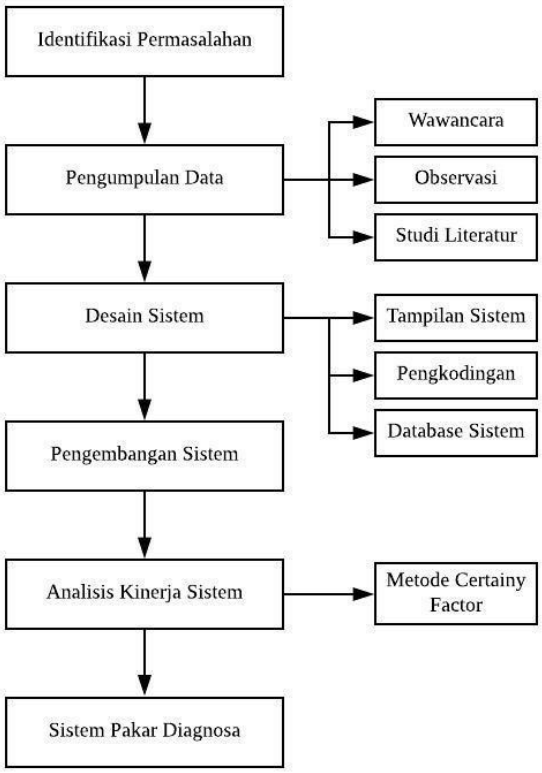
BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian memiliki tujuan untuk merepresentasikan seluruh alur kegiatan penelitian dalam pembuatan sistem pakar diagnosis penyakit pada anak yang disebabkan oleh gadget secara keseluruhan. Desain penellitian dalam penelitian ini akan digambarkan pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Desain Penelitian
Sumber Data Penelitian 2019

1. Peneliti melakukan identifikasi penyakit-penyakit apa saja yang terjadi pada anak yang disebabkan oleh penggunaan gadget secara berlebihan atau tidak teratur.
2. Peneliti mulai melakukan pengumpulan data dimana peneliti menggunakan metode wawancara, observasi dan studi literatur untuk memperdalam pengetahuan peneliti dalam penyelesaian masalah ini.
3. Peneliti memulai desain sistem yang akan dibuat. Desain sistem yang dibuat peneliti meliputi tentang pembuatan *user interface* dari sistem yang akan dibuat, melakukan pengkodingan dan pembuatan *database* yang akan dihubungkan dengan sistem.
4. Peneliti melakukan pengembangan sistem dimana pengembangan sistem ini meliputi tentang kegiatan peneliti untuk menghubungan semua elemen yang ada agar sistem dapat bekerja dengan baik.
5. Peneliti melakukan analisis kinerja sistem, hal ini dilakukan agar sistem berjalan sesuai dengan metode *certainy factor* yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Sistem berhasil dibuat dengan tujuan untuk mendiagnosa penyakit pada anak yang disebabkan oleh penggunaan gadget yang terlalu lama.

3.2 Pengumpulan Data

Dalam melakukan penelitian untuk pembuatan sistem pakar diagnosis penyakit pada anak karena penggunaan gadget, peneliti menggunakan 2 metode pengumpulan

data. Pengumpulan data sendiri adalah sebuah teknik yang dilakukan dalam mendapatkan sebuah informasi dari sumber penelitian.

3.2.1 Metode Wawancara

Peneliti melakukan wawancara terhadap dokter terkait yang khusus menangani penyakit tertentu. Peneliti memilih dokter mata untuk diwawancari perihal penyakit pada anak yang disebabkan oleh penggunaan gadget.

3.2.2 Metode Dokumentasi

Peneliti meminta data-data langsung kepada orang tua yang anaknya memiliki penyakit mata yang disebabkan oleh penggunaan gadget. Data-data yang dimaksud adalah data kronologi awal mula anaknya mengalami gejala-gejala penyakit yang ditimbulkan oleh penggunaan gadget.

3.3 Operasional Variabel

Dalam penelitian ini, variabel yang dijadikan fokus dalam penelitian adalah penyakit itu sendiri. Berikut adalah beberapa penyakit yang dijadikan variabel dalam penelitian ini.

3.3.1 *Computer Vision Syndrome* (CVS)

Penyakit *computer vision syndrome* ini merupakan penyakit yang paling banyak terjadi. Penyakit ini memiliki gejala yang memiliki rasa tidak nyaman pada mata yang diakibatkan berkurangnya lapisan air mata.

3.3.2 Rabun Jauh (*Myopi*)

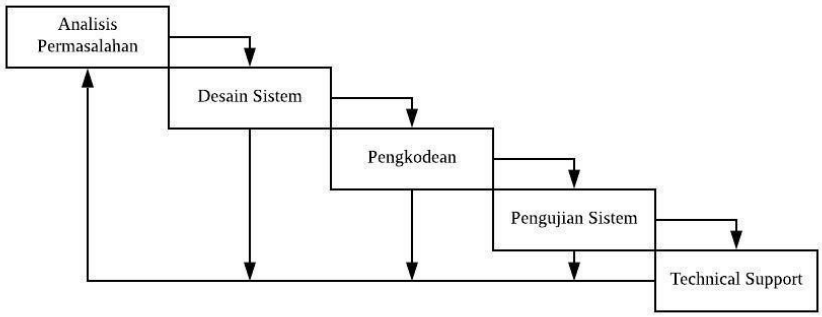
Rabun jauh ini dimaknakan sebagai pembiasan cahaya masuk kedalam mata tidak seperti biasanya, atau bisa dikatakan refraksi ini adalah adanya gangguan terhadap pembiasan cahaya yang masuk kedalam mata. Pada anak-anak refraksi yang terjadi pada anak-anak itu berupa penyakit rabun jauh (*miopi*) atau penyakit *astigmatisme*.

3.3.3 Rabun Dekat (*Hypermetropi*)

Adalah kondisi dimana penderita tidak memiliki kemampuan dalam melihat benda yang letaknya jauh dari pandangan mata. Rabun dekat berlawanan dengan rabun jauh dalam kekuatan otot mata.

3.4 Metode Perancangan Sistem

Dalam melakukan perancangan sistem pakar peneliti menggunakan konsep *waterfall*. Metode atau konsep perancangan sistem secara *waterfall* menyajikan pendekatan alur secara sekuensial atau terurut.



