

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA MANDIRI MENTAL ILLNESS
(GANGGUAN JIWA) MENGGUNAKAN METODE KOMBINASI
CERTAINTY FACTOR DAN FORWARD CHAINING PADA REMAJA
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

DWI RAHMADANI IVAN DIANA

NIM. 0702171012



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN**

2022

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA MANDIRI MENTAL ILLNESS
(GANGGUAN JIWA) MENGGUNAKAN METODE KOMBINASI
CERTAINTY FACTOR DAN FORWARD CHAINING PADA REMAJA
BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Ditujukan Untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Komputer

DWI RAHMADANI IVAN DIANA

NIM. 0702171012



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN**

2022

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp :-

Kepada Yth:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti memeberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Dwi Rahmadani Ivan Diana
Nomor Induk Program Studi : 0702171012
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Sistem Pakar Diagnosa Mandiri *Mental Illness* (Gangguan Jiwa) Menggunakan Metode Kombinasi *Certainty Factor* dan *Forward Chaining* Pada Remaja Berbasis Android.

Dengan ini kami menilai skripsi tersebut dapat disetujui untuk dapat segera dimunaqasyahkan. Atas Perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

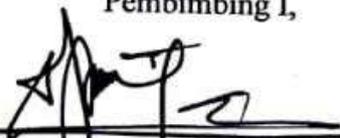
Wa'alaikumsallam Wr.Wb.

Medan, 25 Februari 2022 H

Rajab 1443 H

Komisi Pembimbing:

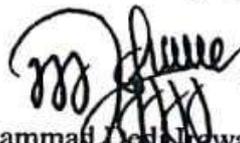
Pembimbing I,



Samudrin, S.T., M.Kom

NIP. 197612272011011002

Pembimbing II,



Muhammad Ded Irawan, M.Kom

NIP. 199001312019031019

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

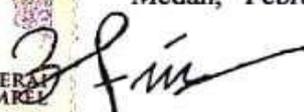
Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Dwi Rahmadani Ivan Diana
Nomor Induk Program Studi : 0702171012
Program Studi : Sistem Informasi
Judul : Sistem Pakar Diagnosa Mandiri *Mental Illness*
(Gangguan Jiwa) Menggunakan Metode Kombinasi
Certainty Factor dan *Forward Chaining* Pada
Remaja Berbasis Android.

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing – masing disebutkan sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku.



Medan, Februari 2022


Dwi Rahmadani Ivan Diana

NIM: 0702171012



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Lapangan Golf, Desa Durian Jangak, Kec. Pancur Batu
Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara, Kode Pos 20353
Website : saintek.uinsu.ac.id, E-mail: saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor: B.067/ST/ST.V.2/PP.01.1/03/2022

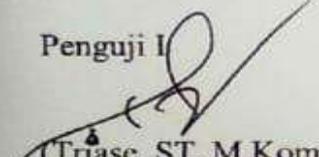
Judul : Sistem Pakar Diagnosa Mandiri *Mental Illnes*
(Gangguan Jiwa) Menggunakan Metode Kombinasi
Certainty Factor dan *Forward Chaining* Berbasis
Android Pada Remaja
Nama : Dwi Rahmadani Ivan Diana
Nomor Induk Mahasiswa : 0702171012
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Telah dipertahankan dihadapan Dewan Penguji Skripsi Jurusan Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dan dinyatakan **LULUS**
Pada hari/tanggal : Senin, 14 Maret 2022
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi

TIM UJIAN MUNAQASYAH

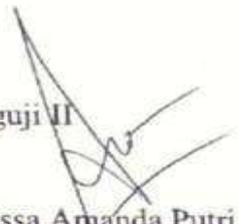
KETUA


(Samsudin, ST, M.Kom)
NIP. 197612272011011002
Dewan Penguji

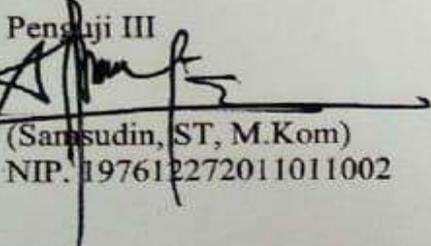
Penguji I


(Triase, ST, M.Kom)
NIB. 1100000122

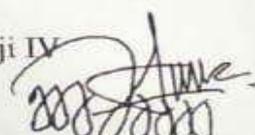
Penguji II


(Raissa Amanda Putri, S.Kom, M.TI)
NIP.19890710201812002

Penguji III


(Samsudin, ST, M.Kom)
NIP. 197612272011011002

Penguji IV


(Muhammad Dedi Irawan, M.Kom)
NIP. 19901312019031019

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan



Dr. Mhd. Syahnan, M.A)
NIP. 196609051991031002

**Sistem Pakar Diagnosa Mandiri *Mental Illness* (Gangguan Jiwa)
Menggunakan Metode Kombinasi *Certainty Factor* dan *Forward Chaining*
Pada Remaja Berbasis Android**

ABSTRAK

Mental Illness atau Gangguan jiwa merupakan suatu sindrom yang mengganggu pola pikir atau psikologik yang mengganggu kegiatan disfungsi kesehariannya. Berdasarkan data yang terkumpul dalam profil kesehatan indonesia berhasil menunjukkan betapa tingginya orang yang menderita gangguan jiwa di Indonesia yang belum tertangani dengan baik. Sangat berbanding terbalik dengan jumlah psikolog dan psikiater yang ada di Indonesia saat ini. Masyarakat seringkali bersetigma bahwa *mental illness* merupakan gangguan yang berada di luar nalar atau biasa disebut dengan hal mistis hingga masyarakat menanggapi tabu untuk memeriksakan diri ke psikolog atau psikiater. Dalam penelitian ini menggunakan metode *certainty factor* dan *forward chaining* yaitu metode yang bekerja dalam ketidak pastian pakar yang sering kali seorang pakar menganalisa informasi yang ada dengan ketidak pastian. Pengkomputasian diagnosa gangguan *mentall illness* dapat membantu masyarakat dalam memahami kondisi jiwanya tanpa harus bertemu dengan psikolog dan psikiater terlebih dahulu yang didalamnya mencakup 62 gejala dan 10 penyakit.

Kata Kunci – Sistem Pakar, *Forward Chaining*, *Certainty Factor*, *Mentall Illness*

**Sistem Pakar Diagnosa Mandiri *Mental Illness* (Gangguan Jiwa)
Menggunakan Metode Kombinasi *Certainty Factor* dan *Forward Chaining*
Pada Remaja Berbasis Android**

ABSTRACT

Mental Illness is a syndrome that interferes with thought patterns or psychology that interferes with daily dysfunctional activities. Based on the data collected in the Indonesian health profile, it has shown how many people suffering from mental disorders in Indonesia have not been handled properly. Which is inversely proportional to the number of psychologists and psychiatrists in Indonesia today. People often have the stigma that mental illness is a disorder that is beyond reason or commonly called mystical things so that people consider it taboo to check with a psychologist or psychiatrist. In this study using the certainty factor and forward chaining methods, namely methods that work in expert uncertainty, which is often an expert analyzing information that is not with certainty. Computing the diagnosis of mental illness can help people understand their mental condition without having to meet with psychologists and psychiatrists first, which includes 62 symptoms and 10 diseases.

