

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Implementasi

Implementasi program adalah implementasi dari analisis dan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya. Sehingga diharapkan dengan adanya implementasi ini dapat dipahami jalannya suatu Sistem Pakar untuk Membantu Pemilihan Kontrasepsi Dengan Menggunakan Metode *Forward Chaining* dengan jelas. Terlebih dahulu user harus mempersiapkan kebutuhan-kebutuhan dari program yang akan diimplementasikan baik dari segi perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak komputer (*software*), agar aplikasi sistem pakar dapat berjalan dengan baik dan tanpa terdapat hambatan.

4.1.1 Kebutuhan perangkat keras

Untuk dapat menjalankan aplikasi Sistem Pakar untuk Membantu Pemilihan Alat Kontrasepsi dengan Metode *Forward Chaining* ini dibutuhkan beberapa persyaratan minimal yang harus dipenuhi, agar aplikasi dapat berjalan dengan baik. Kebutuhan minimal adalah sebagai berikut:

- a. CPU Pentium IV 300Mhz atau lebih.
- b. Memori minimal 64 MB.
- c. Hardisk minimal 2 GB.
- d. VGA Card 8 MB.
- e. Monitor SVGA dengan resolusi 1024 x 768.
- f. Keyboard dan mouse.

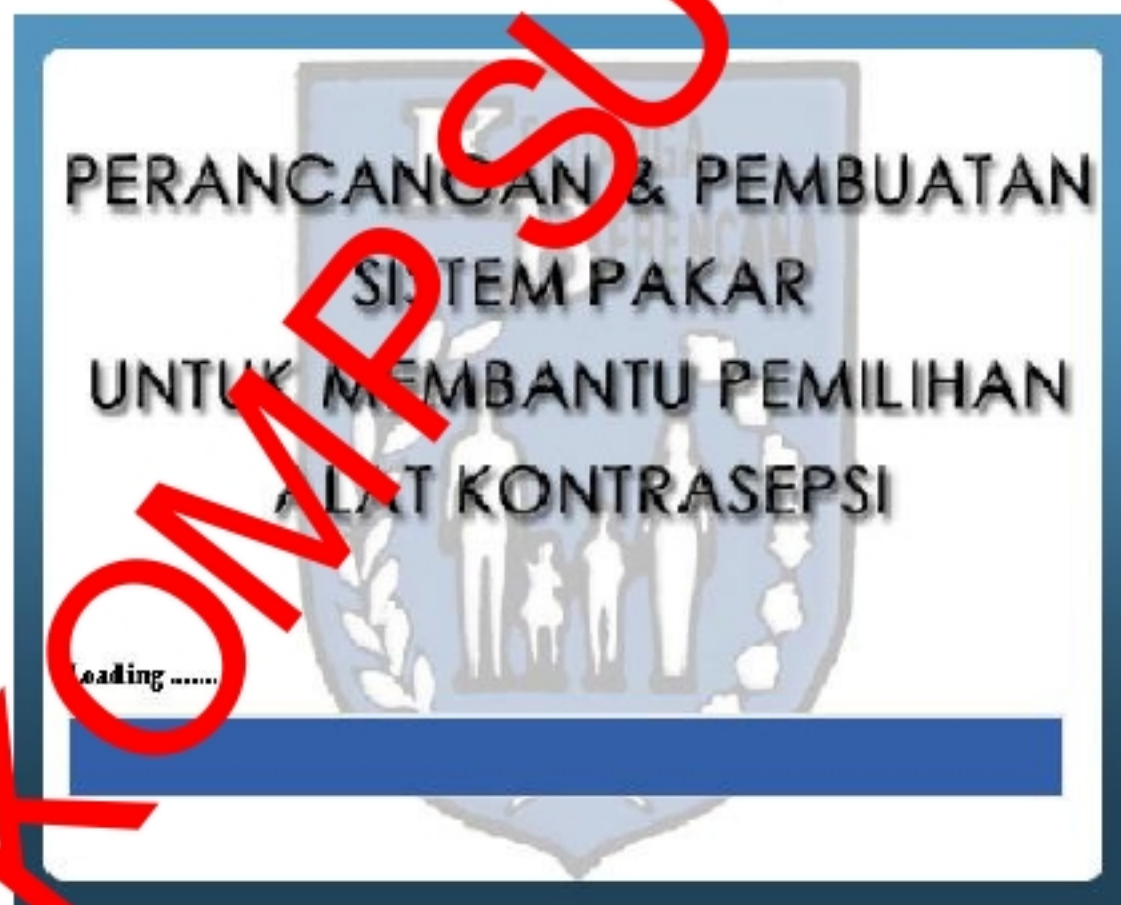
4.1.2 Kebutuhan perangkat lunak

Kebutuhan perangkat lunak untuk yang dibutuhkan adalah:

- a. Sistem operasi Windows 98/XP/2000/NT.
- b. Penyimpanan *Database* adalah Microsoft Access.
- c. Aplikasi program adalah Microsoft Visual Basic 6.0.
- d. Microsoft Office Visio Profesional 2003.
- e. Power Designer 6.0.
- f. Adobe Photoshop cs.

4.2 Penjelasan Pemakaian Program

4.2.1 Menu Pembuka



Gambar 4.1 Menu Pembuka

Menu pada gambar 4.1 ini merupakan menu pembukaan dalam menjalankan sistem.

4.2.2 Menu Utama Umum

Form menu utama umum ditampilkan setelah menu pembuka, pada menu umum dapat digunakan oleh semua orang yang ingin menggunakan program system pakar pemilihan alat kontrasepsi. Dalam form menu utama umum ini terdapat menu-menu yang disediakan, yaitu menu pemakai , menu login pakar.



Gambar 4.2 Menu Utama Umum

Pada menu pemakai, terdapat sub menu yang terdiri dari menu penelusuran, menu grafik tingkat keberhasilan, menu alat-alat kontrasepsi, dan menu keluar. Adapun penjelasan dari masing-masing menu adalah :

a. Menu Penelusuran

Menu penelusuran digunakan apabila pengguna ingin memulai proses konsultasi. Kemudian form tanya jawab pengguna akan ditampilkan.

b. Menu Grafik Tingkat Keberhasilan

Menu ini digunakan untuk melihat grafik tingkat keberhasilan dari alat-alat kontrasepsi, dan dapat juga digunakan untuk melihat grafik tingkat keberhasilan dan kegagalan untuk penggunaan dalam alat kontrasepsi.

c. Menu Alat-alat Kontrasepsi

Menu alat-alat kontrasepsi digunakan untuk melihat detail dan keterangan dari masing-masing alat kontrasepsi yang terdapat di dalam database.

d. Menu keluar

Menu keluar digunakan untuk keluar dari sistem.

e. Menu Login Pakar

Menu ini digunakan oleh Admin untuk masuk ke dalam menu administrator.