Gambar 3.2 Metode Perancangan Sistem
Sumber Data Penelitian 2019

Kegiatan yang dilakukan pada tiap model yang ada pada konsep *waterfall* antara lain:

1. Peneliti melakukan analisis terhadap penyakit-penyakit yang terjadi pada anak karena penggunaan gadget yang terlalu lama. Peneliti mengklasifikasikan dan mengelompokan penyakit yang akan menjadi fokus penelitian.
2. Setelah peneliti menemukan penyakit yang terjadi akibat penggunaan gadget yang terlalu lama. Peneliti mulai merancancang kinerja atau cara kerja sistem dari sistem pakar ini.
3. Setelah peneliti membangun UI dari sistem pakar diagnosa penyakit pada anak yang disebabkan oleh gadget, peneliti membuat *coding* dengan menerapkan bahasa pemograman PHP dan menggunakan *database mysql*.
4. Setelah semua bagian sudah selesai, peneliti melakukan pengujian terhadap sistem yang sudah dibangun. Hal ini dilakukan untuk mencari kesalahan dalam pemograman sistem tersebut.
5. Setelah tidak ditemukannya permasalahan pada sistem yang sudah dibuat, peneliti mempublikasikan sistem ini agar dapat dipakai oleh masyarakat umum dimana peneliti tetap memberikan *technical support* berupa *maintenance* terhadap sistem yang ada. *Maintenance* ini berguna untuk meningkatkan performansi dari sistem ini.

3.4.1 Desain Knowledge Base

Dalam mendesain *knowledge base* dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik wawancara dan dokumentasi. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data-

data penting perihal penelitian ini, dokumentasi dilakukan juga untuk mengumpulkan data secara langsung terhadap penderita dari penyakit tersebut. Berikut data yang didapatkan untuk dijadikan kedalam *knowledge base data*.

Tabel 3.1 *Knowledge Base Data*

Rule	Kondisi (IF)	Hasil (Then)
1	G01&G02&G03&G04& G05&G06	K01
2	G07&G08&G09	K02
3	G10&G11&G12&G13&G14 &G15	K03

Sumber Data Penelitian 2019

Tabel 3.1 *Knowledge Base Data Gejala dan Solusi*

No	Kode	Penyakit	Gejala	Solusi
1	K01	Hipermetropi	• Anak sering menyipitkan mata atau sebagian menutup kelopak mata untuk melihat dengan jelas • Sakit kepala • Mengedipkan mata secara berlebihan • Sakit pada bagian leher dan puncak • Penglihatan tidak	• Menggunakan kacamata khusus penderita rabun dekat • Penggunaan lensa kontak • Melakukakan operasi laser

			fokus ketika melihat objek yang dekat • Mata lelah atau sakit kepala usai melihat pada jarak dekat dalam waktu lama, misalnya menulis dan membaca	
2	K02	CSV	• Terus menggosok mata • Mata cepat merasa lelah dan pegal • Mata terasa tegang	• Sesuaikan cahaya lingkungan sekitar • Gunakan obat tetes air mata buatan • Atasi kondisi mata yang lain • Jangan terlalu lama berhadapan atau menggunakan gadget lebih dari 10 menit
3	K03	Miopi	• Penglihatan buram, ketika melihat benda dalam jarak yang jauh • Harus menyipitkan mata • Sakit kepala • Kesulitan melihat saat berkendara , terutama pada malam hari	• Penggunaan kaca mata khusus rabun jauh • Penggunaan lensa korektif • Operasi refraktif

			• Mengedipkan mata secara berlebihan • Terus menggosok mata	

Sumber Data Penelitian 2019

3.4.2 Perancangan Metode *Certainy Factor*

Metode *certainy factor* adalah metode perhitungan yang digunakan dalam pencarian konklusi dari suatu permasalahan. Metode *certainy factor* adalah suatu metode yang digunakan untuk pembuktian dari suatu fakta tersebut adalah hal yang pasti atau tidak pasti yang berbentuk sebuah *metric*.

Faktor kepastian (*certainty factor*) diperkenalkan oleh Shortliffe Buchanan dalam pembuatan *MYCIN*. *Certainty Factor* (*CF*) merupakan nilai parameter klinis yang diberikan *MYCIN* untuk menunjukkan besarnya kepercayaan.

A. Penerapan CF (*Certainy Factor*)

Dalam menerapkan *certainy factor*, peneliti terlebih dahulu membuat daftar tabel gejala, penyakit, dan daftar tabel pengetahuan.

Tabel 3.2 Data Gejala

No	Kode Gejala	Nama Gejala
1	G01	Anak sering menyipitkan mata
2	G02	Sakit kepala
3	G03	Mengedipkan mata secara berlebihan
4	G04	Sakit pada bagian leher dan puncak
5	G05	Penglihatan tidak fokus ketika melihat objek yang dekat
6	G06	Mata lelah atau sakit kepala usai melihat pada jarak dekat dalam waktu lama, misalnya menulis dan membaca
7	G07	Terus menggosok mata
8	G08	Mata cepat merasa lelah dan pegal
9	G09	Mata terasa tegang
10	G10	Penglihatan buram, ketika melihat benda dalam jarak yang jauh
11	G11	Harus menyipitkan mata
12	G12	Sakit kepala
13	G13	Kesulitan melihat saat berkendara , terutama pada malam hari
14	G14	Mengedipkan mata secara berlebihan
15	G15	Terus menggosok mata

Sumber Data Penelitian 2019

Tabel 3.3 Data Penyakit

No	Kode Penyakit	Penyakit
1	K01	Hipermetropi (Rabun Dekat)
2	K02	CSV
3	K03	Miopi (Rabun Jauh)

Sumber Data Penelitian 2019

Setelah menyusun data gejala dan data kerusakan atau hama, peneliti membuat sebuah tabel pengetahuan yang berisi nilai mb dan md dari setiap gejala yang ada. Nilai mb didapat dari hasil wawancara peneliti kepada dokter mata, sedangkan nilai md didapat dari hasil dokumentasi peneliti langsung.

