

BAB III

PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang perancangan sistem yang dibuat dimulai dari analisis sistem, perancangan sistem pakar, perancangan aplikasi sistem pakar, struktur tabel, dan desain antarmuka.

3.1 Analisis Sistem

Aplikasi sistem pakar berbasis *web* ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi dan melakukan identifikasi penyakit mata. Adapun spesifikasi kebutuhan aplikasi yang diperlukan untuk membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi, diantaranya adalah sebagai berikut:

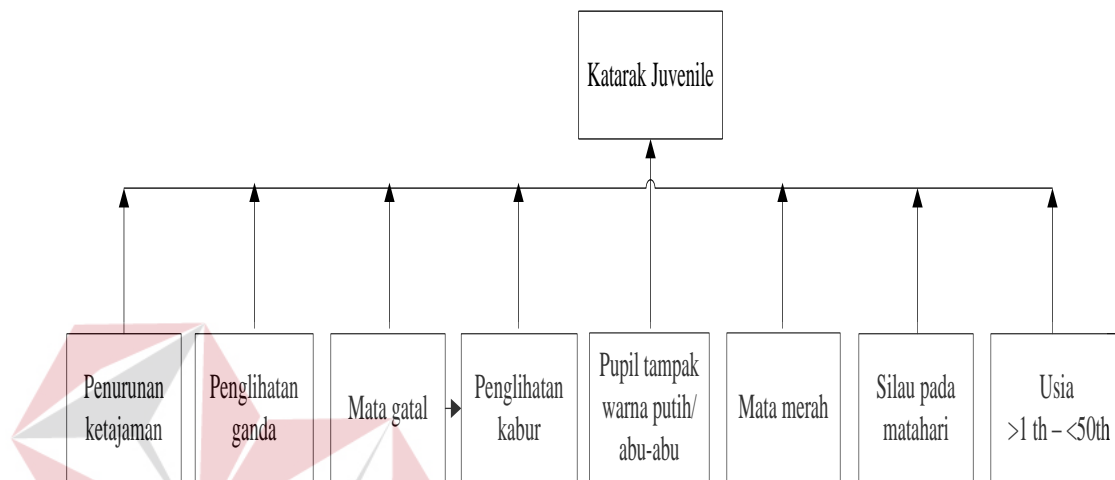
1. Memiliki fitur artikel dan berita yang digunakan untuk menampilkan informasi seputar mata.
2. Memiliki fitur identifikasi penyakit yang digunakan untuk melakukan konsultasi dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah disediakan.
3. Memiliki fitur rekam medis yang digunakan untuk menampilkan hasil konsultasi yang dilakukan *user* setelah melakukan konsultasi.

3.2 Perancangan Sistem Pakar

Dalam melakukan perancangan aturan ada beberapa tahap yang harus dilakukan, agar aplikasi dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Adapun tahap-tahap dalam perancangan sistem pakar adalah *block diagram*, *dependency diagram*, *decision table*, *rule base*, desain arsitektur.

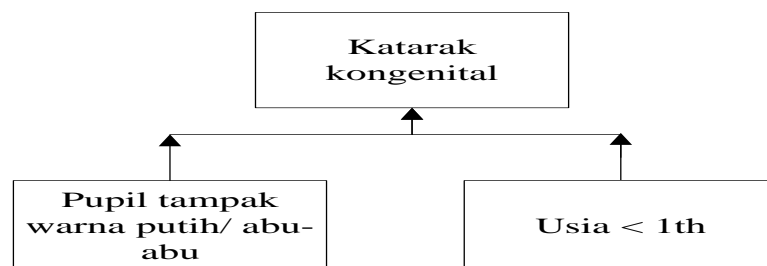
3.2.1 Perancangan Block Diagram

Dibawah ini contoh *block diagram* penyakit mata yang nantinya akan dijadikan rule dalam metode sistem berbasis aturan dengan proses inferensi *forward chaining*.



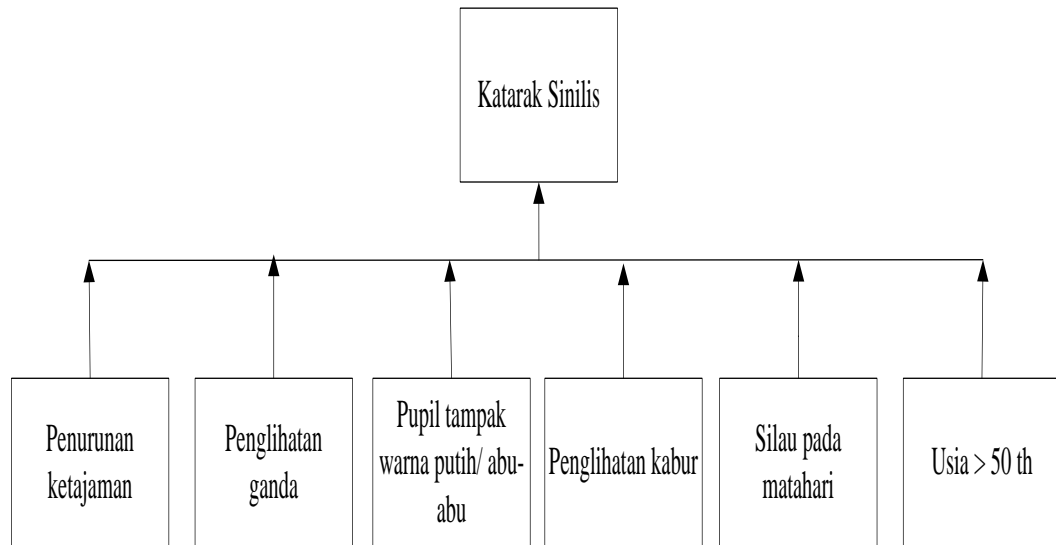
Gambar 3.1 Detail *Block Diagram* Untuk Penyakit Katarak Juvenile

Pada gambar 3.1 dapat dilihat bahwa penyakit katarak juvenile memiliki gejala-gejala yaitu penurunan ketajaman, penglihatan ganda, mata gatal, penglihatan kabur, pupil tampak warna putih/abu-abu, mata merah, silau pada matahari, usia > 1 tahun - <50 tahun.



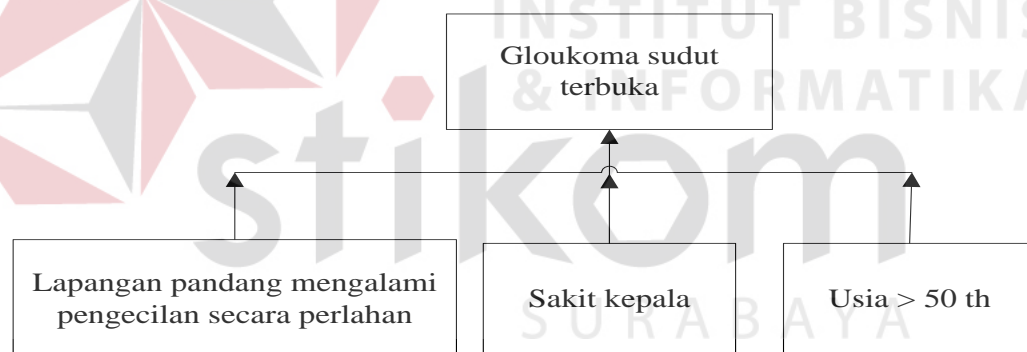
Gambar 3.2 Detail *Block Diagram* Gejala Penyakit Katarak Kongenital

Pada gambar 3.2 penyakit katarak kongenital memiliki gejala pupil tampak warna putih/abu-abu, usia < 1 tahun.



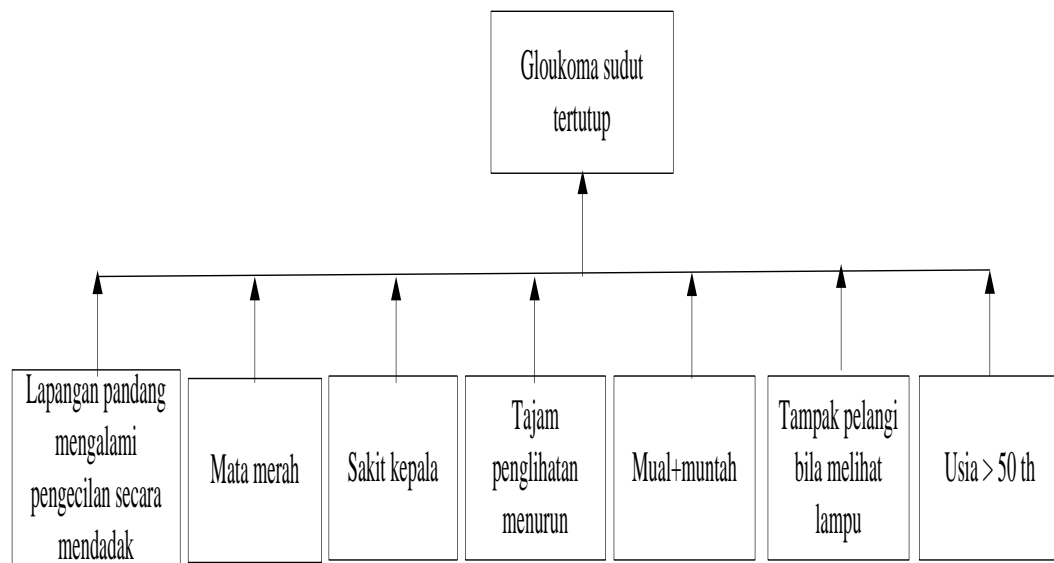
Gambar 3.3 Detail *Block Diagram* Gejala Penyakit Katarak Sinilis

Pada gambar 3.3 penyakit katarak sinilis memiliki gejala penurunan ketajaman, penglihatan ganda, pupil tampak warna putih/abu-abu, penglihatan kabur, silau pada matahari, usia > 50 tahun.



