

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan mental lebih dari sekadar tidak adanya gangguan mental. Dimensi positif dari kesehatan mental ditekankan dalam definisi WHO tentang kesehatan seperti yang terkandung dalam konstitusi: “Kesehatan adalah keadaan fisik, mental dan sosial yang lengkap dan bukan hanya tidak adanya penyakit.” Konsep kesehatan mental meliputi persepsi efikasi diri, dan pengakuan kemampuan untuk merealisasikan potensi intelektual dan emosional seseorang. Ini juga telah didefinisikan sebagai keadaan kesejahteraan di mana individu mengenali kemampuan mereka, mampu mengatasi tekanan kehidupan, bekerja secara produktif, dan membuat kontribusi untuk komunitas mereka. Kesehatan mental adalah tentang meningkatkan kompetensi individu dan komunitas dan memungkinkan mereka untuk mencapai tujuan yang mereka tentukan sendiri. Kesehatan mental harus menjadi perhatian bagi kita semua, bukan hanya bagi mereka yang menderita gangguan mental. Masalah kesehatan mental memengaruhi masyarakat secara keseluruhan, dan bukan hanya bagian kecil yang terisolasi. Karena itu mereka merupakan tantangan utama bagi pembangunan global (Rahmadhani, 2020).

Perkembangan teknologi komputer saat ini sangat berkembang, komputer semakin sering digunakan dan diandalkan dalam memecahkan berbagai permasalahan, komputer saat ini dapat diprogram untuk melakukan pekerjaan seorang pakar yang ahli dalam bidang tertentu oleh karena itu, penulis hendak membuat sebuah *prototype* sistem pakar yang nantinya akan digunakan sebagai alat bantu mengidentifikasi penyakit mental.

Pusat Pengembangan dan Jasa Psikologi (P2Japsi) adalah lembaga psikologi di Bekasi, untuk peningkatan minat masyarakat untuk konsultasi ke P2Japsi maka membutuhkan layanan yang lebih dapat dijangkau oleh masyarakat karena gratis. Dengan sistem pakar diagnosa orang yang mengunjungi situs P2Japsi dapat memeriksa penyakit apa yang sedang diderita dengan beberapa pertanyaan gejala,

dengan hasil diagnosa yang dilihat pengunjung dapat meningkatkan minat pengunjung untuk konsultasi lebih lanjut ke P2Japsi.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, memandang penting mengangkat kasus di atas ke dalam Skripsi dengan mengambil judul : “Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Mental Berbasis Web Menggunakan Metode *Certainty Factor* Pada Mitra P2Japsi”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan Latar Belakang Masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Masyarakat Indonesia masih banyak yang awam dan kurang tertarik untuk konsultasi langsung ke psikolog.
2. Masih kurangnya kesadaran masyarakat betapa pentingnya kesehatan mental terutama dikalangan remaja.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penyusunan tugas akhir ini diberikan batasan masalah agar dalam penjelasannya lebih mudah, terarah dan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun batasan – batasan masalah tersebut antara lain :

1. Pembuatan sistem pakar ini berdasarkan gejala-gejala yang umum dan klinis yang sering dialami seseorang dan tidak berdasarkan hasil tes laboratorium.
2. Sistem ini hanya membahas penyebab penyakit mental.
3. Metode dalam sistem pakar ini dibuat menggunakan metode *Certainty Factor*.
4. Sistem pakar ini hanya akan dikembangkan pada *website* mitra P2Japsi.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan dengan masalah yang sedang di hadapi maka rumusan masalah skripsi yang akan diselesaikan adalah :

1. Bagaimana agar masyarakat tidak awam dan bisa lebih tertarik untuk konsultasi ke psikolog ?
2. Bagaimana agar masyarakat lebih paham betapa pentingnya kesehatan mental ?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

1. Untuk membuat suatu sistem pakar agar bisa digunakan masyarakat yang masih awam untuk konsultasi ke psikolog, sehingga mereka bisa lebih tertarik untuk mengkonsultasikan kesehatan mentalnya.
2. Untuk media informasi agar masyarakat lebih tau betapa pentingnya kesehatan mental.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

1. Membantu masyarakat untuk mengetahui gejala-gejala apa saja yang diderita.
2. Memberikan informasi tentang mengidentifikasi gejala penyakit mental yang mudah dipahami oleh masyarakat.
3. Memberikan pembelajaran kepada masyarakat akan pentingnya teknologi informasi yang bisa dimanfaatkan sebagai penyedia informasi tentang berbagai macam penyakit mental dan solusi pengobatan.

#### **1.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat Penelitian : Pusat Pengembangan dan Jasa Psikologi (P2Japsi)  
Alamat Penelitian : Kompleks Bulevard Hijau Blok B4 No.15,  
Pejuang, Medan Satria, Kota Bekasi  
Waktu Penelitian : 13 Maret 2021 s/d 18 Juni 2021

#### **1.8 Metode Penelitian**

Pada pelaksanaan penelitian ini terdapat metodologi yang digunakan sebagaimana yang telah penulis lakukan dari mulai pengumpulan data sampai analisis.

### 1.8.1 Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data untuk mendapatkannya dengan cara sebagai berikut.

#### 1. *Observasi*

Dalam *observasi* atau studi lapangan yaitu dengan cara menghubungi kantor pelayanan P2Japsi, dengan menawarkan skripsi ini dan mendiskusikannya agar sesuai dengan pihak mitra.

#### 2. Wawancara

Metode pengumpulan data melalui tanya jawab melalui aplikasi whatsapp dan google meet dengan pelayanan kantor dan ahli psikolog untuk mendapatkan informasi-informasi tambahan mengenai prosedur-prosedur yang terdapat pada objek tersebut yang memiliki kaitan dengan penelitian ini.

#### 3. Studi Pustaka

Sumber atau rujukan penulis dalam penulisan dan menyusun skripsi ini, yang berisi suatu urutan tulisan di akhir sebuah karya ilmiah yang memiliki kandungan berupa nama penulis, penerbit, judul tulisan, tahun terbit, dan identitas penerbit. Yang didapatkan melalui buku referensi, jurnal, internet, catatan, dan literatur yang berhubungan dengan penelitian ini.

### 1.8.2 Metode analisis

Pada metode analisis penelitian ini menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*) berupa *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. UML (*Unified Modeling Language*) merupakan sekumpulan alat yang digunakan dalam melakukan abstraksi terhadap suatu sistem untuk mempermudah pengembangan aplikasi yang berkelanjutan dan juga dapat menjadi alat bantu untuk mentransfer informasi tentang sistem yang akan dikembangkan dari satu *developer* ke *developer* lainnya.

## **1.9 Pengenalan Rapid Application Development (RAD)**

*Rapid Application Development* merupakan gabungan dari bermacam-macam teknik terstruktur dengan teknik prototyping dan teknik pengembangan *joint application* untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi. Dari definisi-definisi konsep RAD ini, dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode RAD ini dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih cepat.

Model RAD adalah sebuah adaptasi “kecepatan tinggi” dari model *waterfall*, dimana perkembangan pesat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Jika tiap-tiap kebutuhan dan batasan ruang lingkup proyek telah diketahui dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembang untuk menciptakan sebuah “sistem yang berfungsi penuh” dalam jangka waktu yang sangat singkat. Salah satu perhatian khusus mengenai metodologi RAD dapat diketahui, yakni implementasi metode.

RAD akan berjalan maksimal jika pengembang aplikasi telah merumuskan kebutuhan dan ruang lingkup pengembangan aplikasi dengan baik.

### **1.9.1 Metode pengujian**

Pada metode pengujian sistem tersebut yaitu dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. Yaitu melakukan pengujian dengan cara meneliti perkembangan dari implementasi melalui uji data dan menganalisa fungsional dari sistem tersebut, dan juga nantinya dapat mengevaluasi *interfacenya*. Dari testing tersebut dapat mendeteksi kekurangan yang terdapat pada sistem tersebut. Pengujian ini berfokus mengenai fungsionalitas dan output akhir pada sistem tersebut.

### **1.10 Sistematika Penulisan**

Uraian singkat mengenai struktur penulisan pada masing-masing bab adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Membahas latar latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, tempat dan waktu penelitian, metode penelitian dan metode konsep pengembangan software, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Memaparkan teori-teori yang didapat dari sumber-sumber yang relevan untuk digunakan sebagai panduan dalam penelitian serta penyusunan skripsi seperti obyek penelitian, kerangka penelitian, analisis sistem berjalan, permasalahan, analisis usulan sistem, analisis kebutuhan sistem.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi tentang obyek penelitian, kerangka penelitian, analisis sistem berjalan, permasalahan, analisis usulan sistem, dan analisis kebutuhan sistem dalam penelitian ini.

#### **BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI**

Bab ini menjabarkan hasil penelitian dimulai dari proses perancangan sistem yang dibuat, pengujian dan implementasinya.

#### **BAB V PENUTUP**

Mengemukakan kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan penulisan Skripsi ini, serta saran-saran untuk pengembangan selanjutnya, agar dapat dilakukan perbaikan-perbaikan di masa yang akan datang.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Tabel 2.1. Tinjauan pustakan

Peneliti	Tahun	Judul	Metode
Aryu Hanifah Aji, M. Tanzil Furqon , Agus Wahyu Widodo	2018	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Ibu Hamil Menggunakan Metode Certainty Factor (CF)	Metode Certainty Factor
Riski Annisa	2018	Sistem Pakar Metode Certainty Factor Untuk Mendiagnosa Tipe Skizofrenia	Certainty Factor
Hengki Tamando Sihotang	2018	SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN JAGUNG DENGAN METODE BAYES	Bayes
Sri Wahyuni Nasution , Nelly Astuti Hasibuan , Putri Ramadhani	2018	SISTEM PAKAR DIAGNOSA ANOREKSIA NERVOSA MENERAPKAN METODE CASE BASED REASONING	CASE BASED REASONING
Isti Rahmadhani	2020	MENTAL <i>ILLNESS</i> : Definisi, Gangguan Umum, Tanda-Tanda Awal, dan Cara Menanganinya	

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Dari tabel 2.1 berikut adalah hasil dari penelitian sebelumnya yang digunakan dalam membantu penelitian ini.

Sistem ini dapat mengimplementasikan metode Certainty factor dengan baik ke dalam sistem pakar diagnosa penyakit ibu hamil. Aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit ibu hamil dapat melakukan diagnosa sebuah penyakit dan dapat memberikan informasi berupa presentase maksimal, definisi penyakit, pencegahan dan juga rujukan bagi ibu hamil.

Sistem pakar ini dapat dijadikan alternatif bagi ibu hamil dalam mengenali tanda bahaya melalui gejala-gejala yang dirasakan, selain dapat memberikan informasi mengenai penyakit, sistem ini akan dapat membantu ibu hamil dalam menunjukkan tempat rujukan yang tepat sehingga dapat ditangani oleh paramedis dengan tepat pula. Setelah dilakukan pengujian fungsionalitas pada sistem pakar diagnosa penyakit ibu hamil ini memiliki tingkat validasi sebesar 100%. Sedangkan pengujian akurasi memiliki tingkat akurasi sebesar 100%.(Aji et al., 2018)

Sistem pakar untuk mendiagnosis penyakit gangguan jiwa tipe skizofrenia ini telah mampu memberikan informasi kepada pengguna mengenai tipe skizofrenia yang dideritanya berdasarkan gejala-gejala yang diberikan (diagnosa awal).

Kemudian penggunaan metode Certainty Factor (CF) pengguna dapat mengetahui derajat kepercayaan terhadap penyakit yang diderita. Untuk penelitian kedepannya diharapkan bisa menggunakan algoritma yang lain agar dapat dibandingkan dengan metode certainty factor untuk mencari metode yang tepat dalam menentukan tipe skizofrenia.(Annisa, 2018)

program aplikasi sistem pakar dapat menyelesaikan masalah yaitu bisa menampilkan hasil diagnosa dengan cepat dan tepat berdasarkan gejala-gejala yang di masukkan oleh user.



Untuk membuat hasil diagnosa menjadi sangat valid, maka data gejala yang dimasukkan oleh seorang administrator / pakar kedalam suatu data penyakit, harus lengkap artinya gejala-gejala yang bisa mengarah ke suatu penyakit tersebut harus di masukkan secara lengkap karena kesimpulan hasil diagnosa yang di tampilkan di hitung secara otomatis oleh sistem aplikasi yaitu banyaknya gejala yang dipilih oleh user di bagi dengan banyaknya gejala yang di miliki suatu penyakit.( Sihotang, 2018)

Sistem pakar dapat mendiagnosa seseorang yang mengalami gejala-gejala Anoreksia Nervosa.

Sistem pakar dapat merancang sebuah sistem yang mampu memberikan solusi kepada seseorang yang mengalami Anoreksia Nervosa.(Nasution et al., 2018)

Dewasa memiliki penyakit Penyakit mental sering terjadi terhadap siapapun. Sekitar 1 dari 5 orang mental pada tahun tertentu. Penyakit mental dapat dimulai pada usia berapa pun, mulai dari masa kanak-kanak hingga dewasa nanti, tetapi kebanyakan kasus dimulai lebih awal dalam kehidupan.

Kondisi kesehatan mental seseorang dapat memengaruhi kemampuan seseorang tersebut untuk berhubungan dengan orang lain. Setiap orang akan memiliki pengalaman yang berbeda, bahkan orang dengan diagnosis yang sama.(Rahmadhani, 2020)

## **2.2 Landasan Teori**

Dalam penelitian ini peneliti juga menggali informasi dari buku-buku dalam rangka mendapatkan suatu informasi. Dari informasi yang ada sebelumnya akan membantu untuk penelitian tentang teori yang berkaitan dengan judul yang digunakan untuk memperoleh landasan teori ilmiah.

### 2.2.1 Konsep dasar sistem

Secara sederhana suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.

#### 1. Pengertian sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu. Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan-urutan operasi di dalam sistem.

#### 2. Karakteristik sistem

Berdasarkan teori yang dipaparkan oleh Hutahaean (2014) supaya sistem itu dikatakan sistem yang baik memiliki karakteristik yaitu :

##### 1. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

##### 2. Batasan sistem (*boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

##### 3. Lingkungan luar sistem (*environment*)

Lingkungan luar sistem (*environment*) adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan yang harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

##### 4. Penghubung sistem (*interface*)

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem

dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumberdaya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

#### 5. Masukkan Sistem (*input*)

Masukkan adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukkan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem computer program adalah maintenance input sedangkan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

#### 6. Keluaran sistem (*output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer menghasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

#### 7. Pengolah sistem

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan mengolah data menjadi laporan-laporan keuangan.

#### 8. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

### 3. Klasifikasi sistem

Berdasarkan teori yang dipaparkan oleh Hutahaean (2014), sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang :

#### 1. Klasifikasi sistem sebagai :

##### a. Sistem abstrak (*abstract system*)

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran-pemikiran atau

ide-ide yang tidak tampak secara fisik.

- b. Sistem fisik (*physical system*) Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai :

- a. Sistem alamiah (*natural system*) Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Misalnya sistem perputaran bumi.
- b. Sistem buatan manusia (*human made system*) Sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat oleh manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin (*human machine system*).

3. Sistem diklasifikasikan sebagai :

- a. Sistem tertentu (*deterministic system*) Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, sebagai keluaran sistem yang dapat diramalkan.
- b. Sistem tak tentu (*probabilistic system*)  
Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilistik.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai :

- a. Sistem tertutup (*close system*)  
Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terpengaruh dan tidak berhubungan dengan lingkungan luar, sistem bekerja otomatis tanpa ada turut campur lingkungan luar. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanya *relatively closed system*.
- b. Sistem terbuka (*open system*)  
Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima input dan output dari lingkungan luar atau subsistem lainnya. Karena sistem terbuka terpengaruh lingkungan luar maka harus mempunyai pengendali yang baik. (Hutahaean, 2014)

### 2.2.2 Konsep sistem pakar

Berdasarkan teori yang dipaparkan oleh Dahria (2011) konsep dasar sistem pakar mengandung keahlian, ahli/pakar, pengalihan keahlian, mengambil keputusan, aturan, kemampuan menjelaskan.

#### 1. Keahlian

Keahlian adalah suatu kelebihan penguasaan pengetahuan di bidang tertentu yang diperoleh dari pelatihan, membaca atau dari pengalaman.