Tabel 3.4 Data Pengetahuan

Kode Gejala	Kode Kerusakan/Penyakit					
	K01		K02		K03	
	mb	md	mb	md	mb	md
G01	0.2	0.2				
G02	0.1	0.2				
G03	0.1	0.1				
G04	0.2	0.1				
G05	0.2	0.3				
G06	0.1	0.1				
G07			0.1	0.2		
G08			0.2	0.1		
G09			0.2	0.2		
G10					0.3	0.3
G11					0.2	0.2
G12					0.3	0.3
G13					0.2	0.2
G14					0.1	0.1
G15					0.1	0.2

Sumber Data Penelitian 2019

Langkah selanjutnya peneliti menghitung nilai cf dengan menggunakan rumus *MYCIN*. Dimana tiap gejala dihitung untuk mencari nilai cf nya berdasarkan nilai mb dan md yang sudah dimasukan. Rumus yang dimasukan adalah sebagai berikut.

$$CF = MB - MD$$ **Rumus 3.1** *MYCIN*

Hasil perhitungan nilai cf disajikan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.5 Nilai CF Setiap Gejala

Kode Gejala	Kode Kerusakan		
	K01	K02	K03
	cf	cf	cf
G01	-0.1		
G02	0		
G03		-0.1	0
G04		0	0
G05			0
G06			
G07			
G08			-0.1
G09			-0.1

Sumber Data Penelitian 2019

Dengan menggunakan metode *certainy factor*, maka gejala yang ada pada tiap penyakit harus dihitung, rumus yang digunakan tetap menggunakan rumus *MYCIN*.

$$MB_{sementara} = MB_{lama} + (MB_{baru} \text{ x } (1 - MD_{lama}))$$
$$MD_{sementara} = MD_{lama} + (MD_{baru} \text{ x } (1 - MD_{lama}))$$
$$CF = MB - MD$$

Rumus 3.2 *MYCIN*

Maka perhitungannya adalah sebagai berikut :

1. Mencari nilai CF Penyakit Refraksi

a) Proses 1

$MB_{sementara} = MB_{lama} + (MB_{baru} \text{ x } (1 - MD_{lama})) = 0.2 + (0.1 * (1 - 0.2)) = 0.28$

$MD_{sementara} = MD_{lama} + (MD_{baru} \text{ x } (1 - MD_{lama})) = 0.3 + (0.1 * (1 - 0.3)) = 0.37$

b) Proses 2

$MB_{sementara} = MB_{lama} + (MB_{baru} \text{ x } (1 - MD_{lama})) = 0.28 + (0.2 * (1 - 0.28)) = 0.424$

$MD_{sementara} = MD_{lama} + (MD_{baru} \text{ x } (1 - MD_{lama})) = 0.37 + (0.2 * (1 - 0.37)) = 0.496$

c) Proses Pencarian Nilai CF

$MB_{sementara} = MB = 0.424$

$MD_{sementara} = MD = 0.496$

$CF = MB - MD = 0.424 - 0.496 = -0.072$

2. Mencari nilai CF Penyakit CSV

a) Proses 1

$MB_{sementara} = MB_{lama} + (MB_{baru} \text{ x } (1 - MD_{lama})) = 0.2 + (0.1 * (1 - 0.2)) = 0.28$

$MD_{sementara} = MD_{lama} + (MD_{baru} \text{ x } (1 - MD_{lama})) = 0.2 + (0.2 * (1 - 0.2)) = 0.36$

b) Proses 2

$MB_{sementara} = MB_{lama} + (MB_{baru} \text{ x } (1 - MD_{lama})) = 0.28 + (0.2 * (1 - 0.28)) = 0.424$

$MD_{sementara} = MD_{lama} + (MD_{baru} \text{ x } (1 - MD_{lama})) = 0.36 + (0.1 * (1 - 0.36)) = 0.424$

c) Proses 3

$MB_{sementara} = MB_{lama} + (MB_{baru} \text{ x } (1 - MD_{lama})) = 0.424 + (0.1 * (1 - 0.424)) = 0.4816$

$MD_{sementara} = MD_{lama} + (MD_{baru} \text{ x } (1 - MD_{lama})) = 0.424 + (0.2 * (1 - 0.424)) = 0.5392$

d) Proses Pencarian Nilai CF

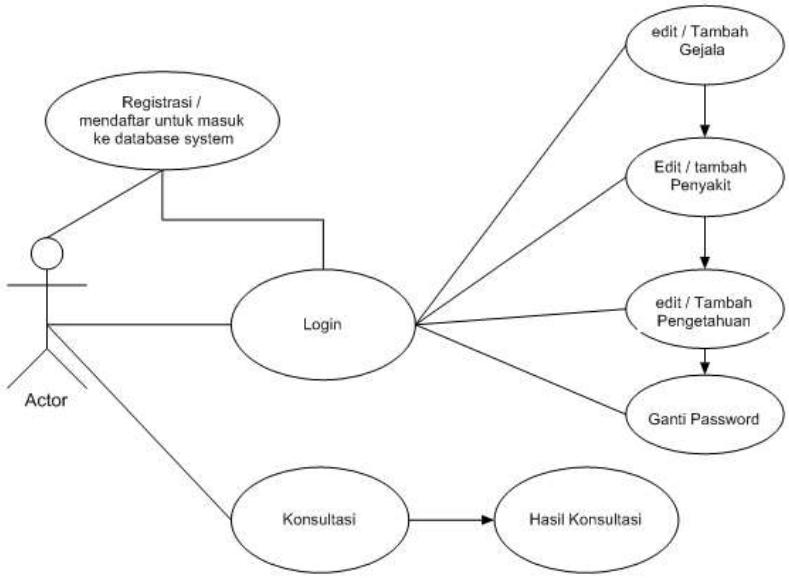
$MB_{sementara} = MB = 0.4816$

$MD_{sementara} = MD = 0.5392$

$CF = MB - MD = 0.4816 - 0.5392 = -0.0576$

3.4.3 Perancangan Diagram Use Case

Use case diagram digunakan untuk menggambarkan dari aktivitas yang dilakukan oleh aktor terhadap sistem yang ada. Aktor yang ada didalam penelitian ini adalah pemakai dari sistem pakar ini. Berikut adalah skema dari diagram *use case* dalam sistem pakar menentukan jenis penyakit pada anak yang disebabkan oleh gadget.