A. Menu Penelusuran

A.1 Form Tanya Jawab Pengguna

The image shows a screenshot of a web browser window with the title 'Tanya jawab pengguna'. The page has a purple header with the text 'Tanya Pengguna' and a logo on the right that says 'KELUARGA BEREKANSI' with a family icon. The main content area contains the question 'Apakah anda pernah menggunakan program ini sebelumnya?' followed by two buttons: 'YA' and 'TIDAK'. At the bottom right, there is a button with a red 'X' icon and the text 'Keluar'.

Gambar 4.3 Form Tanya Jawab Pengguna

Form Tanya jawab pengguna digunakan untuk memulai penelusuran sistem, di dalam menu penelusuran akan ditanyakan apakah pengguna sudah pernah melakukan konsultasi. Terdapat tiga tombol yang disediakan, yaitu :

a. Tombol Ya

Apabila pengguna memilih tombol ya maka form konfirmasi pengguna akan ditampilkan.

b. Tombol Tidak

Apabila pengguna memilih tombol tidak maka form *maintenance user* akan ditampilkan.

c. Tombol Keluar

Tombol keluar digunakan untuk keluar dari form menu penelusuran dan kembali ke menu utama.

A.2 Form Konfirmasi Pengguna

ID	Nama Pengguna	Tgl.Lahir (dd-mm)	Jenis Kelamin
	ANTI	12-12	WANITA
10	YODI	24-02	PRIA
11	IIN RATNA SDRAY	09-02	WANITA
12	WUANARKO	05-05	PRIA

Gambar 4.4 Form Konfirmasi Pengguna

Pada form konfirmasi pengguna, akan ditampilkan siapa saja pengguna yang pernah melakukan konsultasi. Sehingga pengguna bisa memilih nama yang sesuai. Sedangkan pada gambar 4.5 akan ditampilkan apabila pengguna lupa dengan passwordnya, jadi pengguna memasukkan kata kunci terlebih dahulu sebelum bisa memulai proses konsultasi lagi. Terdapat 5 tombol yang tersedia, yaitu :

1. Tombol Proses, digunakan apabila semua inputan telah benar dan akan menampilkan form penelusuran sesuai dengan jenis kelaminnya.
2. Tombol Kembali, digunakan untuk menampilkan form tanya jawab pengguna.
3. Tombol Batal, digunakan untuk membersihkan semua isi *field*.
4. Tombol Lupa Password, digunakan untuk menampilkan kata kunci, seperti pada gambar 4.5.
5. Tombol Keluar, digunakan untuk keluar dari proses dan kembali ke menu utama pengguna.

No	Nama Pengguna	Tgl Lahir (dd-mm)	Jenis Kelamin
9	YANTI	12-12	WANITA
10	YODI	24-02	PRIA
11	IIN RATNA SORAY	08-02	WANITA
12	WIJANARKO	05-05	PRIA

Gambar 4.5 Form Konfirmasi Pengguna (Lupa Password)

A.3 Form *Maintenance User*

Maintenance User

Pengguna Baru

Id Anda: 0013

Nama anda: LIDIA

Jenis Kelamin: PRIA WANITA

Password: #####

Konfirmasi Password: #####

Tempat Lahir: SURABAYA

Tgl Lahir: 06-06-1983 (dd-mm-yyyy)

Alamat: JL. SINGA 128

Menikah: MENIKAH BELUM MENIKAH

Jumlah Anak: 0

Pilih kata kunci, digunakan untuk anda lupa password :

Hal yang akan ditanyakan: Nama pasangan saya?

Jawaban anda: KRISTIAWATI

Gambar 4.6 Form *Maintenance User*

Form *Maintenance User* pada gambar 4.6 diatas, digunakan untuk pengguna melakukan pendaftaran baru sebelum memulai proses konsultasi.

Apabila user belum menikah maka proses akan dihentikan, karena dalam proses ini hanya untuk pengguna yang telah menikah. Terdapat tiga tombol yang terdapat

pada form *maintenance user*, yaitu :

- Tombol Simpan, digunakan apabila semua *field* telah terisi dan data akan disimpan dan form proses konsultasi akan ditampilkan.

- b. Tombol Batal, digunakan untuk mengkosongkan semua *field*.
- c. Tombol Keluar, digunakan untuk keluar dari form *maintenance user*.

A.4 Form Proses Penelusuran (Pria/Wanita)

Gambar 4.7 Form Proses Penelusuran (Pria/Wanita)

Form proses penelusuran akan tampil apabila pengguna telah benar memasukkan kata kunci atau telah selesai mendaftar untuk menjadi anggota baru dan status pengguna adalah sudah menikah, apabila pengguna belum menikah maka form proses penelusuran tidak akan ditampilkan kepada pengguna. Form proses penelusuran ditampilkan pada gambar 4.7. Proses penelusuran akan tampil sesuai dengan jenis kelamin dari pengguna, apabila pengguna berjenis kelamin

pria maka akan ditampilkan form proses penelusuran pria dan pertanyaan-pertanyaan hanya untuk jenis kelamin pria saja, sedangkan apabila pengguna berjenis kelamin wanita, maka akan ditampilkan form proses penelusuran wanita dan hanya pertanyaan-pertanyaan untuk jenis kelamin wanita saja. Sehingga dalam form proses penelusuran tidak akan terjadi pertanyaan-pertanyaan yang salah. Fungsi dari form proses penelusuran adalah berfungsi untuk mengambil jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang ditampilkan oleh program, dimana jawaban-jawaban pengguna akan diproses dengan menggunakan metode *forward chaining* dan pada akhirnya akan menghasilkan suatu jawaban yang benar dan sesuai dengan kondisi kesehatan pengguna. Pada form proses penelusuran terdapat 5 buah tombol yang memiliki fungsi berbeda-beda, yaitu :

- a. Tombol Kembali, digunakan apabila pengguna ingin melihat pertanyaan dan jawaban dari sebelumnya.
- b. Tombol Lanjut, berfungsi untuk menampilkan pertanyaan selanjutnya dan pilihan jawaban. Apabila pertanyaan telah ditampilkan semua maka tombol lanjut akan mati dan tombol proses akan aktif.
- c. Tombol Proses, digunakan untuk memulai proses pencarian dengan metode *forward chainin* dan menampilkan jawaban pada form hasil alat kontrasepsi.
- d. Tombol Lihat Daftar, akan menampilkan tabel yang berisi pertanyaan dan jawaban yang telah dipilih sebelumnya, sehingga apabila pengguna salah dalam memberikan jawaban maka pengguna dapat memilih pada tabel dan akan ditampilkan kembali pertanyaan yang dipilih tadi. Pada gambar 4.8 akan ditampilkan form proses penelusuran secara detail.
- e. Tombol Keluar, berfungsi untuk keluar dari form proses penelusuran.