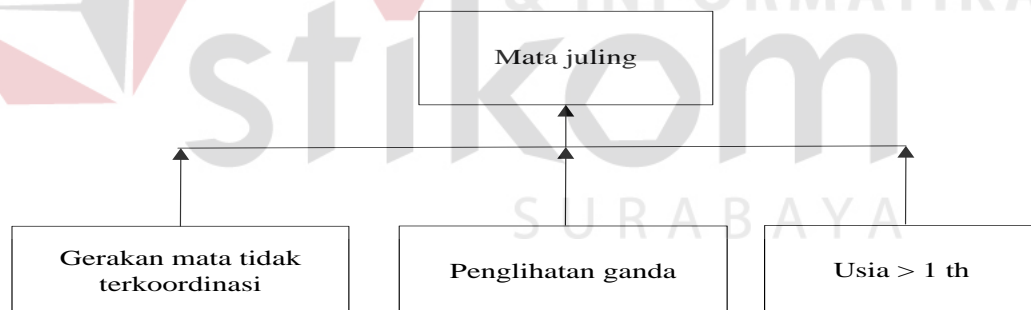
Gambar 3.4 Detail *Block Diagram* Penyakit Gejala Gloukoma Sudut Terbuka

Pada gambar 3.4 penyakit gloukoma sudut terbuka memiliki gejala lapangan pandang mengalami pengecilan secara perlahan, sakit kepala, usia > 50 tahun.



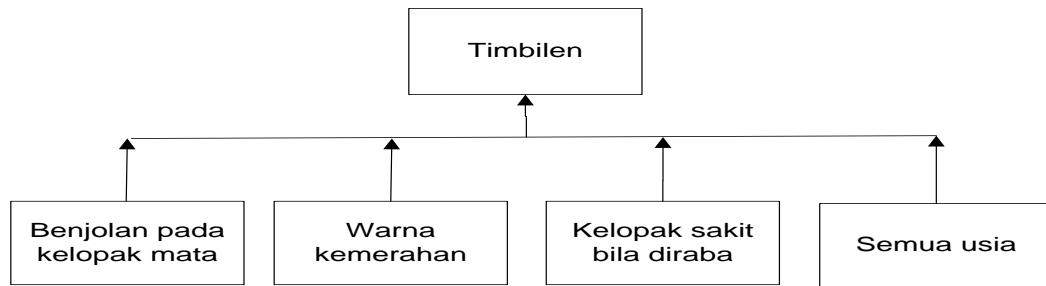
Gambar 3.5 Detail *Block Diagram* Penyakit Gejala Gloukoma Sudut Tertutup

Pada gambar 3.5 penyakit gloukoma sudut tertutup memiliki gejala lapangan pandang mengalami pengecilan secara mendadak, mata merah, sakit kepala, tajam penglihatan menurun, mual + muntah, tampak pelangi bila melihat lampu, usia > 50 tahun.



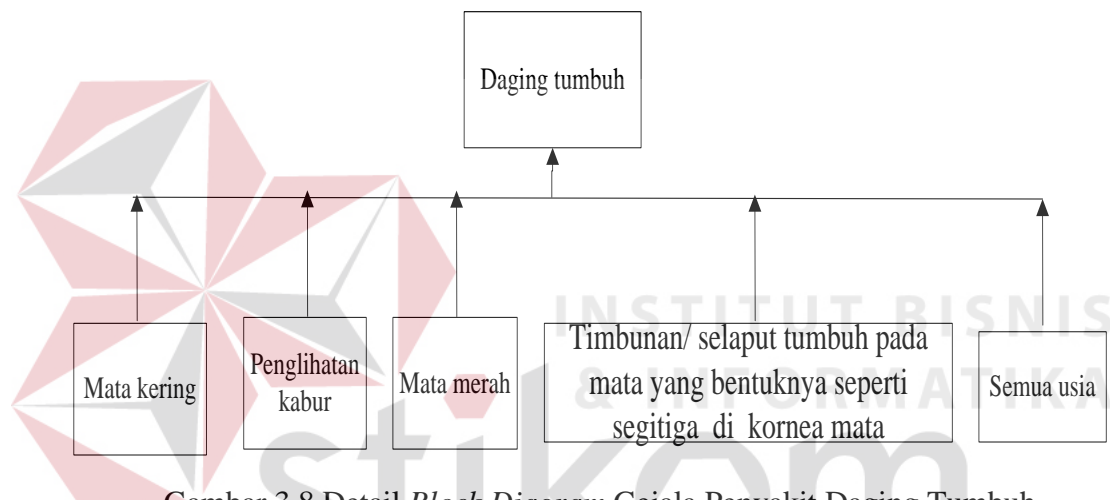
Gambar 3.6 Detail *Block Diagram* Gejala Penyakit Mata Juling

Pada gambar 3.6 penyakit mata juling memiliki gejala gerakan mata tidak terkoordinasi, penglihatan ganda, usia > 1 tahun.



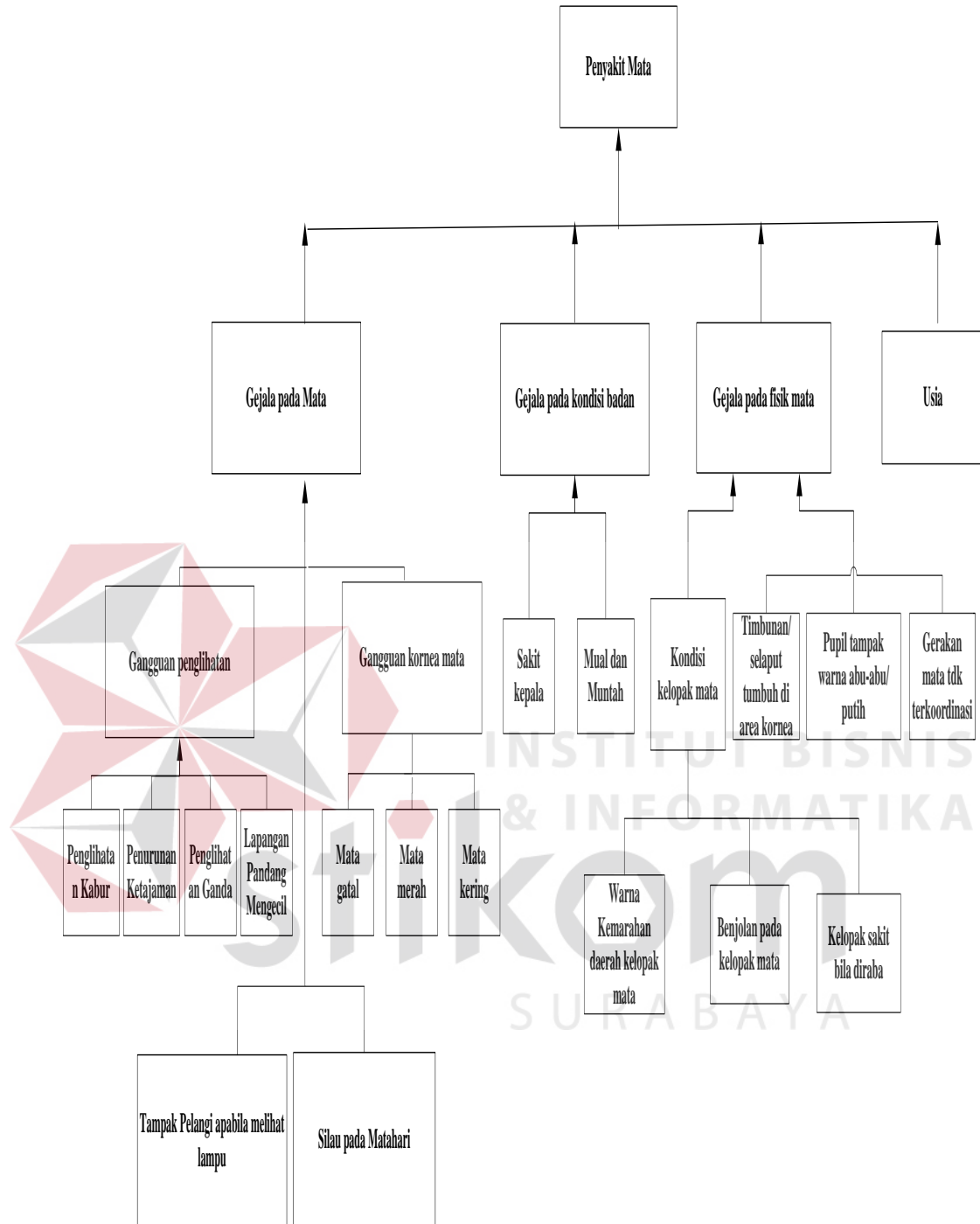
Gambar 3.7 Detail *Block Diagram* Gejala Penyakit Timbilen

Pada gambar 3.7 penyakit timbilen memiliki gejala benjolan pada kelopak mata, warna kemerahan, kelopak sakit bila diraba, semua usia.



Gambar 3.8 Detail *Block Diagram* Gejala Penyakit Daging Tumbuh

Pada gambar 3.8 penyakit daging tumbuh memiliki gejala mata kering, penglihatan kabur, mata merah, timbunan/ selaput tumbuh pada mata yang bentuknya segitiga di kornea mata, semua usia.



Gambar 3.9 Block Diagram Gejala Penyakit Mata

Pada gambar 3.9 parameter gejala pada mata terdiri dari sub parameter penglihatan kabur, penurunan ketajaman, penglihatan ganda, silau pada matahari, lapangan pandang mengecil, tampak pelangi apabila melihat lampu, mata gatal, mata merah, mata kering, kelopak sakit bila diraba. Pada parameter gejala pada

kondisi badan terdiri dari sub parameter sakit kepala, mual dan muntah. Pada parameter gejala pada fisik organ terdiri dari sub parameter warna kemerahan daerah kelopak mata, benjolan pada kelopak mata, pupil tampak warna putih atau abu-abu, timbunan atau selaput tumbuh di area kornea, gerakan mata tidak terkoordinasi. Dan parameter usia yaitu pada usia berapa saat mengalami gejala-gejala pada mata.