Gambar 3.3 *Use Case* Diagram
Sumber Data Peneliti, 2019

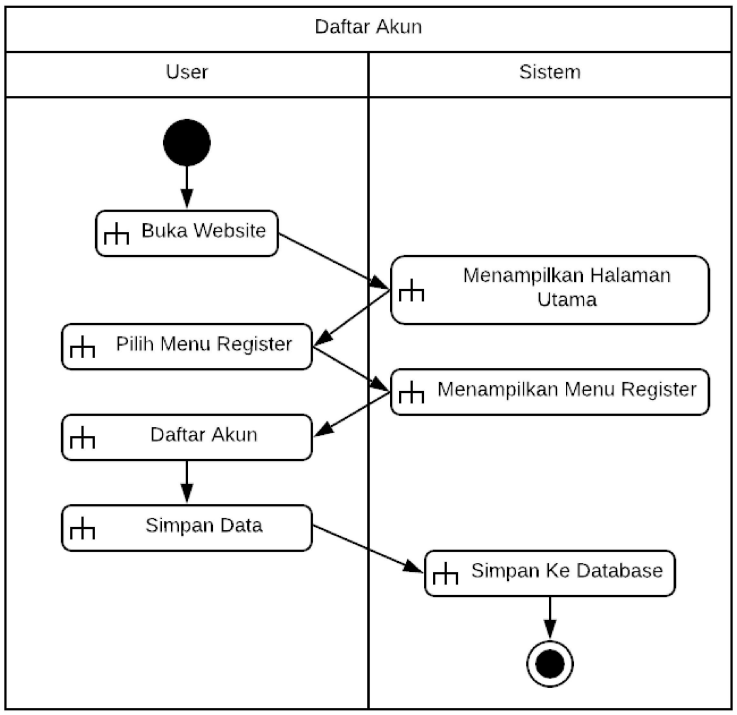
3.4.4 Perancangan Diagram Aktivitas

Dalam sistem pakar menentukan jenis penyakit pada anak yang disebabkan oleh gadget, terdapat 5 kegiatan yang dapat dilakukan oleh *user*, kegiatan yang dapat dilakukan *user* antara lain: daftar akun, konsultasi, manajemen gejala, manajemen

penyakit, dan manajemen pengetahuan. Berikut merupakan penjelasan dari tiap-tiap kegiatan yang ada.

A. Diagram Aktivitas Mendaftar Akun

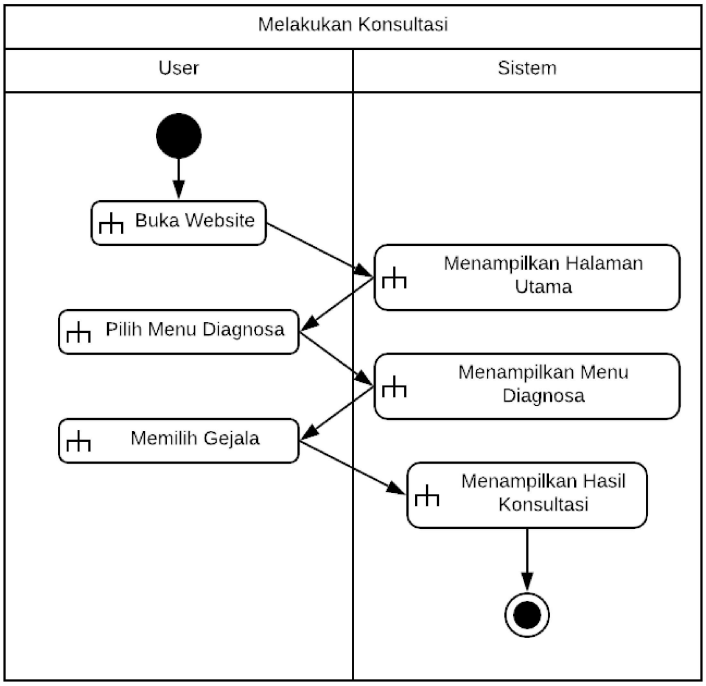
Dalam sistem pakar ini, pengguna dapat mendaftarkan dirinya untuk mendapatkan akses untuk melakukan manajemen data yang ada. Berikut adalah gambar dari diagram aktivitas dalam melakukan daftar akun.



Gambar 3.4 Diagram Aktivitas Mendaftar Akun
Sumber Data Peneliti, 2019

B. Diagram Aktivitas Konsultasi

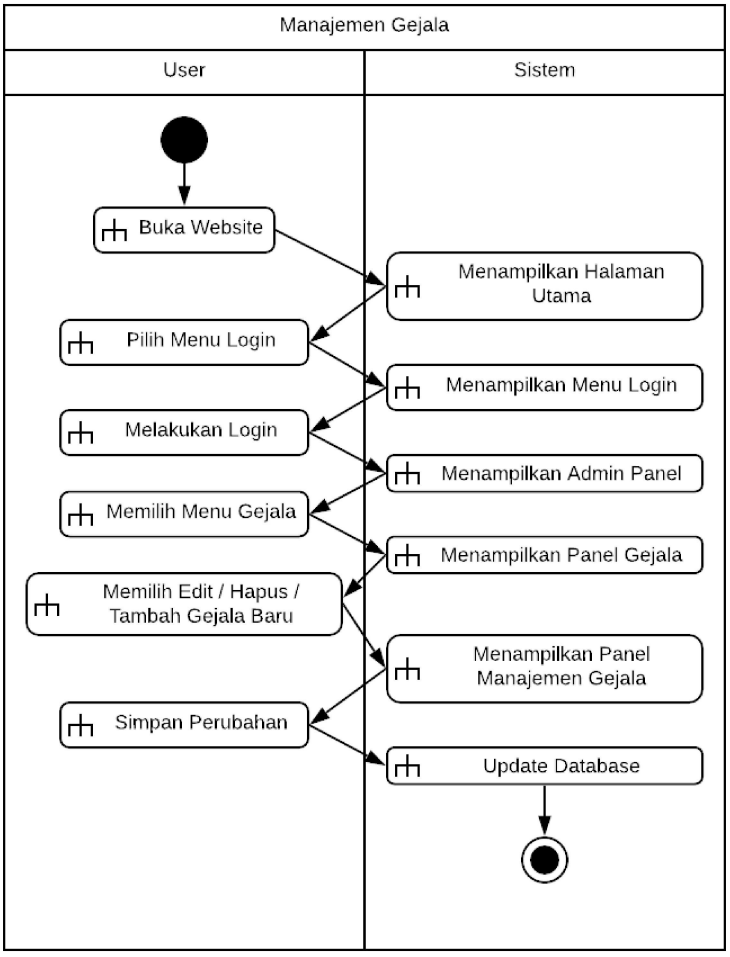
Selain melakukan daftar akun, pengguna juga dapat langsung melakukan konsultasi. Berikut adalah gambaran dari diagram aktivitas dalam melakukan konsultasi.