Keywords – Expert System, Forward Chaining, Certainty Factor, Mental Illness

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah S.W.T karena atas berkah dan karunia Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik. Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Strata-1 Jurusan Sistem Informasi di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. Proposal skripsi ini berjudul "Sistem Pakar Diagnosa Mandiri *Mental Illnes* (Gangguan Jiwa) Menggunakan Metode Kombinasi *Certainty Factor* dan *Forward Chaining* Pada Remaja Berbasis Android".

Dengan demikian pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Syahrin Harahap, MA. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
2. Bapak Dr. MHD Syahnan, M.A selaku Dekan Fakultas Sains & Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
3. Bapak Samsudin, S.T., M. Kom selaku Ketua Prodi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan, sekaligus selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan dan masukan kepada peneliti.
4. Bapak Suendri, M. Kom selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
5. Bapak Muhammad Dedi Irawan, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing 2 yang telah membantu dalam memberikan arahan dan masukan kepada peneliti
6. Bapak Ilka Zufria, M. Kom selaku dosen pembimbing akademik yang telah membantu dalam memberikan bimbingan selama peneliti menempuh pendidikan di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

7. Bapak Bagus Haria Hadi, M.Psi, Psikolog Selaku Chief Executive Officer Omah jiwa dan ibu Fisa Amanah, M.Psi yang dengan baik membantu peneliti memberikan data- data yang peneliti butuhkan.
8. Ayah dan Almh. Mama tercinta (Yoffi Ivan Diana, M.H dan Almh Sumira Ingsih, S.Pd) yang senantiasa memberikan dukungan moril maupun materil serta doa dan kasih sayang yang luarbiasa kepada peneliti.
9. Lutfhi Husni yang selalu memberikan dukungan dan dorongan kepada peneliti untuk menyelesaikan penelitian ini.
10. Teman-teman seperjuangan Sistem informasi-2 yang namanya tidak bisa disebutkan satu persatu

Peneliti berharap semoga Allah senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia Nya kepada kita semua, dan semoga naskah skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Medan, 18 Februari 2022

Penyusun,



Dwi Rahmadani Ivan Diana

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sistem Pakar.....	5
2.1.1 Pengertian Sistem Pakar	5
2.1.2 Ciri – Ciri Sistem Pakar	6
2.1.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pakar.....	6
2.1.5 Struktur Sistem Pakar	8
2.2 Diagnosa.....	12
2.3 Gangguan Jiwa (<i>Mental Illness</i>).....	13
2.3.1 Gangguan Mental Organik.....	16
2.3.2 Gangguan Psikiotik	18
2.3.3 Gangguan Neurotik	19
2.4 <i>Certainty Factor</i>	20
2.5 <i>Forward Chaining</i>	25
2.6 Defenisi Remaja	26
2.7 <i>Android</i>	26
2.7.1 Bahasa Pemrograman Java	27

	2.7.2	<i>Android Studio</i>	27
2.8		<i>Databases</i>	27
	2.8.1	<i>MySQL</i>	28
	2.8.2	<i>XAMPP</i>	28
2.9		<i>PHP</i>	28
2.10		<i>Rapid Application Development (RAD)</i>	28
2.11		<i>Undefined Model Language (UML)</i>	30
	2.11.1	<i>Use Case Diagram</i>	32
	2.11.2	<i>Activity Diagram</i>	33
	2.11.3	<i>Squence Diagram</i>	35
	2.11.4	<i>Class Diagram</i>	37
2.12		Penelitian Sebelumnya.....	39
2.13		Blackbox	41
BAB III		METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1		Tempat Penelitian.....	43
3.2		Waktu Penelitian	43
3.3		Kebutuhan Aplikasi.....	45
	3.3.1	Kebutuhan Perangkat keras.....	45
	3.3.2	Kebutuhan Prangkat Lunak (Software)	45
3.4		Metode Penelitian.....	46
3.5		Jenis Data.....	46
3.6		Metode Pengembangan Sistem	46
	3.6.1	Rencana Kebutuhan (Requeirment Planning).....	47
	3.6.2	System Design	47
	3.6.3	Implementation	47
3.7		Algoritma Sistem	47
	3.7.1	Proses Sistem Diagnosa <i>Mental Illness</i>	50
	3.7.2	Kerangka Berfikir	52
BAB IV		HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1		Analisa Kebutuhan (<i>Requerment Planning</i>)	53
	4.1.1	Biro Psikolog Omah Jiwa	53
	4.1.2	Visi Misi, Biro Psikolog Omah Jiwa	53

4.1.3	Struktur Organisasi Biro Psikolog Omah Jiwa	54
4.1.4	Identifikasi Masalah.....	55
4.2	Daftar Penyakit Gangguan Jiwa.....	56
4.3	Daftar Gejala Penyakit Gangguan Jiwa	56
4.4	Mesin Inferensi.....	59
4.4.1	Teknik Inferensi	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Proses Perhitungan Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar	64
4.4.3	Perhitungan Manual Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar.....	65
4.5	Perancangan UML	73
4.5.1	<i>Use Case Diagram</i>	73
4.5.2	<i>Activity Diagram</i>	75
4.5.3	<i>Class Diagram</i>	82
4.5.4	Desain Tabel	82
4.5.5	<i>Squence Diagram</i>	85
4.5.6	<i>Flowchart</i> Alur Diagnosa	90
4.6	Perancangan <i>Interface</i>	91
4.6.1	<i>Desain Interface User</i>	91
4.6.2	<i>Desain Interface Pakar dan Admin</i>	103
4.7	Implementasi (<i>Implementation</i>)	113
4.7.1	<i>Implementasi Interface User</i>	113
4.7.2	<i>Implementasi Interface Admin dan Pakar</i>	119
4.7.3	<i>Impelemntasi Algoritma</i>	127
4.8	<i>Blackbox Testing</i>	130
4.9	<i>Pengujian Hasil Diagnosa</i>	140
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		147
5.1	Kesimpulan	147
5.2	Saran.....	147
DAFTAR PUSTAKA		148
LAMPIRAN		152

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Konsep Dasar sistem pakar (Eka Wajar Wati, 2019).....	8
Gambar 2. 2	Arsitektur Sistem Pakar (Arhami, 2020).....	8
Gambar 2. 3	Mesin inferensi backward chaining (Irawan et al., 2021)	10
Gambar 2. 4	Mesin inferensi forward chaining (Irawan et al., 2021).....	11
Gambar 2. 5	Pola Forward Chaining	26
Gambar 2. 6	Tahapan Metode RAD (Siregar, H. F., & Irawan, 2020).....	29
Gambar 2. 7	Diagram Unifed Modelling Language (UML) (A.S, Rosa dan Shalahuddin, 2015)	31
Gambar 2. 8	Contoh Use Case Diagram (Suendri, 2018).....	33
Gambar 2. 9	Gambar Contoh Activity Diagram Pengolahan Data Asesor (Samsudin, 2019).....	35
Gambar 2. 10	Contoh Sequence Diagram pemesanan paket haji dan umrah (Suhada et al., 2020)	37
Gambar 2. 11	Contoh Class Diagram (Suendri, 2018)	39
Gambar 3. 1	Algoritma perhitungan Certainty Factor	51
Gambar 3. 2	Kerangka Berfikir.....	52
Gambar 4.1	Pohon Inferensi <i>Forward Chaining Mental Illness</i>	60
Gambar 4.2	<i>Use Case Diagram</i> Admin dan Pakar.	74
Gambar 4.3	<i>Use Case Diagram User</i>	75
Gambar 4.4	<i>Activity Diagram User</i>	76
Gambar 4.5	<i>Activity Diagram Pakar</i>	79
Gambar 4.6	<i>Activity Diagram Admin</i>	81
Gambar 4.7	<i>Class Diagram</i> Sistem Pakar Diagnosa <i>Mental Illness</i>	82
Gambar 4.8	<i>Squence Diagram Login</i>	85