Bentuk pengetahuan yang termasuk keahlian:

- a. Fakta-fakta pada lingkup permasalahan tertentu.
- b. Teori-teori pada lingkup permasalahan tertentu.
- c. Aturan-aturan berkenaan dengan lingkup permasalahan tertentu.
- d. *Meta –knowledge* (pengetahuan tentang pengetahuan)

#### 2. Ahli / Pakar

Seorang ahli adalah seseorang yang mampu menjelaskan suatu tanggapan, mempelajari hal-hal baru seputar topik permasalahan, menyusun kembali pengetahuan jika dipandang perlu, memecahkan masalah dengan cepat dan tepat.

#### 3. Pengalihan Keahlian

Tujuan dari sistem pakar adalah untuk mentransfer keahlian dari seorang pakar ke dalam komputer kemudian ke masyarakat. Proses ini meliputi 4 kegiatan, yaitu perolehan pengetahuan (dari para ahli atau sumber-sumber lainnya), representasi pengetahuan ke komputer, kesimpulan dari pengetahuan dan pengalihan pengetahuan ke pengguna.

#### 4. Mengambil Keputusan

Hal yang unik dari sistem pakar adalah kemampuan untuk menjelaskan dimana keahlian tersimpan dalam basis pengetahuan. Kemampuan komputer untuk mengambil kesimpulan dilakukan oleh komponen yang dikenal dengan mesin inferensi yaitu meliputi prosedur tentang pemecahan masalah.

#### 5. Aturan (*Rule*)

Sistem pakar yang dibuat merupakan sistem yang berdasarkan pada aturan – aturan dimana program disimpan dalam bentuk aturan-aturan sebagai prosedur pemecahan masalah. Aturan tersebut biasanya berbentuk *IF –*

*THEN.*

#### 6. Kemampuan Menjelaskan

Keunikan lain dari sistem pakar adalah kemampuan dalam menjelaskan atau memberi saran/rekomendasi serta juga menjelaskan mengapa beberapa tindakan/saran tidak direkomendasikan.

Sistem pakar sudah banyak dikembangkan, baik untuk kepentingan penelitian maupun untuk kepentingan bisnis, juga dari berbagai bidang ilmu seperti ekonomi, keuangan, teknologi dan kedokteran. Sistem pakar dalam bidang diagnosis kesehatan telah dikembangkan pada pertengahan tahun 1970 di standford university. Sistem tersebut diberi nama MYCIN yang digunakan untuk melakukan diagnosis dan terapi terhadap penyakit meningitis dan infeksi becremia.

Sistem yang mengadopsi pengetahuan pakar ke dalam teknologi komputer untuk menyelesaikan suatu masalah berupa solusi akhir disebut dengan sistem pakar. Sistem pakar bertujuan untuk membantu mengambil keputusan secara cepat dan akurat yang sesuai yang berdasar pada pakar untuk mendapatkan kesimpulan.

### 2.5 Metode Certanty Factor

Faktor kepastian (*certainty factor*) diusulkan oleh Shortliffe dan Buchanan pada 1975 untuk mengakomadasikan ketidakpastian pemikiran (*inexact reasoning*) seorang pakar. Seorang pakar, (misalnya dokter) sering kali menganalisis informasi yang ada dengan ungkapan seperti misalnya : mungkin, kemungkinan, besar, hampir pasti. Untuk mengakomodasi hal ini dengan menggunakan *certainty factor* (CF) guna menggambarkan tingkat keyakinan pakar terhadap masalah yang dihadapi. Secara umum, *rule* direpresentasikan dalam bentuk sebagai berikut : (Hasibuan et al., 2017)

IF E1 [AND / OR] E2 [AND / OR] (1)

En THEN H (CF=CFi)

Dimana :

E1. . .En : fakta-fakta (*evidence*) yang ada

H : hipotesa atau konklusi yang dihasilkan

CF : tingkat keyakinan (*certainty factor*) terjadinya hipotesa akibat adanya fakta-fakta

$$CF(H, E) = MB(H, E) - MD(H, E) \quad (2)$$

Dimana :

CF(H, E) : Certainty Factor dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala (*evidence*) E. Besarnya CF berkisar antara -1 sampai 1. Nilai -1 menunjukkan ketidakpercayaan mutlak sedangkan nilai 1 menunjukkan kepercayaan mutlak.

MB(H, E) : ukuran kenaikan kepercayaan (*measure of increased belief*) terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E.

MD(H, E) : ukuran kenaikan ketidakpercayaan (*measure of increased disbelief*) terhadap hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala E. Bentuk dasar rumus *certainty factor*, adalah sebuah aturan JIKA E MAKA H seperti ditunjukkan oleh persamaan 2 berikut:

$$CF(H, e) = CF(E, e) * CF(H, E) \quad (3)$$

Dimana :

CF(H, e) : *certainty factor* hipotesis yang dipengaruhi oleh *evidence*.

CF(E, e) : *certainty factor evidence* E yang dipengaruhi oleh *evidence* e.

CF(H, E) : *certainty factor* hipotesis dengan asumsi *evidence* diketahui dengan pasti, yaitu ketika  $CF(E, e) = 1$ . Jika semua *evidence* pada *antecedent* diketahui dengan pasti maka persamaannya akan menjadi:

$$CF(E, e) = CF(H, E) \quad (4)$$

Dalam aplikasinya, CF(H,E) merupakan nilai kepastian yang diberikan oleh pakar terhadap suatu aturan, sedangkan CF(E,e) merupakan nilai kepercayaan yang diberikan oleh pengguna terhadap gejala yang dialaminya.

Sebagai contoh, berikut ini adalah sebuah aturan dengan CF yang diberikan oleh seorang pakar:

JIKA putus asa

DAN mudah marah

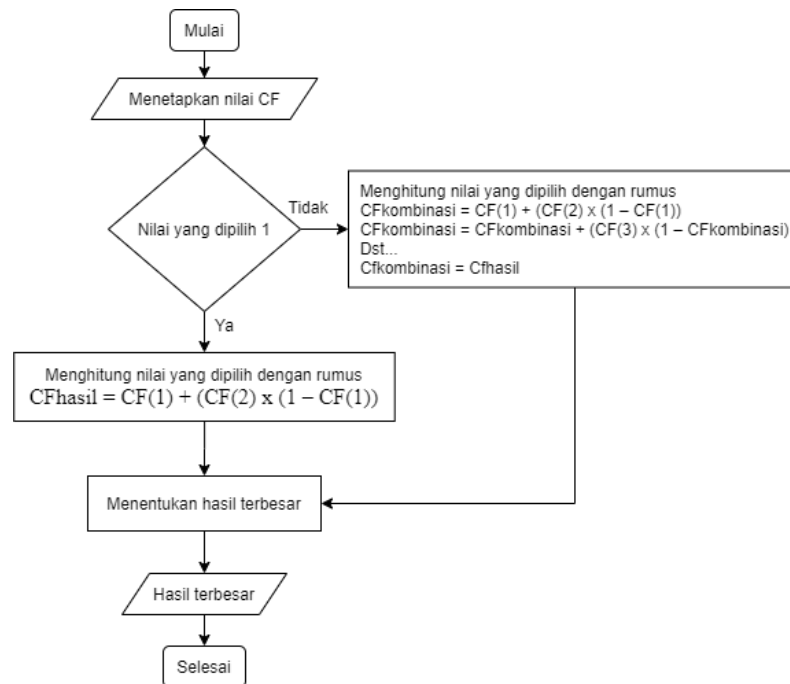
DAN sulit konsentrasi

DAN kurang motivasi

MAKA depresi ringan, CF: 0,7

Diantara kondisi yang terjadi adalah terdapat beberapa *antensenden* (dalam rule yang berbeda) dengan satu konsekuen yang sama. (Hasibuan et al., 2017)

Gambar 2.1 adalah gambar *flowchart certainty factor*, menjelaskan berjalannya pengolahan data dengan menggunakan metode *certainty factor*, dari menetapkan nilai lalu menghitung dengan rumus yang sesuai, setelah mendapatkan hasil ditentukan hasil terbesarnya.



Gambar 2. 1. *Flowchart certainty factor*

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 2.6 Penyakit Mental

Penyakit mental (*mental illness*) merupakan berbagai kondisi yang memengaruhi suasana hati, pemikiran, dan perilaku seseorang. Contoh penyakit mental termasuk depresi, gangguan kecemasan, skizofrenia, gangguan makan dan perilaku adiktif. Banyak orang memiliki masalah kesehatan mental dari waktu ke waktu. Tetapi masalah kesehatan mental menjadi penyakit mental ketika tanda dan gejala yang sedang berlangsung sering menyebabkan stres dan memengaruhi kemampuan seseorang untuk menjalani kehidupan sehari-hari. Penyakit mental sering kali dapat membuat seseorang sengsara dan dapat



menyebabkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, seperti di sekolah atau di tempat kerja atau dalam hubungan. Dalam kebanyakan kasus, gejala dapat dikelola dengan kombinasi obat dan terapi bicara (psikoterapi).

Penyakit mental sering terjadi terhadap siapapun. Sekitar 1 dari 5 orang dewasa memiliki penyakit mental pada tahun tertentu. Penyakit mental dapat dimulai pada usia berapa pun, mulai dari masa kanak-kanak hingga dewasa nanti, tetapi kebanyakan kasus dimulai lebih awal dalam kehidupan. Kondisi kesehatan mental seseorang dapat memengaruhi kemampuan seseorang tersebut untuk berhubungan dengan orang lain. Setiap orang akan memiliki pengalaman yang berbeda, bahkan orang dengan diagnosis yang sama. (Rahmadhani, 2020)

## 2.7 Unified Modeling Language (UML)

Menurut Rosa & Shalahuddin (2015) UML atau (*Unified Modeling language*) adalah salah satu bahasa yang banyak dipakai untuk menggambarkan alur dari sebuah analisa desain berorientasi objek. UML menjadi bahasa yang bisa digunakan untuk berkomunikasi prespektif objek antara *user* dengan *developer*, antara *developer* dengan analisis, antara sesama *developer*, dan antara *developer* desain dengan *developer* program.

UML memungkinkan *developer* melakukan pemodelan secara visual untuk membantu menangkap struktur dan kelakuan dari objek. mempermudah penggambaran interaksi antara elemen dalam sistem. dan mempertahankan konsistensi antara desain dan implementasi dalam pemograman. Adapun pengertian dari beberapa UML ini terdiri dari 13 macam diagram namun hanya beberapa diagram yang digunakan, diantaranya :

### 1. *Diagram Use Case.*

*Use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat.

Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut Aktor dan *use case*.

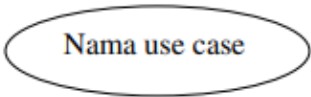

- Aktor merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi



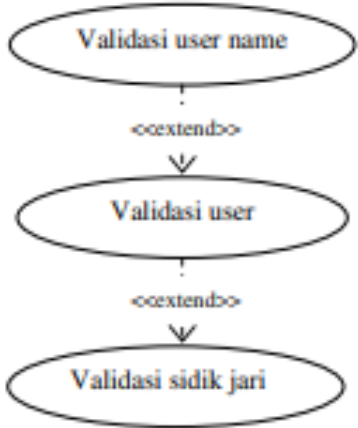
dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.


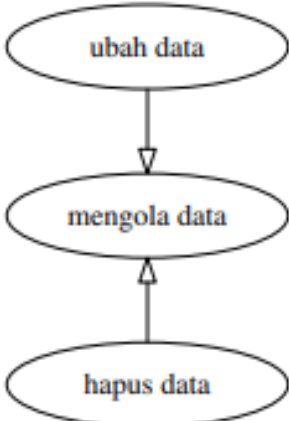
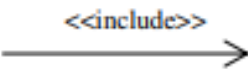
- Use case merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

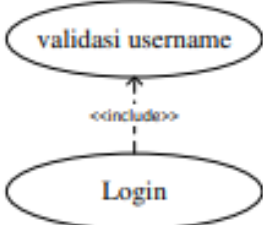
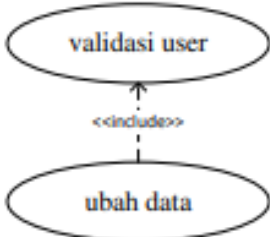
Tabel 2.2 dibawah akan menjelaskan deskripsi dari simbol-simbol UML.

Tabel 2.2. Simbol-simbol diagram *Use Case*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Use case</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama <i>use case</i> .
2.	<p><i>Aktor/actor</i></p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.

No.	Simbol	Deskripsi
3.	<p>Assosiasi/association</p> 	<p>Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.</p>
4.	<p>Exstensi/extend</p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan kesebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemrograman berorientasi objek, biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misal</p>  <p>Arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang ditambahkan, biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i>-nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.</p>

No.	Simbol	Deskripsi
5.	<p>Generalisasi/<i>generalization</i></p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua <i>buah use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya :</p>  <p>arah panah mengarah pada <i>use case</i> yang menjadi generalisasinya (umum)</p>
6.	<p>Menggunakan / <i>include</i> / <i>uses</i></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini</p> <p>Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai <i>include</i> di <i>use case</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan selalu di panggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan, missal pada kasus berikut :</li> </ul>

No.	Simbol	Deskripsi
	 	<p><b>&lt;&lt;uses&gt;&gt;</b></p> <p>- <i>Include</i> berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang di tambahkan telah dijalankan sebelum <i>use case</i> tambahan di jalankan, misal pada kasus berikut :</p> <p>Kedua interpretasi di atas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.</p>

Sumber: Rosa & Shalahuddin (2015)

## 2. Diagram Class.

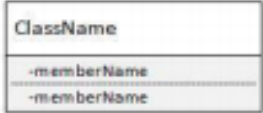




Diagram kelas atau *class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

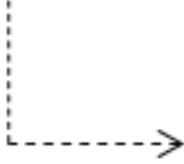
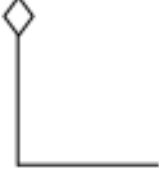
Kelas memiliki apa yang disebut atribut pola dan metode atau operasi ;

- Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas
- Operasi atau metode adalah fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas

Tabel 2.3 adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas beserta

Tabel 2.3. Simbol-simbol Diagram *Class*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p><b>Kelas</b></p> 	Kelas pada struktur sistem
2.	<p><b>Antarmuka/interface</b></p> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek
3.	<p><b>Asosiasi/association</b></p> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
4.	<p><b>Asosiasi berarah/ directed association</b></p> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
5.	<p><b>Generalisasi</b></p> 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus)

No.	Simbol	Deskripsi
6.		Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
7.		Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian ( <i>whole-part</i> )

Sumber: Rosa & Shalahuddin (2015)


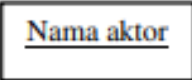

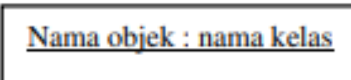

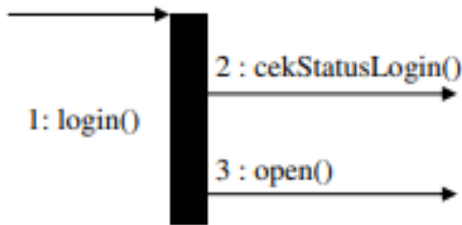
### 3. Sequence Diagram

diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

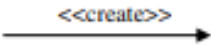
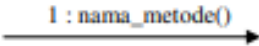
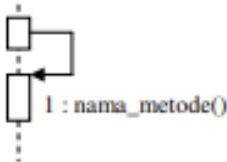

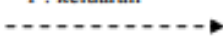
Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*. Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup dalam diagram sekuen sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak.

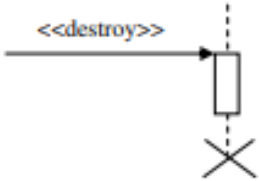
Tabel 2.4 adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen beserta dengan penjelasan deskripsinya :

Tabel 2.4. Simbol-simbol diagram sequence

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Aktor</p>  <p>Atau</p>  <p>Tanpa waktu aktif</p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan dalam menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.</p>
2.	<p>Garis hidup/lifeline</p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek</p>
3.	<p>Objek</p> 	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan</p>
4.	<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semuanya yang berhubungan dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya</p> 



No.	Simbol	Deskripsi
		Maka cekStatusLogin() dan open() dilakukan didalam metode login(). Aktor tidak memiliki waktu aktif
5.	Pesan tipe <i>create</i> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat
6.	Pesan tipe <i>call</i> 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri,  Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi
7.	Pesan tipe <i>send</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukkan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim
8.	Pesan tipe <i>return</i> 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian

No.	Simbol	Deskripsi
9.		Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i>

Sumber: Rosa & Shalahuddin (2015)

#### 4. Diagram Activity


Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

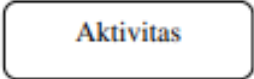



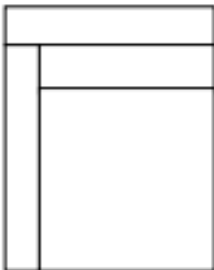
Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut :

- Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan
- Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antar muka tampilan
- Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kamus ujinya
- Rancangan menu yang ditampilkan pada perangkat lunak

Tabel 2.5 adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas beserta dengan penjelasan deskripsinya :

Tabel 2.5. Simbol-simbol diagram activity

No.	Simbol	Deskripsi
1.		Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.