Gambar 3.5 Diagram Aktivitas Konsultasi
Sumber Data Peneliti, 2019

C. Diagram Aktivitas Manajemen Gejala

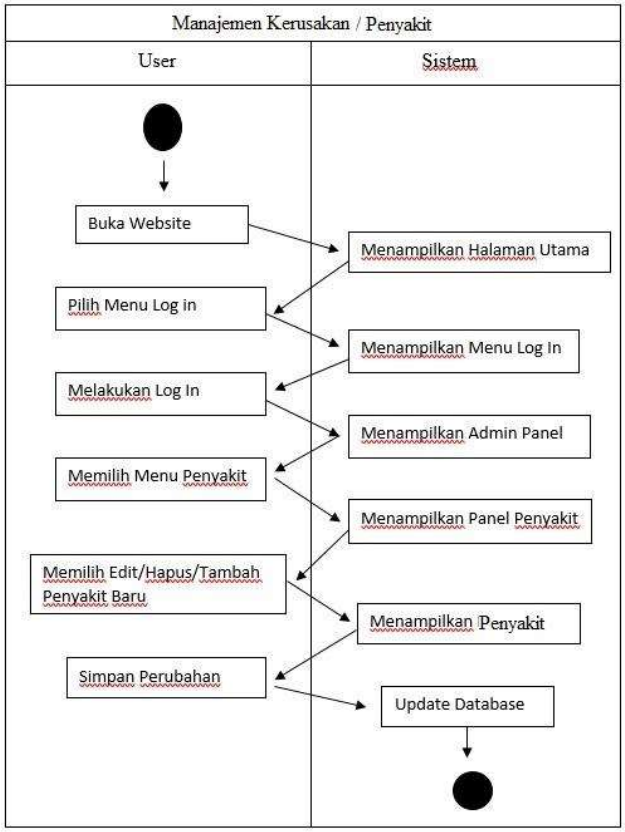
User dapat melakukan manajemen gejala apabila sudah memiliki akses kedalam *panel admin*. Berikut adalah gambaran dari diagram aktivitas untuk melakukan manajemen gejala.



Gambar 3.6 Diagram Aktivitas Manajemen Gejala
Sumber Data Peneliti, 2019

D. Diagram Aktivitas Manajemen Penyakit

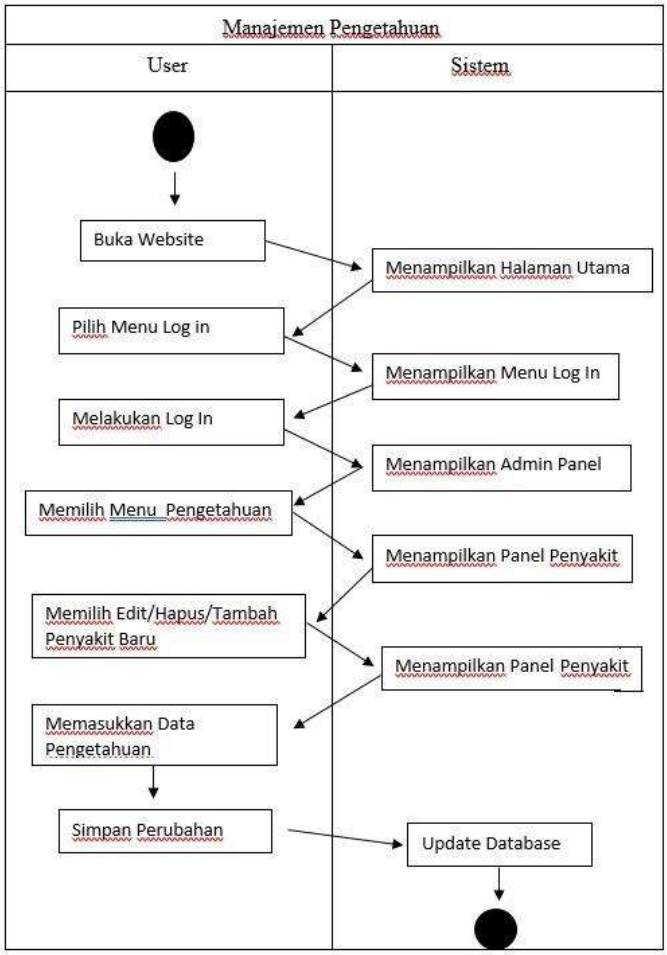
Dalam menu *admin panel*, terdapat juga fasilitas manajemen Penyakit atau kerusakan. *User* dapat melakukan manajemen kerusakan yaitu *user* dapat menambahkan data penyakit atau kerusakan baru, atau dapat menghapus atau mengedit data dari kerusakan atau penyakit yang sudah di*input*. Berikut adalah gambar dari diagram aktivitas manajemen penyakit atau kerusakan.



Gambar 3.7 Diagram Aktivitas Manajemen Penyakit
Sumber Data Peneliti, 2019

E. Diagram Aktivitas Manajemen Pengetahuan

Aktivitas terakhir yang dapat dilakukan *user* adalah melakukan manjemen pengetahuan. Manajemen pengetahuan dibutuhkan untuk pemrosesan dalam menu diagnosa. Didalam menu manajemen pengetahuan, *user* diminta untuk memasukan nilai mb dan nilai md. Berikut gambaran dari diagram aktivitas manajemen pengetahuan.



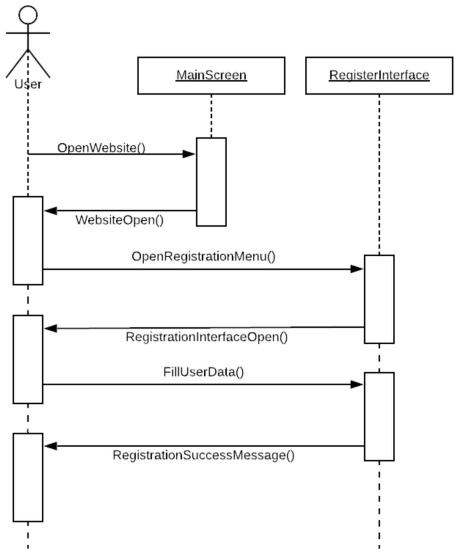
Gambar 3.8 Diagram Aktivitas Manajemen Pengetahuan
Sumber Data Peneliti, 2019

3.4.5 Perancangan Diagram Sekuen

Dalam sistem pakar menentukan jenis penyakit pada anak yang disebabkan oleh gadget, terdapat 5 kegiatan yang dapat dilakukan oleh *user*, kegiatan yang dapat dilakukan *user* antara lain: daftar akun, konsultasi, manajemen gejala, manajemen penyakit, dan manajemen pengetahuan. Berikut merupakan penjelasan dari tiap-tiap kegiatan yang ada dalam bentuk diagram sekuen.