Gambar 4.9	<i>Squence Diagram</i> Gejala.....	86
Gambar 4.10	<i>Squence Diagram</i> Penyakit	87
Gambar 4.11	<i>Squence Diagram Rules</i> atau Basis Pengetahuan	88
Gambar 4.12	<i>Squence Diagram</i> Diagnosa	89
Gambar 4.13	<i>Flowchart</i> Diagnosa <i>Mental Illness</i>	90
Gambar 4.14	<i>Desain Interface</i> <i>Flash Screen</i>	91
Gambar 4.15	<i>Desain Interface</i> Halaman <i>Login user</i>	92
Gambar 4.16	<i>Desain Interface</i> <i>Daftar Akun</i>	93
Gambar 4.17	<i>Desain Interface</i> <i>Menu Psychopedia</i>	94
Gambar 4.18	<i>Desain Interface</i> Halaman <i>Diagnosa</i>	95
Gambar 4.19	<i>Desain Interface</i> <i>Hasil Diagnosa</i>	96
Gambar 4.20	<i>Desain Interface</i> Halaman <i>Riwayat</i>	97
Gambar 4.21	<i>Desain Interface</i> <i>Cetak Diagnosa</i>	98
Gambar 4.22	<i>Desain Interface</i> Halaman <i>Psikolog</i>	99
Gambar 4.23	<i>Desain Interface</i> Halaman <i>Profile</i>	100
Gambar 4.24	<i>Desain Interface</i> Halaman <i>Edit Profile</i>	101
Gambar 4.25	<i>Desain Interface</i> Halaman <i>Tentang</i>	102
Gambar 4.26	<i>Desain Interface</i> <i>Login Pakar dan Admin</i>	103
Gambar 4.27	<i>Desain Interface</i> <i>Dashboard Pakar dan Admin</i>	104
Gambar 4.28	<i>Desain Interface</i> Halaman <i>Penyakit</i>	104
Gambar 4.29	<i>Desain Interface</i> Halaman <i>Tambah Penyakit</i>	105
Gambar 4.30	<i>Desain Interface</i> Halaman <i>Edit Penyakit</i>	105
Gambar 4.31	<i>Desain Interface</i> Halaman <i>Gejala</i>	106
Gambar 4.32	<i>Desain Interface</i> <i>Tambah Data Gejala</i>	106
Gambar 4.33	<i>Desain Interface</i> Halaman <i>Edit Gejala</i>	107

Gambar 4.34	<i>Desain Interface</i> Halaman Rules.....	107
Gambar 4.35	<i>Desain Interface</i> Halaman Tambah Data Rules	108
Gambar 4.36	<i>Desain Interface</i> Halaman Edit Data Rules	108
Gambar 4.37	Halaman Administrator	109
Gambar 4.38	<i>Desain Interface</i> Halaman Tambah Administrator	109
Gambar 4.39	<i>Desain Interface</i> Halaman Edit Administrator.....	110
Gambar 4.40	<i>Desain Interface</i> Halaman Data Pengguna	111
Gambar 4.41	<i>Desain Interface</i> Halaman Detail Pengguna	111
Gambar 4.42	<i>Desain Interface</i> Halaman <i>Track Record User</i>	112
Gambar 4.43	<i>Flash Screen</i>	113
Gambar 4.44	<i>Login User</i>	113
Gambar 4.45	Halaman Daftar Akun	114
Gambar 4.46	Halaman Psychopedia	114
Gambar 4.47	Halaman Diagnosa	115
Gambar 4.48	Hasil diagnosa	115
Gambar 4.49	Riwayat Diagnosa	116
Gambar 4.50	Cetak Hasil Diagnosa	116
Gambar 4.51	Daftar Psikolog.....	117
Gambar 4.52	<i>Profile User</i>	117
Gambar 4.53	Edit <i>Profile User</i>	118
Gambar 4.54	Tentang Sistem.....	118
Gambar 4.55	Login Pakar dan Admin	119
Gambar 4.56	Dashboard	119
Gambar 4.57	Data Penyakit	120
Gambar 4.58	Tambah Data Penyakit	120

Gambar 4.59	Edit Data Penyakit.....	121
Gambar 4.60	Daftar Gejala	121
Gambar 4.61	Tambah Gejala	122
Gambar 4.62	Edit Gejala.....	122
Gambar 4.63	Rules.....	123
Gambar 4.64	Tambah Rules.....	123
Gambar 4.65	Edit Data Rules	124
Gambar 4.66	Halaman Administrator.....	124
Gambar 4.67	Halaman Tambah Administrator.....	125
Gambar 4.68	Halaman Administrator	125
Gambar 4.69	Halaman Pengguna.....	126
Gambar 4.70	Halaman Detail Pengguna.....	126
Gambar 4.71	Track Record User	127
Gambar 4.72	Algoritma Forward Chaining	127
Gambar 4.73	Menghitung CF Hipotesa Gejala.....	128
Gambar 4.74	Menghitung CF Kombinasi.....	128
Gambar 4.76	Mengurutkan Keputusan Akhir.....	129
Gambar 4.77	CF Akhir.....	129

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Tabel Interperensi “term” (Arhami, 2020).....	21
Tabel 2. 2	Tabel CF user (Hastari & Bimantoro, 2018)	23
Tabel 2. 3	Tabel gejala yang sering dialami user(Hastari & Bimantoro, 2018).....	23
Tabel 2. 4	Contoh aturan – aturan.....	25
Tabel 2. 5	Tabel simbol Use Case Diagram (A.S, Rosa dan Shalahuddin, 2015).....	32
Tabel 2. 6	Tabel Activity Diagram (Dewi & Syofiawan, 2018).....	34
Tabel 2. 7	Tabel <i>sequence</i> diagram (A.S, Rosa dan Shalahuddin, 2015)....	36
Tabel 2. 8	Tabel <i>class</i> diagram (A.S, Rosa dan Shalahuddin, 2015).....	38
Tabel 2. 9	Tabel penelitian sebelumnya.....	39
Tabel 3. 1	Tabel Waktu Penelitian.....	43
Tabel 3. 2	Jenis Penyakit Gangguan Mental	48
Tabel 3. 3	Data Gejala Mental Illnes	48
Tabel 4.1	Jenis Penyakit Gangguan Jiwa.....	56
Table 4.2	Gejala- gejala penyakit gangguan jiwa	56
Table 4.3	Basis pengetahuan diagnosa gangguan jiwa	58
Tabel 4.4	Interprestasi <i>Certainty Factor</i> Error! Bookmark not defined.	
Table 4.5	Representasi <i>Mental Illness</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6	Data Gejala.....	83
Tabel 4.7	Data Penyakit	83
Tabel 4.8	Gejala_Penyakit(<i>Rules</i>).....	83
Tabel 4.9	Data <i>User</i>	84
Tabel 4.10	Data Riwayat.....	84
Tabel 4.11	<i>Testing</i> Halaman <i>Login</i>	130

Tabel 4.12	<i>Testing</i> Halaman Penyakit	131
Tabel 4.13	<i>Testing</i> Halaman Gejala	132
Tabel 4.14	<i>Testing</i> Halaman <i>Rules</i>	133
Tabel 4.15	<i>Testing</i> Halaman Administrator	134
Tabel 4.16	<i>Testing</i> Halaman Pengguna.....	135
Tabel 4.17	<i>Testing</i> Halaman <i>Track Record User</i>	136
Tabel 4.18	<i>Testing</i> Halaman Psychopedia	137
Tabel 4.19	<i>Testing</i> Halaman Riwayat	138
Tabel 4.20	<i>Testing</i> Halaman Psikolog	138
Tabel 4.21	<i>Testing</i> Halaman Profile.....	139
Tabel 4.22	Pengujian Hasil Diagnosa	140

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi yang kian berkembang pesat di era digital saat ini menunjukkan berbagai kemajuan dan perkembangan khususnya dalam bidang informasi, Salah satu teknologi yang saat ini kian berkembang pesat adalah sistem pakar atau *expert system* merupakan suatu teknologi yang mampu menyerap ilmu, fakta, teknik berfikir dan keahlian pakar dalam mengambil keputusan guna menyelesaikan masalah yang biasanya hanya bisa diselesaikan oleh ahli dibidangnya saja.

