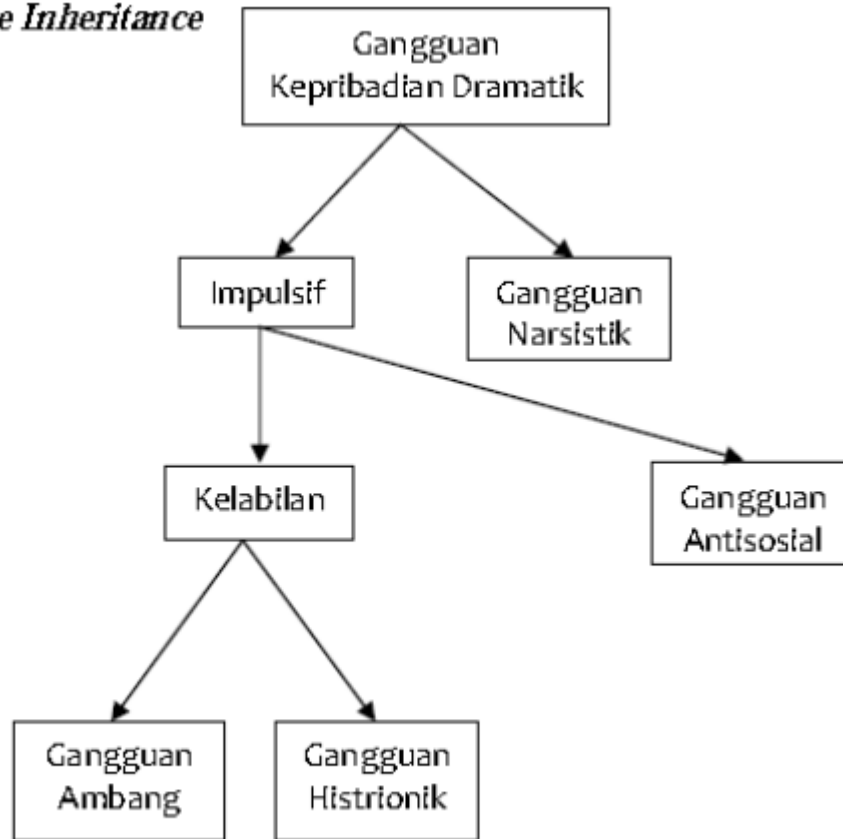
18. Memiliki pikiran curiga (paranoid) yang berlebihan pada saat didekati orang lain
19. Mengalami ketakutan yang berlebihan
20. Menginginkan menjadi pusat perhatian
21. Menginginkan dipuji oleh orang lain
22. Perubahan ekspresi emosi sangat cepat
23. Perasaan mudah tersinggung
24. Suka sekali berdandan
25. Menggunakan waktu berjam-jam untuk berdandan
26. Mudah dipengaruhi oleh orang lain
27. Mempertahankan pendapat yang kurang memiliki detail yang tidak tepat
28. Menyalahartikan hubungan lebih dari yang sebenarnya
29. Memandang penting diri sendiri atau arogansi
30. Hanya terfokus pada keberhasilan yang diraih
31. Hanya terfokus pada kecerdasan diri

32. Hanya terfokus pada kecantikan diri
33. Perasaan berhak mendapatkan segalanya
34. Cenderung memanfaatkan orang lain
35. Iri pada orang lain
36. Tidak bertanggung jawab
37. Tidak peduli terhadap norma-norma
38. Tidak peduli terhadap peraturan-peraturan yang berlaku
39. Tidak peduli terhadap kewajiban social
40. Tidak memperdulikan keselamatan diri sendiri
41. Tidak memperdulikan keselamatan orang lain
42. Berulang kali melanggar hukum
43. Tidak mampu untuk menerima kesalahan
44. Tidak mau belajar dari pengalaman
45. Kurang memiliki penyesalan
46. Melakukan kebohongan
47. Menipu orang lain
48. Melakukan kegiatan membolos
49. Lari dari rumah

50. Melakukan dengan sengaja merusak kepemilikan orang lain
51. Perilaku buruk yang dilakukan untuk kepuasan pribadi
52. Tidak memperdulikan keselamatan diri sendiri

# Frame Gangguan Kepribadian Dramatik

## Frame Inheritance



Gambar 4.1. Frame Gangguan Kepribadian Dramatik

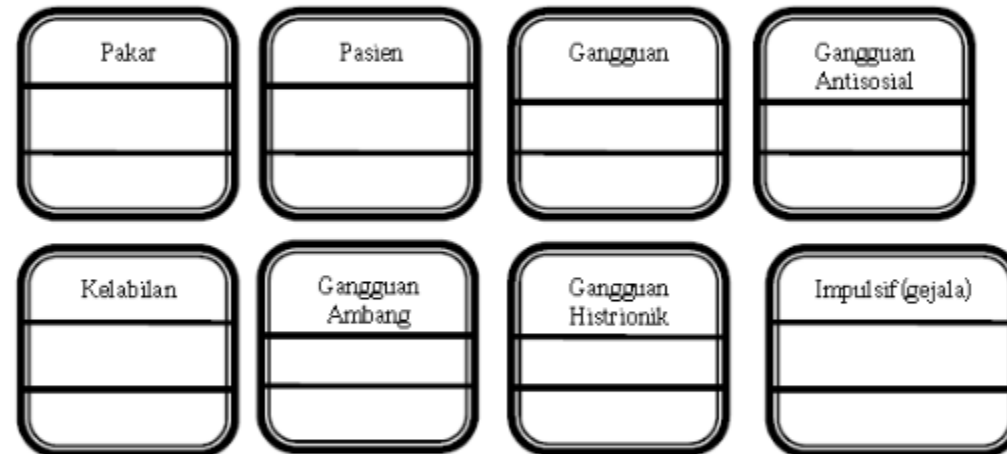
Nama *Frame* : Gangguan Kepribadian Dramatik

CLASS: Gangguan Kepribadian Dramatik
Penderita: Remaja Dewasa
Jenis Kelamin: Pria Wanita
Status: Menikah Belum menikah Janda duda
Umur Penderita: Range: 17-50 tahun
Tingkah laku kompleks: Ketergantungan yang berlebihan Ketakutan yang berlebihan Kesedihan yang mendalam Tingkah laku yang eksploitatif Kemarahan yang tidak dapat dikontrol
Sifat Spontanitas

# Kelas dan Objek



Gambar 4.2 Lapisan Kelas



Gambar 4.3 Kelas-&-Objek

