

BAB III

PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisa Sistem

Pemilihan jenis alat kontrasepsi merupakan suatu bentuk pengambilan keputusan yang cukup sulit dan perlu diperhitungkan secara tepat, tetapi lebih saat ini masih banyak orang yang malu untuk datang ke dokter atau bidan. Hal ini sering membuat user menjadi bingung dalam memutuskan jenis alat kontrasepsi yang paling tepat untuk dipilih.

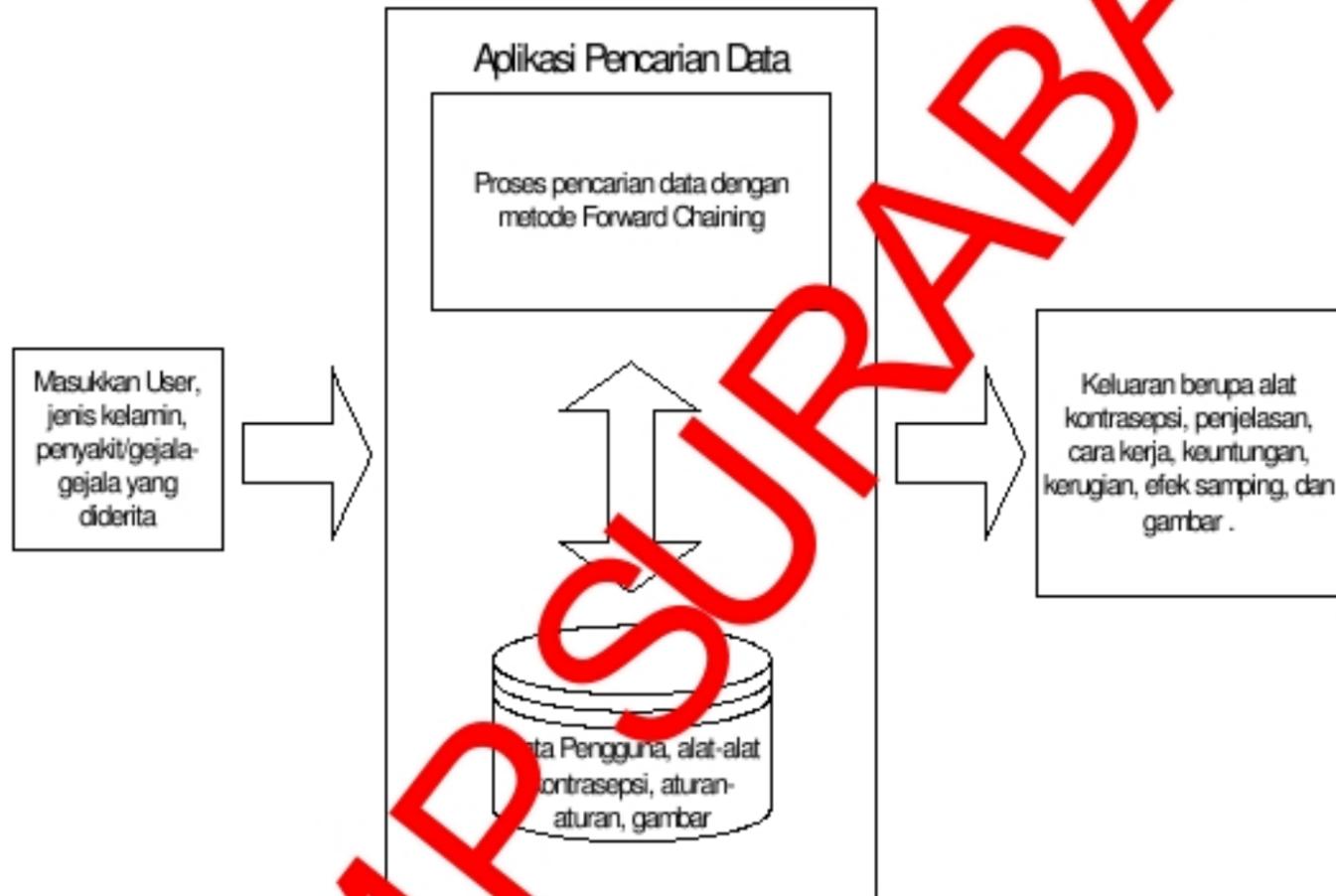
Salah satu cara untuk membantu user dalam menentukan jenis alat kontrasepsi mana yang paling tepat adalah menggunakan suatu Sistem Pakar. Sistem Pakar ini berdasarkan input dari user yang menampilkan jenis alat kontrasepsi yang sesuai berdasarkan inputan yang diterima dan diproses dengan menggunakan metode yang tepat. Untuk itu diperlukan suatu metode pakar yang tepat sehingga dapat menghasilkan hasil akhir yang benar, dimana metode tersebut menggunakan *Forward Chaining*.

3.2 Perancangan Sistem

Dalam melakukan perancangan sistem ada beberapa tahapan yang harus dilakukan agar aplikasi yang dibuat dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Adapun tahapan-tahapan dalam perancangan sistem adalah pembuatan Blok diagram, *dependency diagram*, *decision tree*, *decision table*, *rule base*, perancangan *system flow*, dan struktur table.

3.2.1 Blok Diagram

Desain blok diagram adalah langkah awal yang dilakukan dalam merancang desain sistem. Blok diagram yang terdapat pada gambar 3.1 dibuat berdasarkan macam fasilitas yang terdapat dalam sistem pakar alat kontrasepsi, antara lain:



Gambar 3.1 Blok Diagram Aplikasi Pencarian Data

Pada gambar 3.1 diatas, dapat dijelaskan bahwa untuk mencari data yang sesuai dengan keinginan user adalah user harus terlebih dahulu menginputkan id user, nama user, memilih jenis kelamin, dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang akan ditampilkan. Pertanyaan-pertanyaan mengenai penyakit atau gejala-gejala yang pernah/sedang diderita. Dimana pertanyaan tersebut diajukan oleh sistem yang berhubungan dengan alat kontrasepsi dan sesuai dengan jenis kelamin user.

3.2.2 Dependency Diagram

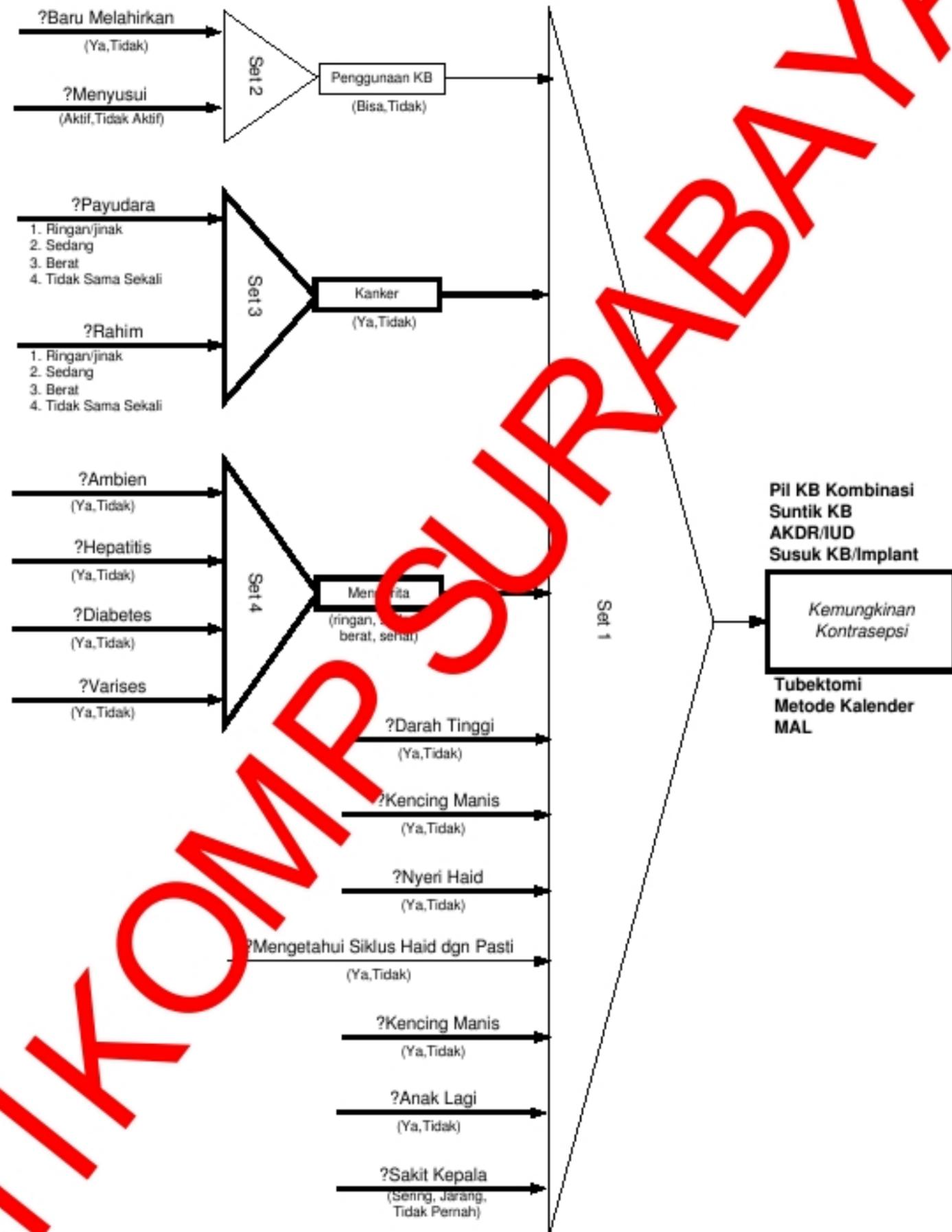
Dependency diagram adalah langkah yang dilakukan dalam merancang sebuah *knowledge base system*. Dengan menyusun *dependency diagram* dapat divisualisasikan hubungan antar *rule* yang menyusun *final rule*. Pada *dependency diagram* tersebut juga dapat ditentukan *input* yang akan diminta dari user dan kesimpulan yang dihasilkan oleh suatu *rule* ataupun *final rule*. *Dependency diagram* pada sistem ini dibagi menjadi 2, yaitu *dependency diagram* pria dan *dependency diagram* untuk wanita. Contoh dari *Dependency diagram* pria dari sistem pakar diterangkan pada gambar 3.2 dan untuk *Dependency diagram* wanita dari sistem pakar diterangkan pada gambar 3.3.