3.2.2 Perancangan Dependency Diagram

Dependency diagram menunjukkan hubungan atau ketergantungan antara *inputan* pertanyaan, *rules*, nilai dan rekomendasi yang dibuat oleh *prototype Knowledge Based System* (KBS). Saat menggunakan *Forward Chaining*, dimulai dari satu set data yang dikumpulkan melalui observasi dan akan didapatkan kesimpulan. Pendekatan ini cocok untuk masalah diagnostik yang memiliki sejumlah kecil kesimpulan yang dapat ditarik (Gonzales, 1993). *Dependency diagram* untuk sistem pakar ini dapat dilihat pada Gambar 3.11.

Dependency diagram pada Gambar 3.11 memiliki empat set. Hasil Set 1 merupakan set dari parameter gangguan penglihatan yang memiliki enam konklusi sementara, yaitu:

- Kualitas penglihatan menurun, melihat ganda, berbayang atau melihat bintik-bintik.
- Sudut pandang mengecil secara perlahan
- Berbayang atau melihat bintik-bintik.
- Sudut pandang mengecil secara mendadak, kualitas penglihatan menurun.
- Melihat ganda

- Tidak sesuai
- Normal

Set 2 merupakan set dari parameter gangguan kornea mata yang memiliki empat konklusi sementara, yaitu:

- Iritasi & merah saja
- Iritasi & mata merah & mata gatal
- Iritasi & mata merah & mata kering
- Tidak sesuai
- Normal

Set 3 merupakan set dari parameter gejala pada mata yang memiliki tujuh konklusi sementara, yaitu:

- berbayang atau melihat bintik-bintik, kualitas penglihatan menurun, melihat ganda, mata gatal, mata merah, sensitif pada cahaya.
- kualitas penglihatan menurun, melihat ganda, berbayang atau melihat bintik-bintik, sensitif pada cahaya.
- penglihatan mengecil secara perlahan.
- penglihatan mengecil secara mendadak, mata merah, kualitas penglihatan menurun, tampak pelangi bila melihat lampu.
- melihat ganda.
- mata kering, berbayang atau melihat bintik-bintik, mata merah.
- Tidak sesuai
- Normal

Set 4 merupakan set dari parameter gejala pada kondisi badan yang memiliki tiga konklusi sementara, yaitu:

- Sakit kepala saja.
- Sakit kepala + mual & muntah.
- Tidak sesuai
- Normal

Set 5 merupakan set dari parameter kondisi pada kelopak mata yang memiliki dua konklusi sementara, yaitu:

- Infeksi bakteri.
- Normal

Set 6 merupakan set dari parameter gejala pada fisik mata yang memiliki lima konklusi sementara, yaitu:

- Kemerahan, terdapat benjolan, sakit bila diraba.
- Pupil tampak putih atau abu-abu
- Gerakan mata tidak terkoordinasi.
- Selaput tumbuh.
- Tidak sesuai
- Normal

Set 7 memiliki konklusi akhir, yaitu katarak juvenile, katarak kongenital, katarak sinilis, gloukoma sudut terbuka, gloukoma sudut tertutup, mata juling, timbilen, daging tumbuh. Dari *Inputan* gejala penyakit mata:

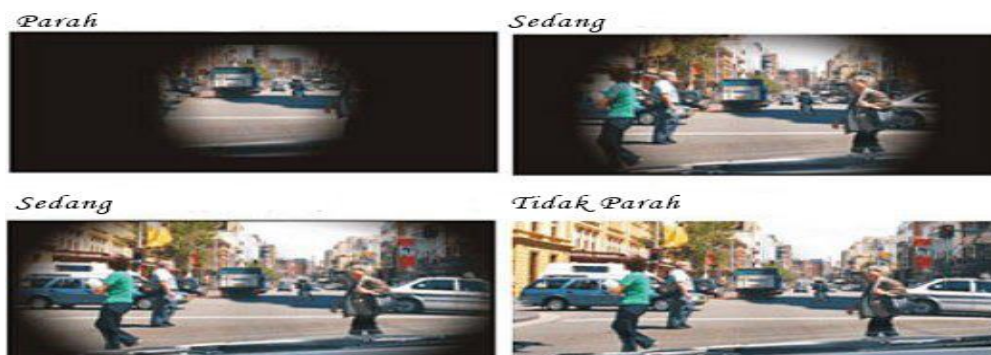
- Penglihatan kabur: perubahan visual yang mendadak, misalnya penglihatan kabur atau berbayang, melihat bintik-bintik(*spot*), berkunang-kunang.

- Penurunan ketajaman: Mata dapat terlihat tanpa kelainan dari luar akan tetapi pasien mengeluh turunnya penglihatan secara mendadak, hal ini dapat terjadi akibat hal-hal berikut:

- Amaurosis fugaks: merupakan keadaan penglihatan gelap sementara, yang biasanya mengenai satu mata. Penglihatan gelap hanya berjalan dalam beberapa menit yang kemudian normal kembali.
- Oklusi arteri retina sentral: penyumbatan arteri retina sentral akan menyebabkan keluhan penglihatan tiba-tiba gelap tanpa terlihatnya kelainan pada mata luar.

untuk menentukan tingkat keparahan adalah lama pasien mengidap gejala tersebut selama 1 minggu. Ada tiga katagori parah (5-7 hari), sedang (3-4 hari), dan tidak parah (0-2 hari).

- Penglihatan ganda: suatu keadaan dimana dengan kedua mata terlihat sebuah benda menjadi dua. Untuk memastikan apakah seseorang melihat ganda sebaiknya tutup kelopak satu mata. Bila terlihat benda menjadi satu maka disebut sebagai lihat ganda.
- Lapangan pandang mengecil: mengalami pengecilan ruang pandang pada mata. Untuk menentukan tingkat keparahan adalah lama pasien mengidap gejala tersebut selama 1 minggu. Ada tiga katagori parah (4-7 hari), sedang (1-3 hari), dan tidak parah (0 hari) dapat dilihat pada Gambar 3.10.