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah akhir-akhir ini mengalami ejakulasi dini saat berhubungan?	TIDAK
2	Saat menggunakan kondom penis terasa gatal?	TIDAK
3	Apakah anda sedang menderita penyakit kelamin?	TIDAK
4	Apakah anda sudah yakin untuk tidak ingin memiliki anak lagi?	TIDAK

Gambar 4.8 Form Proses Penelusuran Lihat Daftar (Pria/Wanita)

A.5 Form Hasil Alat Kontrasepsi

Form hasil alat kontrasepsi berfungsi untuk menampilkan jawaban yang benar mengenai hasil dari proses *forward chaining*. Pada form hasil alat kontrasepsi akan ditampilkan alat yang cocok beserta detilnya, yang terdiri dari nama alat, prosentase keberhasilan, jenis kelamin, keterangan dari alat, harga alat di pasaran, tempat tersedianya alat kontrasepsi, keuntungan, kerugian, hal-hal penting yang lain pengguna harus ketahui, dan gambar dari alat apabila ada. Apabila alat kontrasepsi tidak memiliki gambar maka akan keluar tulisan tidak

ada gambar, dan sedangkan apabila ada gambar akan ditampilkan. Sedangkan form hasil alat kontrasepsi ditampilkan pada gambar 4.9.

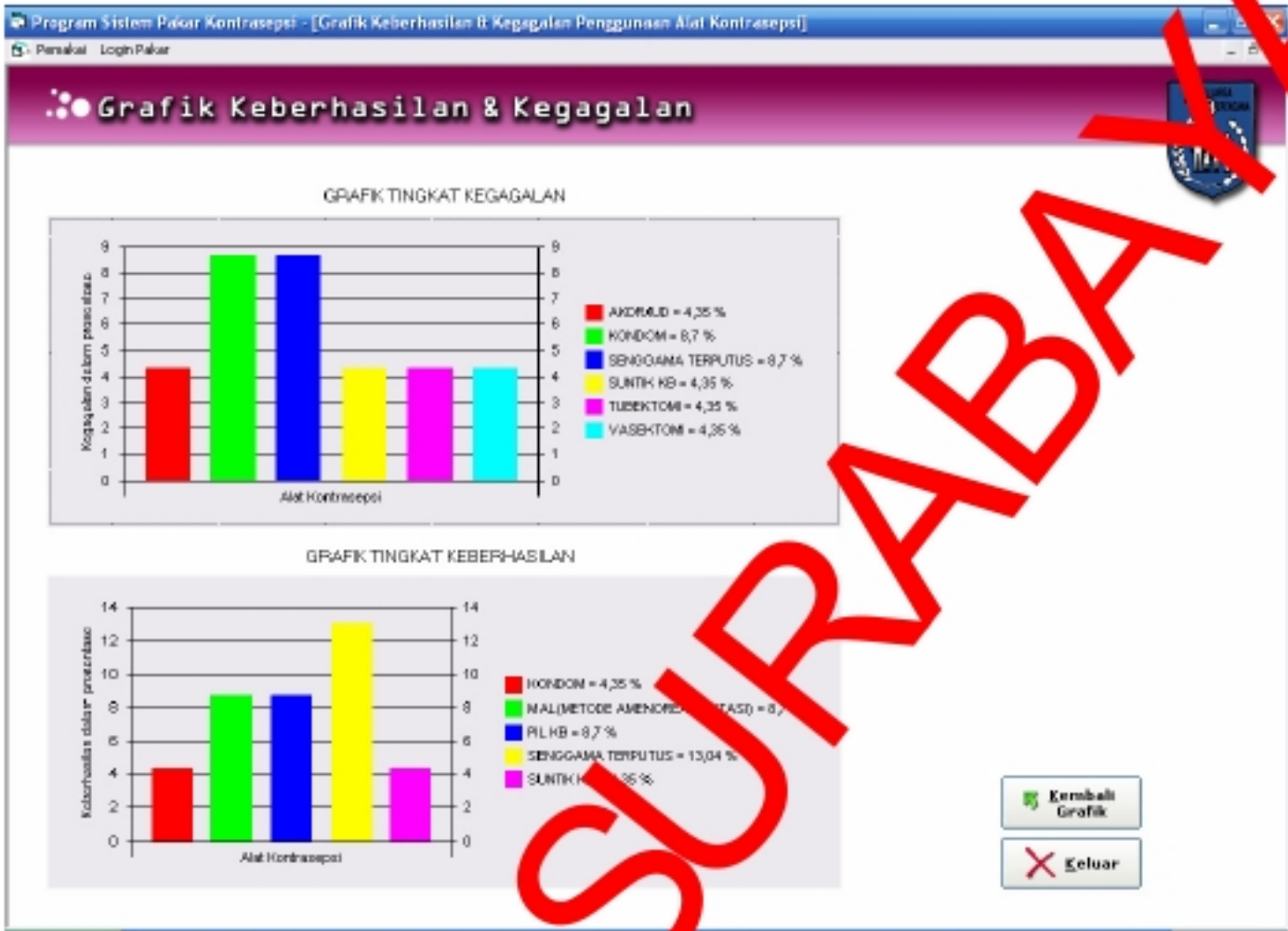
Gambar 4. Form Hasil Alat Kontrasepsi

Pada form hasil alat kontrasepsi terdapat satu jenis pertanyaan yang ditampilkan dan pengguna harus terlebih dahulu memilih jawaban yang sesuai menurut pengguna sendiri. Apabila pengguna memilih YA maka data akan menambah tingkat keberhasilan pada database, sedangkan apabila pengguna memilih TIDAK maka data akan menambah tingkat kegagalan pada database. Proses perhitungan tingkat keberhasilan dan kegagalan akan mempengaruhi grafik tingkat keberhasilan dan kegagalan dalam penggunaan alat kontrasepsi.

Pada form hasil alat kontrasepsi terdapat 3 (tiga) tombol, yaitu :

- a. Tombol Simpan, digunakan untuk menyimpan proses tingkat keberhasilan atau tingkat kegagalan proses konsultasi.

B.1 Form Grafik Tingkat Keberhasilan dan Kegagalan Penggunaan Alat Kontrasepsi



Gambar 4.11 Form Tingkat Keberhasilan dan 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. Terdapat 2 (dua) buah tombol pada form tingkat keberhasilan dan kegagalan penggunaan alat kontrasepsi, yaitu :

- Tombol Kembali Grafik, berfungsi untuk menampilkan kembali form grafik keberhasilan alat kontrasepsi.
- Tombol Keluar, berfungsi untuk keluar dari form ini.

C. Menu Alat-alat Kontrasepsi

Gambar 4.12 Form Menu Alat-alat Kontrasepsi

Form menu alat-alat kontrasepsi memiliki fungsi untuk memberikan penjelasan kepada pengguna mengenai alat-alat kontrasepsi yang lainnya. Pengguna dapat mengetahui dengan lengkap, tetapi pengguna tidak dapat merubah data yang ada. Terdapat beberapa tombol yang dapat digunakan, yaitu :

- Terdapat 4 buah tombol navigasi, yang dapat digunakan untuk melihat alat-alat kontrasepsi yang lain mulai dari awal hingga akhir pada database.

- b. Tombol lihat grafik, digunakan untuk melihat form grafik keberhasilan alat kontrasepsi.
- c. Tombol keluar, berfungsi untuk keluar dari form menu alat-alat kontrasepsi.