2.	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3.	Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: Rosa & Shalahuddin (2015)

## 2.8 Definisi Website

Banyak orang yang beranggapan *website* sama dengan internet. Padahal *website* dan internet adalah hal yang berbeda. *Website* atau disingkat WEB adalah sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. Lebih jelasnya *website* merupakan halaman-halaman yang berisi

informasi yang ditampilkan oleh *browser*, seperti *uc browser*, *google chrome*, atau yang lainnya. Sedangkan internet adalah jaringan yang digunakan untuk mengirim informasi pada *website*. (Abdullah, 2015)

## 2.9 Teori Pendukung Pembuatan Sistem

Adapun dalam pembuatan sistem pakar peneliti menggunakan beberapa aplikasi bantu untuk melaksanakan pembuatan sistem pakar ini, adapun aplikasi bantu dalam pembuatan sistem pakar ini adalah:

### 2.9.1 Framework

Menurut Sidik (2012) Framework adalah :“ kumpulan intruksi-intruksi yang dikumpulkan dalam class dan *function-function* dengan fungsi masingmasing untuk memudahkan *developer* dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan *syntax program* yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu”.

### 2.9.2 Codeigniter

Menurut Betha Sidik (2012) CodeIgniter adalah :“ Sebuah *framework* php yang bersifat *open source* dan menggunakan metode MVC (*Model, View, Controller*) untuk memudahkan *developer* atau programmer dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal”.

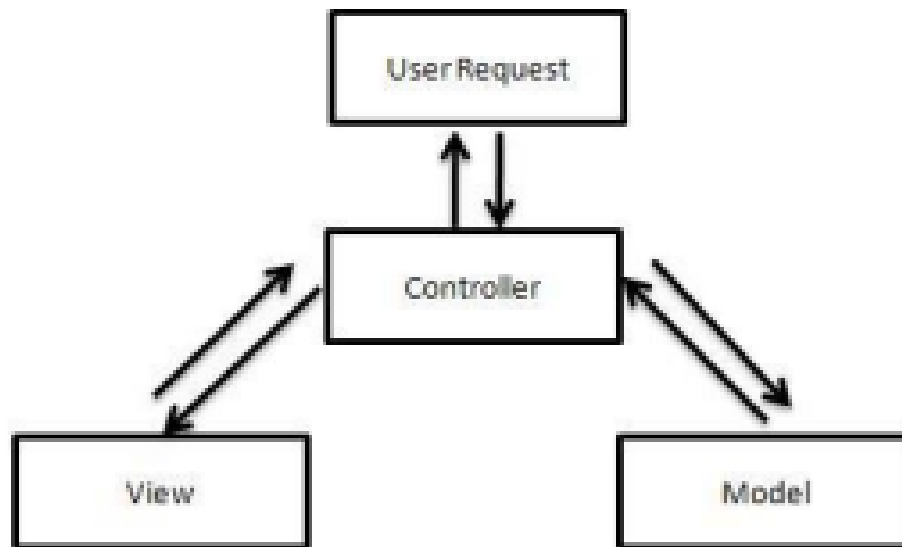
*Framework* Codeigniter dikembangkan oleh Rick Ellis, CEO Ellislab, Inc. kelebihan dari *framework* codeigniter jika dibandingkan dengan *framework* lain adalah sebagai berikut :

1. Gratis (Open-Source) Kerangka kerja Codeigniter memiliki lisensi dibawah Apache/BSD open-source sehingga bersifat bebas atau gratis.
2. Berukuran kecil Ukuran yang kecil merupakan keunggulan tersendiri jika dibandingkan *framework* lain yang berukuran besar dan membutuhkan *resource* yang besar dan juga dalam eksekusi maupun penyimpanannya.
3. Menggunakan konsep M-V-C Codeigniter merupakan konsep M-V-C (*ModelView-Controller*) yang memungkinkan pemisahan antara layer application-logic dan presentation. Dengan konsep ini kode PHP, query Mysql, Javascript dan CSS dapat saling dipisah-pisahkan sehingga ukuran file menjadi lebih kecil dan lebih mudah dalam perbaikan

kedepannya atau maintenance.

- a. Model Kode merupakan program (berupa OOP class) yang digunakan untuk berhubungan dengan database MySQL sekaligus untuk memanipulasinya (*input-edit-delete*).
- b. *View* Merupakan kode program berupa template atau PHP untuk menampilkan data pada *browser*.
- c. *Controller* merupakan Kode program (berupa OOP class ) yang digunakan untuk mengontrol aliran atau dengan kata lain sebagai pengontrol model dan *view*.

Adapun alur dari program aplikasi berbasis codeigniter yang menggunakan konsep M-V-C ditunjukkan pada gambar 2.2 berikut :



Gambar 2.2. Konsep Aliran M-V-C

Sumber: Destiningrum & Adrian (2017)

## 2.10 Bahasa Pemrograman

Layaknya manusia, komputer juga menggunakan bahasa untuk berkomunikasi, sekumpulan kata-kata dalam bahasa ini bisa dirangkai sehingga memiliki arti, maksud, dan simbol atas hal tertentu. Komputer juga memiliki karakteristik yang sama, ada banyak unsur yang harus berkomunikasi satu sama lain sehingga komputer bisa bekerja dengan baik.

### 2.10.1 HTML (Hyper Text Language)

Menurut Hidayatullah & Kawistara (2014), *Hyper Text Markup Language* atau HTML adalah bahasa standar yang digunakan untuk menampilkan halaman web. Yang bisa dilakukan dengan HTML yaitu: mengatur tampilan dari halaman web dan isinya, membuat *table* dalam halaman web, mempublikasikan halaman web secara *online*, membuat form yang bisa digunakan untuk menangani *registrasi* dan transaksi via web, menambahkan objek-objek seperti citra, audio, video, animasi, java applet dalam halaman web, serta menampilkan area gambar (*canvas*) di browser.

Semua tag-tag HTML bersifat dinamis, artinya kode HTML tidak dapat dijadikan sebagai file *executable* program. Hal ini disebabkan HTML hanyalah sebuah bahasa scripting yang dapat berjalan apabila dijalankan didalam browser (pengakses web), browser-browser yang mendukung HTML antara lain adalah Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera, Mozilla dan lain-lain. Jadi pada saat ingin membuka halaman yang berasal dari HTML anda dapat melihat bentuk pengkodeannya dengan cara mengklik menu *view-source*, maka disana akan ditampilkan semua tag beserta isi dari halaman web tersebut. Karena HTML merupakan sebuah kode *scripting* dan bukan merupakan program compiler maka untuk menulis kode program harus menggunakan editor, adapun editor yang dapat digunakan adalah Macromedia Dreamweaver, Front Page, Home Site atau Note pad sebagai editor standar windows.

### 2.10.2 PHP (Hypertext Preprocessor)

Menurut Hidayatullah & Kawistara (2014), PHP singkatan dari *Perl Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang berintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting). PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman web dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima

client selalu yang terbaru/up to date. Semua script PHP dieksekusi pada server dimana script tersebut dijalankan.

PHP merupakan suatu bahasa pemrograman berbentuk skrip yang ditempatkan di sisi *server*, sehingga PHP disebut sebagai bahasa *Server Side Scripting*, PHP disebut *server side* karena PHP tidak bisa langsung dibaca oleh *browser*.

PHP dirancang untuk membuat tampilan dinamis artinya PHP dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan pengguna, misalnya mengakses *database* dan menampilkannya pada halaman *web*.

### **2.10.3 Javascript**

Jika dilihat dari suku katanya, javascript terdiri dari dua kata, java dan script. Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek, sedangkan script adalah serangkaian instruksi program.

Menurut Kadir (2013) "Javascript adalah bahasa script yang biasa diletakkan bersama kode HTML untuk menentukan suatu aksi". Javascript dikembangkan oleh Netscape, sebagai bahasa pemrograman "sederhana" karena tidak dapat digunakan untuk membuat aplikasi ataupun Applet. Namun dengan javascript kita dapat membuat halaman web yang interaktif dan mudah.

## **2.11 MySQL**

Pada perkembangannya, MYSQL disebut juga SQL yang merupakan singkatan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah database. SQL pertama kali didefinisikan oleh *American National Standards Institute* (ANSI) pada tahun 1986. MYSQL adalah sebuah sistem manajemen *database* yang setersifat *open source*.

MYSQL merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat *relational*. Artinya, data yang dikelola dalam *database* yang akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat. MYSQL dapat digunakan untuk mengelola *database* mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar. (Wahana Komputer, 2014)

## 2.12 Metode Pengembangan Sistem

RAD (*Rapid Application Development*) adalah hal yang di tuliskan oleh Rosa & Shalahuddin (2015) sebuah model proses perkembangan perangkat lunak bersifat inkremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. Model RAD adalah adaptasi dari model air terjun versi kecepatan tinggi dengan menggunakan model air terjun untuk pengembangan setiap komponen perangkat lunak. Jika kebutuhan perangkat lunak.

Jika kebutuhan perangkat lunak dipahami dengan baik dan lingkup perangkat lunak dibatasi dengan baik sehingga tim dapat menyelesaikan pembuatan perangkat lunak dengan waktu yang pendek. Model RAD membagi tim pengembang menjadi beberapa tim untuk mengerjakan beberapa komponen masing-masing tim pengerjaan dapat dilakukan secara parallel. Berikut adalah gambar dari model RAD.

### 1. *Busines modeling*

Aliran informasi diantara fungsi-fungsi bisnis dimodelkan dengan suatu cara untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut, informasi apa yang mengendalikan proses bisnis? Siapa yang akan memunculkan? Informasi apa yang akan dimunculkan? Kemana informasi itu pergi? Siapa yang memprosesnya? (Rosa & Shalahuddin, 2015).

### 1. *Data modeling*

Aliran informasi yang didefinisikan sebagai bagian dari fase bussines modeling disaring ke dalam serangkaian objek data yang dibutuhkan untuk menipang bisnis tersebut. Karakteristik(disebut atribut) masingmasing objek di definisikan dan hubungan antara objek-objek tersebut didefinisikan. (Rosa & Shalahuddin, 2015)



## 2. Proses *modeling*

Aliran informasi yang didefinisikan didalam fase data modeling ditransformasikan untuk mencapai aliran informasi yang perlu bagiimplementasi sebuah fungsi bisnis. Gambaran pemrosesan diciptakan untuk menambah, menghapus, atau mendapatkan kembali sebuah objek data.(Rosa & Shalahuddin, 2015)

## 3. *Aplication generation* (Pembentukan aplikasi)

RAD mengasumsikan pemakaian teknik generasi ke-empat. Selain menciptakan perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemograman generasi ketiga yang konvensional, RAD lebih banyak memproses kerja untuk memakai lagi komponen program yang (pada saat memungkinkan) atau menciptakan komponen yang bias dipakai lagi (bila perlu). Pada semua kasus, alat-alat bantu otomatis dipakai untuk memfasilitasi kontruksi perangkat lunak. (Rosa & Shalahuddin, 2015)

## 4. *Testing* dan pemeliharaan

Karena proses RAD menekankan pada pemakaian kembali, banyak komponen program telah di uji. Hal ini mengurangi keseluruhan waktu pengujian. Tetapi komponen baru harus diuji dan semua *interface* harus dilatih secara penuh. (Rosa & Shalahuddin, 2015)

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **1.1 Objek Penelitian**

Objek dalam penelitian ini adalah penambahan fitur system pakar pada *website* mitra P2Japsi yang sudah ada yaitu *sehatmental.net* , sebagai pengembangan *website* yang awalnya hanya sebagai informasi tentang psikologi dan tentang info P2Japsi itu sendiri, untuk menarik minat masyarakat agar bisa memeriksakan keadaan mentalnya secara gratis sekaligus agar dapat tertarik untuk konsultasi lebih lanjut kepada mitra P2Japsi.

#### **3.1.1 P2Japsi**

Berdasarkan informasi yang ada di *website* *sehatmental.net* (2020) P2Japsi adalah singkatan dari Pusat Pengembangan dan Jasa Psikologi. P2Japsi berbentuk CV dan telah memiliki legalitas dari Kemenkumham.

P2Japsi beralamat kantor di Kirana Two Office Tower, Kelapa Gading Timur, Kelapa Gading, Jl. Boulevard Timur, RT.5/RW.2, Pegangsaan Dua, Kec. Klp. Gading, Kota Jkt Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14240. Namun, untuk konsultasi psikologi dilakukan di Ruang Praktek P2Japsi di Ruko Sriwedari Blok P5 No. 19, Taman Harapan Baru, Pejuang, Medan Satria, Kota Bekasi.

P2Japsi merupakan Lembaga Psikologi di Bekasi yang juga menyediakan layanan praktek psikolog Bekasi maupun online untuk wilayah Indonesia. Selain menyediakan praktek psikolog, P2Japsi juga melayani layanan psikologi lainnya seperti psikotes, rekrutmen, asesmen, workshop, pelatihan, dan berbagai layanan psikologi lainnya.

#### **3.1.2 Website *sehatmental.net***

*Sehatmental.net* adalah situs yang dikelola oleh salah satu Lembaga Psikologi di Bekasi yang bernama CV. Pusat Pengembangan dan Jasa Psikologi (P2Japsi). *sehatmental.net* dikhususkan untuk menerbitkan artikel dalam rangka edukasi ilmu psikologi (psikoedukasi) kepada masyarakat.

## 1.2 Kerangka Penelitian

Penelitian dimulai dari identifikasi masalah dengan observasi dan wawancara kepada mitra P2Japsi untuk mendapatkan masalah dan menyesuaikannya dengan sistem pakar yang akan dibuat.

Dari masalah yang sudah didapat penulis membuat alur penelitian seperti pada gambar 3.1, alur penelitian ini digunakan sebagai pedoman penulis dalam pelaksanaan penelitian ini agar hasil yang dicapai tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Penjelasan alur yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Tahap perencanaan awal

Pada tahap perencanaan awal penulis akan menyelidiki permasalahan yang ada, menyusun rumusan masalah, tujuan yang akan dicapai serta mengumpulkan materi-materi yang diperlukan dalam perancangan sistem.

2. Tahap analisis sistem

Selanjutnya penulis akan memasuki tahap analisis sistem, pada tahap ini penulis akan melakukan analisa studi kelayakan dan analisa kebutuhan sistem sehingga penulis dapat mengetahui kekurangan dan kelebihan sistem yang akan dibuat.