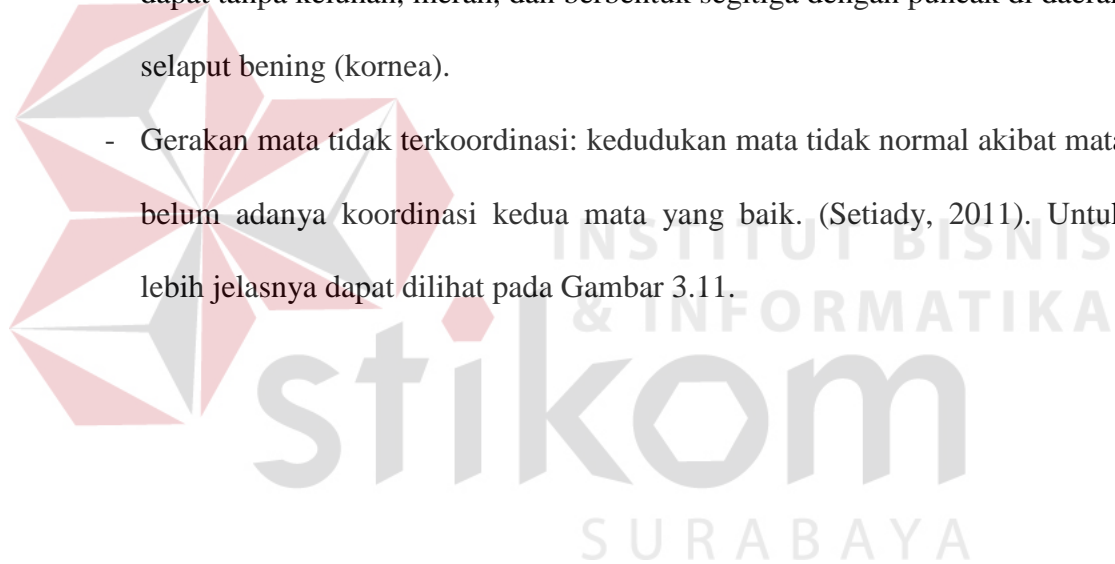


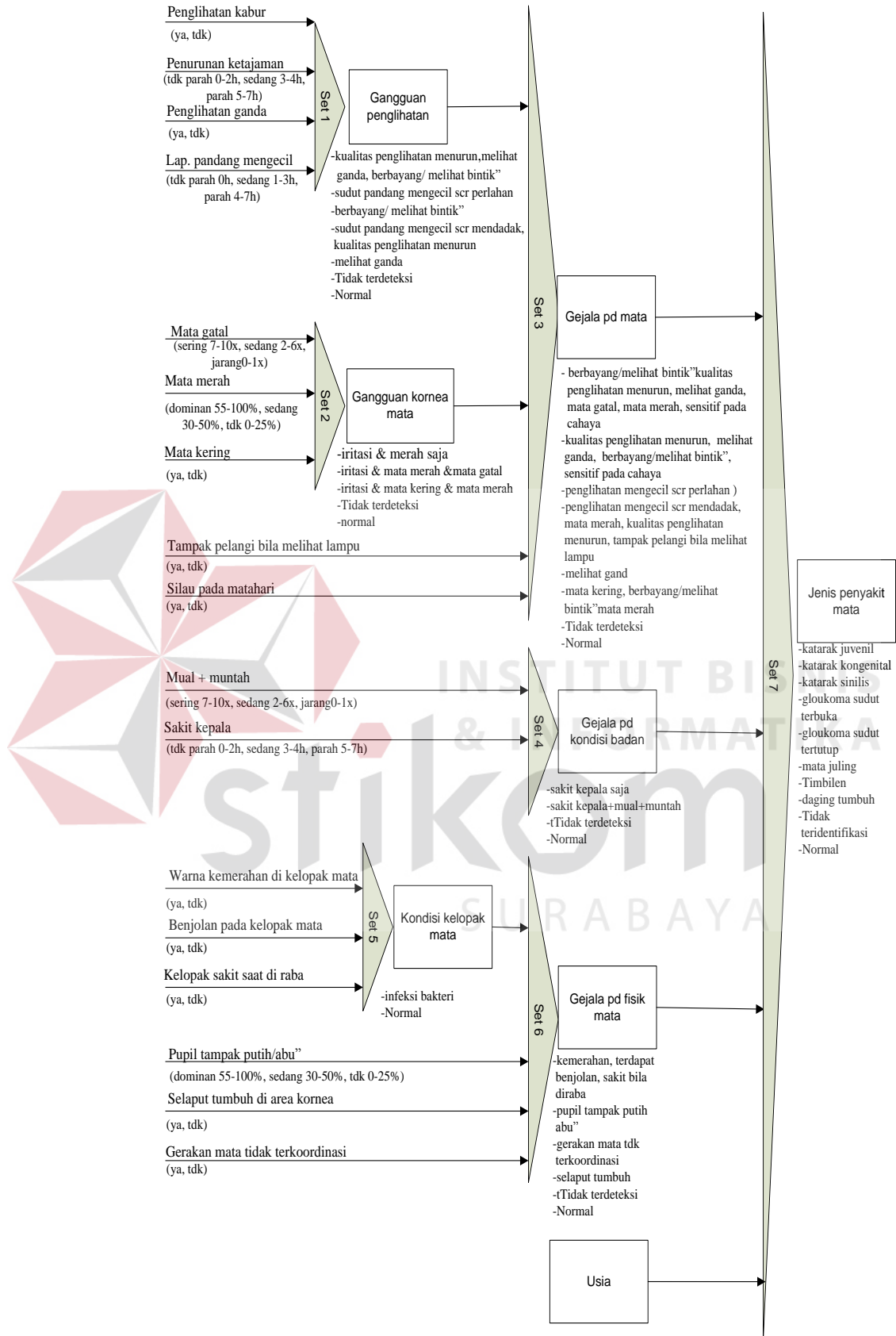
Gambar 3.10 Lapangan Pandang Mengecil

- Mata merah: mata merah dapat dibagi menjadi mata merah dengan penglihatan normal, mata merah dengan penglihatan menurun, mata merah dengan penglihatan turun mendadak. Mata merah juga memberikan gejala khusus seperti penglihatan menurun, mata kotor, tekanan bola mata yang meningkat seperti pada glaukoma. Untuk membedakan tingkat keparahan adalah perbandingan warna merah dan warna jernih/ putih pada lensa mata semakin besar persen maka warna merah akan semakin dominan dan bisa dikatakan semakin parah pula. Dan dengan demikian dibagi menjadi tiga kategori tidak dominan (0-25%), sedang (30-50%), dominan (55-100%).
- Mata gatal: yang menimbulkan mata gatal seperti mata lelah, mata merah, alergi, mata kering. Untuk membedakan tingkat keparahan adalah lama pasien mengidap gejala tersebut selama 3 hari. Dengan demikian dibagi menjadi 3 kategori jarang (0-1 kali), sedang (2-6 kali), sering (7-10 kali).
- Mata kering: disebabkan karena kurangnya produksi air mata, refleks mengedip yang tidak sempurna. Tanda-tanda mata kering yaitu rasa perih, panas, mata lelah dan gatal, mata tidak tahan terhadap angin, sukar memakai lensa kontak.

- Tampak pelangi bila melihat lampu: melihat pelangi di sekitar sumber cahaya (lampu).
- Silau pada matahari: silau akan terjadi bila mata tidak dapat mengatur jumlah sinar masuk mata. Perasaan silau terjadi pada penderita dengan katarak dini, hal ini diakibatkan sinar akan dipantulkan tidak beraturan oleh lensa yang keruh.
- Mual dan muntah: mual muntah bisa juga merupakan gejala suatu penyakit yang lebih serius. Untuk membedakan tingkat keparahan adalah lama pasien mengidap gejala tersebut selama 3 hari. Dengan demikian dibagi menjadi 3 kategori jarang (0-1 kali), sedang (2-6 kali), sering (7-10 kali).
- Sakit kepala: sakit kepala merupakan keluhan yang sering ditemukan pada penderita sakit mata. Keluhan sakit kepala dapat disebabkan oleh kelainan mata, kelelahan mata, perlunya memakai kacamata. Sakit kepala akibat kelainan mata dapat disebabkan perasaan silau yang berat, mata yang berbakat juling, kelainan kacamata tertentu. Untuk menentukan tingkat keparahan adalah lama pasien mengidap gejala tersebut selama 1 minggu. Ada tiga kategori parah (5-7 hari), sedang (3-4 hari), dan tidak parah (0-2 hari).
- Warna kemerahan di kelopak mata: kelopak bengkak dan merah yang dapat pada kelopak atas ataupun bawah.
- Benjolan pada kelopak mata: tanda-tandanya kelopak bengkak dan merah yang dapat pada kelopak atas ataupun kelopak bawah.
- Kelopak sakit saat diraba: kelopak mata terasa bengkak dan nyeri jika diraba

- Pupil tampak warna putih/abu-abu: biasanya pada mata normal manik mata atau pupil berwarna hitam dan penderita dengan katarak manik matanya akan kelihatan putih. Untuk membedakan tingkat keparahan adalah perbandingan warna hitam dan warna putih pada lensa mata semakin besar persen maka warna putih akan semakin dominan dan bisa dikatakan semakin parah pula. Dan dengan demikian dibagi menjadi tiga kategori tidak dominan (0-25%), sedang (30-50%), dominan (55-100%).
- Selaput tumbuh di area kornea mata: tanda-tandanya dapat dengan keluhan, dapat tanpa keluhan, merah, dan berbentuk segitiga dengan puncak di daerah selaput bening (kornea).
- Gerakan mata tidak terkoordinasi: kedudukan mata tidak normal akibat mata belum adanya koordinasi kedua mata yang baik. (Setiady, 2011). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.11.





Gambar 3.11 Dependency Diagram Jenis Penyakit Mata

3.2.3 Perancangan Decision Table

Decision table dibuat untuk menunjukkan hubungan antar nilai-nilai pada hasil fase antara rekomendasi akhir *knowledge base system*. *Decision* berikut merupakan contoh, berdasarkan perancangan *dependency diagram*. Salah satu contoh perancangan *decision table* untuk *rule set 5* yaitu kondisi kelopak mata.

Langkah 1: *Plan*

Kondisi : Warna kemerahan di kelopak mata? (ya, tidak) = 2 Benjolan pada kelopak mata? (ya, tidak) = 2 Kelopak sakit bila diraba? (ya, tdk) = 2 Baris : $2 \times 2 \times 2 = 8$
--

Langkah 2: *Complete Decision Table*

Tabel 3.1 *Decision Table Rule Set 5*

Rule	Warna kemerahan di kelopak mata	Benjolan pada kelopak mata	Kelopak sakit bila diraba	Kondisi kelopak mata
A1	Ya	Ya	Ya	Infeksi bakteri
A2	Ya	Ya	Tidak	Infeksi bakteri
A3	Ya	Tidak	Ya	Infeksi bakteri
A4	Ya	Tidak	Tidak	Infeksi bakteri
A5	Tidak	Ya	Ya	Infeksi bakteri
A6	Tidak	Ya	Tidak	Infeksi bakteri
A7	Tidak	Tidak	Ya	Infeksi bakteri
A8	Tidak	Tidak	Tidak	normal

Dalam Tabel 3.1 rencana *decision table* adalah untuk rangkaian aturan akhir yang terkait dengan dua kondisi yang memiliki sejumlah nilai. Warna kemerahan di kelopak mata memiliki dua nilai yaitu ya, tidak. Benjolan pada kelopak mata memiliki dua nilai yaitu ya, tidak. Kelopak sakit bila diraba memiliki dua nilai yaitu ya, tidak.

3.2.4 Perancangan Reduksi Tabel

Pada sistem ini perancangan reduksi untuk setiap *decision table* dilakukan secara manual. Perancangan reduksi berdasarkan *decision table* pada Tabel 3.1 menghasilkan parameter seperti Tabel 3.2 berikut. Perancangan reduksi tabel dilakukan dengan mengikuti prosedur yang digambarkan dalam Irawan (2007).

Langkah 3: *Reduced Decision Table*

Tabel 3.2 *Reduced Decision Table Set 1*

Rule	Warna kemerahan di kelopak mata	Benjolan pada kelopak mata	Kelopak sakit bila diraba	Kondisi kelopak mata
B1	Ya	-	-	Infeksi bakteri
B2	Tidak	Ya	-	Infeksi bakteri
B3	Tidak	Tidak	Ya	Infeksi bakteri
B4	Tidak	Tidak	Tidak	normal

Hasil dari Tabel 3.2 didapat dengan cara mereduksi *rule* dari *complete decision table* pada Tabel 3.1. Dalam baris A1-A4 pada Tabel 3.1, masalah yang dievaluasi adalah gejala **warna kemerahan di kelopak mata** yang memiliki nilai

“Ya” yang menunjukkan pada **kondisi kelopak mata** akibat infeksi bakteri sedangkan gejala **benjolan pada kelopak mata** dan **kelopak sakit bila diraba** memiliki nilai “Ya” dan “Tidak”. Seperti terlihat dalam Tabel 3.1, apabila gejala **benjolan pada kelopak mata dan kelopak sakit bila diraba** bernilai “Ya” atau Tidak“, **kondisi kelopak mata** menunjukkan adanya infeksi bakteri. Hal ini berarti nilai “Ya” atau “Tidak” pada gejala **benjolan pada kelopak mata** dan **kelopak sakit bila diraba** tidak berpengaruh secara signifikan terhadap **kondisi kelopak mata**. kondisi ini disebut kondisi “*don't care*” yang ditandai oleh tanda “-“ pada Tabel 3.2 (Irawan, 2007). Dengan mereduksi A1 efeknya adalah meringkas A1, A2, A3, A4 ke dalam aturan B1. Untuk hasil perancangan reduksi pada setiap *decision table* selengkapnya dapat dilihat di lampiran 2-8.