Gambar 3.2 Contoh *Dependency Diagram* Pria untuk Program Aplikasi

Pada *dependency diagram* pria yang ditampilkan di atas, hanya terdapat satu set saja, set satu ini digunakan untuk meminta jawaban-jawaban dari user berupa keluhan-keluhan yang pernah dan sedang terjadi. Hasil kesimpulan dari set

ini adalah sebagai kemungkinan alat kontrasepsi yang akan disarankan oleh sistem pakar untuk *user* berjenis kelamin pria.



Gambar 3.3 Contoh *Dependency Diagram* Wanita untuk Program Aplikasi

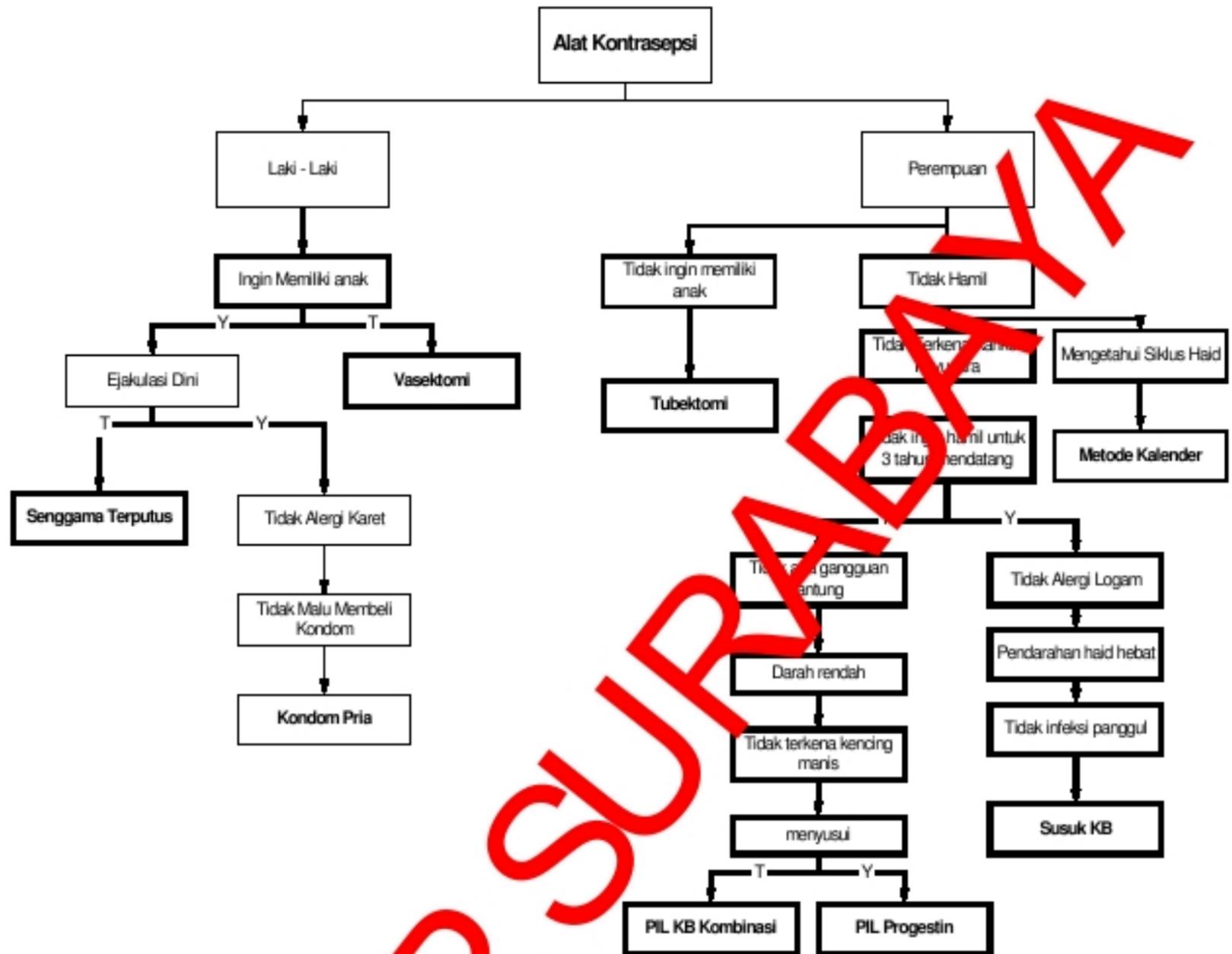
Sedangkan pada *dependency diagram* untuk jenis kelamin wanita terdapat 4 set. Set keempat digunakan untuk menentukan peringkat jenis penyakit, didalam set empat ada empat pertanyaan mengenai jenis penyakit yang diderita oleh user. Set ketiga digunakan untuk menentukan apakah pengguna terkena kanker atau tidak, pada set ketiga ada dua pertanyaan mengenai kanker payudara dan kanker rahim. Set kedua digunakan untuk menentukan apakah user berhak untuk menggunakan alat kontrasepsi atau tidak, di dalam set kedua ini terdapat dua buah pertanyaan yang mengenai penggunaan alat kontrasepsi.

Sedangkan set pertama berfungsi sebagai set akhir, pada set pertama akan ditampilkan tujuh buah pertanyaan yang mendukung set-set lainnya. Hasil kesimpulan dari set pertama adalah sebagai kemungkinan alat kontrasepsi yang akan disarankan oleh sistem pakar untuk user. Hasil kesimpulan dari set pertama tersebut merupakan hasil kesimpulan akhir dari program aplikasi sistem pakar untuk jenis kelamin wanita.

3.2.3 Decision Tree

Decision tree adalah struktur grafik hirarki. Struktur ini merupakan cara yang sederhana untuk menggambarkan *list* dan hirarki pengetahuan lainnya. *Decision tree* menggambarkan hubungan premis atau kondisi dan konklusi atau kesimpulan dalam bentuk diagram pohon.

Pada pembuatan sistem pakar untuk menentukan jenis alat kontrasepsi yang sesuai untuk user baik berjenis kelamin pria atau wanita, *decision tree* disusun berdasarkan gejala-gejala yang dialami *user*. Contoh dari *decision tree* untuk sistem pakar dapat dilihat pada Gambar 3.4.

Gambar 3.4 Contoh *Decision Tree*

3.2.4 Decision Table

Decision table berfungsi untuk menampilkan hubungan-hubungan antara kondisi dan hasil dalam bentuk table. Dalam pembuatan *decision table* itu sendiri dibuat berdasarkan dari contoh gambar *decision Tree* yang telah dibuat di atas pada gambar 3.4. Contoh dari *decision table* untuk sistem pakar membantu pemilihan alat kontrasepsi diterangkan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 *Decision Table* untuk Membantu Pemilihan Kontrasepsi

no	Keterangan	Sistem Kalendar	Senggama Terputus	Pil Kombinasi	AKDR	Kondom	Tubektomi	Vasektomi	Susuk Kb / Implan	suntik KB	...
1	Tidak Ejakulasi Dini		YES								
2	Mengetahui Siklus Haid	YES									
3	Tidak Alergi Karet					YES					
4	Tidak Terkena Kanker Payudara			YES	YES				YES	YES	
5	Darah Rendah								YES	YES	
6	Tidak Ada Penyakit Jantung			YES						YES	
7	Darah Tinggi			NO							
8	Sedang Hamil	YES	YES								
9	Kencing Manis			YES							
10	Menyusui				YES				YES		YES
11	Tidak Alergi Logam				YES						
12	Pendarahan Haid Hebat			NO	NO		NO		NO	NO	
13	Perokok	YES		NO						YES	
14	Varises	YES		YES							
15	Diabetes										NO
16	Pascapersalinan			YES	YES						YES
17	Sakit Kepala	YES		NO							
18	Tidak Ingin Punya Anak Lagi						YES	YES			
19	Terkena Penyakit Kelamin					YES					