D. Menu Detil Dokter

Form detil dokter pada gambar 4.13, digunakan untuk pengguna melihat detil dari dokter yang dapat dihubungi untuk proses konsultasi lebih lanjut dan apabila pengguna ingin tahu lebih banyak. Terdapat beberapa tombol yang terdapat pada form detil dokter, yaitu :

- d. Tombol Navigasi, digunakan apabila ingin melihat-lihat detil dokter.
- e. Tombol Batal, digunakan untuk mengkonfirmasi semua *field*.
- f. Tombol Keluar, digunakan untuk keluar dari form detil dokter.
- g. Tombol Cari, digunakan untuk mencari dokter berdasarkan nama.

Gambar 4.13 Form Menu Detil Dokter

4.2.3 Menu Login Pakar



Gambar 4.14 Menu Login Pakar

Pada menu login pakar yang ditampilkan pada gambar 4.14, menu login pakar digunakan untuk admin masuk ke dalam menu admin. Apabila menu login pakar dipilih, maka form login pakar akan ditampilkan seperti pada gambar 4.15.



Gambar 4.15 Form Login Pakar

Pada form menu login pakar, admin diharuskan untuk mengisi *field-field* sesuai dengan nama pengguna dan password *masing-masing*. Apabila nama pengguna admin tidak terdaftar dalam database, maka admin tidak dapat masuk ke menu admin. Sedangkan apabila nama pengguna dan *password* benar maka menu admin akan ditampilkan.

4.2.5 Menu Utama Pakar

Menu utama pakar akan ditampilkan apabila admin telah memasukkan nama pengguna dan *password* dengan benar. Tampilan dari menu utama pakar

dapat dilihat pada gambar 4.16. dalam menu utama pakar ini terdapat menu-menu yang disediakan, yaitu menu pakar, dan menu logout pakar. Pada menu pakar terdapat sub menu yang terdiri dari menu alat kontrasepsi, basis pengetahuan yang memiliki dua sub menu pria dan wanita, menu penelusuran sistem yang juga memiliki dua sub menu pria dan wanita, menu grafik, menu *maintenance* admin, dan menu keluar. Adapun fungsi dari menu-menu tersebut adalah :

- a. Menu Alat kontrasepsi, berfungsi untuk menampilkan form master alat kontrasepsi
 - b. Menu Basis Pengetahuan (Pria dan Wanita), berfungsi untuk menampilkan form basis pengetahuan untuk pria atau untuk wanita.
 - c. Menu Penelusuran Sistem (Pria dan Wanita), berfungsi untuk menampilkan form penelusuran sistem untuk pria atau wanita.
 - d. Menu Grafik Tingkat Keberhasilan, berfungsi untuk menampilkan form grafik tingkat keberhasilan alat kontrasepsi.
 - e. Menu *Maintenance* Admin, berfungsi untuk menampilkan form *maintenance* admin.
 - f. Menu *Maintenance* Pengguna, berfungsi untuk menampilkan form *maintenance* pengguna.
 - g. Menu *Maintenance* Dokter, berfungsi untuk menampilkan form *maintenance* dokter.
 - h. Menu Keluar, berfungsi untuk keluar dari program sistem pakar.
- Menu *Logout* Pakar, berfungsi untuk keluar dari menu pakar dan kembali ke dalam menu utama pengguna.



Gambar 4.16 Menu Utama Pakar

A. Menu Alat Kontrasepsi

Alat Kontrasepsi	Jenis
PIL KB	W
SUSUK KB / IMPLAN	W

Gambar 4.17 Menu Cari

Pada menu alat kontrasepsi akan menampilkan form *master* alat-alat kontrasepsi. Form master alat-alat kontrasepsi berfungsi untuk menampilkan dan dapat merubah, menghapus data-data mengenai alat-alat kontrasepsi, yaitu nama alat kontrasepsi, tingkat keberhasilan, jenis kelamin, keterangan, keuntungan, kerugian, hal-hal penting yang harus diketahui, dan gambar dari alat-alat

kontrasepsi. Form master alat-alat kontrasepsi dapat dilihat pada gambar 4.18. Pencarian data alat kontrasepsi dapat dilakukan dengan tombol cari atau dengan tombol-tombol navigasi, apabila tombol cari ditekan akan ditampilkan menu pencarian dengan memasukkan kata kunci yang berdasarkan jenis kelamin seperti pada gambar 4.17.

The screenshot shows a web application window titled 'Program Sistem Pakar Kontrasepsi - [Alat Kontrasepsi]'. The main content area is titled 'Master Alat Kontrasepsi'. It contains several input fields and sections:

- Nama Alat Kontrasepsi:** PIL KB (with a 'Cari' button next to it).
- Tingkat Keberhasilan:** 90 % (gunakan titik untuk koma).
- Jenis Kelamin:** Radio buttons for 'Pria' and 'Wanita'.
- Keterangan:** A text area containing 'Pil oral hormon yang mengandung estrogen dan progestogen/progestin. Dan diminum setiap hari'.
- Harga Dari Alat (Rp):** 5.000.
- Tempat jual/tersedia:** APOTEK.PUSKESMAS.
- Keuntungan:** A list of five points: 1. Memiliki efektivitas yang tinggi, 2. Kesuburan dapat kembali setelah berhenti menggunakan, 3. Dapat digunakan sebagai kontrasepsi darurat, 4. Penggunaan sangat mudah, 5. Siklus haid teratur.
- Kerugian:** A list of five points: 1. Mual, pada 3 bulan pertama, 2. Pusing, 3. Nyeri payudara, 4. Tidak mencegah infeksi Menstrual Sekual (MS), HIV/AIDS, 5. Tidak untuk perempuan yang merokok.
- Hal-Hal penting yang harus diketahui:** A list of four points: 1. Menekan Ovulasi, 2. Mencegah implantasi, 3. Lendir serviks mengering, 4. Pergerakan kelenjar endometrium dengan sendirinya akan terganggu pada saat menstruasi.
- Gambar Alat Kontrasepsi:** A section with radio buttons for 'Ada' and 'Tidak Ada', and a 'Cari File' button. Below it is an image of several blister packs of oral contraceptives.
- Navigation Buttons:** A set of buttons at the bottom including '<<', '>>', 'Tambah', 'Edit', 'Hapus', and 'Kembali'.

Gambar 4.18 Form *Master* Alat-alat Kontrasepsi

Pada gambar 4.18 terdapat beberapa tombol yang memiliki fungsi berbeda-beda, yaitu :

- Tombol Cari, berfungsi untuk mencari alat kontrasepsi berdasarkan nama alat, seperti pada gambar 4.17.
- Tombol Cari File, berfungsi untuk mencari letak file gambar dari alat kontrasepsi yang akan ditampilkan.

- c. Tombol-tombol Navigasi (I<<, <<, >>, >>I), berfungsi untuk melihat data dari alat-alat kontrasepsi.
- d. Tombol Tambah, berfungsi untuk menambah data alat kontrasepsi yang baru dan akan dapat disimpan apabila semua *field* telah terisi.
- e. Tombol Edit, berfungsi untuk menyimpan perubahan data alat kontrasepsi.
- f. Tombol Hapus, berfungsi untuk menghapus data dari alat kontrasepsi.
- g. Tombol Keluar, berfungsi untuk keluar dari form master alat kontrasepsi.