3.2.5 Perancangan Rule Base

Setelah membuat *decision table* dan *reduced decision table*, langkah selanjutnya adalah membuat *rule*. Di bawah ini merupakan salah satu contoh dari pembuatan *rule* secara manual.

Rule 1 berasosiasi dengan B1 pada tabel 3.2:

If Warna kemerahan di kelopak mata = ya

Then kondisi kelopak mata = infeksi bakteri

Rule 2 berasosiasi dengan B2 pada tabel 3.2:

If Warna kemerahan di kelopak mata = tidak And Benjolan pada kelopak mata

= ya

Then kondisi kelopak mata = infeksi bakteri

Rule 3 berasosiasi dengan B3 pada tabel 3.2:

If Warna kemerahan di kelopak mata = tidak And Benjolan pada kelopak mata
= tidak And kelopak sakit bila diraba = ya

Then kondisi kelopak mata = infeksi bakteri

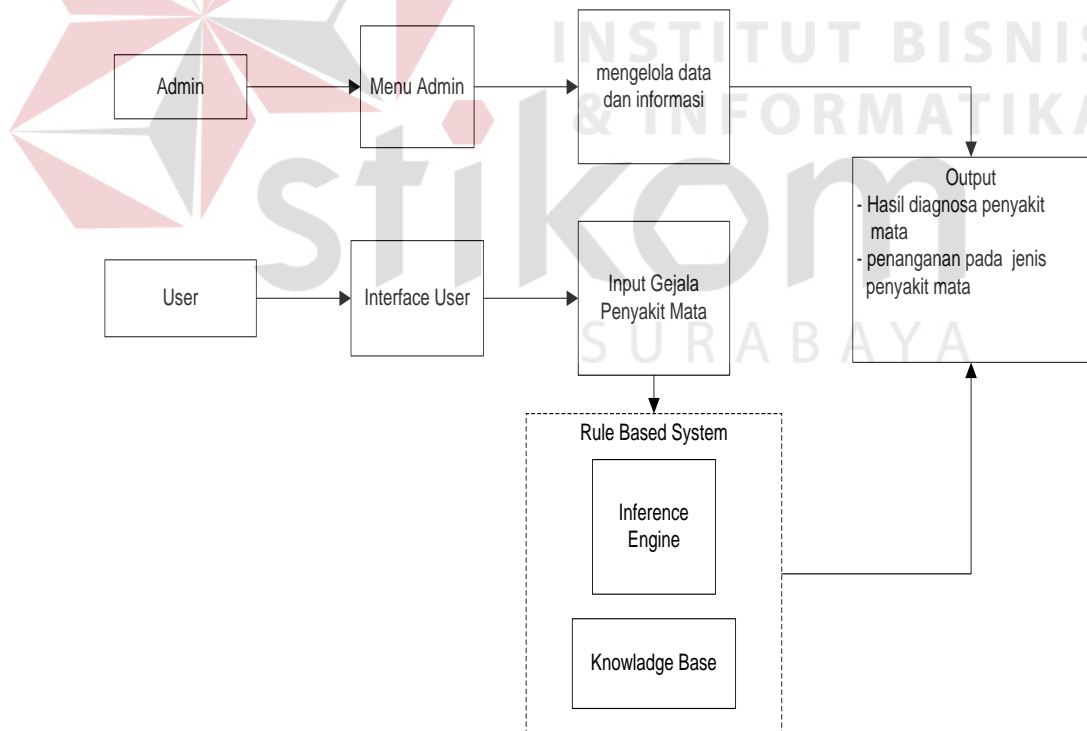
Rule 4 berasosiasi dengan B4 pada tabel 3.2:

If Warna kemerahan di kelopak mata = tidak And Benjolan pada kelopak mata
= tidak And kelopak sakit bila diraba = tidak

Then kondisi kelopak mata = normal

3.2.6 Perancangan Desain Arsitektur

Desain arsitektur seperti terlihat pada Gambar 3.12 menggambarkan hubungan antar elemen.



Gambar 3.12 Desain Arsitektur Untuk Diagnosa Penyakit Mata

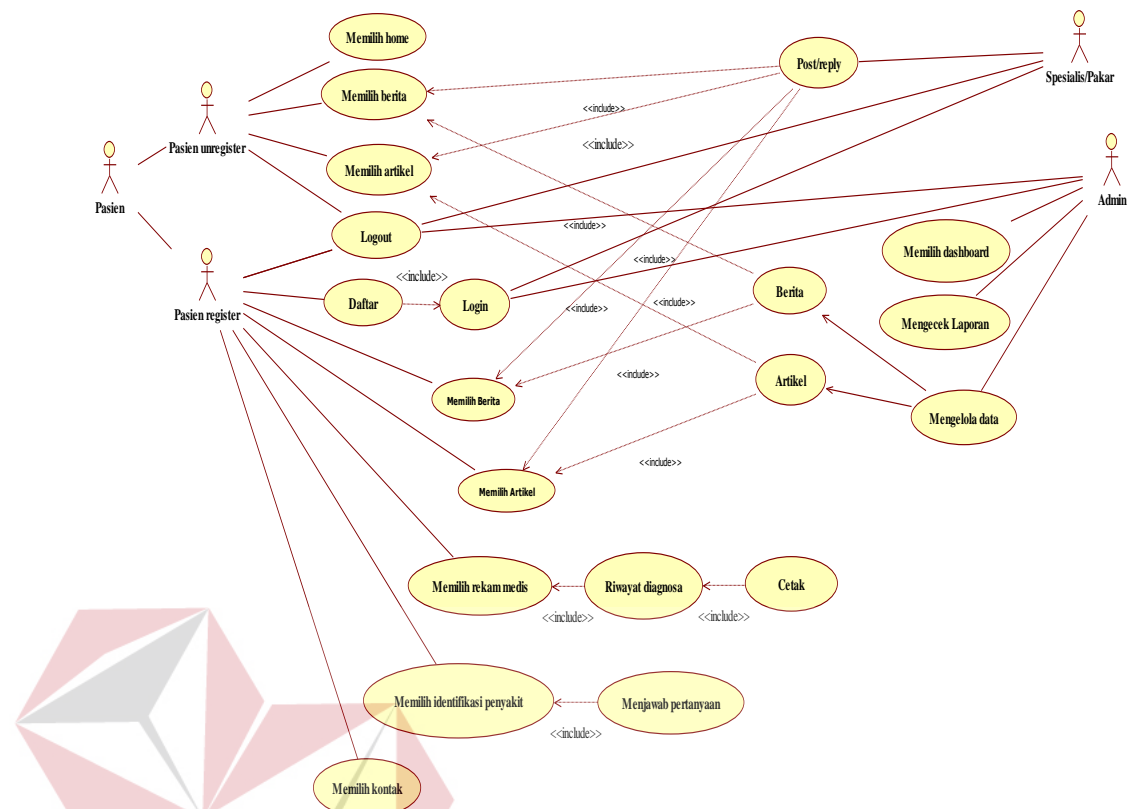
Penjelasan dari desain arsitektur pada Gambar 3.12 adalah sebagai berikut:

1. *Admin*: bertugas untuk *maintenance* informasi atau data yang ada pada aplikasi sistem pakar seperti artikel tentang penyakit mata, profil *user* dll. *Admin* tidak bisa merubah *rule* yang terdapat pada aplikasi sistem pakar ini karena *rule* ini bersifat statis.
2. Rule based system: berfungsi untuk memproses gejala yang telah di-*input* oleh *user* dan kemudian akan dihasilkan suatu *output* yaitu hasil diagnosis penyakit dan penanganannya.
3. *User*: berfungsi untuk berinteraksi dengan sistem, yaitu dengan menginputkan fakta-fakta untuk mendapatkan suatu kesimpulan.

3.3 Perancangan Aplikasi Sistem Pakar

3.3.1 Perancangan Use Case

Use case seperti terlihat pada Gambar 3.13 menggambarkan fungsionalitas dari sebuah sistem.

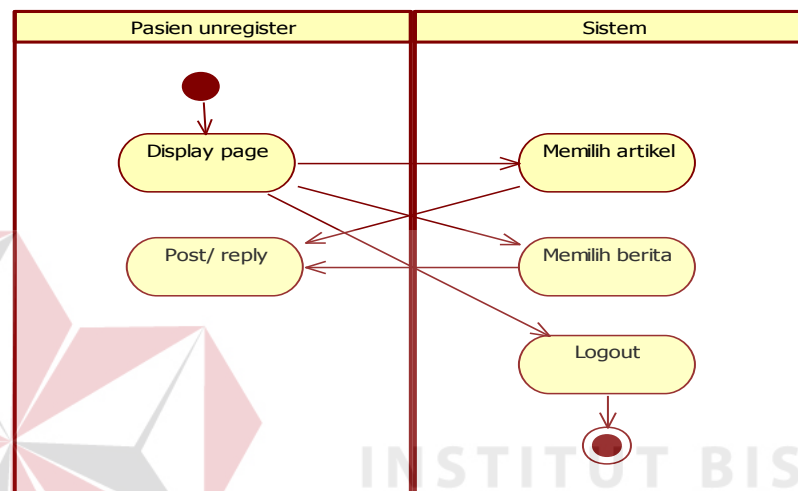


Gambar 3.13 *Use Case* Sistem

Pada Gambar 3.13 pasien terdiri dari pasien *unregister* dan pasien *register*. Pasien *unregister* hanya dapat memilih *home*, memilih *berita*, memilih *artikel* dan *post/reply*. Pasien *register* melakukan *daftar* terlebih dahulu untuk dapat *login* setelah *login* dapat memilih *rekam medis* untuk *riwayat diagnosa*, memilih *identifikasi penyakit* untuk *menjawab pertanyaan*, memilih *artikel*, *berita* dan memilih *kontak* untuk informasi *kontak pakar*. Admin melakukan *login* dan memilih *dashboard* untuk melihat informasi *web* dan grafik *penyakit mata*, *mengecek laporan* atau melihat *laporan diagnosa pasien*, dan *mengelola data* *artikel* dan *berita*. *Spesialis/ Pakar* sebelum *login* atau sudah *login* dapat memilih *artikel*, *berita* untuk *post/reply*.