3.2.5 Rule Base

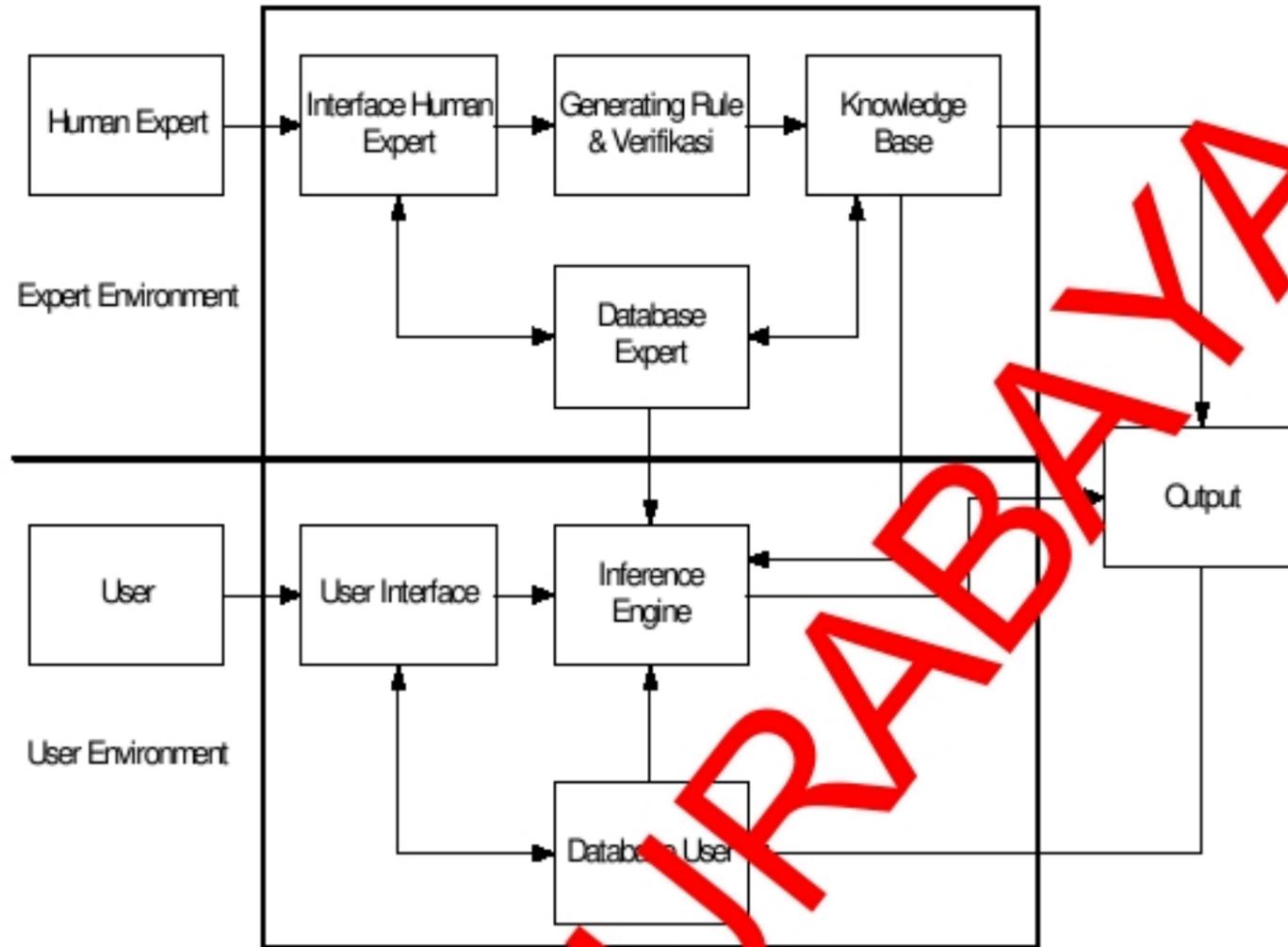
Setelah membuat *decision table*, langkah selanjutnya adalah membuat *rule base*, dibawah ini merupakan salah satu contoh dari pembuatan rule base secara manual untuk jenis kelamin pria.

- Rule 1 :
 IF Ejakulasi_Dini = tidak AND Alergi_Karet = tidak AND Penyakit_Kelamin = tidak AND Tidak_Ingin_Anak_Lagi = tidak
 THEN Kontrasepsi = Senggama Terputus
- Rule 2 :
 IF Ejakulasi_Dini = tidak AND Alergi_Karet = tidak AND Penyakit_Kelamin = tidak AND Tidak_Ingin_Anak_Lagi = ya

- THEN Kontrasepsi = Vasektomi
3. Rule 3 :
 IF Ejakulasi_Dini = tidak AND Alergi_Karet = tidak AND Penyakit_Kelamin = ya AND Tidak_Ingin_Anak_Lagi = ya
 THEN Kontrasepsi = Kondom
4. Rule 4 :
 IF Ejakulasi_Dini = tidak AND Alergi_Karet = tidak AND Penyakit_Kelamin = ya AND Tidak_Ingin_Anak_Lagi = ya
 THEN Kontrasepsi = Vasektomi
5. Rule 5 :
 IF Ejakulasi_Dini = tidak AND Alergi_Karet = ya AND Penyakit_Kelamin = tidak AND Tidak_Ingin_Anak_Lagi = tidak
 THEN Kontrasepsi = Senggama Terputus
6. Rule 6 :
 IF Ejakulasi_Dini = tidak AND Alergi_Karet = ya AND Penyakit_Kelamin = tidak AND Tidak_Ingin_Anak_Lagi = ya
 THEN Kontrasepsi = Vasektomi
7. Rule 7 :
 IF Ejakulasi_Dini = tidak AND Alergi_Karet = ya AND Penyakit_Kelamin = ya AND Tidak_Ingin_Anak_Lagi = tidak
 THEN Kontrasepsi = Kondom
8. Rule 8 :
 IF Ejakulasi_Dini = tidak AND Alergi_Karet = ya AND Penyakit_Kelamin = ya AND Tidak_Ingin_Anak_Lagi = ya
 THEN Kontrasepsi = Vasektomi
9. Rule 9 :
 IF Ejakulasi_Dini = ya AND Alergi_Karet = tidak AND Penyakit_Kelamin = tidak AND Tidak_Ingin_Anak_Lagi = tidak
 THEN Kontrasepsi = Kondom
10. Rule 10 :
 IF Ejakulasi_Dini = ya AND Alergi_Karet = tidak AND Penyakit_Kelamin = tidak AND Tidak_Ingin_Anak_Lagi = ya
 THEN Kontrasepsi = Vasektomi

3.2.6 Perancangan Arsitektur Sistem

Desain arsitektur untuk sistem pakar membantu pemilihan alat kontrasepsi dapat dilihat pada gambar 3.5, pada desain arsitektur sistem akan menggambarkan hubungan-hubungan antara elemen-elemen utama dalam sistem pakar.



Gambar 3.5 Desain Arsitektur Sistem Pakar

Keterangan :

1. **Interface Human Expert** : Media yang digunakan oleh *human expert* untuk mengembangkan sistem pakar. Dimana dalam menentukan parameter dan *generating rule* yang menghasilkan himpunan aturan-aturan (*rules*)
2. **Generating Rule & Verifikasi** : Proses *generating rule* dijalankan untuk membentuk aturan-aturan dari desain pakar, dimana aturan-aturan didapatkan melalui *treeview* yang diinputkan oleh pakar. Dan secara otomatis akan melakukan 5 Verifikasi aturan (*redundant rules, conflicting rules, subsumed rules, circular rules, dan unnecessary IF conditions*)

3. Database Pakar : Digunakan untuk mengembangkan basis pengetahuan apabila pakar ingin menambah, mengedit atau menghapus aturan. Dalam sistem ini database pakar disimpan dalam file pakar.mdb, yang terdiri dari :

- a. Tabel Main_Pria digunakan untuk menyimpan data utama berdasarkan treeview yang telah dibuat untuk pria.
- b. Tabel Main_Wanita digunakan untuk menyimpan data utama berdasarkan treeview yang telah dibuat untuk wanita.
- c. Tabel Detil_Main_Pria digunakan untuk menyimpan option-option dari tabel Main_Pria.
- d. Tabel Detil_Main_Wanita digunakan untuk menyimpan option-option dari tabel Main_Wanita.
- e. Tabel Rule_Pria digunakan untuk menyimpan data premis dan konklusi untuk pria.
- f. Tabel Rule_Pria digunakan untuk menyimpan data premis dan konklusi untuk pria.
- g. Tabel Alat_Kontap digunakan untuk menyimpan keterangan mengenai alat-alat kontrasepsi.
- h. Tabel Dokter digunakan untuk menyimpan keterangan mengenai lokasi dan detil dari dokter yang dapat dihubungi untuk melakukan konsultasi.
- i. Tabel Login digunakan untuk menyimpan data admin.