B. Menu Basis Pengetahuan (Pria/Wanita)

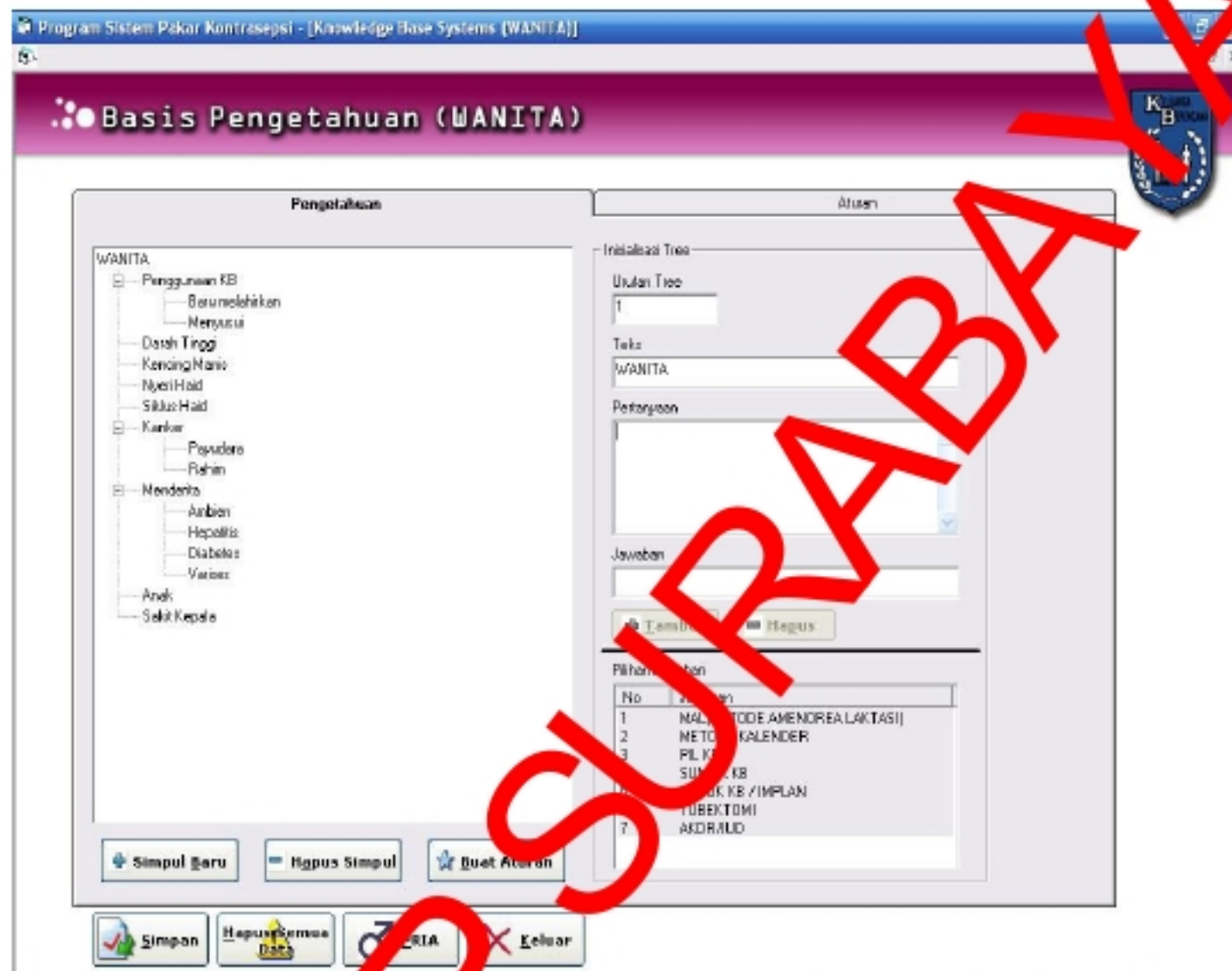
Pada menu basis pengetahuan akan menampilkan form basis pengetahuan terdapat 2 (dua) form basis pengetahuan yaitu form basis pengetahuan untuk jenis kelamin pria dan form basis pengetahuan untuk jenis kelamin wanita. Terdapat 2 (dua) sub bagian dalam form basis pengetahuan, yaitu form untuk menampilkan pengetahuan dan form untuk menampilkan aturan-aturan yang dibuat secara otomatis dan cek verifikasi aturan oleh program. Pengetahuan akan ditampilkan pada gambar 4.19, sedangkan pada gambar 4.20 akan ditampilkan sebagai contoh untuk aturan.

B.1 Pengetahuan

Sub form pengetahuan digunakan untuk menambahkan *node-node* baru, menghapusnya, dan mengisi detail dari *node-node* untuk membuat aturan baru.

Untuk membuat *node-node* baru tinggal memilih simpul baru, sedangkan untuk menghapusnya tinggal memilih hapus simpul. Apabila telah selesai dengan membuat *node-node*, data harus disimpan terlebih dahulu. Setelah data disimpan maka langkah berikutnya adalah dengan memasukkan detail-detail dari setiap *node*,

yang terdiri dari pertanyaan, dan pilihan jawaban yang akan ditampilkan kepada pengguna.