A. Diagram Sekuen Daftar Akun

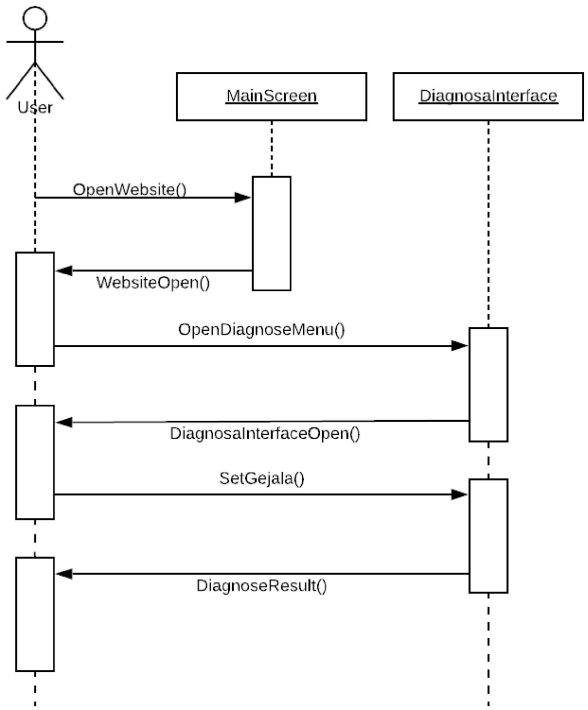
Dalam sistem pakar ini, pengguna dapat mendaftarkan dirinya untuk mendapatkan akses untuk melakukan manajemen data yang ada. Berikut adalah gambar dari diagram sekuen dalam melakukan daftar akun.



Gambar 3.9 Diagram Sekuen Daftar Akun
Sumber Data Peneliti, 2019

B. Diagram Sekuen Konsultasi

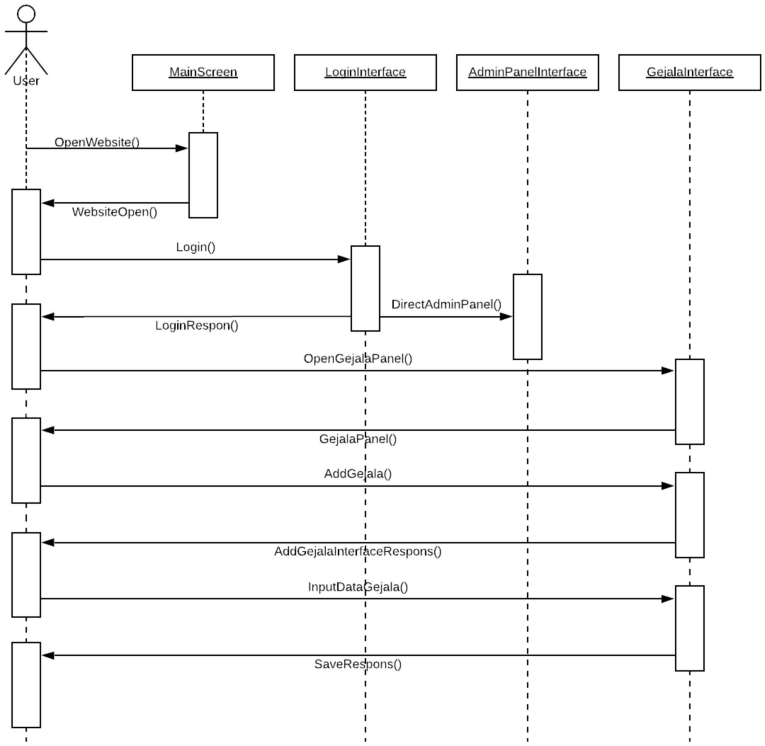
Selain melakukan daftar akun, pengguna juga dapat langsung melakukan konsultasi. Berikut adalah gambaran dari diagram sekuen dalam melakukan konsultasi.



Gambar 3.10 Diagram Sekuen Konsultasi
Sumber Data Peneliti, 2019

C. Diagram Sekuen Manajemen Gejala

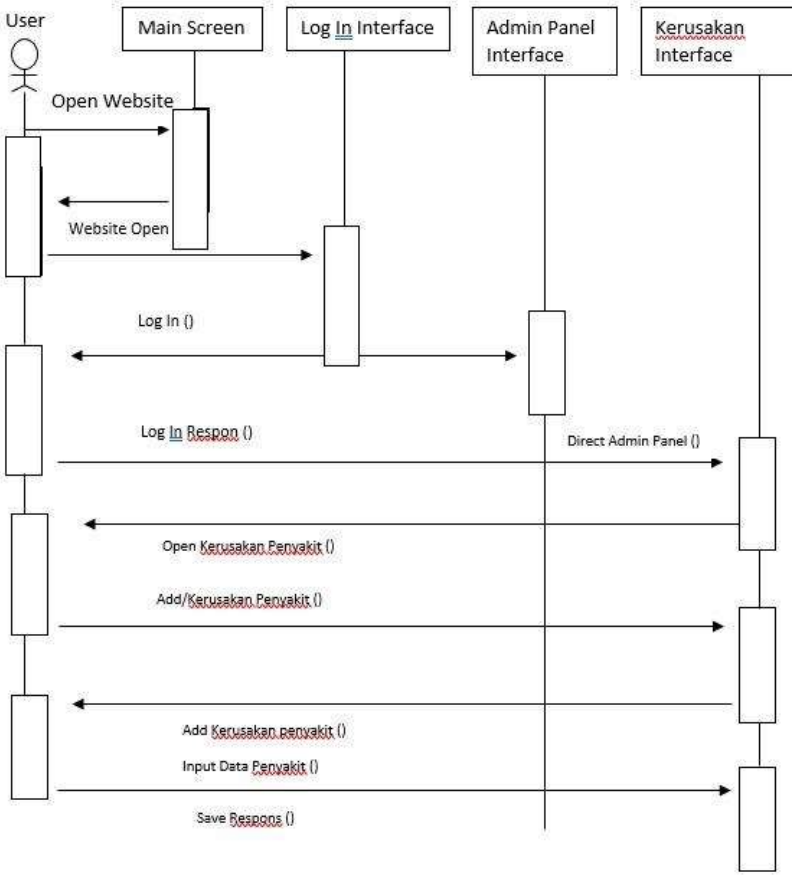
User dapat melakukan manajemen gejala apabila sudah memiliki akses kedalam *panel admin*. Berikut adalah gambaran dari diagram sekuen untuk melakukan manajemen gejala.