4. Interface User : Sebagai media oleh user untuk melihat dan berinteraksi dengan sistem.
5. Database User : Digunakan untuk menyimpan data yang dimasukkan oleh pengguna, yang hanya disimpan ke dalam tabel Pengguna. Tabel Pengguna digunakan untuk menyimpan data pengguna.
6. Inference Engine : Mekanisme inferensi yang digunakan adalah *Forward Chaining*, karena sistem belum tahu mengetahui fakta-fakta yang ada, kemudian mencari kesimpulan sementara sampai akhirnya berhenti setelah menghasilkan sebuah kesimpulan akhir, yaitu suatu hasil diagnosis pemilihan alat kontrasepsi.
7. Knowledge base : Kumpulan fakta-fakta dan aturan-aturan (*rules*) serta *working memory* yang merupakan fakta-fakta yang diperoleh oleh sistem selama proses berlangsung dan aturan-aturan mengenai sistem pakar alat kontrasepsi. *Knowledge base* pada sistem ini disimpan dalam tabel Rule_Pria untuk jenis kelamin pria dan tabel Rule_Wanita untuk jenis kelamin wanita.
8. Output : a. Output dari desain pakar adalah aturan-aturan (*rules*) yang berisi himpunan aturan-aturan untuk jenis kelamin pria dan jenis kelamin wanita.
b. Output dari desain user adalah program akan menunjukkan bahwa user tersebut baik

menggunakan suatu alat kontrasepsi X, beserta penjelasan alat, visual, kekurangan, keuntungan, efek samping, dan keterangan lain yang mendukung penjelasan alat agar user dapat dengan mudah mengerti.

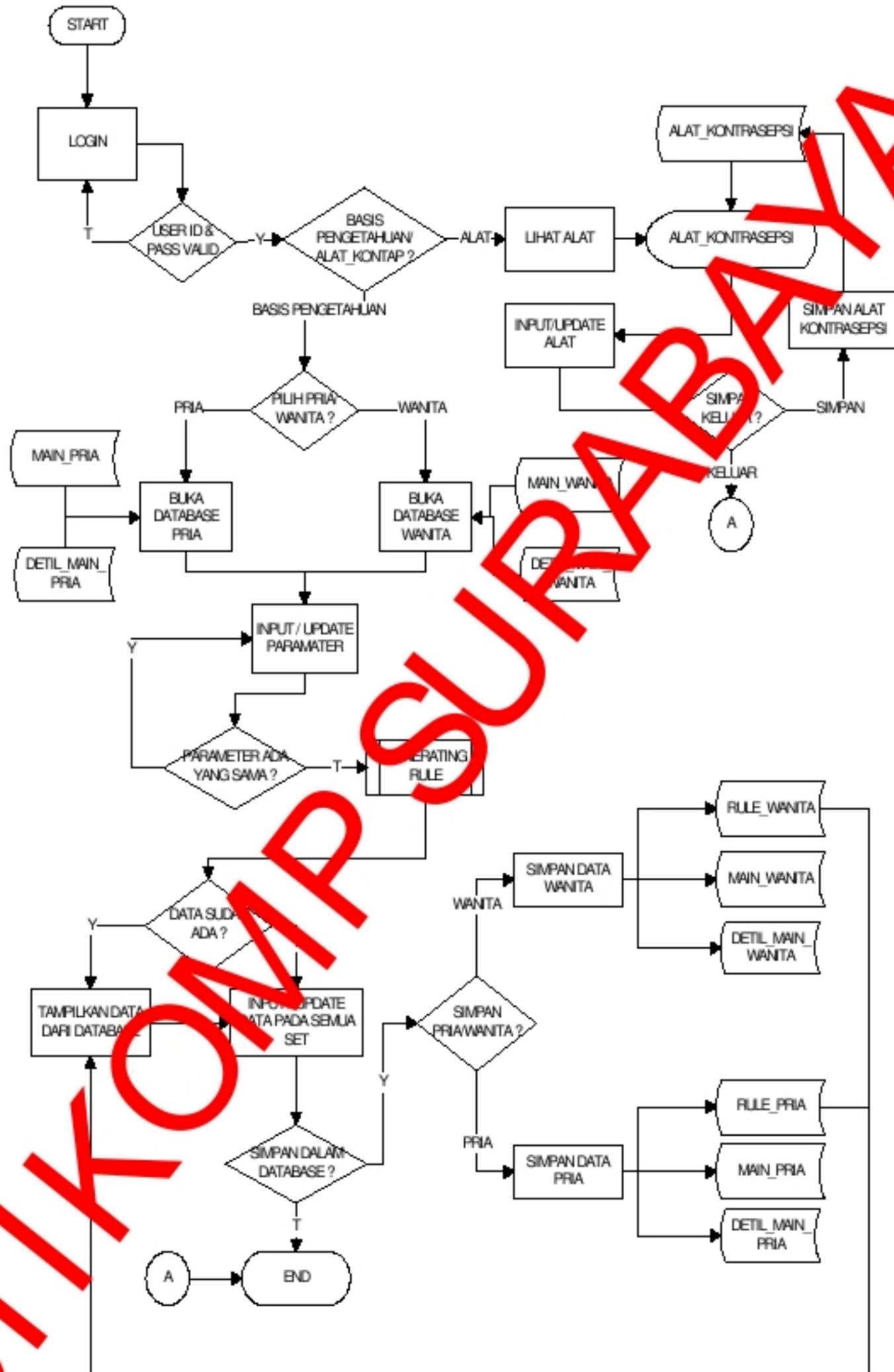
3.2.7 Perancangan System Flow

System flow adalah suatu gambaran atau model dari sistem yang ada. Dengan adanya alur sistem, kita dapat dengan mudah mengetahui cara kerja suatu sistem atau urutan kerja dari sistem tersebut. Perancangan proses dalam sistem pakar ini adalah sebagai berikut :

1. *System Flow* dalam ruang lingkup pakar.
2. *System Flow* dalam ruang lingkup pengguna.
3. *System Flow Inference Engine* untuk Pria.
4. *System Flow Inference Engine* untuk Wanita.

A. System Flow dalam ruang lingkup pakar

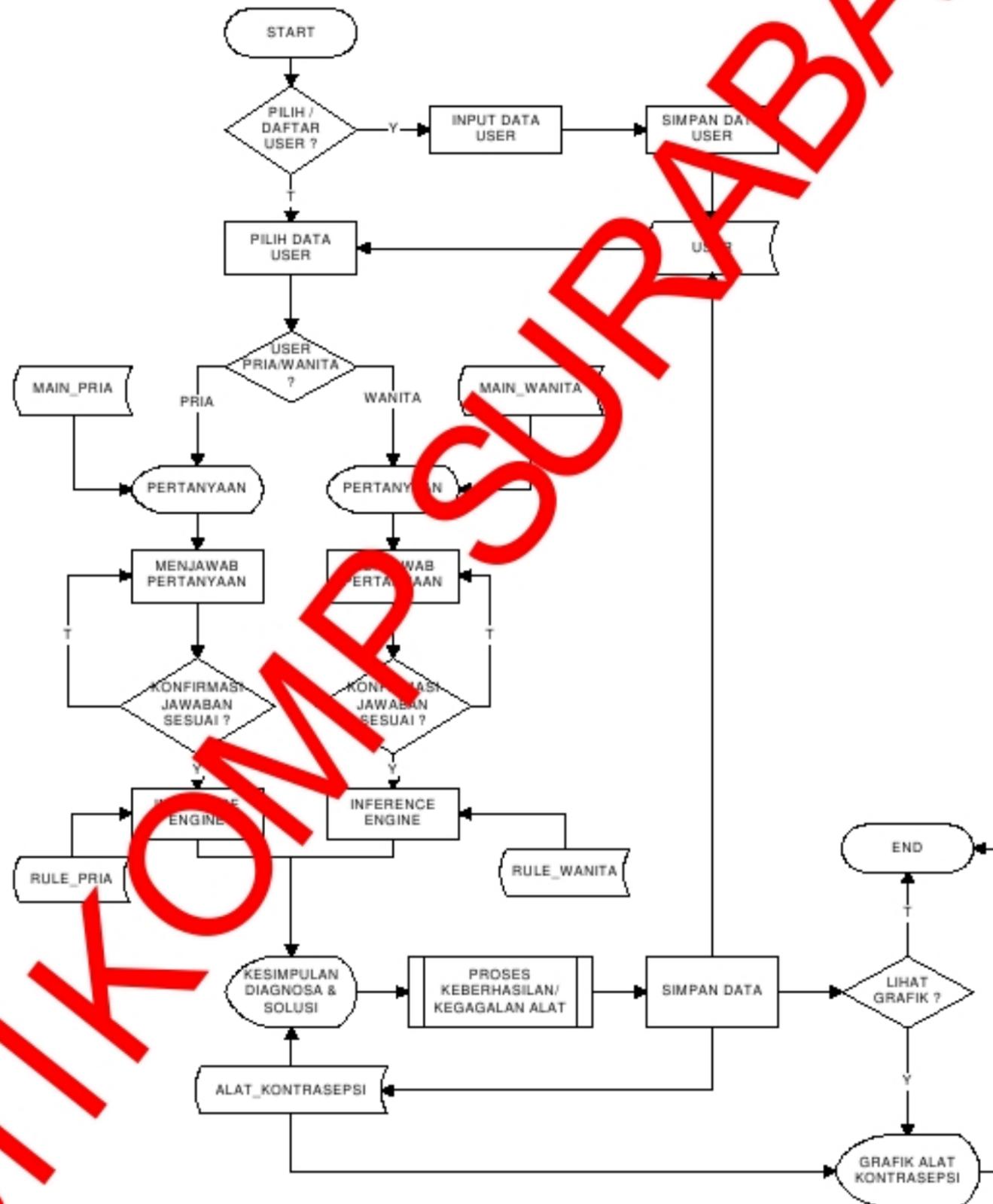
System flow (diagram alir) dari sistem untuk ruang lingkup pakar, memiliki fungsi untuk melakukan proses memasukkan data-data baru mengenai alat-alat kontrasepsi, aturan-aturan untuk jenis kelamin pria, aturan-aturan untuk jenis kelamin wanita, juga dapat untuk merubah data yang telah ada, dan juga mengenai proses verifikasi aturan sehingga memberikan aturan dengan benar dan valid yang akan diterangkan pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 System Flow Dalam Ruang Lingkup Pakar