3. Tahap perancangan sistem

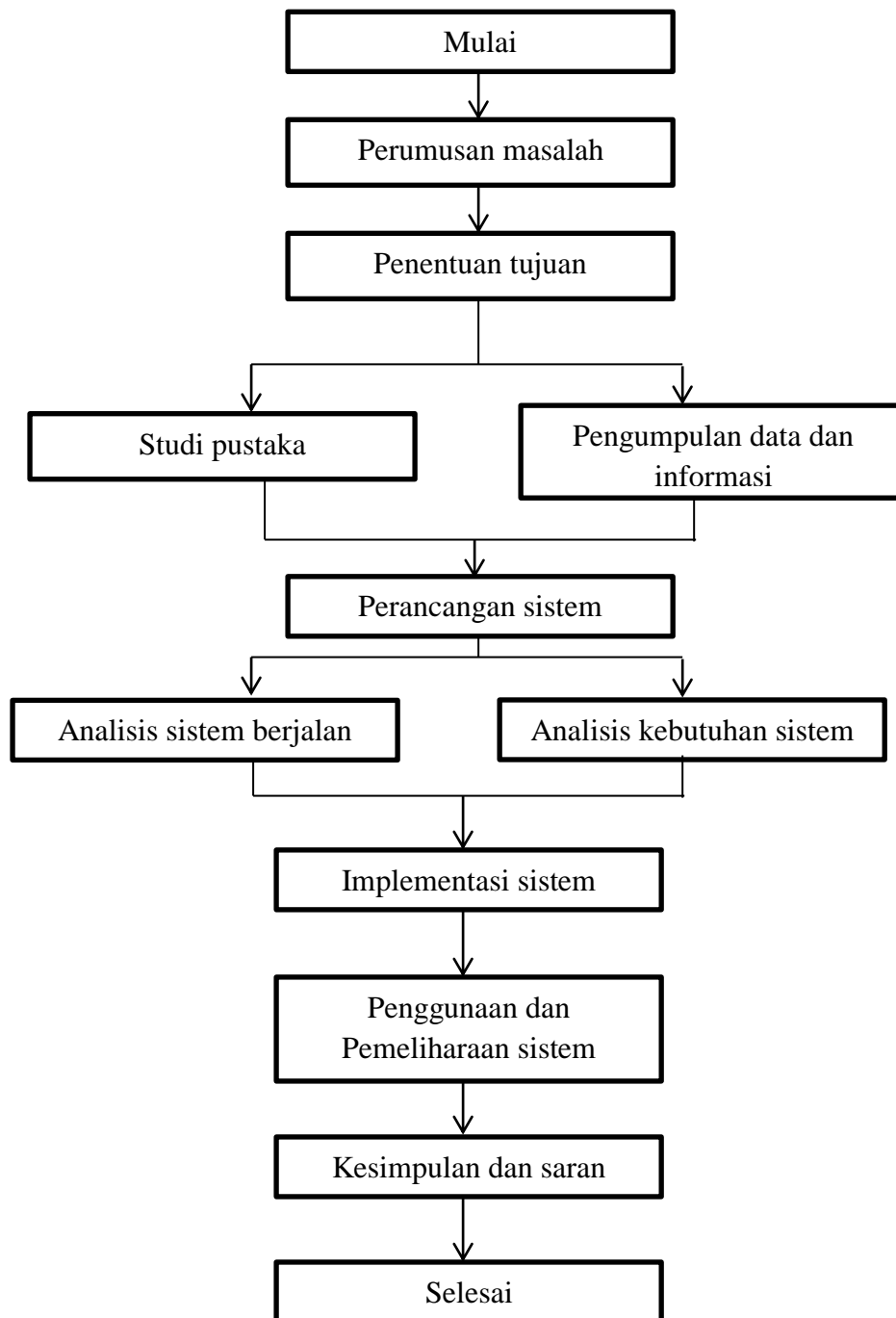
Pada tahap ini penulis akan memulai perancangan sistem dan melakukan evaluasi tampilan serta fungsi-fungsi pada sistem yang dirancang.

4. Tahap implementasi sistem

Setelah tahap tahapan-tahapan diatas sudah terpenuhi, maka sistem sudah siap untuk diimplementasikan, sistem yang sudah dibuat akan diimplementasikan ke dalam *website*.

5. Tahap penggunaan dan pemeliharaan

Setelah tahap implementasi sistem selesai maka akan masuk kedalam tahap penggunaan dan pemeliharaan sistem. Pada tahap ini sistem dipantau dan akan dilakukan perawatan jika suatu saat ada fungsi yang ingin ditambahkan maupun diperbaiki.



Gambar 3.1. Alur Penelitian

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

### 3.2.1 Observasi

Penulis melakukan observasi pada :

1. Tempat : P2Japsi  
Ruko Sriwedari Blok P5 No. 19, Taman Harapan Baru, Pejuang, Medan Satria, Kota Bekasi.
2. Waktu : Bulan Maret sampai Juni 2021

Tabel 3.1. Waktu penelitian

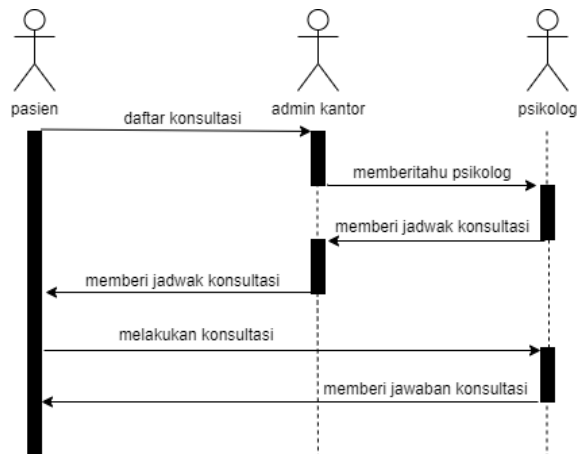
Kegiatan	Bulan			
	Maret	April	Mei	Juni
Pengumpulan data & penelitian	■			
Penyusunan proposal skripsi		■		
Sidang proposal skripsi			■	
Revisi hasil siding proposal			■	
Perancangan sistem				■
Melengkapi skripsi				■
Sidang skripsi				■

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Tabel 3.1 merupakan rincian dari waktu kegiatan yang sudah penulis tempuh selama penelitian, dari pengumpulan data sampai sidang skripsi.

### 1.3 Analisis Sistem Berjalan

Sistem yang berjalan untuk konsultasi langsung dengan psikolog di P2Japsi bisa dilihat pada gambar 3.2 berikut.



Gambar 3. 2. Sistem berjalan

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

#### 1.4 Permasalahan

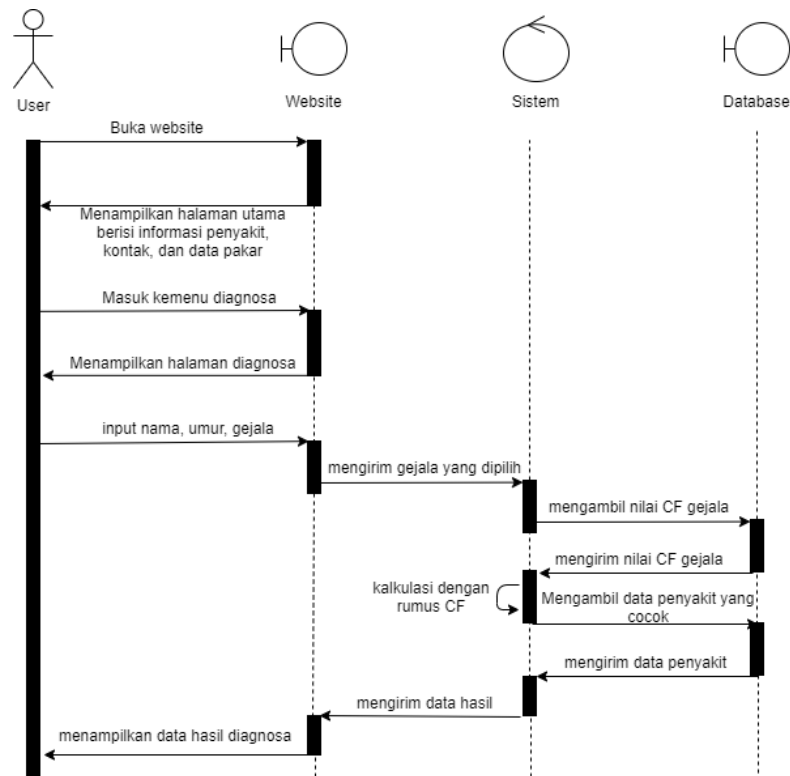
Permasalahan yang ada adalah suatu hambatan untuk mencapai sebuah tujuan. Masalah yang dihadapi pada saat ini adalah sebagai berikut :

1. Masih kurang minat masyarakat tentang kesehatan mental.
2. Belum ada fasilitas gratis agar masyarakat bisa memeriksakan kesehatan mentalnya tanpa memikirkan biaya.

#### 3.5 Analisis Sistem Usulan

Setelah analisa dilakukan pada permasalahan yang ada, maka penulis mengusulkan dibuatkannya fitur baru seperti pada gambar3.3, yaitu sistem pakar yang dapat mengidentifikasi penyakit mental pengunjung *website* sebagai berikut :

1. Karna sistem ini gratis , pengguna dapat mengaksesnya kapan saja dan bisa lebih tertarik mengunjungi *website* P2Japsi.
2. Setelah menggunakan fitur ini diharapkan dapat meningkatkan konsumen yang konsultasi lebih lanjut ke P2Japsi.



Gambar 3.3. Sistem usulan

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

### 3.6 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap kebutuhan – kebutuhan sistem dan perangkat keras terhadap sebuah pembentukan animasi. Sistem yang dianalisis adalah sistem yang berisi informasi tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan pembuatan sistem pakar. Tahap analisis ini merupakan tahapan yang paling penting dalam pembuatan suatu sistem. Untuk itu dibutuhkan sebuah metode untuk menuntun dan dijadikan pedoman dalam mengembangkan animasi yang dibuat.

#### 3.6.1 Kebutuhan input

Masukan dari sistem pakar ini sebagai berikut :

1. Data gejala-gejala penyakit mental.
2. Data nilai CF dari gejala-gejala yang ada.
3. Data daftar penyakit mental.
4. Informasi dan saran tentang penyakit mental yang ada.

### **3.6.2 Kebutuhan output**

Output yang dihasilkan dari sistem pakar ini adalah berupa informasi identifikasi diagnosa berdasarkan gejala yang telah dipilih. Dengan adanya identifikasi diagnosa beserta informasi dan sarannya diharapkan pengguna dapat mengetahui kemungkinan penyakit apa yang sedang diderita sekaligus menambah pengetahuan.

### **3.6.3 Kebutuhan Proses**

Proses yang terjadi pada sistem pakar ini menggunakan algoritma *Certainty Factor* yang dapat menghasilkan tidak hanya 1 diagnosa, melainkan presentase kemungkinan beberapa diagnosa penyakit.

### **3.6.4 Kebutuhan perangkat keras**

Agar sebuah sistem dapat berjalan dengan baik. Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Laptop.
2. Processor AMD Ryzen 3 2200U.
3. VGA AMD Radeon Vega 3.
4. RAM 4 GB DDR4.
5. HDD 1000 GB.

### **3.6.5 Kebutuhan perangkat lunak**

Perangkat lunak yang digunakan mendukung dalam pembuatan dan pengoperasian program aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem operasi Windows 10.
2. XAMPP
3. Windows Edge.
4. Sublime 3(Annisa, 2018)(Annisa, 2018)(Annisa, 2018)(Annisa, 2018)(Annisa, 2018)



## BAB IV

### PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

#### 1.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan, hal itu bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan *user*.

##### 4.1.1 Pembuatan Aturan (*Rule*)

Dengan aturan gejala mempunyai nilai CF yang akan dikalkulasikan oleh sistem untuk menghasilkan presentasi penyakit sesuai dengan gejala yang telah diinput oleh *user*.

Tabel 4.1. Nilai CF

Nilai CF Pakar	Keterangan
0.1-0.2	Sedikit memungkinkan
0.21-0.4	Lumayan memungkinkan
0.41-0.7	Memungkinkan
0.71-1	Sangat memungkinkan

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Tabel 4.1 menunjukan ukuran tingkat kemungkinan dari nilai CF yang akan diberikan kesetiap gejala.

Tabel 4.2. Tabel aturan

Nama Penyakit	Gejala	Nilai CF
Gangguan Cemas	Cemas	0.33
	Takut	0.33
	Menghindar/meningkatkan kesiagaan	0.33
Gangguan Panik dengan Agorafobia	Cemas	0.167
	Takut	0.167
	Menghindar/meningkatkan kesiagaan	0.167
	Panik/serangan panik	0.167

Nama Penyakit	Gejala	Nilai CF
	Cemas tentang serangan/perubahan perilaku	0.167
	Cemas berada ditempat yang sulit menghindar/memalukan bila terjadi serangan panik	0.167
Agorafobia Tanpa Riwayat Gangguan Panik	Cemas	0.25
	Takut	0.25
	Menghindar/meningkatkan kesiagaan	0.25
	Cemas berada ditempat yang sulit menghindar/memalukan bila terjadi serangan panik	0.25
Gangguan Cemas Perpisahan	Cemas	0.25
	Takut	0.25
	Menghindar/meningkatkan kesiagaan	0.25
	Cemas perpisahan dari seseorang yang akrab/dekat	0.25
Fobia Sosial (gangguan cemas sosial)	Cemas	0.25
	Takut	0.25
	Menghindar/meningkatkan kesiagaan	0.25
	Takut diperhina/dipermalukan dalam situasi sosial/dalam pentas	0.25
Fobia Spesifik	Cemas	0.25
	Takut	0.25
	Menghindar/meningkatkan kesiagaan	0.25
	Takut akan objek atau situasi	0.25
Gangguan Obsesif Kompulsif	Cemas	0.25
	Takut	0.25
	Menghindar/meningkatkan kesiagaan	0.25

Nama Penyakit	Gejala	Nilai CF
	Obsesif (pikiran berlebihan) atau komplusif	0.25
Gangguan Cemas Menyeluruh	Cemas	0.25
	Takut	0.25
	Menghindar/meningkatkan kesiagaan	0.25
	Merasakan cemas berat kurang lebih 6 bulan dan khawatir dengan gejala terkait	0.25
Gangguan Stress Pasca Trauma	Cemas	0.17
	Takut	0.17
	Menghindar/meningkatkan kesiagaan	0.17
	Cemas disebabkan trauma berat	0.17
	Sering mengingatkan kejadian, siaga, dan menghindari objek yang berhubungan dengan peristiwa traumatis	0.17
	Lebih dari 1 bulan merasakan trauma	0.17
Gangguan Stress Akut	Cemas	0.20
	Takut	0.20
	Menghindar/meningkatkan kesiagaan	0.20
	Cemas disebabkan trauma berat	0.20
	Sering mengingatkan kejadian, siaga, dan menghindari objek yang berhubungan dengan peristiwa traumatis	0.20
Gangguan Penyesuaian dengan Cemas	Cemas	0.25
	Takut	0.25
	Menghindar/meningkatkan kesiagaan	0.25
	Cemas sebagai reaksi dari tekanan/sumber stress	0.25

Nama Penyakit	Gejala	Nilai CF
Faktor psikologik mempengaruhi penyakit umum	Keluhan gejala fisik yang berulang	0.33
	Cemas irasional/tidak masuk akal tentang sakit/penampilan	0.33
	Faktor psikologis memperburuk penyakit atau keluhan fisik	0.33
Gangguan buatan	Keluhan gejala fisik yang berulang	0.25
	Cemas irasional/tidak masuk akal tentang sakit/penampilan	0.25
	Gejala fisik sengaja dibuat	0.25
	Tidak termotivasi dari luar	0.25
Berpura-pura	Keluhan gejala fisik yang berulang	0.25
	Cemas irasional/tidak masuk akal tentang sakit/penampilan	0.25
	Gejala fisik sengaja dibuat	0.25
	Ada motivasi dari luar	0.25
Disfungsi Seksual	Keluhan gejala fisik yang berulang	0.33
	Cemas irasional/tidak masuk akal tentang sakit/penampilan	0.33
	Gejala/penurunan pada fungsi seksual	0.33
Anoreksia Nervosa	Mengurangi berat badan dengan sengaja	0.25
	Merangsang muntah oleh diri sendiri	0.042
	Menggunakan pencahar	0.042
	Olahraga berlebihan	0.042
	Memakai obat penekan nafsu makan	0.042
	Takut gemuk	0.25
	Gangguan endokrin yang meluas pada wanita, amenore pada pria, kehilangan minat dan potensi seksual	0.25

Bulimia Nervosa	Makan berlebih dalam waktu singkat	0.2
	Merangsang muntah diri sendiri	0.045
	Menggunakan pencabar berlebih	0.045
	Puasa berkala	0.045
	Memakai obat penekan nafsu makan	0.2

Sumber: Sitti Rahmah Marsidi, S.Psi., M.Psi. (2021)

Tabel 4.2. adalah daftar peraturan yang telah dibuat oleh pakar psikologi di P2Japsi yaitu Sitti Rahmah Marsidi, S.Psi., M.Psi. dan akan diinput kedalam database sistem pakar .