Gambar 3.11 Diagram Sekuen Manajemen Gejala
Sumber Data Peneliti, 2019

D. Diagram Sekuen Manajemen Penyakit

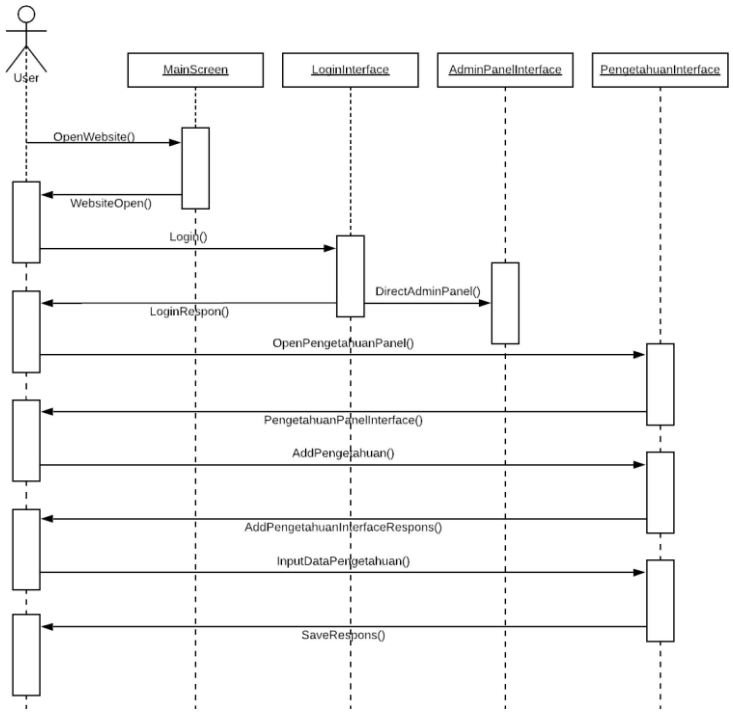
Dalam menu *admin panel*, terdapat juga fasilitas manajemen penyakit atau kerusakan. *User* dapat melakukan manajemen penyakit atau kerusakan yaitu *user* dapat menambahkan data kerusakan baru, atau dapat menghapus atau mengedit data dari kerusakan yang sudah di*input*. Berikut adalah gambar dari diagram sekuen manajemen penyakit atau kerusakan.



Gambar 3.12 Diagram Sekuen Manajemen Penyakit/Kerusakan
Sumber Data Peneliti, 2019

E. Diagram Sekuen Manajemen Pengetahuan

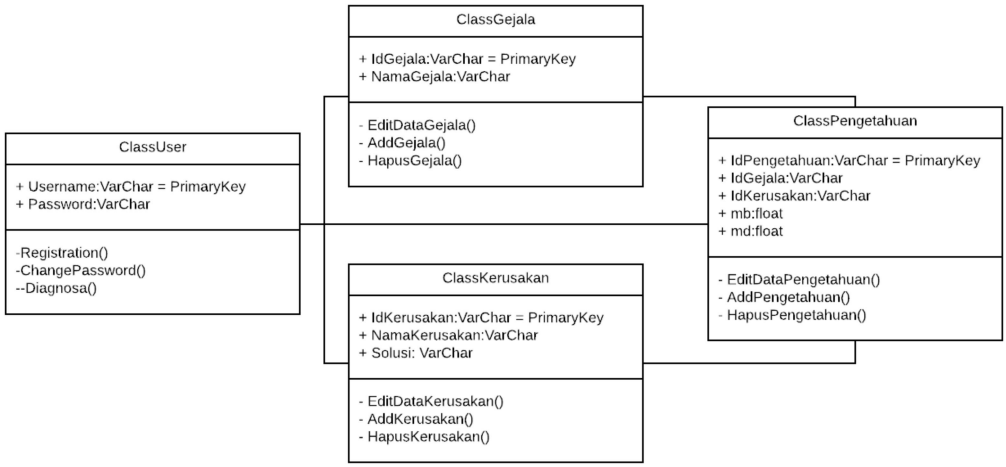
Aktivitas terakhir yang dapat dilakukan *user* adalah melakukan manjemen pengetahuan. Manajemen pengetahuan dibutuhkan untuk pemrosesan dalam menu diagnosa. Didalam menu manajemen pengetahuan, *user* diminta untuk memasukan nilai mb dan nilai md. Berikut gambaran dari diagram sekuen manajemen pengetahuan.



Gambar 3.13 Diagram Sekuen Manajemen Pengetahuan
Sumber Data Peneliti, 2019

3.4.6 Perancangan Diagram Kelas

Diagram kelas menggambarkan kelas-kelas yang terdapat didalam sistem pakar ini. Kelas-kelas tersebut memiliki atributnya masing-masing. Penjelasan dari diagram kelas pada penelitian ini akan digambarkan didalam diagram kelas dibawah ini.



Gambar 3.14 Diagram Kelas Sistem Pakar Menentukan Jenis Penyakit Pada Anak Yang Disebabkan Oleh Gadget
Sumber Data Peneliti, 2019

3.4.7 Desain Database Sistem pakar

Database yang dipakai didalam pembuatan sistem pakar dibuat menggunakan *mysql*. Peneliti memberi nama cf sebagai identitas dari *database* sistem pakar ini. Didalam *database* cf terdapat 4 tabel, yaitu tabel login, tabel gejala, tabel kerusakan, dan tabel pengetahuan. Tabel *login* menampung data *user* seperti *username* dan *password*, tabel *login* terkoneksi dengan *form login*, *form register* dan *form admin panel*.

Tabel gejala menampung data-data gejala seperti kode dan nama gejala, tabel gejala dapat diakses melalui *admin panel*. Tabel gejala terkoneksi dengan beberapa *form*, yaitu *form* diagnosa, *form admin panel*, *form* gejala, dan *form* pengetahuan. Tabel selanjutnya adalah tabel kerusakan yang berisi data-data kerusakan atau

penyakit. Tabel kerusakan dapat diakses melalui *admin panel* yang diharuskan *user* untuk *login* terlebih dahulu. Tabel kerusakan terkoneksi dengan beberapa *form*, seperti *form* diagnosa, *form admin panel*, *form* kerusakan, dan *form* pengetahuan.