B. System Flow dalam ruang lingkup pengguna

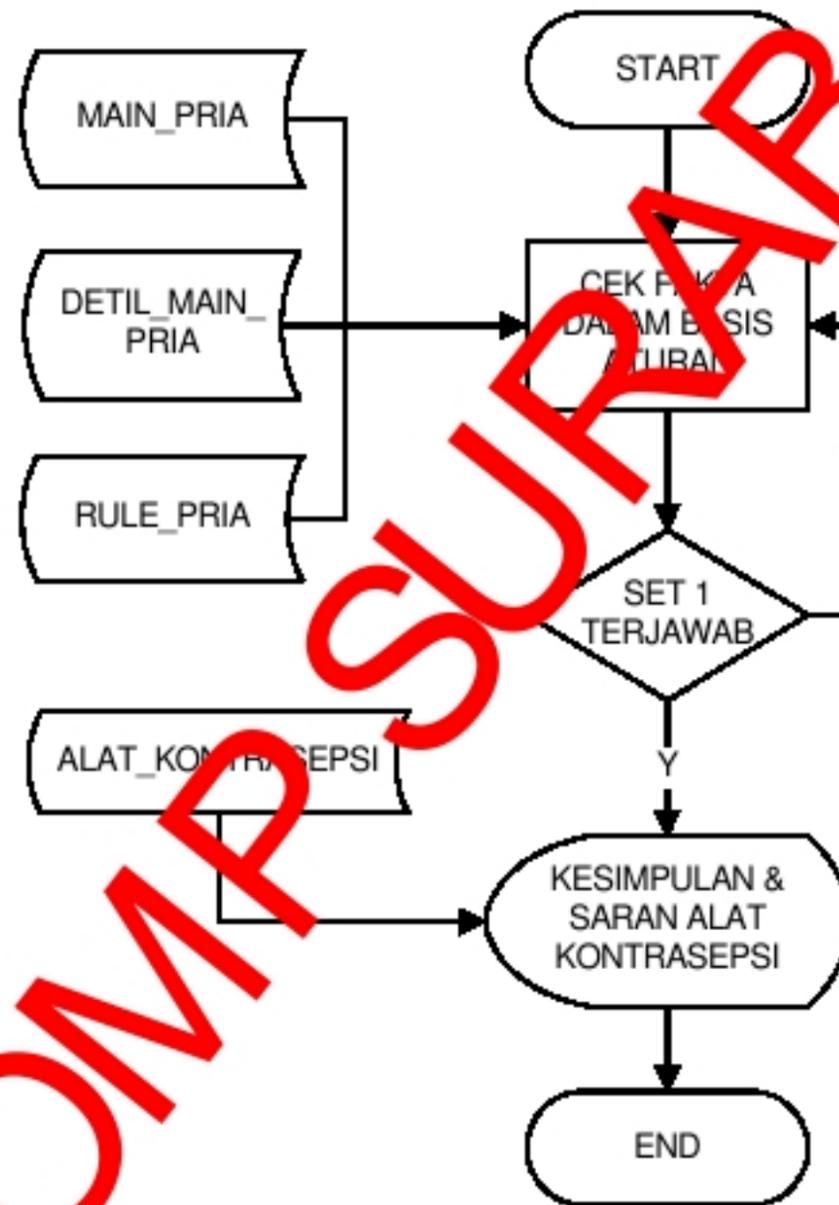
Sedangkan pada gambar 3.7 akan digambarkan *system flow* untuk ruang lingkup pengguna/*user*, berfungsi untuk melakukan proses konsultasi hingga menghasilkan suatu output yang benar sesuai dengan *rule* yang ada.



Gambar 3.7 System Flow Dalam Ruang Lingkup Pengguna

C. System Flow Inference Engine untuk Pria

Di bawah ini akan digambarkan proses *inference engine* untuk jenis kelamin pria, dengan menggunakan metode *forward chaining*, yaitu untuk melakukan penelusuran data-data dari *user* dan *rule* yang ada agar dapat menghasilkan suatu kesimpulan dan saran yang sesuai.



Gambar 3.8 System Flow Inference Engine Untuk Jenis Kelamin Pria

D. System Flow Inference Engine untuk Wanita

Sedangkan pada gambar 3.9 di bawah ini akan digambarkan proses *inference engine* untuk jenis kelamin wanita, dengan menggunakan metode yang sama yaitu *forward chaining*.



Gambar 3.9 *System flow Inference Engine* Untuk Jenis Kelamin Wanita

3.2.8 Struktur Tabel

Pembuatan tabel-tabel *database* pada aplikasi sistem pakar ini menggunakan program database Microsoft Office Access 2000. Tabel-tabel yang digunakan adalah:

1. **Tabel** : **MAIN_PRIA**
 Primary key : INDEX
 Foreign key : -
 Fungsi : Menyimpan perubahan pertanyaan dan jawaban untuk Pria

Tabel 3.2 MAIN_PRIA

No	Field	Type	Length	Key
1.	INDEX	Number		PK
2.	PARENT	Number		
3.	TEXT	Text	50	
4.	JMLOPT	Number		
5.	SET	Number		
6.	PERTANYAAN	Memo		

2. Nama : **MAIN_WANITA**

Primary key : INDEX

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan perubahan pertanyaan dan jawaban untuk Wanita

Tabel 3.3 MAIN_WANITA

No	Field	Type	Length	Key
1.	INDEX	Number		PK
2.	PARENT	Number		
3.	TEXT	Text	50	
4.	JMLOPT	Number		
5.	SET	Number		
6.	PERTANYAAN	Memo		

3. Nama : **DETIL_MAIN_PRIA**

Primary key : -

Foreign key : INDEX references ke MAIN_PRIA(INDEX)

Fungsi : Untuk menyimpan detil dari Main_Pria

Tabel 3.4 DETIL_MAIN_PRIA

No	Field	Type	Length	Key
1.	INDEX	Number		FK
2.	JWB	Memo		

4. Nama : **DETIL_MAIN_WANITA**

Primary key : -

Foreign key : INDEX *references* ke MAIN_WANITA(INDEX)

Fungsi : Untuk menyimpan detil dari Main_Pria

Tabel 3.5 DETIL_MAIN_WANITA

No	Field	Type	Length	Key
1.	INDEX	Number		PK
2.	JWB	Memo		

5. Nama : **ALAT_KONTAP**

Primary key : NAMA_KONTAP

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan keterangan mengenai alat-alat kontrasepsi

Tabel 3.6 ALAT_KONTAP

No	Field	Type	Length	Key
1.	NAMA_KONTAP	Text	50	PK
2.	KET	Memo		
3.	KEUNTUNGAN	Memo		
4.	KERUGIAN	Memo		
5.	CARA_GUNA	Memo		
6.	HARGA	Text	11	
7.	RENTAN	Text	11	
8.	TAMPAT	Text	50	
9.	GAMBAR	Text	200	
10.	GENS	Text	1	
11.	PERSEN	Text	3	
12.	GAGAL	Text	1	
13.	SUKSES	Text	1	

Nama : **DOKTER**

Primary key : ID_DOKTER

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan keterangan mengenai dokter

Tabel 3.7 DOKTER

No	Field	Type	Length	Key
1.	ID_DOKTER	Text	5	PK
2.	ID_IJIN	Text	50	
3.	NAMA_DOKTER	Text	50	
4.	JNS_KELAMIN	Text	1	
5.	ALAMAT1	Text	50	
6.	ALAMAT2	Text	50	
7.	NO_TLP	Text	10	
8.	NO_HP	Text	12	
9.	SPELIALIS	Text	30	

7. Nama : **LOGIN**

Primary key : USER_NAME

Foreign key : -

Fungsi : Menyimpan nama user untuk admin

Tabel 3.8 LOGIN

No	Field	Type	Length	Key
1.	USER_NAME	Text	10	PK
2.	PASSWORD	Text	15	

8. Nama : **PENGGUNA**

Primary key : ID

Foreign key : NAMA_KONTAP references ke ALAT_KONTAP
(NAMA_KONTAP)