Mental Illness atau Gangguan jiwa merupakan suatu sindrom yang mengganggu pola pikir atau psikologik yang mengganggu kegiatan disfungsi kesehariannya. Menurut data yang terkumpul dalam (Dasar, 2018) Jumlah penduduk Indonesia adalah 265 juta jiwa, dengan jumlah penduduk yang menderita gangguan jiwa berkisar 18 juta jiwa, Dengan banyaknya jumlah individu yang mengidap gangguan jiwa tidak sebanding dengan jumlah Psikolog Klinis hanya berjumlah 1.211 dan Psikiater berjumlah 773 orang (Kesehatan & Indonesia, n.d.). Berdasarkan data tersebut telah berhasil menunjukkan betapa tingginya orang yang menderita gangguan jiwa di Indonesia yang belum tertangani dengan baik. Sebagian besar masyarakat menganggap bahwa gangguan jiwa merupakan suatu aib yang harus ditutupi sehingga sedikit sekali kesadaran masyarakat akan hal betapa pentingnya untuk memeriksakan diri ke Psikolog. Masyarakat seringkali bersetigma bahwa *mental illness* merupakan gangguan yang berada di luar nalar atau biasa disebut dengan hal mistis.

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Sudarmana et al., 2018) yang berjudul “Aplikasi Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Gangguan Jiwa Skizofrenia” penelitian ini berisi tentang *mental illness* tipe skizofrenia, gejala skizofrenia dan menghasilkan keluaran berupa presentase besaran penyakit. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Sudaram dkk, menggunakan

metode *Forward chaining* untuk mengeluarkan kecenderungan penyakit berdasarkan gejala. Dalam penelitian (Hastari & Bimantoro, 2018) tentang sistem pakar mendiagnosa penyakit mental pada anak menggunakan metode *Certainty factor* dan *Forward chaining*, peneliti hanya mengangkat 6 penyakit yang berkaitan dengan gangguan mental yang sangat jauh dari jumlah penyakit yang tercantum dalam Pedoman Penggolongan dan Diagnosa Gangguan Jiwa III (PPDGJ-III) yang menjadi acuan para psikolog dalam melakukan diagnosa dan memutuskan jenis penyakit.

Penelitian yang akan dilakukan penulis menggunakan dua metode yaitu *Certainty Factor* dan *Forward Chaining*. Penggunaan *Certainty Factor* disini guna menambah nilai keyakinan dan kelayakan persentase nilai keyakinan yang diberikan oleh pakar agar mendapat hasil yang maksimal. Dan penggunaan metode *Forward Chaining* adalah sebagai *rule* untuk mendeteksi penyakit berdasarkan gejala yang dipilih oleh *user*. Pengkombinasian dua metode ini dinilai sangat baik untuk mendapatkan suatu kesimpulan yang akurat dengan nilai persentasi keberhasilan yang tinggi,

Berdasarkan dengan uraian yang telah penulis sajikan diatas penulis menggunakan sebuah teknologi informasi yang disebut dengan sistem pakar untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan maka diangkatlah sebuah penelitian yang berjudul “Sistem Pakar Diagnosa Mandiri *Mental Illness* (Gangguan Jiwa) Menggunakan Metode Kombinasi *Certainty Factor* dan *Forward Chaining* Pada Remaja Berbasis Android dan sistem ini ditujukan untuk membantu tugas dari Psikolog dan Psikiater dalam mendiagnosa *mental illness*.”

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pakar untuk mendiagnosa *mental illness*
2. Bagaimana mengkombinasikan metode *certainty factor* dan *forward chaining* untuk meningkatkan keakurasian diagnosa ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan Masalah untuk hal ini adalah

1. Metode yang digunakan untuk Memecahkan masalah di atas adalah *Certainy Factor* dan *Forward Chaining*.
2. Perancangan Sistem ini dirancang dengan menggunakan database MySQL. Untuk *back end* pada sistem dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dan *front end* dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *android*.
3. Sistem ini hanya sebagai langkah awal untuk mendiagnosa dan pendeteksi *mental illness*, untuk penanganan lebih lanjut harus tetap menjalani konseling ke Psikolog.
4. Dalam sistem ini penulis menetapkan batasan permasalahan yang akan diangkat kedalam sistem pakar ini, permasalahan yang diangkat meliputi beberapa jenis Gangguan Jiwa yang ada di Indonesia yang mana terdapat tiga tipe yaitu:
 - 1) Gangguan Mental organik (*Dellirium*, Demensia, Amnesia)
 - 2) Gangguan Psikotik (Skizofrenia, Gangguan Afektif).
 - 3) Gangguan Neurotik (Gangguan Cemas Menyeluruh, Gangguan Neurosis Depresi, Gangguan Kepribadian, Gangguan Disosiatif, Gangguan *Somatoform*).

Dan pada sistem ini terdapat 46 gejala yang sering ditangani oleh pakar, Rentang usia 12- 24 tahun .
5. Sistem yang dibuat berdasarkan pengetahuan 2 orang pakar yaitu Bagus Haria Hadi, M.Psi, Psikolog dan Fisa Amanah, M.Psi.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun penelitian ini memiliki beberapa tujuan diantaranya adalah sebagai berikut;

1. Merancang dan membangun sistem pakar untuk mendiagnosa *mental illness*.
2. Mengkombinasikan metode *Certainy factor* dan *Forward Chaining* untuk menindiagnosa mental illnes dan memberikan sebuah gambaran presentase terhadap jenis *mental illness* yang diderita

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti :
 - 1) Sebagai salah satu syarat kelulusan Penulis pada Starta 1 prodi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan;
 - 2) Menjadikan peneliti paham tentang sistem pakar sehingga peneliti bisa mengembangkan penelitian lain yang terkait dengan sistem pakar;
2. Bagi Pengguna
 - 1) Membantu para Remaja untuk mengetahui jenis *mental illness* apa yang diderita oleh Remaja tersebut.
 - 2) Sebagai Langkah perlindungan agar Remaja yang menggunakan aplikasi mengerti tentang *mental illness* dan gejalanya.
3. Bagi Prodi Sistem Informasi dan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
 - 1) Bagi Universitas diharapkan sebagai sumber penelitan untuk melakukan penelitian selanjutnya yang akan dilakukan oleh Mahasiswa.
 - 2) Untuk meningkatkan hasil belajar Mahasiswa dan diharapkan sebagai Sumber Referensi untuk Mahasiswa lain yang ingin melakukan penelitian selanjutnya