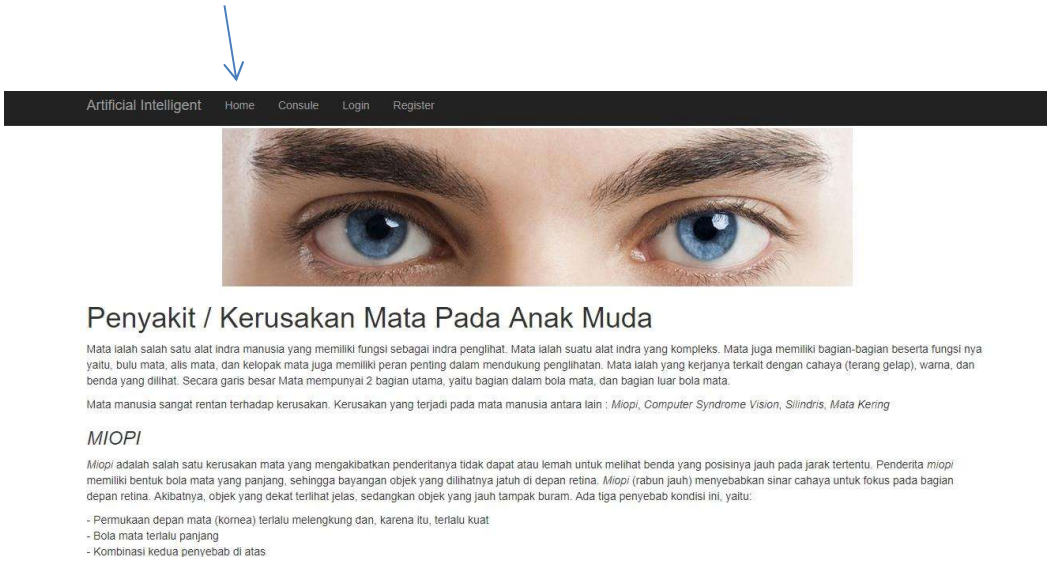
Tabel keempat adalah tabel pengetahuan. Tabel pengetahuan berisi data-data yang diperlukan untuk melakukan perhitungan metode *certainy factor* pada sistem pakar ini. Tabel pengetahuan terkoneksi dengan beberapa *form*, yaitu *form* diagnosa, *form admin panel*, dan *form* pengetahuan.

3.4.8 Desain *User Interface* Sistem Pakar

Dalam merancang sistem pakar ini, peneliti juga melakukan desain terhadap *interface* dari sistem pakar tersebut. Berikut adalah rancangan desain dari sistem pakar diagnosis penyakit pada anak yang disebabkan oleh gadget.

A. Desain *Home* atau Halaman Depan

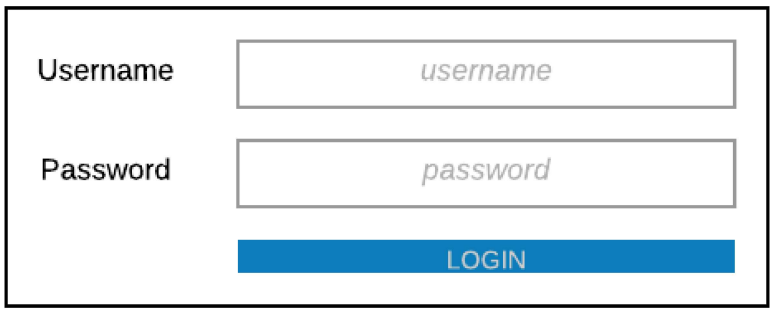
Pada *form indeks* akan menampilkan informasi tentang penyakit mata akibat penggunaan gadget yang berlebihan apa saja yang akan dibahas dalam sistem pakar ini.



Gambar 3.15 Desain *Form Home*
Sumber Data Penelitian 2019

B. Desain *Login* dan *Register*

Pada *form login* perintah yang digunakan adalah memanggil isi *database* pada tabel *login* berdasarkan *username* yang dimasukan. Berikut adalah tampilan desain dari *form login* dan *register*.



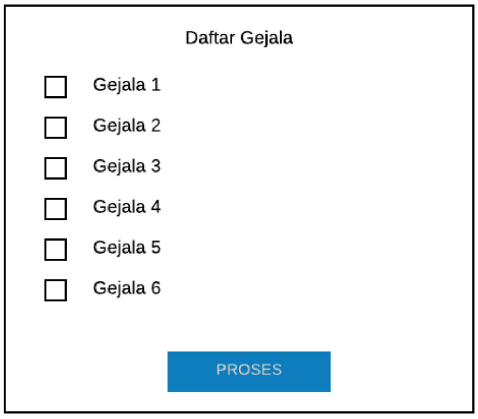
Gambar 3.16 Desain *Form Login*
Sumber Data Penelitian 2019

Untuk *register* form tersebut digunakan untuk user yang ingin mendaftar dan masuk kedalam *database management* dari sistem pakar ini. Berikut adalah tampilan dari *form register.*

Gambar 3.17 Desain *Form Register*
Sumber Data Penelitian 2019

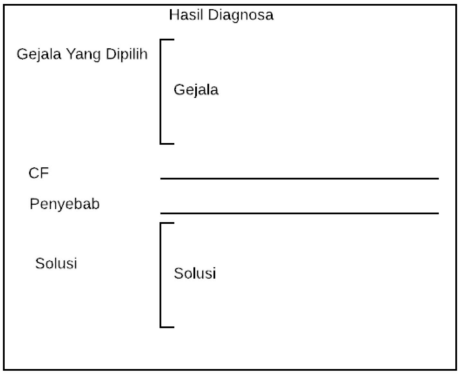
C. Desain Konsultasi dan Hasil Diagnosa

Desain konsultasi ini dibagi menjadi 2 macam, yang pertama saat *user* memilih gejala yang ada. Tampilan *form* untuk memilih gejala direncanakan akan menampilkan seluruh daftar gejala yang ada didalam *knowledge base*, sehingga *user* dapat dengan bebas memilih gejala yang terjadi pada anaknya. *User* hanya perlu mengklik *checkbox* pada kiri nama gejala selanjutnya *user* tinggal mengklik tombol yang disediakan untuk proses perhitungan dengan metode *certainy factor*. Berikut adalah desain dari tampilan pemilihan gejala.



Gambar 3.18 Desain Pemilihan Gejala
Sumber Data Penelitian 2019

Setelah *user* memilih gejala akan muncul hasil dari perhitungan metode *certainy factor* serta konklusi berdasarkan gejala-gejala yang telah dipilihnya. Didalam tampilan hasil terdapat nilai dari CF, gejala yang dipilih, nama penyakit yang menyerangnya yang menyebabkan gejala tersebut, dan solusi yang disediakan. Berikut adalah tampilan dari desain hasil diagnosa.



Gambar 3.19 Desain Hasil Diagnosa
Sumber Data Penelitian 2019

3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

Berikut lokasi dan jadwal penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Lokasi dan jadwal penelitiannya adalah sebagai berikut:

3.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Embung Fatimah Kota Batam.

3.5.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan September 2019 sampai dengan Januari 2020. Jadwal penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.6 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Sep-19				Okt-19				Nop-19				Des-19				Jan-20			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Input Judul																				
2	Pengumpulan Data																				
3	Pembuatan BAB 1																				
4	Pembuatan BAB 2																				
5	Pembuatan BAB 3																				
6	Pembuatan BAB 4																				
7	Pembuatan BAB 5																				
8	Pengumpulan Skripsi																				

Sumber : Data Penelitian 2019