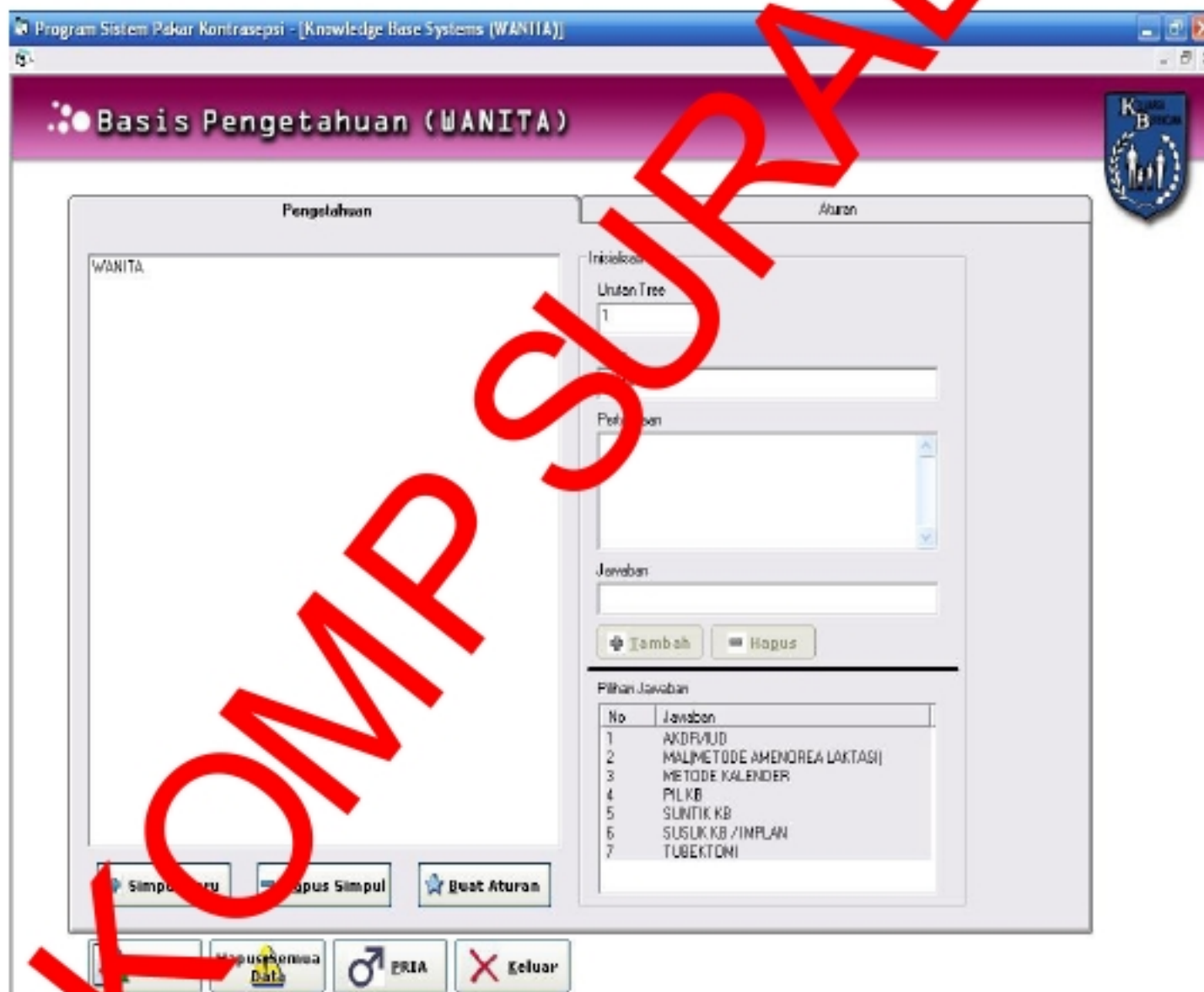


Gambar 4.19 Form Basis Pengetahuan Wanita

Pada gambar 4.19 terdapat tombol-tombol yang memiliki fungsi yang berbeda-beda, yaitu:

- Tombol Simpul Baru, berfungsi untuk menambahkan *node* baru dibawah *node* yang dipilih.
- Tombol Hapus Simpul, berfungsi untuk menghapus *node* yang dipilih.
- Tombol Tambah, berfungsi untuk menambahkan jawaban ke dalam pilihan jawaban, yang telah diisi pada *field* jawaban
- Tombol Hapus, berfungsi untuk menghapus salah satu pilihan jawaban yang dipilih.

- e. Tombol Simpan, berfungsi untuk menyimpan semua data-data pada form basis pengetahuan.
- f. Tombol Hapus Semua Data, berfungsi untuk menghapus semua *node-node* dan detilnya, apabila tombol hapus semua data dipilih maka hasilnya dapat dilihat pada gambar 4.20.
- g. Tombol Pria, berfungsi untuk menampilkan *node-node* dari pria.
- h. Tombol Keluar, berfungsi untuk keluar dari form basis pengetahuan.



Gambar 4.20 Tampilan Hasil Hapus Semua Data

Pada gambar 4.20 menampilkan apabila tombol hapus semua data dipilih, semua field telah dikunci sehingga tidak bisa merubah data-data dari *parent* teratas, tetapi hanya bisa untuk menambah *node-node* baru atau menghapus *node-*

node yang ada. Sedangkan pada pilihan jawaban akan ditampilkan alat-alat kontrasepsi apa saja yang digunakan untuk jenis kelamin wanita.

B.2 Aturan

Aturan	Penggunaan KB	Darah Tinggi	Kencing Manis	Nyeri Haid	Siklus Haid	Menderita
507	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	TIDAK
508	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	TIDAK
509	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	RINGAN/JINAK
510	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	RINGAN/JINAK
511	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	TIDAK
512	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	SEDANG
513	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	SEDANG
514	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	SEDANG
515	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	SEDANG
516	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	SEDANG
517	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	BEPAT
518	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	BEPAT
519	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	BEPAT
520	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	BEPAT
521	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	BEPAT
522	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	BEPAT
523	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	SEHAT
524	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	SEHAT
525	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	SEHAT
526	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	SEHAT
527	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	SEHAT
528	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	YA	SEHAT
529	MAL	TIDAK	YA	TIDAK	TIDAK	YA

Gambar 4.21 Form Aturan untuk Wanita

Dari gambar 4.21 menampilkan aturan-aturan yang telah dibuat oleh program secara otomatis, aturan didapatkan dari *node-node* pada sub form pengetahuan dan untuk memberikan jawaban yang benar user harus memilih pada tabel sebelah kanan dari aturan-aturan yang telah dibuat. *Combo set* digunakan untuk menampilkan set-set dari masing-masing parent. Apabila *combo set* dipilih

maka program secara otomatis membuat aturan-aturan dan melakukan verifikasi aturan agar tidak terjadi kesalahan dalam pembuatan aturan dari masing-masing set.

C. Menu Penelusuran Sistem (Pria/Wanita)

Gambar 4.22 Form Proses Penelusuran (Pria/Wanita)

Form proses penelusuran sistem ditampilkan pada gambar 4.22. Proses penelusuran akan tampil sesuai dengan jenis kelamin yang dipilih oleh admin. apabila admin memilih pria maka akan ditampilkan form proses penelusuran pria, sedangkan apabila admin memilih wanita, maka akan ditampilkan form proses penelusuran wanita. Fungsi dari form proses penelusuran sistem adalah admin dapat melihat apakah aturan yang dibuatnya sudah benar atau belum, dengan cara mencobanya. Dimana jawaban-jawaban konsultasi akan diproses dengan menggunakan metode *forward chaining* dan akan menghasilkan suatu jawaban yang benar. Pada form proses penelusuran sistem terdapat 5 buah tombol yang memiliki fungsi berbeda-beda, yaitu :

- Tombol Kembali, digunakan apabila pengguna ingin melihat pertanyaan dan jawaban dari sebelumnya.
- Tombol Lanjut, berfungsi untuk menampilkan pertanyaan selanjutnya dan pilihan jawaban. Apabila pertanyaan telah ditampilkan semua maka tombol lanjut akan mati dan tombol proses akan aktif.
- Tombol Proses, digunakan untuk memulai proses *forward chaining* dan akan menampilkan jawaban pada form hasil alat kontrasepsi.
- Tombol Lihat Daftar, akan menampilkan tabel yang berisi pertanyaan dan jawaban yang telah dipilih, sehingga apabila pengguna salah dalam memberikan jawaban maka pengguna dapat memilih pada tabel. Pada gambar 4.23 akan ditampilkan form proses penelusuran secara detail.
- Tombol Keluar, berfungsi untuk keluar dari form proses penelusuran.