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pakar

Sistem pakar atau yang biasa disebut dengan (*Expert system*) merupakan suatu sistem yang mampu menyerap ilmu atau pengetahuan seorang pakar kedalam komputer agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang dilakukan oleh seorang ahli atau pakar. Sub bab Sistem pakar ini akan berisikan tentang penjelasan hal – hal yang berhubungan dengan sistem pakar dimulai dari pengertian, ciri- ciri , kelebihan dan kekurangan, konsep dasar, struktur, basis pengetahuan dan mesin inferensi sistem pakar. Penjelasan dari hal – hal tersebut adalah sebagai berikut:

2.1.1 Pengertian Sistem Pakar

Pada awal mula Sistem pakar dikembangkan oleh *General Purpose Problem Solver* (GPPS) pada tahun 1960 yang dikembangkan oleh Newel Simon (Azmi & Yasin, 2020). Secara Menyeluruh, sistem pakar adalah sebuah sistem pengganti pakar dalam hal mendiagnosa hal – hal tertentu. Pengganti yang dimaksud disini bukan lah pengganti dari pakar tersebut secara mutlak, namun memasukkan kemampuan yang dimiliki pakar kedalam sistem. Dimana dengan memasukkan kemampuan pakar kedalam sistem maka sistem dapat menangani hal – hal yang sesuai dengan kepakaran sistem (Irawan et al., 2021). Sistem Pakar merupakan suatu bidang keahlian ilmu komputer yang membuat komputer dapat berfikir dan berperilaku seperti manusia. Sebagai sebuah program sistem pakar dapat melakukan kegiatan yang dilakukan oleh sorang pakar sehingga didapat sebuah *output* yang hampir sama dengan manusia dalam berfikir.

Dari dua pengertian diatas dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa Sistem pakar adalah suatu sistem yang didesain atau dibangun berdasarkan dari keahlian seorang pakar yang dituangkan kedalam wadah bernama komputer sehingga komputer tersebut mampu bertindak layaknya seorang *expert* dalam bidang keahlian tertentu.

2.1.2 Ciri – Ciri Sistem Pakar

Menurut (Azmi & Yasin, 2020) sistem pakar memiliki ciri – ciri diantaranya adalah sebagai berikut;

1. Memiliki keterbatasan pada domain keahlian tertentu;
2. Mampu memberikan penalaran terhadap data yang tidak lengkap ataupun data yang tidak valid;
3. Dapat memberikan penjelasan akan alasan- alasan dengan cara yang mudah dimengerti;
4. Bekerja dengan *rule* dan kaidah tertentu;
5. mudah dimodifikasi;
6. mekanisme dan basis pengetahuan yang terpisah;
7. *output* yang bersifat anjuran;
8. sistem dapat memberikan kaidah yang sesuai dan searah.

2.1.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pakar

Setiap sistem pastilah memiliki kekurangan dan kelebihan termasuk juga sistem pakar ini menurut (Azmi & Yasin, 2020) sistem pakar memiliki kelebihan sebagai berikut;

1. Dapat menghimpun data dalam jumlah yang besar;
2. Dapat minyamkan data dalam bentuk tertentu dan dalam jangka waktu yang sangat lama;
3. Dapat mencari data yang tersimpan dengan kecepatan tinggi serta mengerjakan perhitungan dengan cepat dan tepat;
4. Meningkatkan produktifitas;
5. Dapat membuat seorag yang awam dapat bekerja layaknya seorang pakar yang ahli;
6. Dapat memberikan nasehat yang konsisten dan mengurangi kesalahan untuk meningkatkan kualitas;
7. Mampu menjaring pengetahuan dan kepakaran seseorang;
8. Tetap dapat beroperasi dilingkungan yang berbahaya;
9. Memudahkan akses pengetahuan seorang pakar;
10. Andal;

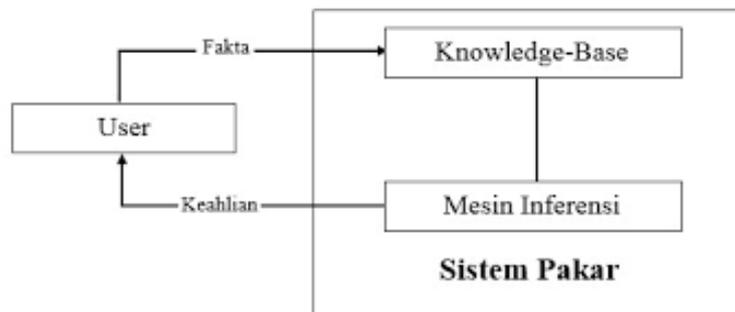
11. Meningkatkan kapabilitas komputer;
12. Bisa bekerja walau dengan informasi data yang tidak valid atau tidak pasti, selama melakukan konsultasi dengan sistem pakar akan tetap memberikan jawaban;
13. Pengguna awal yang bekerja menggunakan sistem pakar akan menjadi lebih mudah karena adanya fasilitas penjelasan yang berfungsi sebagai guru dan bisa digunakan sebagai media pelatihan atau pelengkap;
14. Mampu meningkatkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah karena mengambil data penyelesaian masalah dari seorang pakar.

Selain memiliki kelebihan yang telah disebutkan diatas maka sistem pakar juga memiliki kekurangan diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pengetahuan tidak selalu didapat dengan mudah karena pendekatan yang dibuat oleh suatu pakar dengan pakar lainnya berbeda;
2. Untuk membangun sebuah sistem yang sangat berkualitas membutuhkan biaya yang sangat tinggi;
3. Sistem pakar perlu diuji ulang sebelum digunakan karena peranan manusia tidak bisa digantikan 100 % (Azmi & Yasin, 2020).

2.1.4 Konsep Dasar Sistem Pakar

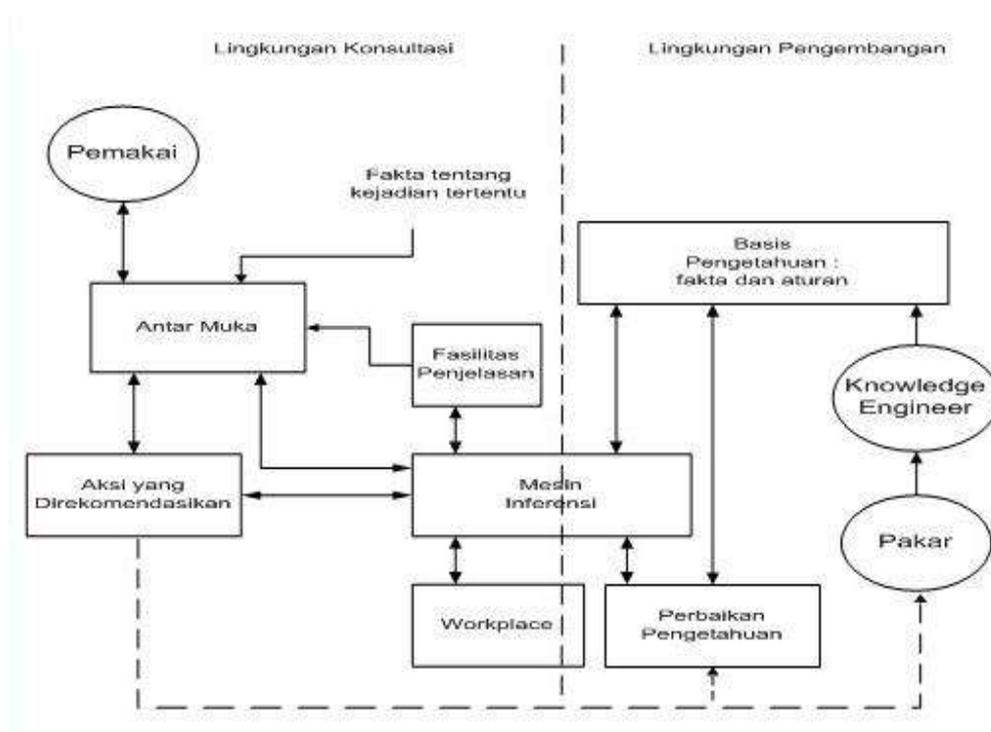
Dalam penyusunan sistem pakar menggunakan kombinasi dan kaidah-kaidah untuk penarikan kesimpulan menggunakan basis pengetahuan berupa data yang telah diberikan oleh pakar yang mendalami bidang tertentu. Kombinasi dari hal tersebut selanjutnya dimasukkan kedalam komputer yang kemudian digunakan untuk poses pengambilan keputusan untuk penyelesaian masalah. Pada dasarnya sistem pakar dibuat berdasarkan pengetahuan dari seorang pakar yang kemudian dilakukan pengkodean kedalam bentuk yang bisa diolah oleh komputer untuk menyelesaikan persoalan yang sejenis. Dalam penyelesaian persoalan sistem pakar sangat bergantung terhadap suatu bidang. Konsep dasar sistem pakar digambarkan dalam bentuk seperti pada gambar berikut