Fungsi : Menyimpan keterangan untuk pengguna

Tabel 3.9 PENGGUNA

No	Field	Type	Length	Key
1.	ID	Number		PK
2.	NAMA	Text	70	
3.	JNS	Text	1	
4.	TMPT_LAHIR	Text	50	
5.	TGL_LAHIR	Text	10	
6.	ALAMAT	Text	50	
7.	MENIKAH	Text	1	
8.	ANAK	Text	2	
9.	HASIL	Text		
10.	NAMA_KONTAP	Text	50	FK
11.	UNIK	Text	50	
12.	UNIK_JWB	Text	2	
13.	PASS	Text	10	
14.	TMP	Text	2	
15.	KONDISI_SKRG	Text	10	

9. Nama : **RULE_PRIAM**
- Primary key : SET
- Foreign key : -
- Fungsi : Menyimpan aturan-aturan untuk pria

Tabel 3.10 RULE_PRIAM

No	Field	Type	Length	Key
1.	SET	Number		PK
2.	PREMIS1	Text	255	
3.	PREMIS2	Text	255	
4.	PREMISn	Text	255	
5.	KONKLUSI	Text	255	

10. Nama : **RULE_WANITA**
- Primary key : SET
- Foreign key : -
- Fungsi : Menyimpan aturan-aturan untuk wanita

Tabel 3.11 RULE_WANITA

No	Field	Type	Length	Key
1.	SET	Number		PK
2.	PREMIS1	Text	255	
3.	PREMIS2	Text	255	
4.	PREMISn	Text	255	
5.	KONKLUSI	Text	255	

3.3 Desain Input/Output

Untuk menjalankan aplikasi Sistem Pakar untuk Membarui Pemilihan Alat Kontrasepsi dengan *Forward Chaining* ini dibutuhkan beberapa form yang digunakan sebagai sarana untuk melakukan proses yang dibutuhkan, terutama pada, *maintenance* user, *maintenance* data (penambahan, perubahan dan penghapusan) data, node dan jawaban, *maintenance* admin, perhitungan tingkat kegagalan dan keberhasilan pengguna dalam menggunakan Alat Kontrasepsi. Terdapat 2 pembagian dalam penggunaan program, pertama untuk pakar dan yang kedua adalah untuk user.

3.3.1 Desain Untuk Pakar

A. Desain Form Login Pakar

Form login pakar tampil sebelum pakar bisa mengakses semua master di dalam program. Tampilan desain *form login* terlihat pada Gambar 3.10. Dalam *form login* terdapat 2 (dua) tombol yaitu:

1. Tombol Login, digunakan apabila *admin/pakar* ingin menggunakan aplikasi ini. Sebelum menekan tombol ini, *admin/pakar* harus mengisikan *username* dan *password* dengan benar.
2. Tombol Keluar, digunakan untuk keluar dari form login dan kembali ke menu utama

The image shows a window titled "FORM LOGIN PAKAR". Inside the window, there are two text input fields. The first is labeled "Nama Pengguna" and the second is labeled "Password". Below these fields, there are two buttons: "LOGIN" and "KEMBALAH". The window has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons.

Gambar 3.10 Tampilan Desain Form Login

B. Desain Form Master Alat Kontrasepsi

Form master alat kontrasepsi tampil setelah pakar berhasil mengakses form login. Form ini digunakan untuk mengelola data utama mengenai alat-alat kontrasepsi. Tampilan desain dari *form master* alat kontrasepsi terlihat pada Gambar 3.11. Dalam *form master* alat kontrasepsi terdapat tombol-tombol yang digunakan untuk navigasi, penambahan, perubahan dan penghapusan, dan pencarian, yaitu:

1. Tombol Navigasi digunakan untuk menampilkan data alat kontrasepsi.
2. Tombol Tambah digunakan untuk proses penambahan data alat kontrasepsi.

Untuk melakukan proses penyimpanan, maka *admin* harus menekan tombol Simpan setelah semua *field* terisi.

3. Tombol Edit, digunakan untuk proses perubahan data alat kontrasepsi. Untuk dapat melakukan proses perubahan, terlebih dahulu semua *field* terisi.

Setelah semua *field* terisi, *admin* menekan tombol Simpan. Tombol Cari digunakan untuk menampilkan data alat-alat kontrasepsi.

4. Tombol Simpan, digunakan untuk proses penyimpanan.

5. Tombol Hapus, digunakan untuk menghapus data. Untuk dapat melakukan proses penghapusan, terlebih dilakukan pencarian atas data yang dihapus dengan menekan tombol cari.
6. Tombol Batal, digunakan untuk proses pembatalan.
7. Tombol Cari File, digunakan untuk memilih lokasi file gambar untuk alat kontrasepsi.

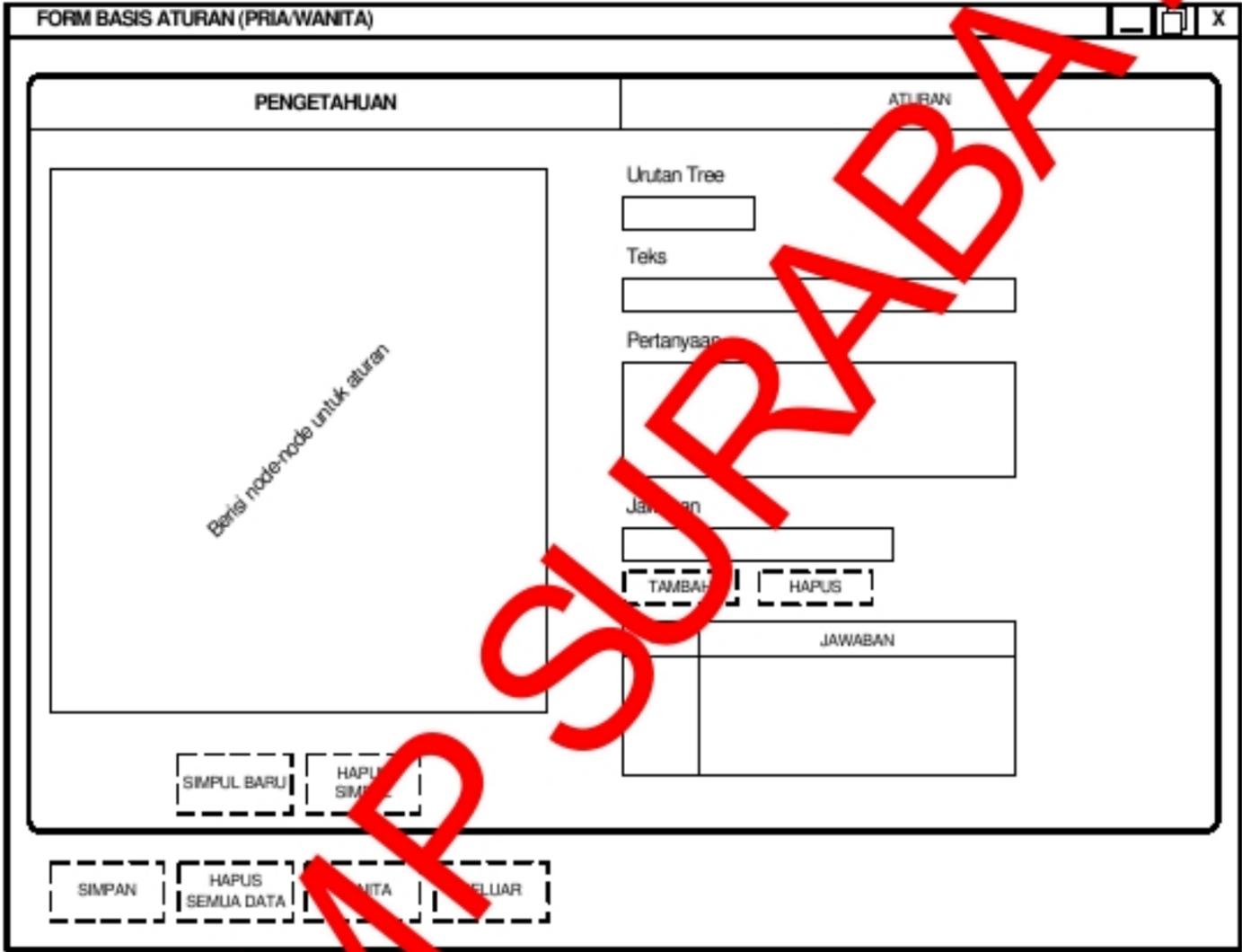
Gambar 3.11 Tampilan Desain Form Master Alat-alat Kontrasepsi

C. Desain Form Basis Aturan (Knowledge Base) PRIA/WANITA

Form basis aturan digunakan untuk mengatur aturan-aturan yang akan digunakan untuk menghasilkan suatu kesimpulan akhir. Terdapat 2 Bagian di form ini, yang pertama adalah pengetahuan dan yang kedua adalah aturan, yaitu:

C.1 Pengetahuan

Sub form pengetahuan digunakan untuk membuat node-node baru, menghapusnya, dan mengisi detail dari node-node untuk membuat aturan baru. Tampilan dari pengetahuan terlihat pada gambar 3.12.