#### 4.1.2 Rumus perhitungan

Berdasarkan metode dan sistem yang akan dibangun maka penulis akan menggunakan rumus berikut :

- Jika gejala yang cocok hanya 2 :

$$CF_{hasil} = CF(1) + (CF(2) \times (1 - CF(1)))$$

- Jika gejala yang cocok 3 atau lebih :

$$CF_{kombinasi} = CF(1) + (CF(2) \times (1 - CF(1)))$$

$$CF_{kombinasi} = CF_{kombinasi} + (CF(3) \times (1 - CF_{kombinasi}))$$

Dst...

$$Cf_{kombinasi} = Cf_{hasil}$$

Keterangan :

CF(n) : Gejala (n)

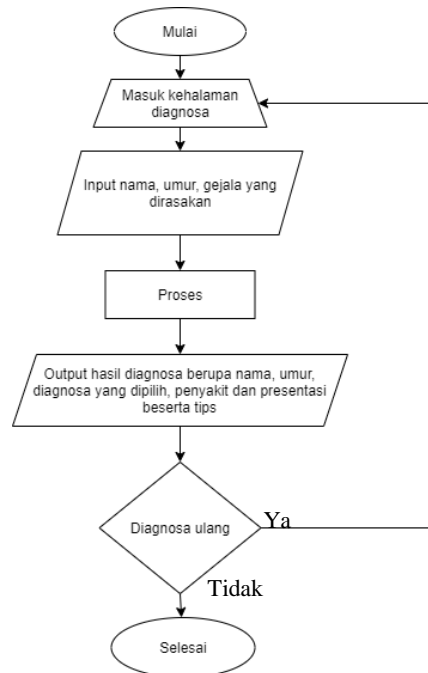
Cfkombinasi : Nilai kombinasi sementara

Cfhasil : Nilai CF hasil

Setelah mendapatkan nilai CF lalu nilai CF akan dikalikan 100 untuk mendapatkan besaran persen.

#### 4.1.3 Flowchart sistem user

Pertama masuk manual kehalaman diagnosa, setelah masuk kehalaman diagnosa *user* diminta memasukan nama, umur, dan gejala yang dirasakan, selanjutnya data yang telah dimasukan *user* akan diproses oleh sistem dan akan menghasilkan keluaran berupa nama, umur, gejala yang dipilih *user*, penyakit dan presentasi kemungkinan beserta tips.

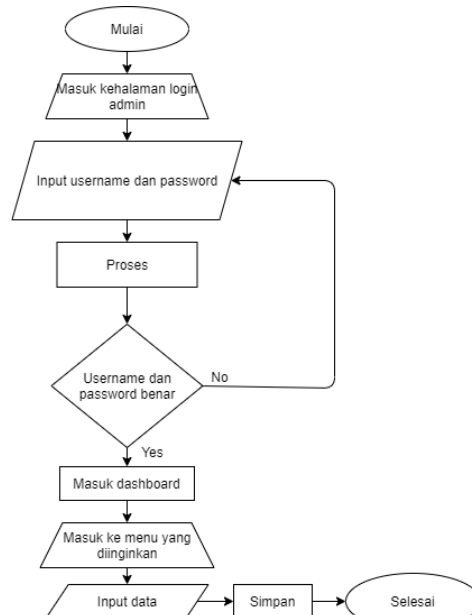


Gambar 4.1. *Flowchart* sistem user

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

#### 4.1.4 *Flowchart* sistem admin

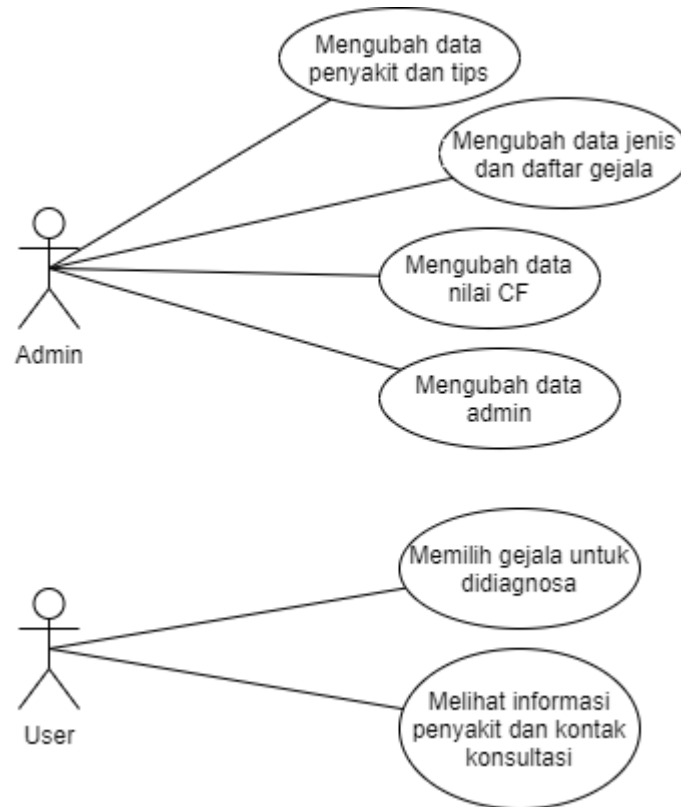
Sistem yang akan digunakan admin terdiri dari halaman dashboard, menu tambah penyakit, menu tambah gejala, menu tambah nilai CF, dan menu tambah admin. Berikut *flowchart* sistem admin.



Gambar 4. 2. *Flowchart* sistem admin

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

#### 4.1.5 Usecase diagram sistem pakar



Gambar 4. 3. *Use case* sistem pakar

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Kebutuhan penggunaan sistem untuk masing-masing actor di atas mempunyai kebutuhan sistem yang dapat di lihat dari tabel berikut ini

Tabel 4. 3. Kebutuhan penggunaan sistem

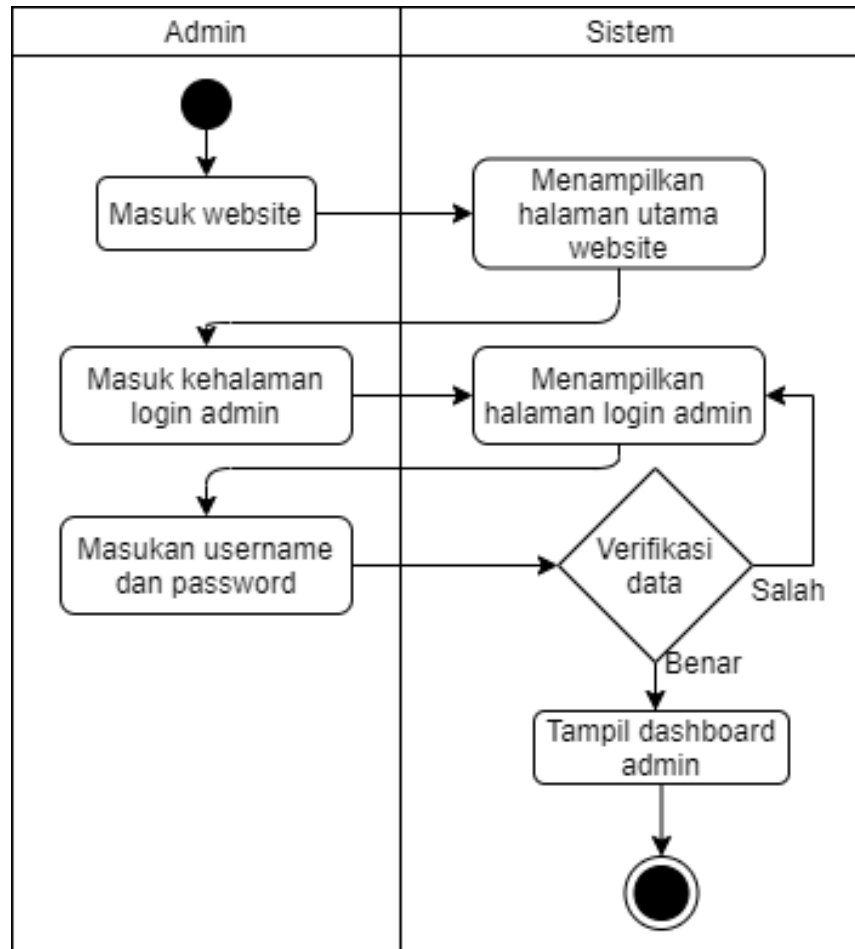
No	Aktor	Deskripsi kebutuhan
1	Admin	Kelola data penyakit
		Kelola data gejala
		Kelola data nilai CF
		Kelola data admin
2	User	Informasi penyakit
		Informasi kontak konsultasi
		Diagnosa gejala penyakit mental

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

#### 4.1.6 Activity diagram sistem pakar

*Activity* diagram dibuat untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses pada sistem dan membantu memahami proses secara keseluruhan. *Activity* Diagram dibuat berdasarkan sebuah atau berapa use case. Berikut adalah *activity* diagram yang digunakan dalam sistem pakar yang akan dibuat :

##### 1. *Activity* diagram login admin



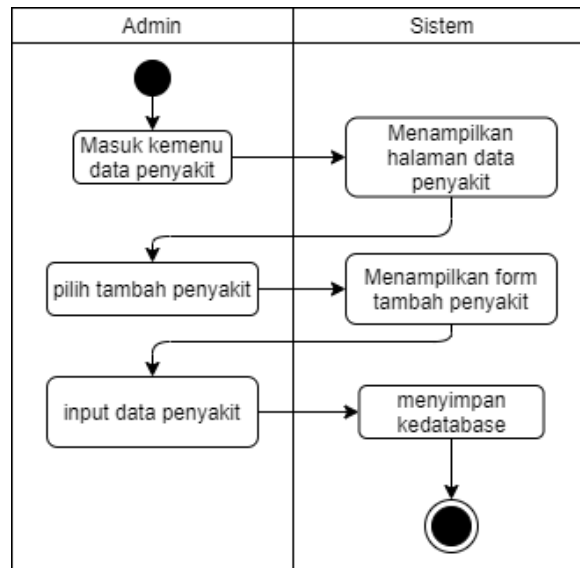
Gambar 4. 4. *Activity* diagram login admin

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Pada gambar *activity* diagram diatas, aktor (admin) dapat membuka web dan menampilkan menu halaman utama web. Aktor tersebut juga dapat login dengan *username* dan password serta dapat menampilkan halaman admin dan mengakses menu-menu admin



2. *Activity* diagram menambahkan penyakit

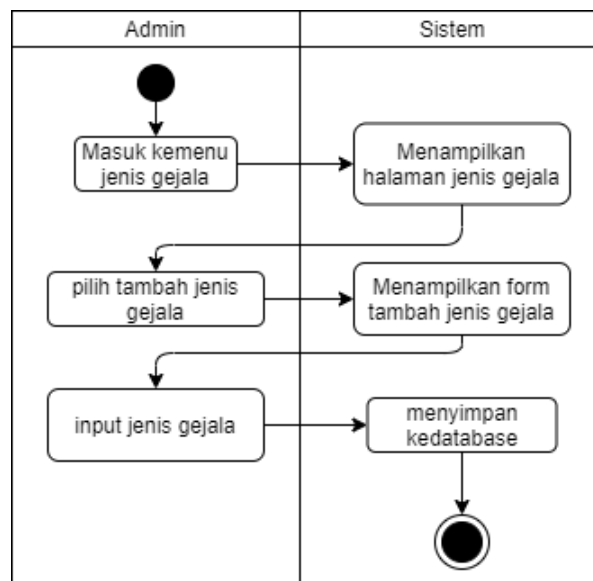


Gambar 4. 5. *Activity* diagram tambah penyakit

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Setelah login, admin bisa menggunakan fitur-fitur admin salah satunya menambahkan data penyakit dengan masuk ke menu data penyakit lalu admin akan mengisi data penyakit berupa kode penyakit, nama penyakit, dan tips penyakit untuk disimpan *kedatabase* sistem.

3. *Activity* diagram menambahkan jenis gejala

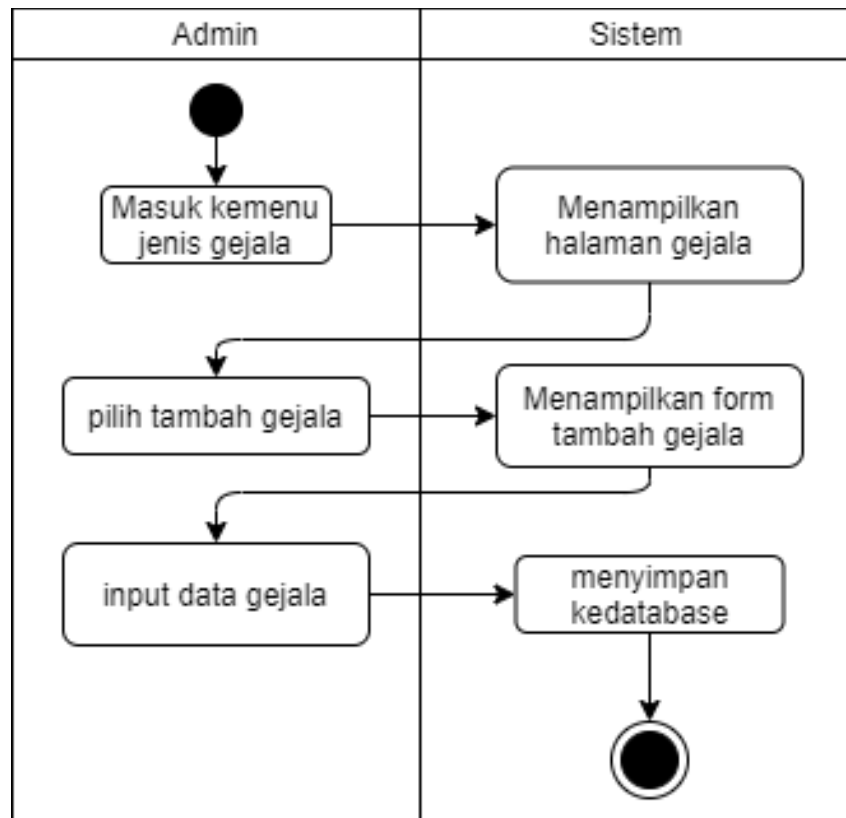


Gambar 4. 6. *Activity* diagram tambah jenis gejala

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Fitur selanjutnya yang bisa admin akses adalah fitur tambah jenis gejala, jenis gejala dibutuhkan untuk mengelompokkan gejala berdasarkan jenisnya, sehingga saat *user* ingin mendiagnosa lalu melihat daftar gejala akan terlihat lebih rapih.

#### 4. Activity diagram menambahkan gejala



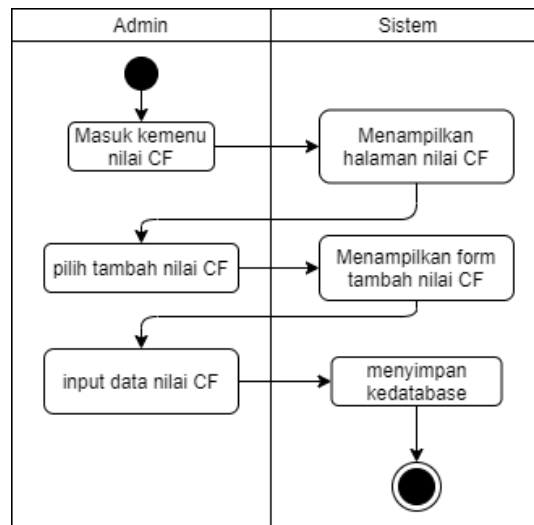
Gambar 4. 7. Activity diagram tambah gejala

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Selanjutnya menambahkan gejala, saat admin akan menambahkan gejala sistem akan meminta data dari gejala berupa jenis gejala, kode gejala, dan nama gejala yang nantinya akan disimpan kedalam *database*.

Dari semua data gejala yang sudah dimasukan dan disimpan kedalam *database* nantinya akan tampil dihalaman diagnosa untuk dipilih oleh *user* sesuai apa yang dirasakan oleh *user*.

5. *Activity* diagram menambahkan nilai CF

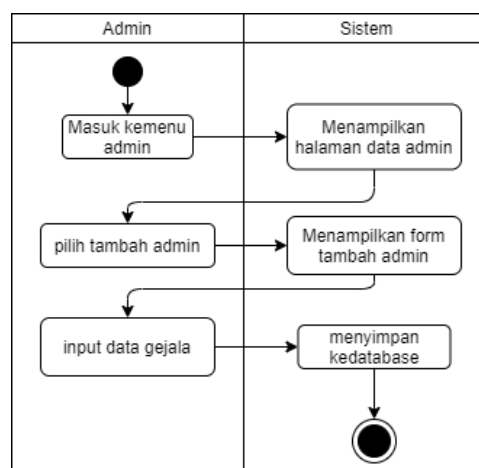


Gambar 4. 8. *Activity* diagram tambah nilai CF

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Aktifitas diagram diatas ini sangatlah penting, karna untuk menghasilkan diagnosa yang sesuai dengan data yang berasal dari pakar butuh nilai CF pada setiap gejala terhadap penyakit, untuk dijumlahkan dengan metode *certainty factor*. Setiap gejala akan diberi nilai CF terhadap 1 penyakit atau lebih, nilai CF berupa angka dari 0.1 sampai 1.