Gambar 2. 1 Konsep Dasar sistem pakar (Eka Wajar Wati, 2019)

2.1.5 Struktur Sistem Pakar

Sistem pakar memiliki dua bagian utama yaitu lingkungan pengembangan (*development environment*) dan lingkungan konsultasi (*consultation environment*) (Arhami, 2020). Lingkup pengembangan memuat bagian-bagian yang digunakan untuk memasukkan kemampuan pakar kedalam lingkup sistem pakar, sedangkan lingkup konsultasi memuat bagian yang akan digunakan oleh pengguna untuk memperoleh pengetahuan pakar. Struktur dan komponen sistem pakar ditunjukkan oleh Gambar 2.2



Gambar 2. 2 Arsitektur Sistem Pakar (Arhami, 2020)

Pada gambar diatas dapat di lihat dengan jelas semua komponen yang membentuk sebuah sistem pakar yaitu *user interface* (antar muka pengguna), basis pengetahuan, akuisisi pengetahuan, mesin *interface*, *workplace*, fasilitas penjelasan dan perbaikan pengetahuan.

1. Fasilitas Akuisisi Pengetahuan

Fasilitas akuisisi pengetahuan adalah sebuah akumulasi, transfer dan informasi keahlian dalam menyelesaikan masalah dari akar pengetahuan kedalam program komputer (Arhami, 2020). Fasilitas ini adalah suatu proses mengumpulkan data – data pengetahuan akan suatu masalah dari pakar. Pengetahuan bisa didapat dengan melakukan studi pustaka maupun observasi dan wawancara langsung terhadap pakar. Pengetahuan dan data yang telah terkumpul itulah yang disebut dengan *knowledge base* (basis pengetahuan).

2. Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan memiliki isi pengetahuan untuk pemahaman, formulasi dan penyelesaian terhadap suatu masalah. Komponen sistem pakar ini disusun atas dua elemen dasar, yaitu fakta dan aturan. Fakta merupakan informasi tentang objek dalam area permasalahan tertentu, sedangkan aturan merupakan informasi tentang bagaimana cara memperoleh fakta yang telah diketahui (Arhami, 2020).

3. Mesin Inferensi

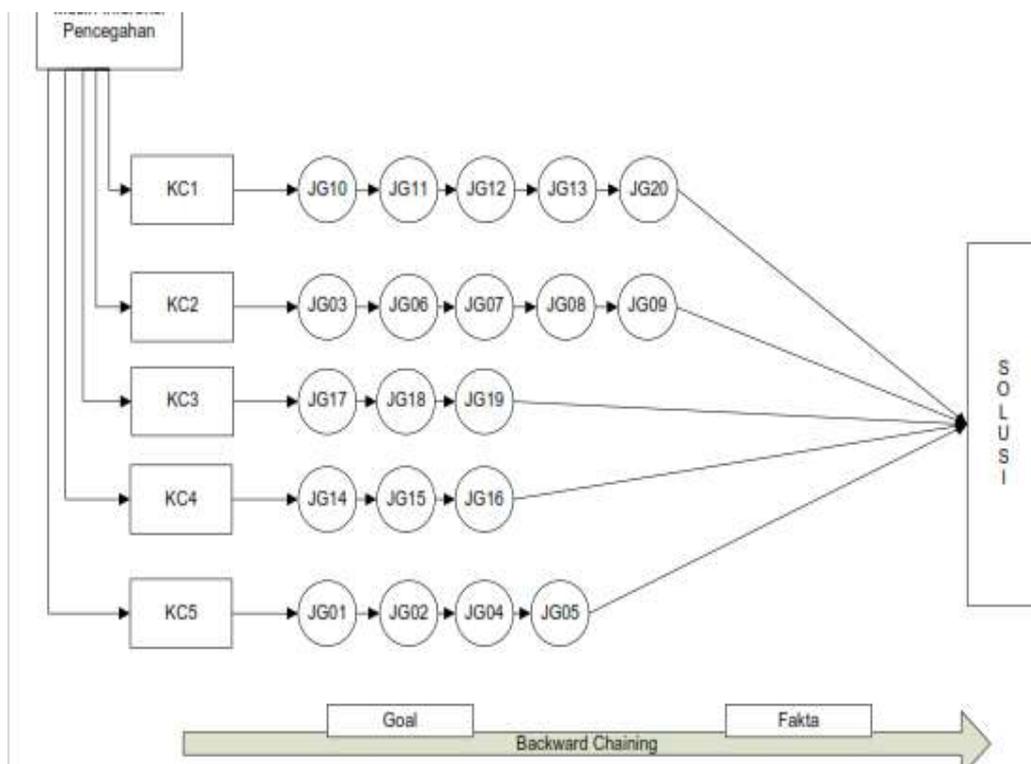
Mesin *Inferensi* merupakan sebuah program komputer yang memberikan sebuah metodologi untuk melakukan suatu penalaran tentang informasi yang ada dalam basis pengetahuan dan dalam *workplace*, dan untuk menarik kesimpulan (Arhami, 2020). Selama proses konsultasi antara sistem dan pemakai mekanisme *interface* menguji aturan satu demi satu sampai kondisi aturan itu benar.