Gambar 3.12 Tampilan Desain Form Basis Aturan (Pengetahuan)

C.2 Aturan

Form sub form aturan akan ditampilkan apabila tombol buat aturan dipilih. Pada sub form aturan menampilkan aturan dan verifikasi aturan untuk pakar yang telah dibuat oleh program secara otomatis, sehingga tidak akan terjadi kesalahan dalam aturan-aturan yang telah dibuat. Untuk memilih jawaban yang sesuai dengan aturan-aturan yang ada pengguna tinggal memilih jawaban yang telah dibuat. Tampilan dari sub aturan terlihat pada gambar 3.13.

FORM BASIS ATURAN (PRIA/WANITA)

PENGETAHUAN ATURAN

SET KE-
 ▼

Berijs aturan-aturan dari node pengetahuan

SIMPAN HAPUS SEMUA DATA WANITA KELUAR

Gambar 3.13 Tampilan Desain Form Basis Aturan (Aturan)

D. Desain Form Maintenance ADMIN

Form maintenance admin digunakan untuk menambah jumlah pengguna admin. Dalam form *maintenance* admin terdapat tombol simpan yang digunakan untuk menyimpan nama pengguna, dan passwordnya. Tombol edit digunakan untuk mengedit password pengguna, apabila pengguna ingin merubah passwordnya. Tombol hapus digunakan untuk menghapus pengguna admin dari database. Pada listview akan ditampilkan siapa saja yang telah tersimpan di dalam database admin, pengguna tinggal memilih pengguna apabila ingin merubah passwordnya. Tampilan dari form master admin terlihat pada gambar 3.14.

The image shows a window titled "FORM MASTER ADMIN". It contains three input fields: "Nama Pengguna", "Password", and "Konfirmasi Password". Below these fields are four buttons: "SIMPAN", "EDIT", "HAPUS", and "KELUAR". At the bottom of the window is a table with one column labeled "NAMA PENGGUNA" and five empty rows.

Gambar 3.14 Tampilan Desain Form *Maintenance* ADMIN

E. Desain Form *Maintenance* Pengguna

Form maintenance pengguna digunakan untuk melihat detail dari pengguna dan juga dapat digunakan untuk merubah data pengguna apabila terdapat kesalahan dan pengguna ingin merubahnya, pada form *maintenance* pengguna apabila pengguna lupa dengan *password*nya dapat juga merubah atau membuat *password* yang baru. Admin juga dapat menghapus pengguna. Dalam form *maintenance* admin terdapat tombol simpan yang digunakan untuk menyimpan detail perubahan terhadap data pengguna apabila semua *field* telah diisi dan tidak ada yang kosong. Tombol hapus digunakan untuk menghapus pengguna. Tombol batal digunakan untuk membersihkan layar. Tampilan dari form master pengguna terlihat pada gambar 3.15.

Gambar 3.15 Tampilan Desain Form *Maintenance* Pengguna

F. Desain Form *Master* Dokter

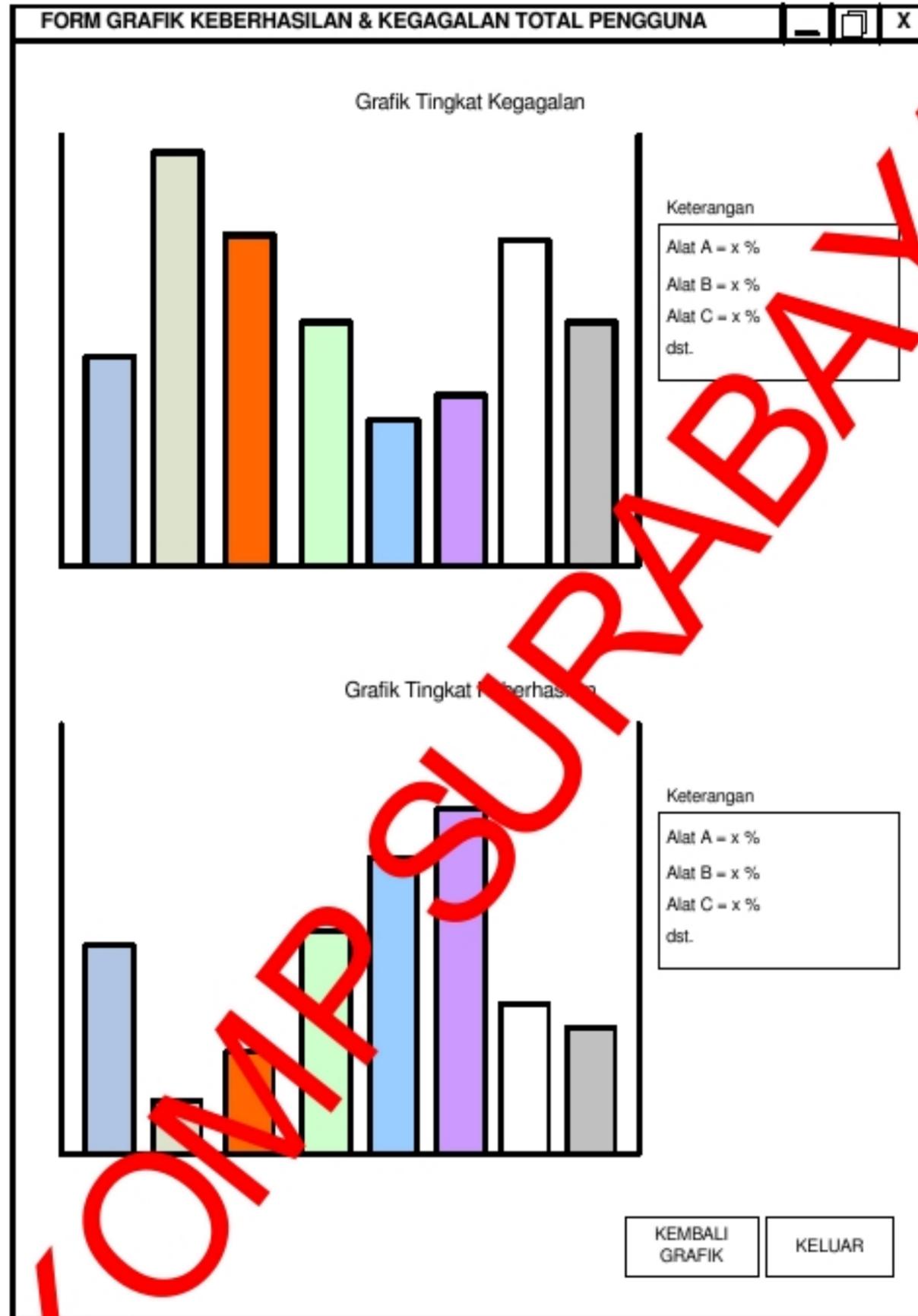
Form *master* dokter digunakan untuk memasukkan data baru mengenai detail dokter yang sesuai dengan bidangnya. Admin juga dapat merubah dan menghapus detail dokter. Dalam form *master* dokter terdapat tombol tambah yang digunakan untuk menambah dan menyimpan detail dokter. Tombol edit digunakan untuk menyimpan hasil perubahan data detail. Tombol hapus digunakan untuk menghapus data dokter. Tampilan dari form *master* dokter terlihat pada gambar

3.16.

Gambar 3.16 Tampilan Desain Form *Master Dokter*

G. Desain Form Tingkat Keberhasilan & Kegagalan Penggunaan Alat Kontrasepsi

Pada form tingkat keberhasilan & kegagalan penggunaan alat kontrasepsi akan menampilkan dua grafik, grafik pertama berfungsi untuk menampilkan tingkat kegagalan dari alat kontrasepsi, dan grafik kedua berfungsi akan menampilkan tingkat keberhasilan dari alat kontrasepsi. Tingkat keberhasilan dan kegagalan pada grafik di dapatkan dari perubahan pada sistem yang didapatkan dari pilihan jawaban pengguna terhadap hasil akhir proses konsultasi, apakah sesuai dengan yang digunakan pengguna atau tidak sesuai. Sedangkan tampilan dari form tingkat keberhasilan & kegagalan penggunaan alat kontrasepsi terlihat pada gambar 3.17.



Gambar 3.17 Tampilan Desain Form Grafik Keberhasilan & Kegagalan

3.3.2 Desain Untuk User

A. Desain Form Tanya

Form tanya akan ditampilkan pertama kali apabila pengguna akan memulai untuk melakukan proses sistem pakar. Apabila tombol ya ditekan akan

menampilkan form konfirmasi, dan apabila tombol tidak dipilih akan menampilkan form *maintenance* user. Tampilan dari form master admin terlihat pada gambar 3.18.

Gambar 3.18 Tampilan Desain Form Tanya

B. Desain Form Konfirmasi

Form Konfirmasi digunakan untuk menampilkan pengguna-pengguna yang telah terdaftar di database *user*. Apabila tombol proses dipilih maka akan ditampilkan form penelusuran, sedangkan apabila tombol batal dipilih akan menampilkan kembali form tanya. Tampilan dari form konfirmasi terlihat pada gambar 3.19.