6. *Activity* diagram menambahkan admin

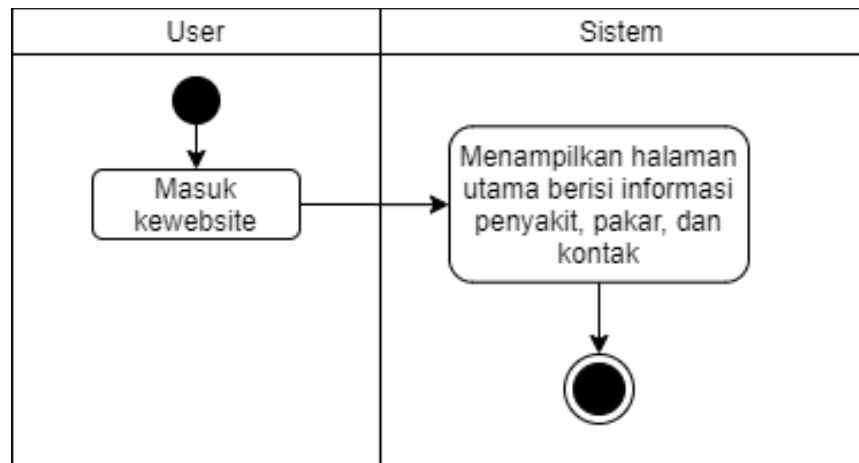


Gambar 4. 9. *Activity* diagram tambah admin

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Menu yang terakhir pada fitur admin adalah menambahkan admin. Jika ada admin baru untuk membantu mengurus sistem pakar ini admin lama bisa menggunakan fitur ini untuk membuat akun baru agar admin baru bisa mengakses fitur admin.

7. Activity diagram akses informasi untuk *user*

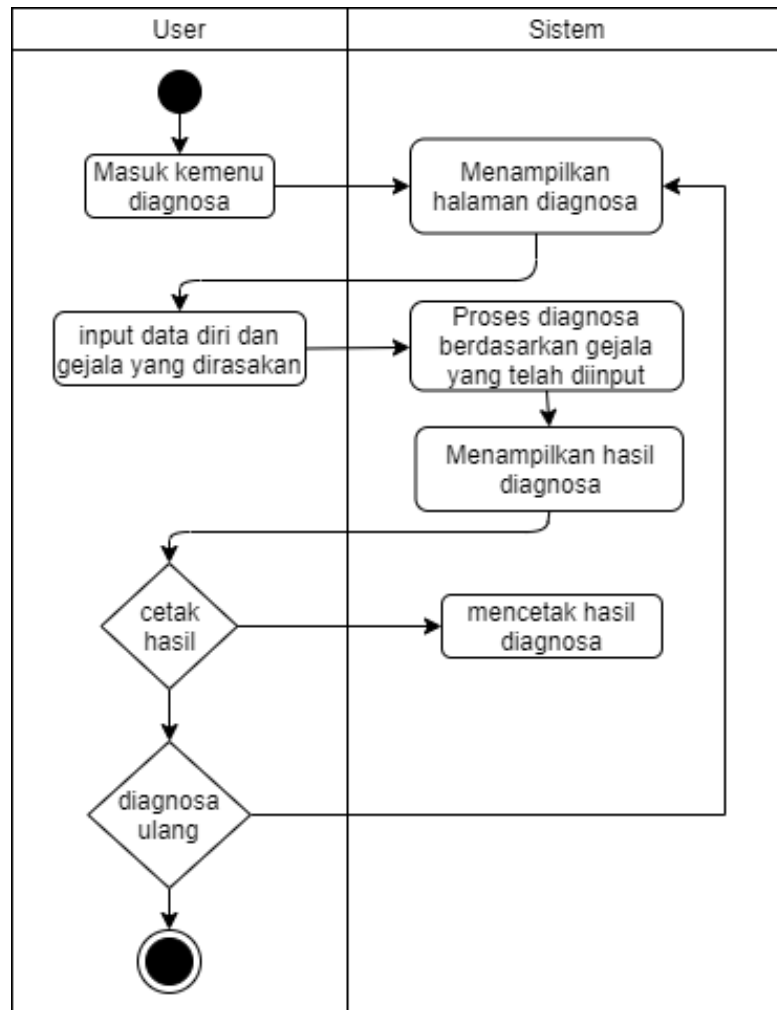


Gambar 4. 10. Activity diagram akses *website*

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Diagram diatas menunjukan aktifitas *user* saat mengakses *website*, saat baru pertama masuk *website*, *user* akan langsung disediakan beberapa informasi tentang penyakit mental, biodata pakar psikologi yang ada di P2Japsi, testimonial dari *user* lain, dan kontak agar *user* yang datang ke*website* ini lalu kurang puas dengan hasil diagnosa dari sistem pakar dapat langsung menghubungi pihak P2Japsi untuk konsultasi lebih lanjut langsung dengan pakar psikologi.

## 8. Activity diagram diagnosa



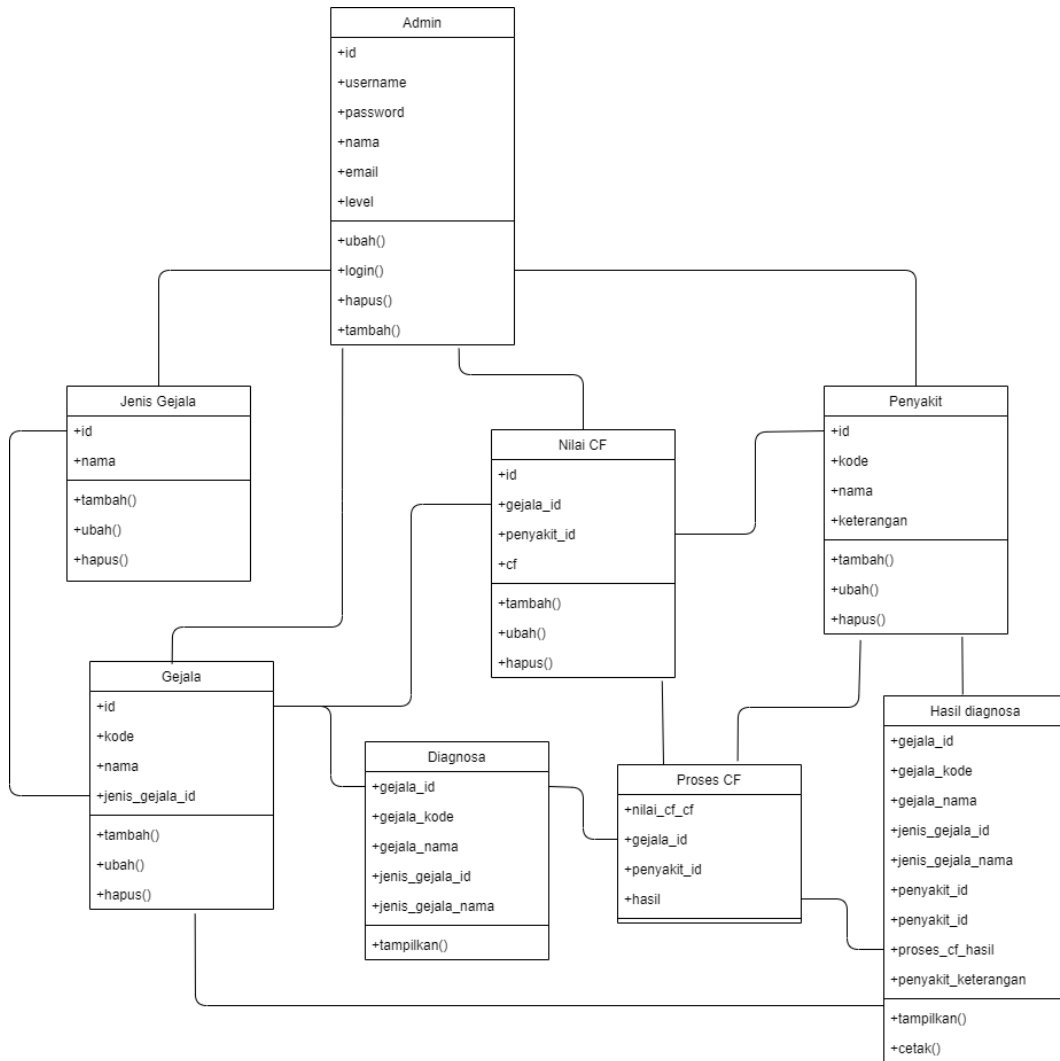
Gambar 4. 11. Activity diagram tambah admin

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Setelah masuk ke *website* sistem pakar penyakit mental, agar lebih efisien *user* dapat akses langsung masuk kemenu diagnosa tanpa login terlebih dahulu. Jadi, *user* bisa langsung mendiagnosakan sesuai gejala-gejala yang *user* rasakan.

Setelah mendiagnosakan gejalanya, sistem akan memproses dan menghasilkan data penyakit yang diderita *user* sesuai gejala yang dipilih beserta dengan persentasi penyakit yang telah dikalkulasi sistem dari nilai CF gejala yang dipilih. *User* juga akan mendapatkan tips sesuai penyakit yang cocok, jika sudah *user* bisa mencetak langsung hasil diagnosanya, dan *user* pun bisa mendiagnosa terus menerus tanpa batasan dan tanpa biaya.

#### 4.1.7 Class diagram sistem pakar



Gambar 4. 12. Class diagram tambah admin

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Gambar diatas adalah class daigram dari sistem pakar yang diusulkan. Terdiri dari 8 kelas yaitu admin, jenis\_gejala, gejala, nilai\_cf, penyakit, diagnosa, proses\_cf, hasil\_diagnosa. Dimana pada masing-masing kelas dilengkapi dengan atribut-atribut yang ada didalam kelas tersebut.

#### 4.1.8 Perancangan basis data

Tentu saja suatu sistem pakar membutuhkan basis data untuk menyimpan data, berikut adalah susunan basis data yang akan dibuat.

1. Nama tabel : admin

*Primary key* : id

Deskripsi : untuk menyimpan data admin.

Tabel 4. 4. Basis data admin

Nama	Tipe	keterangan
id	Int(11)	Nomer id admin
<i>username</i>	Varchar(20)	<i>username</i> admin
<i>password</i>	Varchar(200)	<i>Password</i> admin
nama	Varchar(50)	Nama admin
email	Varchar(50)	Email admin

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

2. Nama tabel : penyakit

*Primary key* : id

Deskripsi : untuk menyimpan data penyakit.

Tabel 4. 5. Basis data penyakit

Nama	Tipe	keterangan
id	Int(11)	Nomer id penyakit
kode	Int(5)	Kode penyakit
nama	Varchar(50)	Nama penyakit
keterangan	text	Keterangan penyakit

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

3. Nama tabel : jenis gejala

*Primary key* : id

Deskripsi : untuk menyimpan data jenis gejala.

Tabel 4. 6. Basis data jenis gejala

Nama	Tipe	keterangan
id	Int(11)	Nomer id jenis gejala
nama	Varchar(50)	Nama jenis gejala

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

4. Nama tabel : gejala

*Primary key* : id

Deskripsi : untuk menyimpan data gejala.

Tabel 4. 7. Basis data gejala

Nama	Tipe	keterangan
id	Int(11)	Nomer id gejala
Jenis_gejala_id	Int(11)	Id jenis gejala
kode	Int(5)	Kode gejala
nama	Varchar(50)	Nama gejala

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

5. Nama tabel : nilai\_cf

*Primary key* : id

Deskripsi : untuk menyimpan data nilai cf.

Tabel 4. 8. Basis data nilai CF

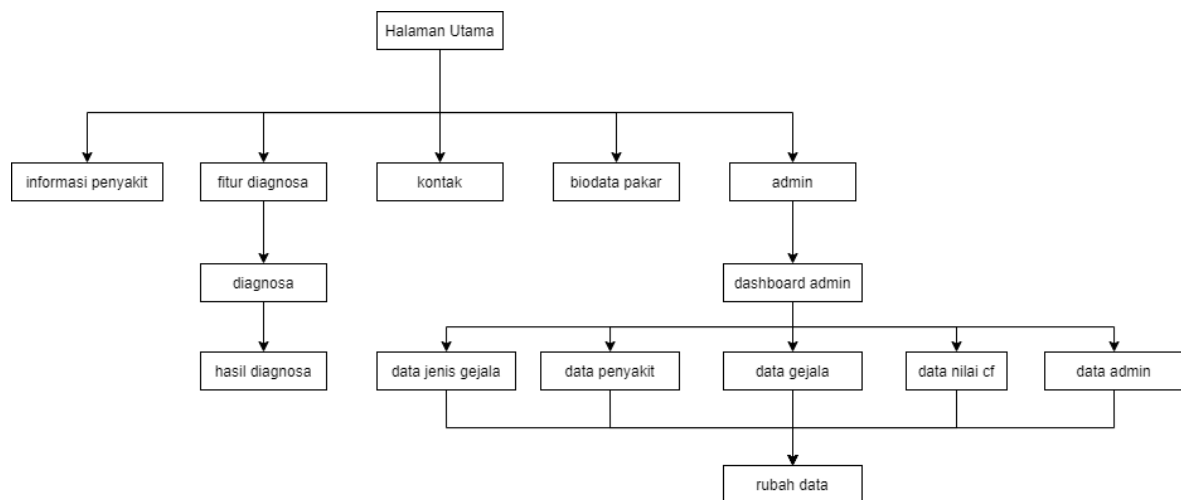
Nama	Tipe	keterangan
id	Int(11)	Nomer id nilai cf
gejala_id	Int(11)	Id gejala yang akan dimasukan nilai cf
penyakit_id	Int(11)	Id penyakit yang akan dimasukan nilai cf

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

#### 4.1.9 Struktur menu

Struktur menu merupakan susunan menu dari halaman *website* yang dibuat. Struktur menu yang digunakan pada *website* ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.





Gambar 4. 13. Struktur menu

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Struktur menu diawali dengan halaman utama yang menyediakan lima pilihan menu berikutnya, yaitu ‘informasi penyakit’, ‘fitur diagnosa’, ‘kontak’, dan ‘biodata pakar, ‘admin’. Didalam menu ‘fitur diagnosa’, halaman yang dapat dituju adalah berupa diagnosa dan hasil diagnosa. Didalam menu admin terdapat menu ‘data jenis gejala’, ‘data penyakit’, ‘data gejala’, data nilai cf’, dan ‘data admin’, setiap menu tersebut dapat diubah oleh admin.

#### 4.1.10 Perancangan tampilan

Tampilan pada halaman merupakan penghubung interaksi antara sistem dengan pengguna, maka dari itu perancangan tampilan pada halaman merupakan tahap yang penting untuk dilakukan saat ingin membuat suatu sistem. Berikut ini adalah rancangan tampilan sistem pakar gangguan mental pada mitra P2Japsi.

## 1. Rancangan tampilan halaman utama

Gambar 4.14. dibawah adalah rancangan tampilan halaman utama berisi logo, menu, kalimat sambutan beserta gambar, info penyakit, tentang, dan kontak.

The wireframe shows a main page layout. At the top is a header bar containing a circular logo on the left and a horizontal menu with the items: HOME, DIAGNOSA, INFO PENYAKIT, TENTANG, KONTAK, and ADMIN. Below the header is a large main content area divided into four horizontal sections. The first section contains a greeting 'HAI SAHABAT, KONSULTASIKAN GANGGUAN ANDA SEKARANG...' followed by a 'DIAGNOSA SEKARANG' button and a circular placeholder labeled 'GAMBAR1'. The second section is labeled '(INFO PENYAKIT)'. The third section is labeled '(TENTANG)'. The fourth section is labeled '(KONTAK)'.

Gambar 4. 14. Rancangan halaman utama

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 2. Rancangan tampilan diagnosa

Gambar 4.15. dibawah adalah rancangan tampilan halaman diagnosa, berisi form diagnosa untuk diisi user.

The wireframe shows a diagnosis page layout. It has the same header as the main page. The main content area is titled 'DIAGNOSA (TEXT KETERANGAN)'. It contains two input fields: 'NAMA : MASUKAN NAMA' and 'UMUR : MASUKAN UMUR'. Below these is a section titled '# PILIH GEJALA YANG SAHABAT RASAKAN' with two sub-sections. The first sub-section is '- (JENIS GEJALA)' with checkboxes for 'GEJALA 1' (checked), 'GEJALA 2', 'GEJALA 3', 'GEJALA 4' (checked), and 'GEJALA 5'. The second sub-section is '- (JENIS GEJALA)' with checkboxes for 'GEJALA 3', 'GEJALA 4' (checked), and 'GEJALA 5'. At the bottom left of the main content area is a 'PROSES' button.