Secara menyeluruh terdapat dua teknik utama yang digunakan dalam mekanisme inferensi untuk melakukan pengujian aturan, yaitu penalaran maju (*forward chaining*) dan penalaran mundur (*backward chaining*)

1) Backward Chaining

Pelacakan atau penalaran ke belakang (*backward chaining*) adalah sebuah pendekatan yang dimotori oleh tujuan (*goal-driven*) (Arhami,

2020). Penalaran ini biasa disebut dengan penalaran dari atas ke bawah yaitu penalaran yang dimulai dari tingkat tertinggi membangun suatu hipotesis, turun ketingkat paling rendah yang dapat mendukung hipotesis. Dapat diungkapkan pula dalam *backward chaining* menenjukan fakta yang ada digunakan untuk mendukung hipotesa. Gambaran mesin inferensi *backward chaining* dapat di lihat dalam Gambar 2.3

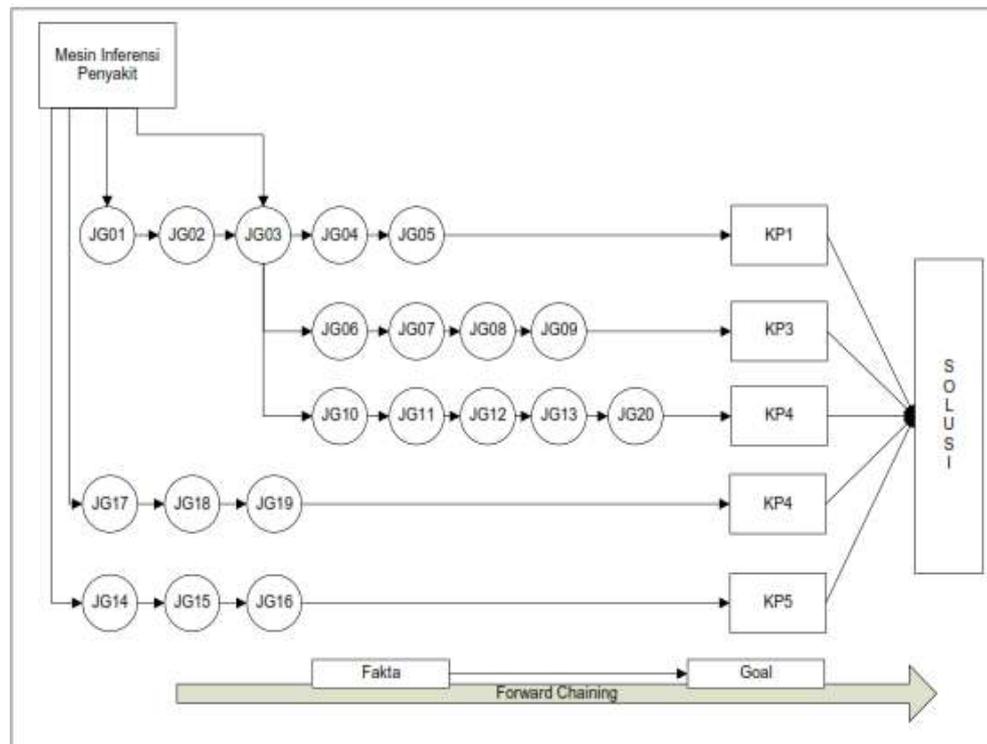


Gambar 2.3 Mesin inferensi backward chaining (Irawan et al., 2021) .

2) Forward Chaining

Forward chaining merupakan proses penelusuran yang dimulai dengan menampilkan kumpulan data atau fakta yang meyakinkan menuju sebuah simpulan akhir (Irawan et al., 2021). Ataupun pelacakan atau penalaran kedepan (*forward chaining*) adalah metode penarikan simpulan yang berdasarkan pada data atau fakta yang ada menuju ke kesimpulan, penelusuran ini dimulai dari fakta yang ada kemudian bergerak

maju melalui premis-premis untuk menuju kesimpulan atau dapat dikatakan *bottom up reasoning*. *Forward chaining* melakukan pencarian dari suatu masalah kepada solusinya. Gambaran mesin inferensi *forward chaining* dapat dilihat pada Gambar 2.4



Gambar 2. 4 Mesin inferensi *forward chaining* (Irawan et al., 2021)

4. Workplace

Workpalce merupakan area dari sekumpulan memori kerja (*working memory*). *Working memory* berguna untuk menyimpan fakta yang dihasilkan oleh *interface engine* dengan penambahan ukuran berupa titik kepercayaan atau dapat juga disebut sebagai global *database* dari fakta yang digunakan oleh aturan yang ada (Arhami, 2020).

5. Fasilitas Penjelasan

Fasilitas penjelasan adalah suatu bagian tambahan yang akan meningkatkan performa dari sistem pakar. Bagian ini menggambarkan penalaran sebuah sistem kepada pemakai (Arhami, 2020). Fasilitas penjelasan dapat

menjelaskan perilaku sistem pakar dengan menjawab pertanyaan – pertanyaan berikut (Turban, J. E. A. Efraim, 2018):

- 1) Mengapa pertanyaan tertentu ditanyakan oleh sistem pakar?
- 2) Bagaimana kesimpulan tertentu dapat diperoleh?
- 3) Mengapa alternatif tertentu ditolak?
- 4) Apa rencana untuk memperoleh penyelesaian?

6. Perbaikan Pengetahuan

Perbaikan pengetahuan ialah hal yang penting dalam sistem pakar, agar program mampu menganalisa penyebab keberhasilan dan kegagalan yang dialaminya. Hal ini sama dengan karakter dari seorang pakar yang memiliki kemampuan untuk melakukan analisis dan meningkatkan kemampuan dan kinerjanya.

7. Antarmuka Pengguna

User interface (antarmuka pengguna) merupakan sebuah cara yang digunakan oleh pengguna dan dan sistem pakar untuk berkomunikasi (Turban, J. E. A. Efraim, 2018). Antarmuka pengguna memberikan sebuah fasilitas komunikasi antar pengguna dan sistem, memberikan berbagai fasilitas informasi dan berbagai keterangan yang bertujuan membantu mengarahkan alur penelusuran masalah sampai ditemukannya solusi. Ada beberapa syarat utama untuk mendirikan antar muka pengguna adalah kemudahan dalam menjalankan sistem, yang ditampilkan kepada *user* merupakan tampilan interaktif, komunikatif, dan mudah dalam pemakaiannya.

2.2 Diagnosa

Diagnosis atau diagnosa dalam KKBI adalah suatu penentu penyakit dengan memeriksakan gejala- gejala yang dialami(Waridah, 2017). Diagnosis sendiri biasanya dilakukan oleh seorang pakar atau pihak yang berkompeten yang telah menempuh pendidikan dalam bidang tertentu untuk melakukan diagnosa yang kompeten dan tidak meleset. Diagnosa sendiri dilakukan oleh seorang ahli yang selanjutnya dilakukan pemeriksaan yang akurat dengan alat – alat yang tersedia dibidang kesehatan.

2.3 Gangguan Jiwa (*Mental Illness*)

Gangguan jiwa atau *Mental Illness* merupakan naik dan turunnya mood atau perasaan dan tingkah laku tanpa suatu penyebab yang jelas, dan memberikan akibat hambatan kepada diri sendiri mau pun orang sekitar. Asumsi pendapat yang kini tengah berkembang dimasyarakat adalah sebutan gila untuk orang yang mengalami gangguan jiwa ini, hal tersebut merupakan pandangan keliru yang sudah mendarah daging ditengah masyarakat. Dengan beriringnya kemajuan pengetahuan yang kian hari kian berkembang pesat saat , hingga masyarakat dapat dengan cepat mengetahui apakah seorang tersebut mengalami sakit jiwa atau gangguan jiwa. Seperti yang sama kita ketahui sakit jiwa dan gangguan jiwa merupakan hal yang berbeda. Menurut laporan WHO tahun 2001, sekitar 450 juta penduduk dunia menderita gangguan kesehatan jiwa (Videbeck, 2015).