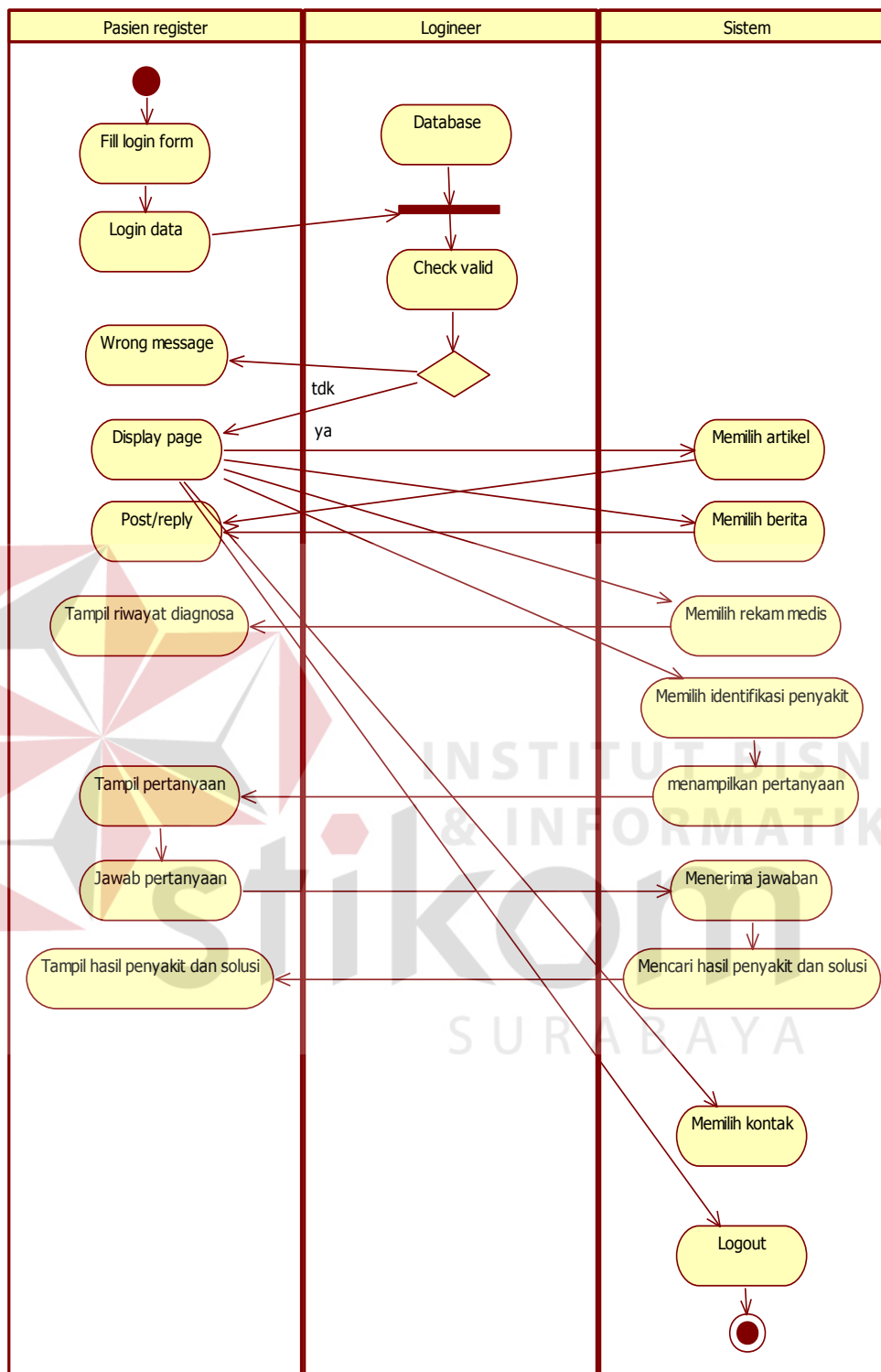
3.3.2 Perancangan Activity Diagram

Activity diagram merupakan gambaran dari urutan aktivitas dalam sebuah proses. Terdapat empat *activity diagram*, diantaranya terdapat pasien *unregister*, pasien *register*, admin, spesialis/ pakar yang dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3.14 Activity Diagram Pasien Unregister

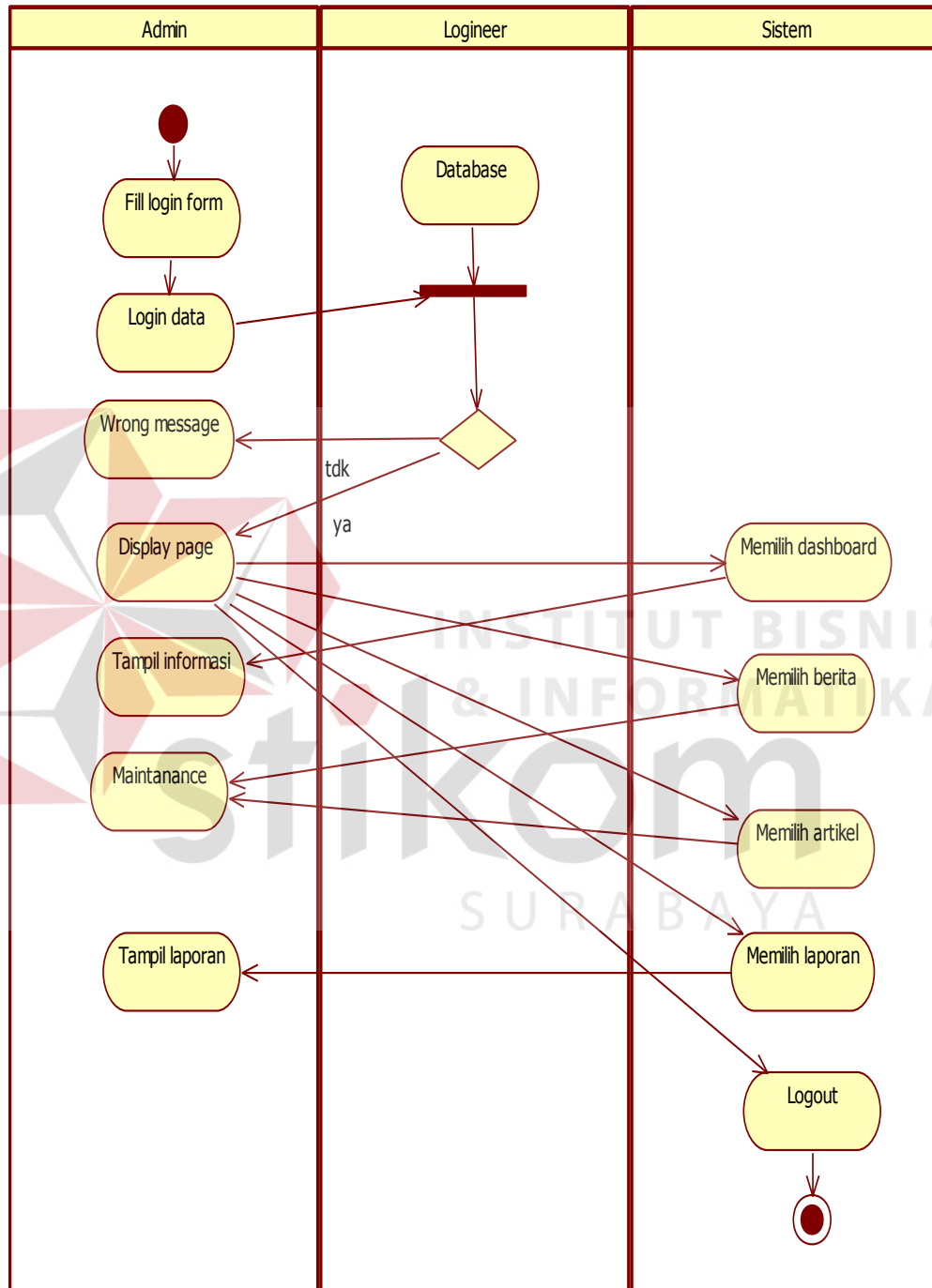
Pada Gambar 3.14 menggambarkan Pasien *unregister* hanya bisa memilih artikel, berita dan memberikan *post/reply*.