Gambar 4. 15. Rancangan halaman diagnosa

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

### 3. Rancangan tampilan halaman hasil diagnosa

Gambar 4.16. dibawah adalah rancangan tampilan halaman hasil diagnosa berisi hasil dari daignosa yang sudah dimasukan user.

Logo

HOME DIAGNOSA INFO PENYAKIT TENTANG KONTAK ADMIN

**HASIL ANALISIS**

NAMA :  
UMUR :  
GEJALA YANG DIPILIH

NO	GEJALA

**HASIL DIAGNOSA**

NO	PENYAKIT	TINGKAT KEPERCAYAAN

KESIMPULAN DAN INFORMASI/TIPS

CETAK DIAGNOSA ULANG

Gambar 4. 16. Rancangan halaman hasil diagnosa

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

### 4. Rancangan tampilan halaman login admin

Gambar 4.17. dibawah adalah rancangan tampilan halaman login admin berisi form login admin.

GAMBAR

LOGIN ADMIN  
SILAHKAN MASUKAN USERNAME DAN PASSWORD

USERNAME PASSWORD

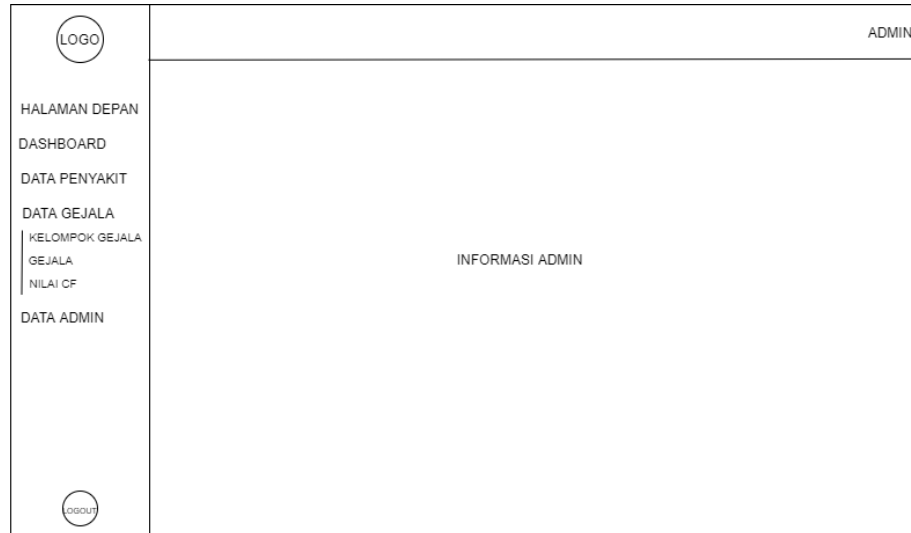
MASUK

Gambar 4. 17. Rancangan halaman login admin

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 5. Rancangan tampilan halaman dashboard admin

Gambar 4.18. dibawah adalah rancangan tampilan halaman dashboard admin berisi *navigation bar* dan informasi admin.

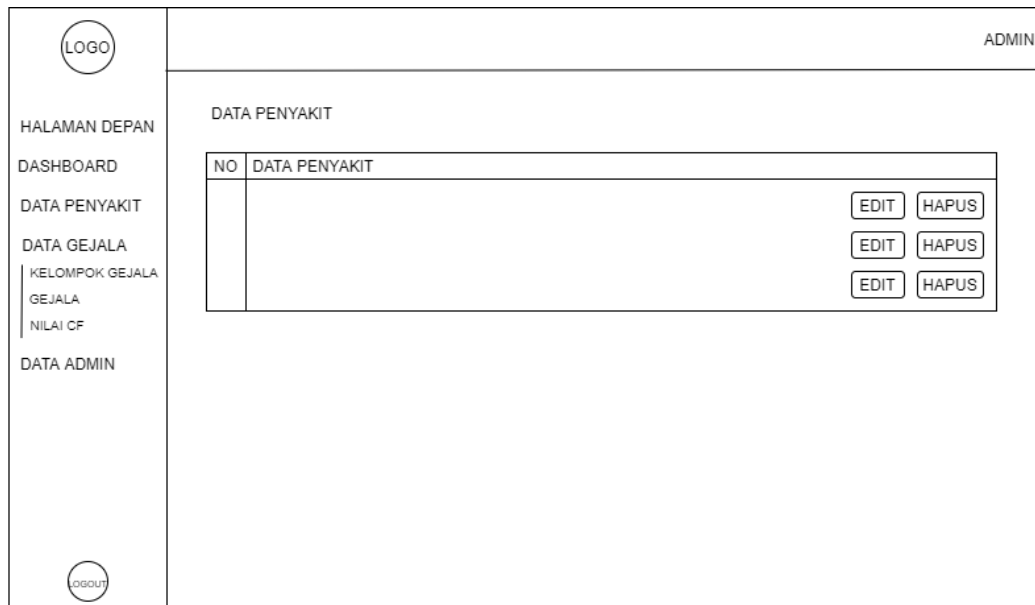


Gambar 4. 18. Rancangan halaman dashboard admin

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 6. Rancangan tampilan halaman data penyakit

Gambar 4.19. dibawah adalah rancangan tampilan halaman data penyakit berisi data penyakit yang bisa dikelola oleh admin.



Gambar 4. 19. Rancangan halaman data penyakit

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 7. Rancangan tampilan halaman data jenis gejala

Gambar 4.20. dibawah adalah rancangan tampilan halaman daa penyakit berii data jenis gejala yang bisa dikelola oleh admin.

Gambar 4. 20. Rancangan halaman data jenis gejala

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 8. Rancangan tampilan halaman data gejala

Gambar 4.21. dibawah adalah rancangan tampilan halaman daa penyakit berii data gejala yang bisa dikelola oleh admin.

Gambar 4. 21. Rancangan halaman data gejala

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 9. Rancangan tampilan halaman data nilai cf

Gambar 4.22. dibawah adalah rancangan tampilan halaman daa penyakit berii data nilai cf yang bisa dikelola oleh admin.

NO	DATA NILAI CF

Gambar 4. 22. Rancangan halaman data nilai cf

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 10. Rancangan tampilan halaman utama

Gambar 4.23. dibawah adalah rancangan tampilan halaman daa penyakit berii data admin yang bisa dikelola oleh admin.

NO	DATA ADMIN

Gambar 4. 23. Rancangan halaman data admin

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 1.2 Implementasi Sistem

Setelah melakukan berbagai macam tahap perancangan pada sistem, selanjutnya mengimplementasikan sistem yang sudah dirancang.

### 4.2.1 Implementasi tampilan

Berikut adalah gambar tangkapan layar tampilan halaman yang telah diimplementasikan.

#### 1. Halaman utama (informasi penyakit, tentang, kontak)

Gambar 4.24. dibawah adalah implementasi tampilan halaman utama berisi logo, menu, kalimat sambutan beserta gambar.



Gambar 4. 24. Tampilan halaman utama

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

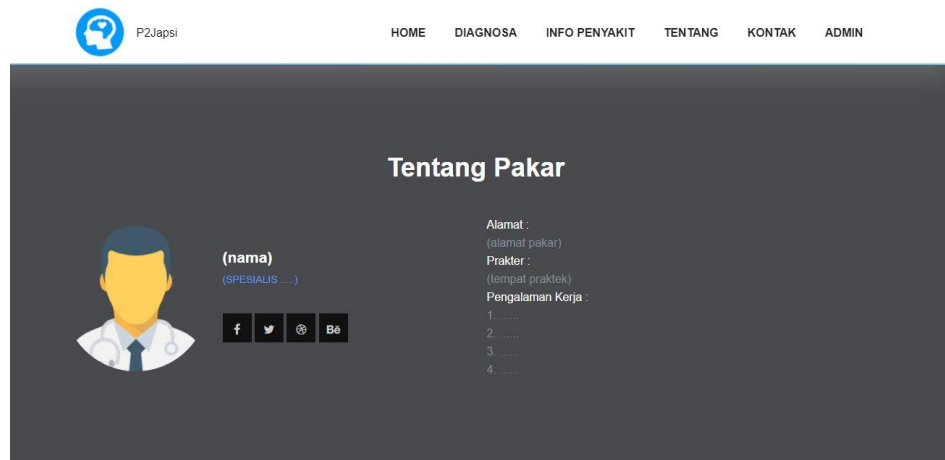
Pada halaman utama jika ditarik kebawah akan ada informasi penyakit seperti digambar 4.25.



Gambar 4. 25. Tampilan halaman utama (info penyakit)

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Setelah info penyakit dihalaman utama juga ada tentang seperti pada gambar 4.26. dibawah



Gambar 4. 26. Tampilan halaman utama (tentang)

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

Pada bagian paling bawah halaman utama adalah kontak seperti pada gambar 4.27. berikut.

Gambar 4. 27. Tampilan halaman utama (kontak)

Sumber: Hasil Penelitian (2021)



## 2. Halaman diagnosa

Gambar 4.28. dibawah adalah implementasi tampilan halaman diagnosa untuk user.

HOME DIAGNOSA INFO PENYAKIT TENTANG KONTAK ADMIN

### Diagnosa

Halaman ini adalah halaman diagnosa, Silahkan sahabat memilih gejala dengan cara mencentang beberapa pilihan dibawah ini sesuai dengan gejala yang anda rasakan...

Nama:

Masukkan nama anda

Umur :

Masukkan umur anda

Gejala Fisik

☐ G015 - Keringat berlebih

☐ G009 - Punya khayalan/halusinasi yang tidak biasa

☐ G008 - Detak jantung tidak normal

Gambar 4. 28. Tampilan halaman diagnosa

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 3. Halaman hasil diagnosa

Gambar 4.29. dibawah adalah implementasi tampilan halaman hasil diagnosa yang telah user isi, berisi gejala yg dipilih, penyakit, presentasi dan keterangan.

HOME DIAGNOSA INFO PENYAKIT TENTANG KONTAK ADMIN

### Hasil Analisis

Nama : tes  
Umur : 123

Gejala yang dipilih

No	Gejala
1	G019 - Sering membandingkan diri sendiri dengan orang lain

Hasil Diagnosa

No	Penyakit	Tingkat Kepercayaan
1	P001 - Insecure	50 %

Kesimpulan

Berdasarkan gejalanya, sahabat di prediksi mengidap penyakit Insecure dengan tingkat kepercayaan 50 %.  
Pusatkan pikiran pada hal-hal positif yang pernah dilakukan, seperti membantu tetangga membawa barang atau membantu teman dalam mengerjakan tugas. Dengan begitu, Anda tidak terlalu memikirkan kekurangan atau hal-hal negatif pada diri Anda.

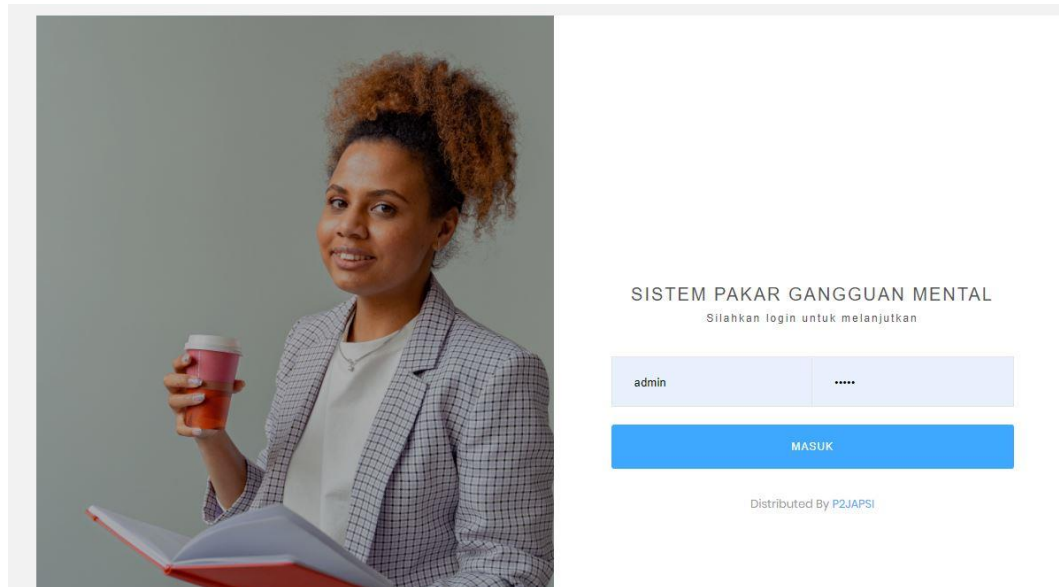
\*Hasil diagnosa ini masih membutuhkan pemeriksaan lebih lanjut yaitu dengan konsultasi langsung dengan psikolog kami di P2Japsi untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

Gambar 4. 29. Tampilan halaman hasil diagnosa

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

#### 4. Halaman login admin

Gambar 4.30. dibawah adalah implementasi tampilan halaman login admin berisi form login untuk admin.



Gambar 4. 30. Tampilan halaman login admin

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

#### 5. Halaman dashboard admin

Gambar 4.31. dibawah adalah implementasi tampilan halaman dashboard admin berisi informasi untuk admin.

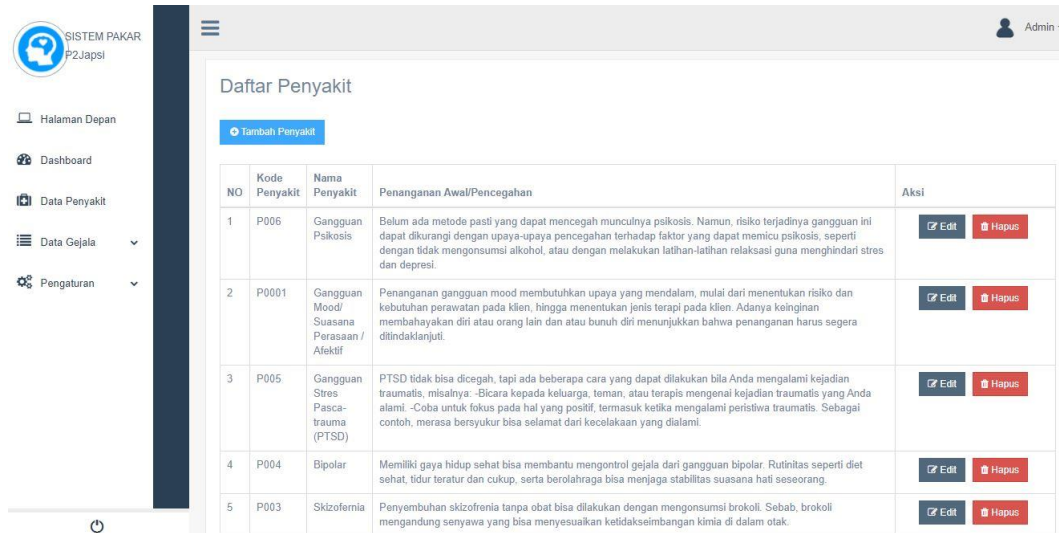


Gambar 4. 31. Tampilan halaman dashboard admin

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 6. Halaman data penyakit

Gambar 4.32. dibawah adalah implementasi tampilan halaman data penyakit berisi data penyakit yang bisa dikelola oleh admin.