Gambar 3.19 Tampilan Desain Form Konfirmasi

C. Desain Form Maintenance User

Form *Maintenance User* digunakan apabila user belum terdaftar dan ingin melakukan proses sistem pakar. Setelah semua *field* diisi dan disimpan akan menampilkan form penelusuran dan apabila tombol keluar dipilih maka akan kembali menampilkan form tanya. Tampilan dari form *maintenance user* terlihat pada gambar 3.20.

The image shows a window titled "FORM MAINTENANCE USER" with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). The form contains the following elements:

- ID Anda: [text input field]
- Nama anda: [text input field]
- Jenis kelamin: PRIA, WANITA
- Password: [password input field]
- Konfirmasi Password: [password input field]
- Tempat Lahir: [text input field]
- Tgl Lahir: [text input field]
- Alamat: [text input field]
- Menikah: MENIKAH, BELUM MENIKAH
- Jumlah Anak: [text input field]
- Pilih kata kunci, apabila anda lupa dengan password anda :
- Hal yang akan ditanyakan: [text input field]
- Jawaban anda: [text input field]
- Buttons: SIMPAN, BATAL, KELUAR

Gambar 3.20 Tampilan Desain Form *Maintenance User*

D. Desain Form Penelusuran (PRIA/WANITA)

Form penelusuran digunakan untuk melakukan proses konsultasi alat kontrasepsi. Pada form penelusuran terdapat beberapa tombol yang digunakan.

Tombol, yaitu :

1. Tombol Kembali, digunakan untuk mengulangi pertanyaan sebelumnya yang telah ditampilkan.
2. Tombol Lanjut, digunakan untuk menampilkan pertanyaan berikutnya.
3. Tombol Proses, digunakan untuk memproses jawaban-jawaban yang telah dipilih dan melihat hasil akhir dari alat kontrasepsi.
4. Tombol Lihat Daftar, digunakan untuk menampilkan tabel di dalamnya, yang berisi pertanyaan-pertanyaan dan jawaban-jawaban yang telah dipilih.
5. Tombol Keluar, digunakan untuk keluar dari form penelusuran.

Setelah semua pilihan jawaban dipilih maka proses dapat dilanjutkan ke hasil akhir dari program. Tampilan dari form penelusuran terlihat pada gambar 3.21.

No	PERTANYAAN	JAWABAN

Gambar 3.21 Tampilan Desain Form Proses Penelusuran

E. Desain Form Hasil Alat Kontrasepsi

Form hasil alat kontrasepsi akan ditampilkan apabila program telah melakukan proses dari form sebelumnya (form proses penelusuran), dan form hasil alat kontrasepsi akan menampilkan alat apa yang cocok beserta detailnya. Pada form ini akan diberikan dua pertanyaan yang penting untuk melakukan proses perhitungan tingkat keberhasilan dan kegagalan alat terhadap pengguna. Tampilan dari form hasil alat kontrasepsi terlihat pada gambar 3.22.

Gambar 3.22 Tampilan Desain Form Hasil Alat Kontrasepsi

Desain Form Penelusuran Alat Kontrasepsi

Form penelusuran alat kontrasepsi digunakan hanya untuk menampilkan semua alat-alat kontrasepsi yang ada di dalam sistem pakar, tanpa bisa

merubahnya dan menghapusnya. Pada form penelusuran hanya terdapat beberapa tombol yang digunakan, tombol navigasi digunakan untuk menampilkan detail dari alat-alat kontrasepsi,. Tombol lihat grafik digunakan untuk menampilkan form grafik, dan tombol keluar digunakan untuk keluar dari form. Tampilan dari form hasil alat kontrasepsi terlihat pada gambar 3.23.

Gambar 3.23 Tampilan Desain Form Penelusuran Alat Kontrasepsi

G. Desain Form Detil Dokter

Form detil dokter digunakan untuk menampilkan detail dokter yang telah dimasukkan sebelumnya oleh admin. Dalam form detil dokter terdapat beberapa

tombol navigasi, tombol batal digunakan untuk membersihkan tampilan.

Tampilan dari form detil dokter terlihat pada gambar 3.24.

The image shows a web browser window with the title 'FORM DETIL DOKTER'. The form contains the following fields and buttons:

- ID Dokter: [input field] [Cari]
- No Ijin Dokter: [input field]
- Nama Dokter: [input field]
- Jenis Kelamin: [input field]
- Alamat 1: [input field]
- Alamat 2: [input field]
- No Tlp: [input field]
- No Handphone: [input field]
- Spesialis: [input field]
- Navigation buttons: |<<, <<, >>, >>|, BATAL, KELUAR

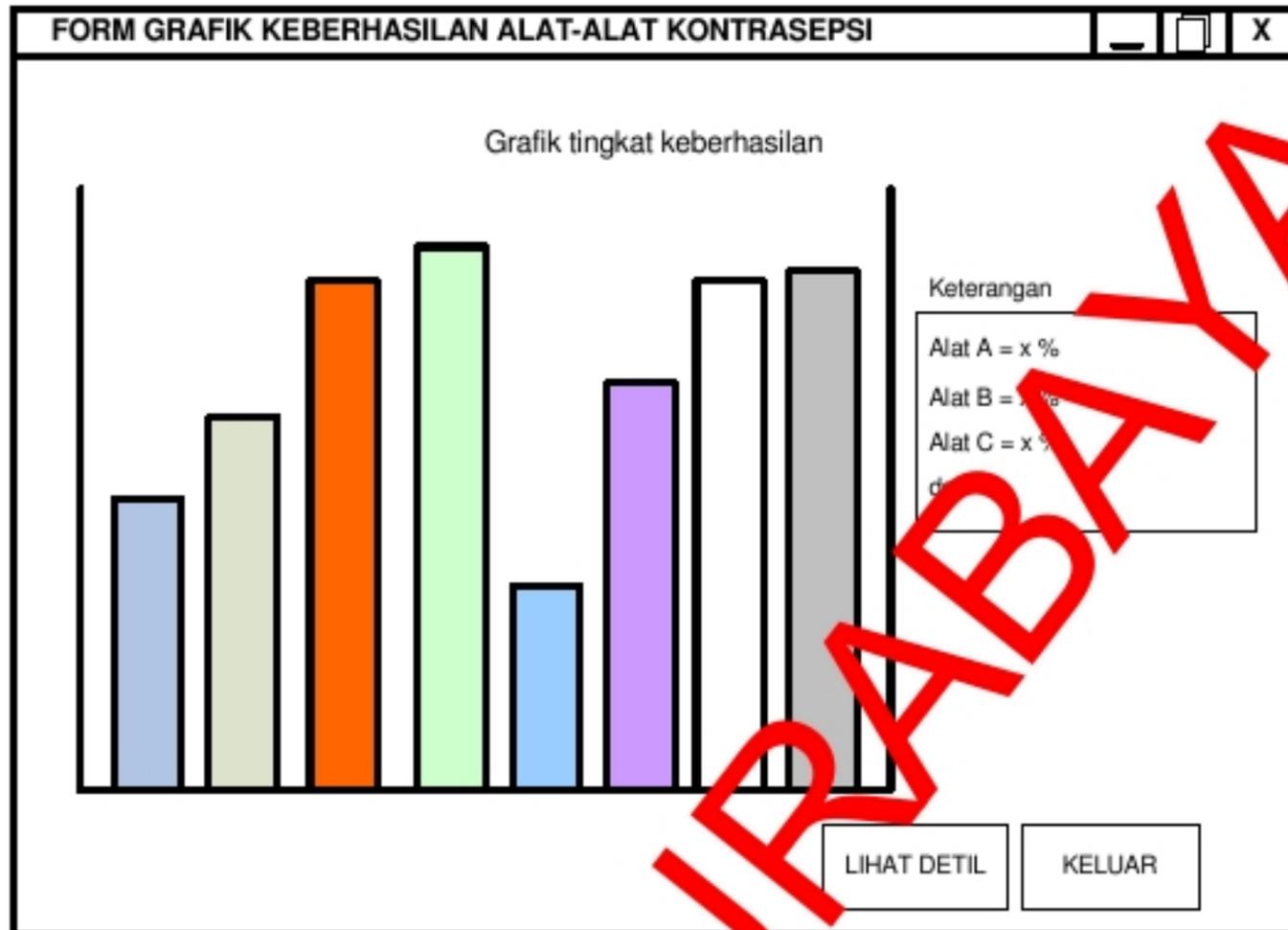
Gambar 3.24 Tampilan Desain Form Detil Dokter

H. Desain Form Grafik Keberhasilan Alat-alat Kontrasepsi

Form grafik keberhasilan alat-alat kontrasepsi digunakan untuk menampilkan grafik keberhasilan dari masing-masing alat kontrasepsi. Terdapat hanya dua tombol, yaitu :

1. Tombol Lihat Detil, digunakan untuk menampilkan form grafik keberhasilan dan kegagalan penggunaan alat kontrasepsi.
2. Tombol Keluar, digunakan untuk keluar dari form.

Sedangkan tampilan dari desain form hasil grafik keberhasilan alat-alat kontrasepsi terlihat pada gambar 3.25.



Gambar 3.25 Tampilan Desain Form Grafik Keberhasilan Alat-alat Kontrasepsi