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah anda baru saja melahirkan (6bulan)	TIDAK
2	Apakah anda sedang menyusui secara aktif	TIDAK AKTIF
3	Apakah anda memiliki tekanan darah tinggi	TIDAK
4	Apakah anda menderita penyakit kencing manis	TIDAK
5	Apakah anda sering merasakan nyeri yang hebat	YA
6	Apakah anda mengetahui dengan pasti siklus menstruasi anda	TIDAK
7	Apakah anda menderita penyakit kanker payudara	TIDAK SAMA SEKALI
8	Apakah anda pernah / sedang menderita keputihan	TIDAK SAMA SEKALI
9	Apakah anda sedang menderita ambeien?	TIDAK
10	Apakah anda memiliki penyakit hati?	TIDAK

Gambar 4.23 Form Proses Penelusuran Lihat Daftar (Pria/Wanita)

Apabila tombol proses dipilih maka akan ditampilkan form hasil alat kontrasepsi dari proses penelusuran. Form hasil alat kontrasepsi akan ditampilkan pada gambar 4.24.

Gambar 4.24 Form Hasil Alat Kontrasepsi

Pada gambar 4.24 menampilkan form hasil alat kontrasepsi, dimana pada form hasil alat kontrasepsi ini berfungsi hanya untuk menampilkan jawabannya saja tanpa ada konfirmasi jawaban lagi seperti yang ditampilkan kepada pengguna. Pada form hasil alat kontrasepsi hanya terdapat 2(dua) tombol, yaitu :

- Tombol Lihat Grafik, berfungsi untuk melihat form grafik keberhasilan alat kontrasepsi.

- b. Tombol Keluar, berfungsi untuk keluar dari form hasil alat kontrasepsi dan kembali ke menu utama admin.

D. Menu Grafik Tingkat Keberhasilan



Gambar 4.15 Form Grafik Keberhasilan Alat Kontrasepsi

Form grafik keberhasilan alat kontrasepsi berfungsi untuk menampilkan tingkat keberhasilan dari masing-masing alat kontrasepsi dalam bentuk grafik, supaya orang lain mudah dan menarik untuk dilihat. Data pada form grafik didapatkan dari sumber buku, jadi perubahan grafik sangat kaku bergantung inputan dari admin. Terdapat 2 (dua) tombol pada form grafik keberhasilan alat kontrasepsi, yaitu :

- c. Tombol Lihat Detail, digunakan untuk menampilkan form grafik tingkat keberhasilan dan kegagalan penggunaan alat kontrasepsi.
- d. Tombol Keluar, digunakan untuk keluar dari form.

E. Menu Detil Grafik



Gambar 4.26 Form Detil Grafik Alat Kontrasepsi

Form detil grafik alat kontrasepsi berfungsi untuk menampilkan tingkat kegagalan dan keberhasilan dari masing-masing alat kontrasepsi dalam bentuk grafik. Apabila pada salah satu grafik tidak ada kegagalan ataupun keberhasilan maka akan keluar tulisan "tingkat kegagalan tidak ada". Terdapat 2 (dua) tombol pada form grafik keberhasilan alat kontrasepsi, yaitu :

- Tombol *Embelli Grafik*, berfungsi untuk menampilkan form grafik keberhasilan alat kontrasepsi.
- Tombol *Keluar*, digunakan untuk keluar dari form.

F. Menu Maintenance



Gambar 4.27 Menu *Maintenance*

Pada menu *maintenance* terdapat tiga pilihan, *maintenance admin*, *maintenance pengguna*, dan *maintenance dokter*. Menu *maintenance admin* berfungsi untuk merubah data utama dari admin, *maintenance pengguna* berfungsi untuk merubah data-data pengguna, dan *maintenance dokter* berfungsi untuk merubah data-data dokter dan juga menambahnya.

F.1 Menu Maintenance Admin

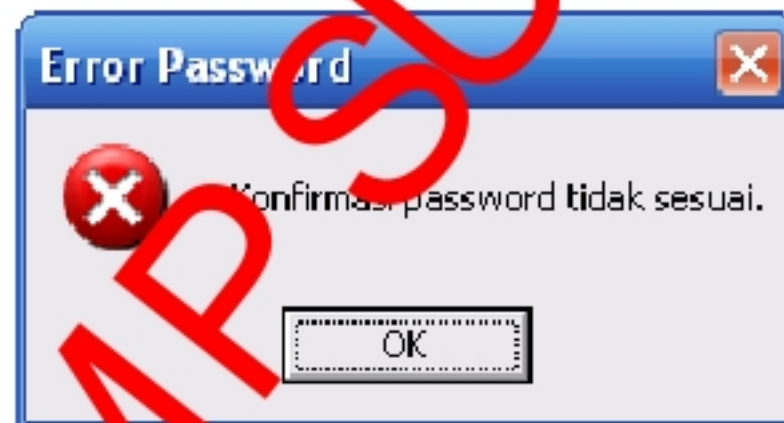
Menu pertama adalah *maintenance admin* yang dapat dilihat pada gambar 4.28. Pada pertama kali ditampilkan, tombol edit dan hapus tidak dapat digunakan.

Gambar 4.28 Form *Maintenance Admin*

Apabila ingin untuk menambahkan admin, maka tinggal mengisi *field* nama pengguna dan tombol batal akan tampil, seperti pada gambar 4.29. Apabila

ingin menyimpan data admin tekan tombol simpan dan apabila ingin membatalkan data tekan tombol batal. Sedangkan apabila inputan pada konfirmasi *password* berbeda dengan *password*, maka akan ditampilkan pesan jika inputan konfirmasi dengan password berbeda, pesan pada gambar 4.30.

Gambar 4.29 Data Baru Admin



Gambar 4.30 Pesan Kesalahan Konfirmasi

Pengguna diharuskan mengisikan *field password* dengan konfirmasi *password* dengan *inputan* yang sama. Apabila admin ingin mengedit password seperti pada gambar 4.31, maka tinggal memilih pada nama penggunanya, apabila admin sudah menginputkan password baru dan konfirmasi baru untuk password baru sudah benar, maka tombol edit bisa dipilih dan data dapat disimpan. Sedangkan apabila ingin menghapus admin maka tombol hapus dipilih. Tombol keluar digunakan untuk keluar dari form *maintenance* admin.

The screenshot shows a window titled 'Maintenance Admin' with a header 'Master Admin' and a logo on the right. The main area contains a form with four input fields: 'Nama Pengguna' (containing 'wahyu'), 'Password Lama' (containing 'AKAKA'), 'Password Baru' (empty), and 'Konfirmasi Password' (empty). Below the form are four buttons: 'Batal' (with a green checkmark), 'Edit' (with a blue document icon), 'Hapus' (with a trash can icon), and 'Keluar' (with a red X icon). At the bottom, there is a table with the following data:

Nama Pengguna
PAKAR
▶ wahyu
yodi

Gambar 4.31 Form Maintenance Admin Edit

F.2 Menu Maintenance Pengguna

Pada menu *maintenance* pengguna berfungsi untuk merubah data pengguna, apabila pengguna lupa dengan *passwordnya* dapat menghubungi admin dan dapat ditanyakan dan juga dapat merubah dengan password yang baru. Menu maintenance pengguna ditampilkan pada gambar 4.33.