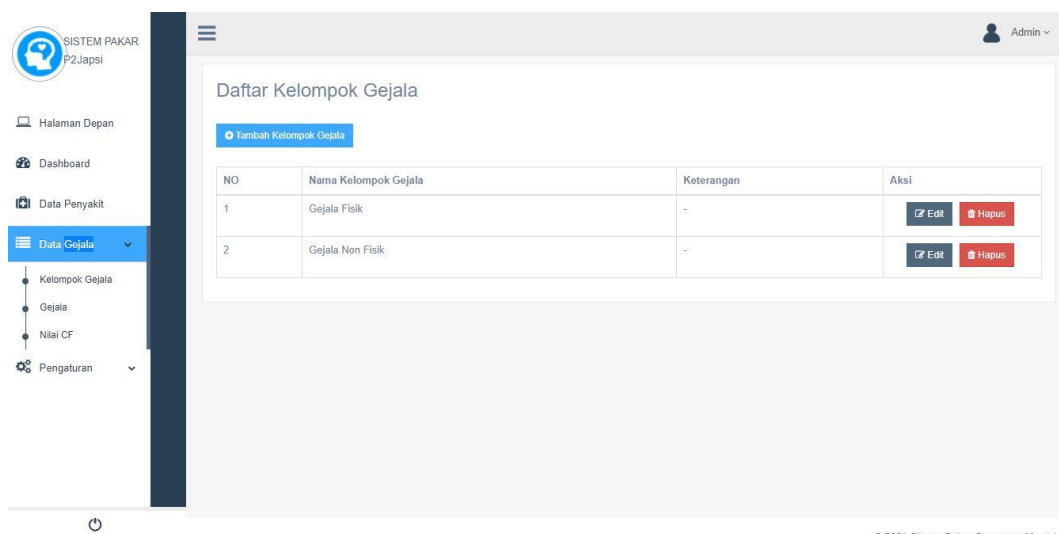
NO	Kode Penyakit	Nama Penyakit	Penanganan Awal/Pencegahan	Aksi
1	P006	Gangguan Psikosis	Belum ada metode pasti yang dapat mencegah munculnya psikosis. Namun, risiko terjadinya gangguan ini dapat dikurangi dengan upaya-upaya pencegahan terhadap faktor yang dapat memicu psikosis, seperti dengan tidak mengonsumsi alkohol, atau dengan melakukan latihan-latihan relaksasi guna menghindari stres dan depresi.	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	P0001	Gangguan Mood/ Suasana Perasaan / Afektif	Penanganan gangguan mood membutuhkan upaya yang mendalam, mulai dari menentukan risiko dan kebutuhan perawatan pada klien, hingga menentukan jenis terapi pada klien. Adanya keinginan membahayakan diri atau orang lain dan atau bunuh diri menunjukkan bahwa penanganan harus segera ditindaklanjuti.	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	P005	Gangguan Stres Pasca-trauma (PTSD)	PTSD tidak bisa dicegah, tapi ada beberapa cara yang dapat dilakukan bila Anda mengalami kejadian traumatis, misalnya - Bicara kepada keluarga, teman, atau terapis mengenai kejadian traumatis yang Anda alami - Coba untuk fokus pada hal yang positif, termasuk ketika mengalami peristiwa traumatis. Sebagai contoh, merasa bersyukur bisa selamat dari kecelakaan yang dialami.	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
4	P004	Bipolar	Memiliki gaya hidup sehat bisa membantu mengontrol gejala dari gangguan bipolar. Rutinitas seperti diet sehat, tidur teratur dan cukup, serta berolahraga bisa menjaga stabilitas suasana hati seseorang.	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
5	P003	Skizofrenia	Penyembuhan skizofrenia tanpa obat bisa dilakukan dengan mengonsumsi brokoli. Sebab, brokoli mengandung senyawa yang bisa menyesuaikan ketidakseimbangan kimia di dalam otak.	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4. 32. Tampilan halaman data penyakit

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 7. Halaman data jenis gejala

Gambar 4.33. dibawah adalah implementasi tampilan halaman daftar gejala berisi daftar gejala yang bisa dikelola oleh admin.



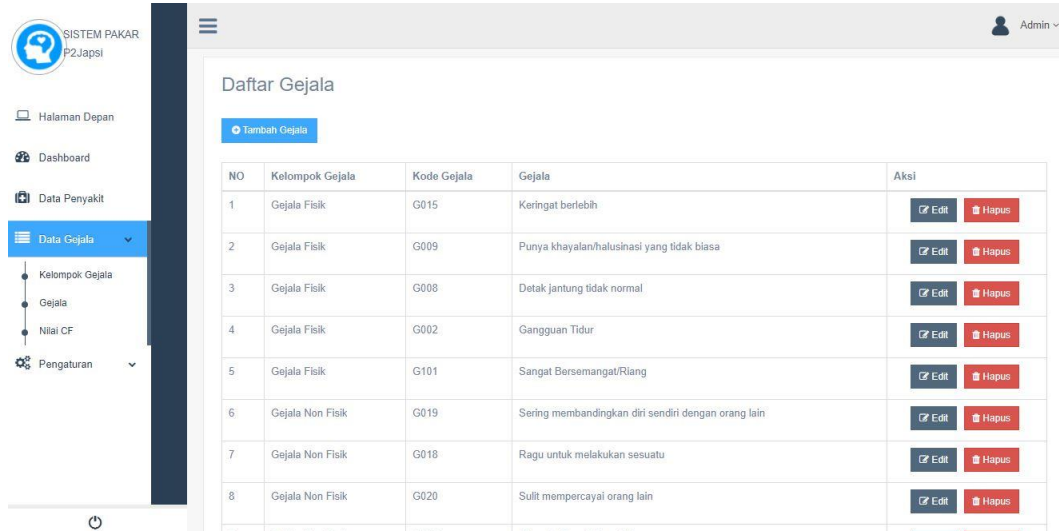
NO	Nama Kelompok Gejala	Keterangan	Aksi
1	Gejala Fisik	-	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Gejala Non Fisik	-	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4. 33. Tampilan halaman data jenis gejala

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 8. Halaman data gejala

Gambar 4.34. dibawah adalah implementasi tampilan halaman data gejala berisi data gejala yang bisa dikelola oleh admin.



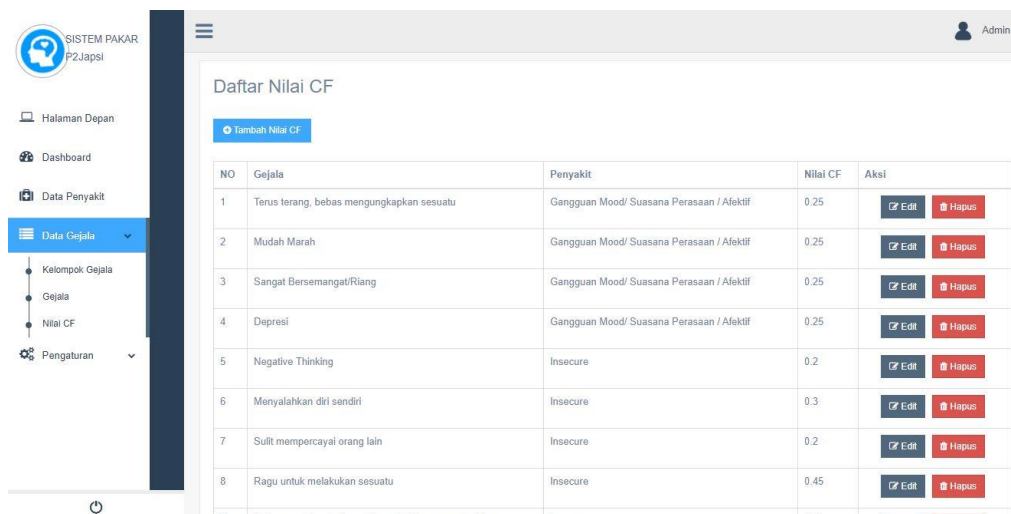
NO	Kelompok Gejala	Kode Gejala	Gejala	Aksi
1	Gejala Fisik	G015	Keringat berlebih	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Gejala Fisik	G009	Punya khayalan/halusinasi yang tidak biasa	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Gejala Fisik	G008	Detak jantung tidak normal	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
4	Gejala Fisik	G002	Gangguan Tidur	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
5	Gejala Fisik	G101	Sangat Bersemangat/Riang	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
6	Gejala Non Fisik	G019	Sering membandingkan diri sendiri dengan orang lain	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
7	Gejala Non Fisik	G018	Ragu untuk melakukan sesuatu	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
8	Gejala Non Fisik	G020	Sulit mempercayai orang lain	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4. 34. Tampilan halaman data gejala

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 9. Halaman data nilai cf

Gambar 4.35. dibawah adalah implementasi tampilan halaman data nilai cf berisi data nilai cf yang bisa dikelola oleh admin.



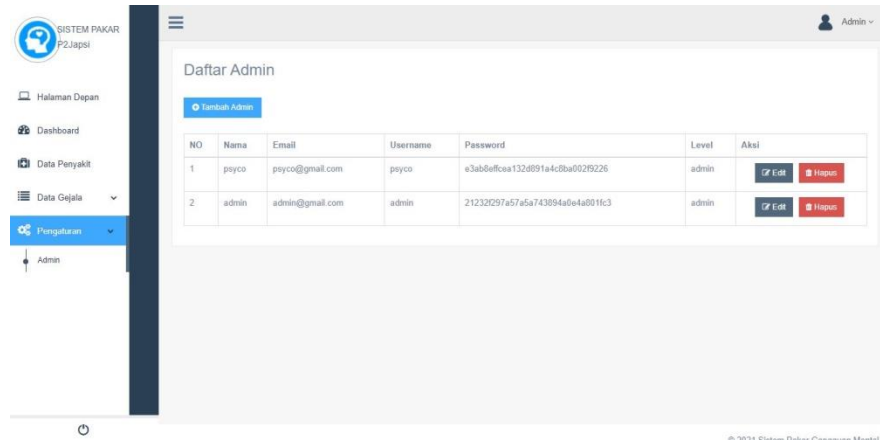
NO	Gejala	Penyakit	Nilai CF	Aksi
1	Terus terang, bebas mengungkapkan sesuatu	Gangguan Mood/ Suasana Perasaan / Afektif	0.25	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
2	Mudah Marah	Gangguan Mood/ Suasana Perasaan / Afektif	0.25	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
3	Sangat Bersemangat/Riang	Gangguan Mood/ Suasana Perasaan / Afektif	0.25	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
4	Depresi	Gangguan Mood/ Suasana Perasaan / Afektif	0.25	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
5	Negative Thinking	Insecure	0.2	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
6	Menyalahkan diri sendiri	Insecure	0.3	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
7	Sulit mempercayai orang lain	Insecure	0.2	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
8	Ragu untuk melakukan sesuatu	Insecure	0.45	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Gambar 4. 35. Tampilan halaman data nilai cf

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

#### 10. Halaman data admin

Gambar 4.36. dibawah adalah implementasi tampilan halaman data admin berisi data admin yang bisa dikelola oleh admin.



Gambar 4. 36. Tampilan halaman data admin

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

#### 4.2.2 Implementasi basis data

Berikut adalah gambar tangkapan layar dari basis data yang telah diimplementasikan.

##### 1. Basis data admin

Gambar 4.37. dibawah adalah implementasi basis data admin terdiri dari id, username, password, nama, email, dan level.

#	Name	Type
1	id	int(11)
2	username	varchar(20)
3	password	varchar(255)
4	nama	varchar(30)
5	email	varchar(50)
6	level	varchar(10)

Gambar 4. 37. Basis data admin

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 2. Basis data jenis gejala

Gambar 4.38. dibawah adalah implementasi basis data jenis gejala terdiri dari id, nama, dan keterangan.

#	Name	Type
1	id 	int(11)
2	nama	varchar(20)
3	keterangan	varchar(255)

Gambar 4. 38. Basis data jenis gejala

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## 3. Basis data penyakit

Gambar 4.39. dibawah adalah implementasi basis data penyakit terdiri dari id, kode, nama, dan keterangan.



#	Name	Type
1	id 	int(11)
2	kode	varchar(5)
3	nama	varchar(50)
4	keterangan	text

Gambar 4. 39. Basis data penyakit

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

#### 4. Basis data gejala

Gambar 4.40. dibawah adalah implementasi basis data gejala terdiri dari id, kelompok\_gejala\_id, kode, nama\_gejala.

#	Name	Type
1	id 	int(11)
2	kelompok_gejala_id 	int(11)
3	kode	varchar(5)
4	nama_gejala	varchar(255)

Gambar 4. 40. Basis data gejala

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

#### 5. Basis data nilai cf

Gambar 4.41. dibawah adalah implementasi basis data nilai cf terdiri dari id, gejala\_id, penyakit\_id, dan cf.

#	Name	Type
1	id 	int(11)
2	gejala_id 	int(11)
3	penyakit_id 	int(11)
4	cf	float

Gambar 4. 41. Basis data nilai cf

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

### 1.3 Pengujian

Setelah sistem baru berbasis web selesai di buat, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian. Tujuan melakukan pengujian adalah agar dapat mengetahui apakah sistem yang di buat dapat berfungsi dengan baik dan sesuai dengan apa yang yang di harapkan atau tidak. Pengujian dilakukan dengan metode *black box*. Pengujian dengan menggunakan metode ini berfokus pada persyaratan fungsional sebuah program atau aplikasi. Berikut adalah tabel *black box testing* pada sistem pakar gangguan mental.

Tabel 4. 9. Pengujian

No	Deskripsi pengujian	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil penujian
1	Menu diagnosa	Klik <i>button</i> diagnosa	Masuk kehalaman diagnosa	Berhasil
2	Hasil diagnosa	Memasukan nama, umur dan memilih gejala dihalaman diagnosa lalu klik <i>button</i> proses	Menampilkan hasil diagnosa dihalaman hasil diagnosa	Berhasil
3	<i>Button home</i>	Klik <i>button home</i>	Kembali kehalaman utama	Berhasil
4	<i>Button</i> info penyakit	Klik <i>button</i> info penyakit	Geser kebawah otomatis pada halaman utama yang menampilkan informasi penyakit	Berhasil
5	<i>Button</i> tentang	Klik <i>button</i> tentang	Geser kebawah otomatis pada halaman utama yang menampilkan tentang	Berhasil



6	<i>Button</i> kontak	Klik <i>button</i> kontak	Geser kebawah otomatis pada halaman utama yang menampilkan kontak	Berhasil
7	<i>Button</i> admin	Klik <i>button</i> admin	Menampilkan halaman login admin	Berhasil
8	<i>Login</i> admin	Memsukan <i>username</i> dan <i>password</i> lalu klok <i>button</i> masuk	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> salah akan tetap berada dihalaman login, jika <i>username</i> dan <i>password</i> maka akan menampilkan halaman dashboard admin	Berhasil
9	<i>Button</i> halaman utama	Klik <i>button</i> halaman utama	Kembali kehalaman utama	Berhasil
10	Kelola data penyakit	Klik menu data penyakit	Menampilkan data penyakit. Bisa menambahkan, mengubah dan menghapus data penyakit	Berhasil
11	Kelola data jenis gejala	Klik menu jenis gejala	Menampilkan data jenis gejala. Bisa menambahkan, mengubah dan menghapus data jenis gejala	Berhasil

12	Kelola data gejala	Klik menu gejala	Menampilkan data gejala. Bisa menambahkan, mengubah dan menghapus data gejala	Berhasil
13	Kelola menu nilai cf	Klik menu nilai cf	Menampilkan data nilai cf. Bisa menambahkan, mengubah dan menghapus data nilai cf	Berhasil
14	Kelola data admin	Klik menu admin	Menampilkan data admin. Bisa menambahkan, mengubah dan menghapus data admin	Berhasil
15	<i>Button dashboard</i>	Klik <i>button dashboard</i>	Kembali kedashboard admin	Berhasil
16	<i>Button logout</i>	Klik <i>button logout</i>	Kembali kehalaman login admin	Berhasil

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

#### 1.4 Jadwal Implementasi

Sebelum melakukan implementasi sistem, penulis melakukan beberapa tahapan-tahapan kegiatan yang meliputi kegiatan analisis, spesifikasi kebutuhan, perancangan, coding, dan kemudian uji coba hasil implementasi. Semua kegiatan tersebut dilaksanakan selama kurun waktu 4 (empat) bulan yang tercatat dari tabel metric kegiatan di bawah ini

Tabel 4. 10. Jadwal Implementasi

Kegiatan	Bulan			
	Maret	April	Mei	Juni
Analisis sistem berjalan	■			
Perancangan sistem		■		
Pengembangan Sistem (penulisan kode, perancangan database)		■	■	
Evaluasi program				■
<i>Testing</i>				■
Implementasi				■

Sumber: Hasil Penelitian (2021)

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari pembuatan sistem pakar diagnosa gangguan mental ini diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Masyarakat yang masih awam dengan konsultasi kesehatan mentalnya dapat memulai dengan mendiagnosakan kesehatan mentalnya di *website* sistem pakar diagnosa ini, dan diharapkan masyarakat dapat lebih tertarik untuk mendiagnosakan kesehatan mentalnya ke pakar psikolog secara langsung.
2. Dengan metode *certainty factor* pada sistem pakar ini dapat menghasilkan data presentase yang lebih rinci. Serta adanya keterangan atau tips disetiap penyakit, masyarakat dapat sedikit belajar tentang kesehatan mental.

#### **5.2 Saran**

Setelah sistem pakar ini dibuat ada beberapa saran untuk pengembangan kedepannya, berikut adalah saran-sarannya :

1. Sistem pakar mendiagnosa penyakit mental dengan menggunakan metode *certainty factor* ini dapat dikembangkan lagi dengan metode matematika lain.
2. Perbanyak lagi informasi yang ada, agar pengunjung mendapatkan pemahaman tentang kesehatan mental yang lebih luas.