Gambar 3.15 Activity Diagram Pasien Register

Pada Gambar 3.15 menggambarkan Pasien *register* yang dapat memilih artikel, berita, memilih rekam medis untuk melihat riwayat diagnosa, memilih

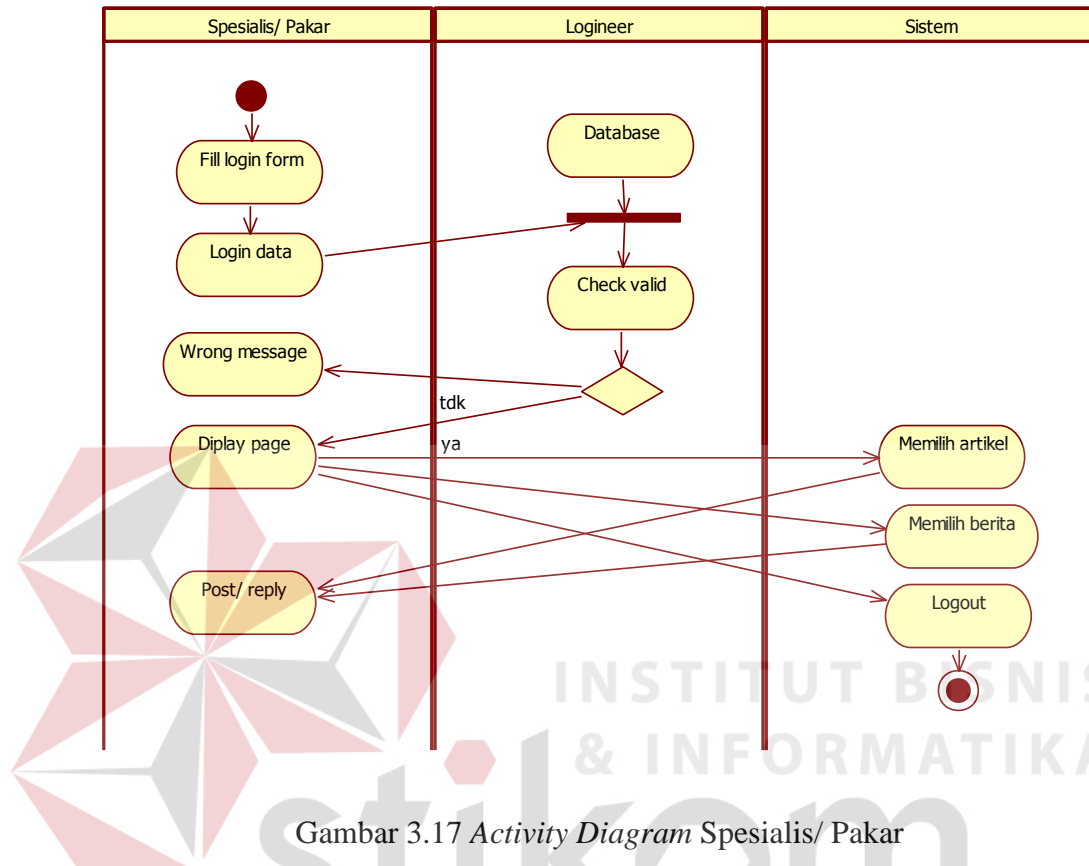
identifikasi penyakit untuk menjawab pertanyaan, memilih kontak untuk mengetahui kontak spesialis.



Gambar 3.16 Activity Diagram Admin

Pada Gambar 3.16 menggambarkan Admin yang dapat memilih *dashboard* untuk mengetahui informasi *web* dan grafik penyakit mata, memilih

artikel dan berita untuk *maintenance*, memilih laporan untuk melihat laporan pasien yang melakukan identifikasi penyakit.

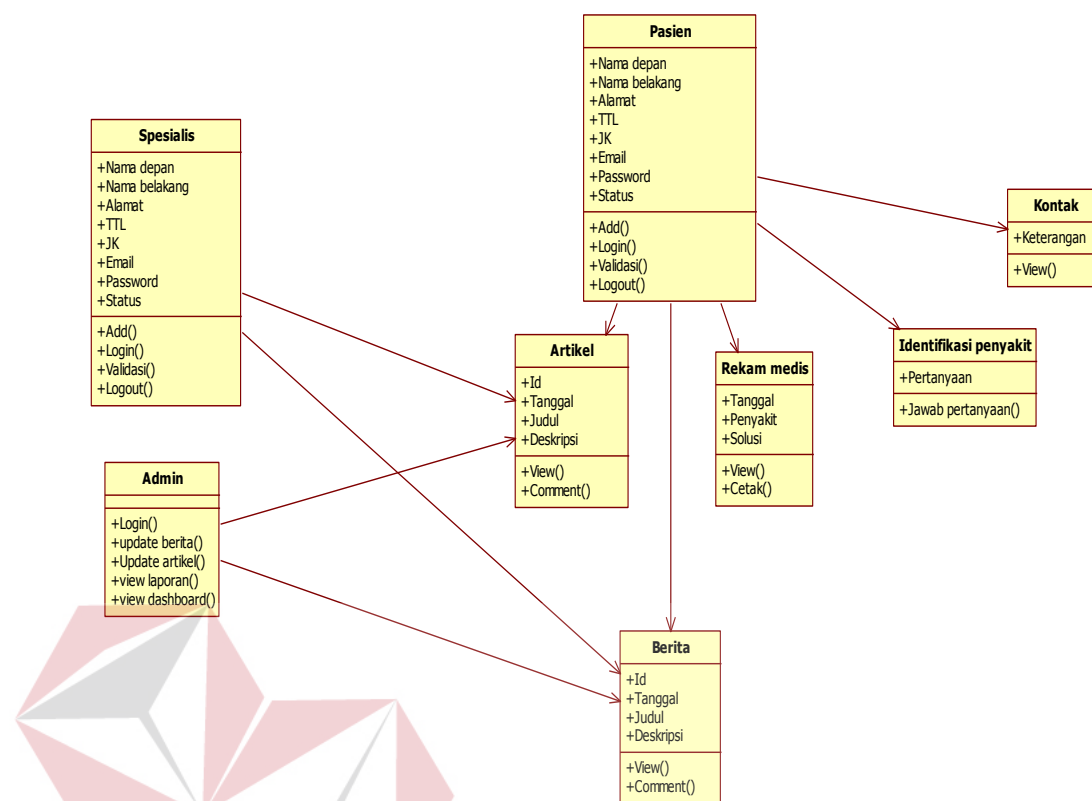


Gambar 3.17 Activity Diagram Spesialis/ Pakar

Pada Gambar 3.17 menggambarkan Spesialais yang dapat memilih artikel dan berita untuk menjawab pertanyaan pasien.

3.3.3 Perancangan Class Diagram

Class diagram seperti terlihat pada Gambar 3.18 menggambarkan struktur dari sebuah sistem yang memiliki tiga area pokok yaitu nama kelas, atribut dan metode/ oprasi.



Gambar 3.18 Class Diagram

Gambar 3.18 menggambarkan kelas pasien dan spesialis terdapat atribut nama, alamat, TTL, JK, *email*, *password*, dan status. Kelas pasien terdapat kelas artikel, berita, rekam medis, identifikasi penyakit, dan kontak, sedangkan kelas spesialis terdapat kelas artikel dan berita. Dan untuk kelas admin melakukan operasi *view dashboard*, *update artikel*, *update berita*, dan *view laporan*. Pasien, admin, dan spesialis melakukan *login* dengan atribut *username* dan *password*.

3.4 Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan penjabaran dan penjelasan dari suatu *database*. Dalam struktur tabel dijelaskan fungsi dari masing-masing tabel dan *field* yang ada, juga tipe dari setiap *field* beserta dengan konstrainnya. Struktur tabel dari aplikasi sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

1. Nama : *User*
- Primary Key : *Email*
- Foreign Key : -
- Fungsi : Menyimpan data pengguna aplikasi

Tabel 3.3 *User*

No	Field	Type	Length	Key	Keterangan
1	<i>Email</i>	Text	50	PK	<i>Email</i>
2	Nama depan	Text	50	-	Nama depan pengguna
3	Nama belakang	Text	50	-	Nama belakang pengguna
4	Alamat	Text	50	-	Alamat pengguna
5	Tanggal lahir	Datetime	15	-	Tanggal lahir pengguna
6	JK	Text	25	-	Jenis kelamin
7	Status	Text	16	-	Status <i>user</i>

2. Nama : Artikel
- Primary Key : IdArtikel
- Foreign Key : -
- Fungsi : Menyimpan data artikel

Tabel 3.4 Artikel

No	Field	Type	Length	Key	Keterangan
1	IdArtikel	Text	15	PK	Id artikel

No	Field	Type	Length	Key	Keterangan
2	TglArtikel	<i>Datetime</i>	-	-	Tanggal
3	Judul Artikel	Text	50	-	Judul
4	Deskripsi	Text	50	-	Deskripsi
5	Content	Text	1000		Isi artikel

3. Nama : Berita

Primary Key : IdBerita

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data berita

Tabel 3.5 Berita

No	Field	Type	Length	Key	Keterangan
1	Id Berita	Varchar	15	PK	Id berita
2	Tgl Berita	<i>Date/Time</i>	-	-	Tanggal
3	Judul Berita	Varchar	50	-	Judul
4	Deskripsi	Varchar	50	-	Deskripsi
5	Content	Text	1000		Isi berita

3.5 Desain Antarmuka

Pada tahap ini dilakukan perancangan antarmuka untuk berinteraksi antara *user* dengan sistem. Desain antarmuka ini terdiri dari form yang akan diimplementasikan pada sistem pakar diagnosis penyakit mata.

3.5.1 Desain Form Utama

Desain form utama adalah form pertama saat pengguna pertama kali menjalankan aplikasi sistem pakar ini. Desain form utama dapat dilihat pada Gambar 3.19.

Gambar 3.19 Desain Form Utama

Tabel 3.6 Fungsi Obyek Desain Menu Utama

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1.	<i>Username</i>	<i>Textbox</i>	Memasukan data <i>Username</i>
2.	<i>Password</i>	<i>Textbox</i>	Memasukan data <i>Password</i>
3.	<i>Login</i>	<i>Button</i>	Untuk menampilkan form berikutnya
4.	<i>Sign up</i>	<i>LinkLabel</i>	Menampilkan form daftar akun

3.5.2 Form Daftar Akun

Desain form ini digunakan untuk membuat data *user* yang baru pertama kali mengakses aplikasi sistem pakar ini. Desain form ini dapat dilihat pada Gambar 3.20.

The image shows a registration form titled "Form Daftar Akun". It includes the following fields and controls:

- Nama depan:** Enter Text
- Nama belakang:** Enter Text
- Alamat:** Enter Text
- Umur:** Enter Text
- Jenis kelamin:** Radio buttons for "Pria" and "Wanita".
- Email:** Enter Text
- Password:** Enter Text
- Re-type password:** Enter Text
- Daftar:** A button to submit the form.