The screenshot shows a search interface with a 'Kata Kunci' text box, three radio buttons labeled 'ID', 'PRIA', and 'WANITA', and a table with the following data:

ID	NAMA	JNS
▶ 1	VENA	w
2	NANIK NURWIYATI	w
3	ROBBY	w
4	WITA	w
5	DIAN	w
6	YURI	w
7	DIAN INDIRINI	w

Gambar 4.32 Menu Cari ID

The screenshot shows a web application window titled "Maintenance User" with a sub-header "Master PENGGUNA". The form contains the following fields and controls:

- ID Pengguna:** A text input field with the value "1" and a "Cari" button.
- Nama Pengguna:** A text input field with the value "VENA".
- Jenis Kelamin:** Radio buttons for "PRIA" and "WANITA", with "WANITA" selected.
- Alamat:** A text input field with the value "Rungkut".
- Tempat/Tgl Lahir:** Two text input fields, the first with "sby" and the second with "16-04-1965" (format dd-mm-yyyy).
- Menikah:** Radio buttons for "MENIKAH" and "BELUM MENIKAH", with "BELUM MENIKAH" selected.
- Jumlah Anak:** A text input field with the value "0".
- Password Lama:** A text input field with the value "VENA85".
- Password Baru:** An empty text input field.
- Konfirmasi Password:** An empty text input field.
- Additional Fields:** A section with a title "Pilih kata kunci, digunakan apabila user lupa terhadap passwordnya." containing a dropdown menu "Hal yang akan ditanyakan" with the value "Nama peliharaan saya?", and a text input field "Jawaban pengguna" with the value "COLL".
- Buttons:** A row of five buttons: "Simpan", "Hapus", "Batal", and "Keluar".

Gambar 4.33 Form Maintenance Pengguna

Pada gambar 4.33 maintenance pengguna terdapat 5 buah tombol yang memiliki fungsi yang berbeda-beda, yaitu :

1. Tombol Cari, berfungsi untuk menampilkan menu cari ID Pengguna seperti pada gambar 4.32.
2. Tombol Simpan, digunakan untuk menyimpan hasil perubahan data yang terjadi.
3. Tombol Hapus, Digunakan untuk menghapus pengguna.
4. Tombol Batal, digunakan untuk membersihkan semua *field-field*.
5. Tombol Keluar, digunakan untuk keluar dari form.

F.3 Menu *Maintenance* Dokter

Pada menu *maintenance* dokter berfungsi untuk menambah, merubah, dan menghapus detail datadokter. Menu *maintenance* dokter ditampilkan pada gambar 4.34.

Gambar 4.34 Form *Maintenance* Dokter

Pada gambar 4.34 *maintenance* admin terdapat 4 buah tombol navigasi dan 5 buah tombol yang memiliki fungsi yang berbeda-beda, yaitu :

1. Tombol Cari, berfungsi untuk menampilkan menu cari ID dokter berdasarkan ID daokter dan nama dokter seperti pada gambar 4.34.
2. Tombol Tambah, digunakan untuk menambah dan menyimpan data baru.
3. Tombol Hapus, Digunakan untuk menghapus pengguna.
4. Tombol Edit, digunakan untuk menyimpan perubahan-perubahan data yang telah dimasukkan ke dalam tiap-tiap *field*.
5. Tombol Keluar, digunakan untuk keluar dari form.

4.3 Evaluasi Sistem

Setelah dilakukan proses implementasi aplikasi Sistem Pakar, proses selanjutnya adalah evaluasi dengan tujuan mengetahui bahwa aplikasi yang dibuat telah sesuai dan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Evaluasi dilakukan dengan cara melakukan serangkaian testing terhadap kemampuan inferensi dari sistem pakar untuk menentukan jenis alat kontrasepsi.

Sebagai contoh:

1. Kasus pertama, dengan nama pengguna "IIN RATNA SORAYA".
2. Kasus kedua, dengan nama pengguna "Wati NAIKO".

4.3.1 Kasus Pertama

Karena pada kasus pertama pengguna belum pernah melakukan konsultasi sebelumnya maka pengguna harus mendaftar terlebih dahulu. Setelah pengguna melakukan pendaftaran, *form* penelusuran akan ditampilkan dan beberapa pertanyaan akan diajukan kepada pengguna. Pada Tabel 4.1 memperlihatkan hasil dari konsultasi dengan nama calon pengguna "IIN RATNA SORAYA".

Tabel 4.1 Hasil Penelusuran Wanita

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah anda baru saja melahirkan (6 Bulan Terakhir) ?	Tidak
2	Apakah anda sedang menyusui secara aktif ?	Tidak Aktif
3	Apakah anda memiliki tekanan darah tinggi ?	Tidak
4	Apakah anda menderita penyakit kencing manis ?	Tidak
5	Apakah anda sering merasakan nyeri haid yang hebat pada saat haid ?	Ya
6	Apakah anda mengetahui dengan pasti siklus haid anda ?	Tidak
7	Apakah anda menderita penyakit kanker payudara ?	Tidak Sama Sekali
8	Apakah anda pernah / sedang menderita kanker rahim ?	Tidak Sama Sekali
9	Apakah anda sedang menderita ambeien ?	Tidak
10	Apakah anda memiliki penyakit hepatitis ?	Tidak
11	Apakah anda menderita penyakit diabetes ?	Tidak
12	Apakah anda masih menginginkan untuk memiliki anak lagi ?	Ya
13	Pernah mengalami gejala sakit kepala ?	Jarang
14	Apakah anda sedang menderita varises ?	Tidak
15	Bagaimana kondisi kesehatan anda saat ini ?	Sehat

Hasil dari konsultasi pada tabel 4.1 adalah PIL KB, dan hasil dari konsultasi sesuai dengan pengguna.

4.3.2 Kasus Kedua

Pada kasus kedua pengguna juga belum pernah melakukan konsultasi sebelumnya maka pengguna harus mendaftar terlebih dahulu. Setelah pengguna melakukan pendaftaran, *form* penelusuran akan ditampilkan dan beberapa pertanyaan akan diajukan kepada pengguna. Pada Tabel 4.2 ditampilkan hasil dari konsultasi dengan nama calon pengguna "WIJANARKO".

Tabel 4.2 Hasil Penelusuran Pria

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah akhir-akhir ini mengalami ejakulasi dini saat berhubungan seks ?	Tidak
2	Saat menggunakan kondom penis terasa gatal ?	Tidak
3	Apakah anda sedang menderita penyakit kelamin ?	Tidak
4	Apakah anda masih ingin memiliki anak lain ?	Ya
5	Bagaimana kondisi kesehatan anda saat ini ?	Sehat

Dan Hasil dari konsultasi pada tabel 4.2 adalah SENGGAMA TERPUTUS, dan pengguna sesuai dengan jawaban yang diberikan.