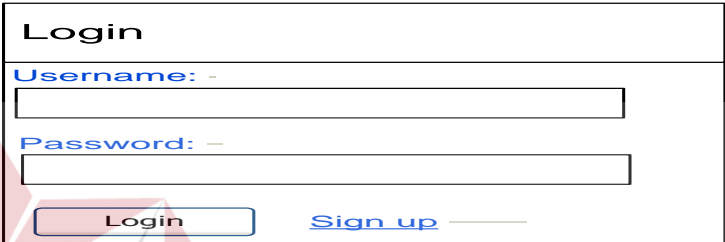
Gambar 3.20 Desain Form Daftar Akun

Tabel 3.7 Fungsi Obyek Desain Form Daftar Akun

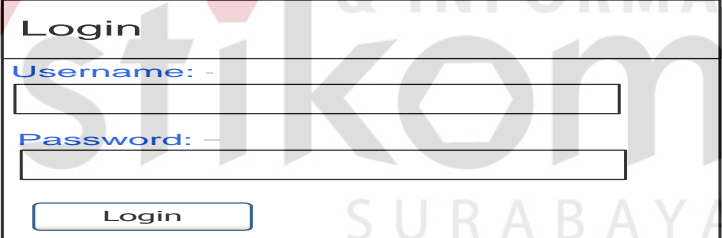
No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1.	Nama Depan	<i>TextBox</i>	Mengisi nama depan
2.	Nama Belakang	<i>TextBox</i>	Mengisi nama belakang
3.	Alamat	<i>TextBox</i>	Mengisi alamat <i>user</i>
4.	Tanggal Lahir	<i>DateTime</i>	Mengisi tanggal lahir
5.	Jenis Kelamin	<i>RadioButton</i>	Memilih jenis kelamin
6.	Email	<i>TextBox</i>	Mengisi <i>email</i>
7.	<i>Password</i>	<i>TextBox</i>	Mengisi <i>password</i>

3.5.3 Desain Form Login

Desain form *login* ini terdapat dua form *login* yaitu form *login user* pasien, pakar dan admin. Form *login* ini digunakan untuk masuk ke dalam sistem. *User* pasien dan pakar yang memiliki ID bisa langsung masuk jika tidak maka harus mendaftar terlebih dahulu. Desain form *login* user pasien dan pakar dapat dilihat pada Gambar 3.21. dan untuk form *login* admin dapat dilihat pada Gambar 3.22.



Gambar 3.21 Desain Form *Login User*



Gambar 3.22 Desain Form *Login Admin*

Tabel 3.8 Fungsi Obyek Desain Form *Login* Pasien, Pakar Dan Admin

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1.	<i>Username</i>	<i>Textbox</i>	Memasukan data <i>Username</i>
2.	Password	<i>Textbox</i>	Memasukan data <i>Password</i>
3.	<i>Login</i>	<i>Button</i>	Untuk menampilkan form berikutnya

3.5.4 Desain Form Menu Setelah Login

Desain form menu setelah *login* adalah form setelah *user* (pasien dan pakar) melakukan *login*. Desain form menu setelah *login* dapat dilihat pada Gambar 3.23.

Gambar 3.23 Desain Form Setelah *Login*

Tabel 3.9 Fungsi Obyek Desain Form Menu Setelah *Login*

No	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1.	<i>Edit profile</i>	<i>Button</i>	Memanggil form <i>edit profile</i>
2.	<i>Sign out</i>	<i>Button</i>	Keluar dari aplikasi
3.	<i>Login</i>	<i>Button</i>	Untuk menampilkan form berikutnya
4.	<i>Sign up</i>	<i>LinkLabel</i>	Menampilkan form daftar akun
5.	Artikel	<i>MenuStrip</i>	Menampilkan form artikel
6.	Berita	<i>MenuStrip</i>	Menampilkan form berita
7.	Rekam medis	<i>MenuStrip</i>	Menampilkan form rekam medis
8.	Identifikasi penyakit	<i>MenuStrip</i>	Menampilkan form identifikasi penyakit/ menjawab pertanyaan yang telah disediakan

3.5.5 Form Identifikasi Penyakit

Gambar 3.24 merupakan desain form yang digunakan pasien untuk konsultasi dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang di sediakan.

Gambar 3.24 Desain Form Identifikasi Penyakit

Tabel 3.10 Fungsi Obyek Desain Form Identifikasi Penyakit

No.	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1.	Pertanyaan	<i>Text</i>	Untuk pertanyaan
2.	Tidak	<i>RadioButton</i>	Untuk menjawab pertanyaan “Tidak”
3.	Ya	<i>RadioButton</i>	Untuk menjawab pertanyaan “Ya”
4.	Tidak parah	<i>RadioButton</i>	Untuk menjawab pertanyaan “Tidak parah”
5.	Sedang	<i>RadioButton</i>	Untuk menjawab pertanyaan “Sedang”
6.	Parah	<i>RadioButton</i>	Untuk menjawab pertanyaan “Parah”
7.	Jarang	<i>RadioButton</i>	Untuk menjawab pertanyaan “Jarang”
8.	sering	<i>RadioButton</i>	Untuk menjawab pertanyaan “sering”
9.	<1 th	<i>RadioButton</i>	Untuk menjawab pertanyaan “<1 th”
10.	> 1th-<50 th	<i>RadioButton</i>	Untuk menjawab pertanyaan “> 1th-<50 th”
11.	Selesai	<i>Button</i>	Untuk mendapatkan hasil konsultasi

No.	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
12.	Batal	<i>Button</i>	Untuk membatalkan menjawab pertanyaan

3.5.6 Form Hasil Penyakit

Gambar 3.25 merupakan desain form hasil konsultasi setelah pasien menjawab pertanyaan yang di sediakan.

Nama pasien: xxx
Jenis kelamin:xxx
Tanggal lahir:xxx
Nama penyakit:xxx
Solusi:xxx

Gambar 3.25 Desain Form Hasil Konsultasi

3.5.7 Desain Form Rekam Medis

Pada form ini adalah form rekam medis pasien setelah pasien melakukan konsultasi dengan menjawab pertanyaan yang telah disediakan. Desain form rekam medis dapat dilihat pada Gambar 3.26.

Cetak		
Tanggal	Penyakit	Solusi

Gambar 3.26 Desain Form Rekam Medis

Tabel 3.11 Fungsi Obyek Desain Form Identifikasi Penyakit

No.	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1.	Cetak	<i>Button</i>	Untuk mencetak rekam medis

3.5.8 Form Maintenance Artikel

Gambar 3.27 merupakan desain form yang digunakan untuk menambah atau mengubah artikel yang dilakukan oleh admin.

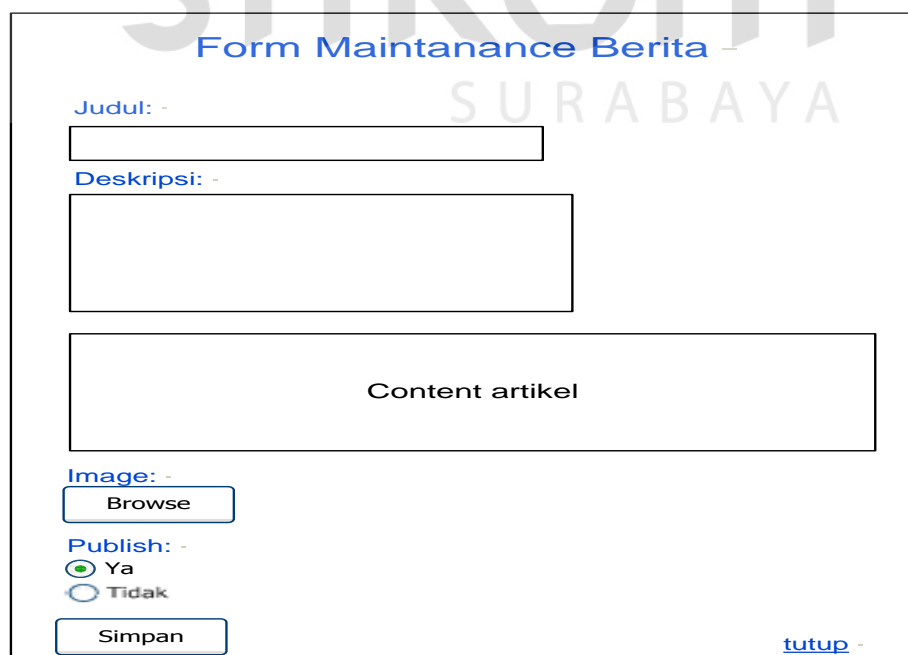


The screenshot shows a web form titled "Form Maintenance Artikel". It contains the following elements: a "Judul:" label followed by a text input field; a "Deskripsi:" label followed by a larger text area; a "Content artikel" label followed by a large text area; an "Image:" label followed by a "Browse" button; a "Publish:" label with two radio buttons, "Ya" (selected) and "Tidak"; a "Simpan" button; and a "tutup" link in the bottom right corner.

Gambar 3.27 Desain Form *Maintenance* Artikel

3.5.9. Form Maintenance Berita

Gambar 3.28 merupakan desain form yang digunakan untuk menambah atau mengubah berita yang dilakukan oleh admin.



The screenshot shows a web form titled "Form Maintenance Berita". It contains the following elements: a "Judul:" label followed by a text input field; a "Deskripsi:" label followed by a larger text area; a "Content artikel" label followed by a large text area; an "Image:" label followed by a "Browse" button; a "Publish:" label with two radio buttons, "Ya" (selected) and "Tidak"; a "Simpan" button; and a "tutup" link in the bottom right corner.

Gambar 3.28 Desain Form *Maintenance* Berita

Tabel 3.12 Fungsi Obyek Desain Form *Maintanance* Artikel Dan Berita

No.	Nama Obyek	Tipe Obyek	Fungsi
1.	Judul	<i>TextBox</i>	Untuk memasukan judul
2.	Deskripsi	<i>TextBox</i>	Untuk memasukan deskripsi singkat
3.	Konten artikel	<i>TextBox</i>	Untuk memasukan artikel secara keseluruhan
4.	Image	<i>Button</i>	Untuk memasukan gambar
4.	Publish	<i>RadioButton</i>	Untuk Posting artikel “iya” atau “tidak”
5.	Simpan	<i>Button</i>	Untuk menyimpan artikel
6.	Tutup	<i>Linklabel</i>	Untuk kembali ke form semula