Masyarakat memiliki andil yang sangat besar dalam proses penyembuhan para penderita gangguan jiwa. Hal yang bisa dilakukan masyarakat unuk penderita gangguan jiwa adalah memberikan perhatian yang khusus pada penderita gangguan jiwa. Diskriminasi terhadap penderita gangguan jiwa dapat memperparah kondisi penderita karena merasa dihina dan dikucilkan. Gangguan jiwa dapat dibedakan menjadi 3 kelompok yaitu psikotik – organik (misalnya *Delirium, Demensia*), Psikotok – Non organik (misalnya *Skizofrenia* , Waham) dan Non psikotik (misalnya Gangguan kecemasan, Gangguan *Somatoform*, Gangguan Psikoseksual, Gangguan Kepribadian). Ciri sehat jiwa menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Suryabrata, 2013) adalah sebagai berikut

1. Positif thinking pada diri sendiri dan menerima diri dan percaya diri.
2. Tumbuh dan berkualitas
3. Memiliki integrita, mampu bertahan terhadap stres dan mengatasi kecemasan
4. Memiliki otonomi, dapat menentukan jati diri sendiri, seimbang antara mandiri dan ketergantungan. Dapat mengambil keputusan secara mandiri.

5. Persepsi realistis. Persepsi dapat berubah ketika ada informasi baru, empati, dan respek terhadap perasaan dan sikap orang lain.
6. Menguasai lingkungan. Dapat sesuai dengan peran dimasyarakat, mampu memecahkan masalah dan memperoleh kepuasan dalam hidup, mampu mengatasi kesendirian, agresi dan frustrasi serta mampu membina hubungan baru yang memuaskan.

Sedangkan seorang yang memiliki mental sehat menurut organisasi kesehatan dunia WHO adalah sebagai berikut;

1. Menyesuaikan diri secara konstruktif dengan kenyataan.
2. Memperoleh kepuasan dalam usaha atau perjuangan hidup.
3. Lebih puas memberi dari pada menerima.
4. Bebas dari kecemasan dan ketegangan.
5. Berhubungan dengan orang lain dengan saling tolong menolong.
6. Menerima kekecewaan dan kegagalan sebagai pelajaran.
7. Mengerahkan rasa bermusuhan menjadi penyelesaian yang kreatif dan konstruktif .

Dari berbagai penelitian dapat disimpulkan bahwa gangguan jiwa ialah kumpulan dari suatu keadaan yang tidak normal, maupun itu yang berhubungan dengan fisik atau mental. Ketidak normalan tersebut dibagi menjadi dua bagian yaitu gangguan jiwa (*neurosa*) dan sakit jiwa (*psikosa*). Ketidak normalan yang terlihat dalam berbagai bentuk gejala yang terpenting adalah : ketegangan (*tension*), rasa murung dan putus asa, cemas , gelisah dan perbuatan- perbuatan yang terpaksa (*Convulsive*), *hysteria*, rasa lemah, takut, tidak mampu mencapai tujuan dan pikiran buruk lainnya (Videbeck, 2015).

Penyebab gangguan jiwa menurut departemen kesehatan Indonesia adalah sebagai berikut (Sutejo, 2018);

1. Faktor predisposisi

Faktor Prediposis merupakan sikap dasar yang dibawa sejak lahir seperti berikut;

- 1) Biologis, seperti warna kulit, bagian tubuh yang lemah.

- 2) Psikologis, seperti intelegensi, moral, konsep diri, tipe keperibadian, kemampuan berbahasa, motivasi dan hal lain sebagainya.
- 3) Sosial seperti usia, pendidikan, pekerjaan, agam adan keyakinan seseorang ,pandangan politik dan hubungannya terhadap antar manusia.

2. Faktor Presipitasi

Faktor Presipitasi merupakan faktor pelopor stres berupa stimulus yang diterima oleh seorang yang dianggap sebagai sebuah tanggapan, ancaman atau tuntunan yang mengakibatkan ketegangan dan stres yang sangat memerlukan banyak energi untuk menanggapi. Kemampuan individu dalam menghadapi stres memiliki kemampuan yang berbeda, kemampuan ini dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya adalah ;

- 1) Sifat stress biologis, psikologis, sosial dan spiritual.
- 2) Asal stress .
- 3) Internal : gangguan fisiologis.
- 4) Eksternal : hubungan dengan orang lain, cuaca dan lain sebagainya.

Kanner dan Hararin dalam penelitiannya mengungkapkan, ditemukan suatu pertengkaran sehari – hari lebih mempengaruhi kesehatan mental dan perasan seseorang dibanding dengan musibah yang dialami, walau demikian sters juga diperlukan dalam bertahan hidup guna untuk menantang suatu individu untuk tumbuh dengan cara yang baru. Namun demikian individu yang terlaku banyak mengalami stres pada masa yang tidak tepat, berulang dan berlebihan sangat mempengaruhi fungsi individu tersebut. Penanggulangan stres sangat dipengaruhi oleh persepsi atau penilaian seorang terhadap stres yang dialaminya.

2.3.1 Gangguan Mental Organik

Gangguan mental organik merupakan suatu gangguan patologi yang sangat jelas contohnya adalah kanker otak, penyakit *serebrovaskular*, atau intoksikasi obat. Menurut buku *Diagnosis and Statistical Manual Disorders* edisi keempat yang termasuk kedalam gangguan mental organik adalah sebagai berikut;

1. *Delirium*

Delirium adalah suatu gangguan atau sindrom yang memiliki gejala pokok gangguan kesadaran yang bisa tampak dalam bentuk hambatan fungsi kognitif. *Delirium* sendiri memiliki beberapa penyebab yang semuanya memiliki gejala dan pola yang sama yaitu berhubungan dengan tingkat kesadaran yang kognitif. penyebab utama penyakit ini adalah penyakit pada susunan saraf pusat, penyakit sistemik, dan intoksikasi atau reaksi pemberhentian obat maupun zat adiktif. Selain hal itu penyebab delirium terbanyak terletak di luar sistem saraf pusat, misalnya gagal ginjal dan hati.

Menurut (Indonesia, 2015) Faktor prediposisi terjadinya *delirium*, antara lain ;

- 1) Usia
- 2) Kerusakan otak
- 3) Riwayat delirium
- 4) Ketergantungan alkohol
- 5) Diabetes
- 6) Kanker
- 7) Gangguan panca indra
- 8) Malnutris

2. *Demensia*

Demensia adalah sindrom atau kelainan yang ditandai oleh berbagai gangguan fungsi kognitif tanpa gangguan kesadaran. gangguan kognitif antara lain pada intelegensi, bejalar dan daya ingat, bahasa, pemecahan masalah, orientasi, persepsi, perhatian dan konsentrasi penyesuaian dan

kemampuan bersosialisai. Sebagian besar *demensia* ini disebabkan oleh penyakit *Alzheimer*, vaskular dan trauma kepala (Indonesia, 2015).

3. Gangguan akibat Alkohol dan Obat

Ketergantungan pada obat meliputi dua ketergantungan diantaranya adalah ketergantungan fisik dan perilaku. Ketergantungan perilaku menekankan pada karivitas untuk mencari zat sedangkan ketergantungan fisik menekankan efek fisiologis dari penggunaan zat yang berulang.

Orang yang memiliki ketergantungan zat seringkali ditandai dengan satu gejala spesifik (Indonesia, 2015).

4. Gangguan Amnesia

Gangguan amnesia merupakan gangguan daya ingat yang ditandai dengan melemahnya daya ingat dan gangguan kemampuan dalam mempelajari hal – hal baru atau mengingat hal – hal yang lampau sehingga menimbulkan hambatan dalam berkehidupan social dan pekerjaan.

Amnesia dibedakan melalui gangguan disosiatif (misalnya amnesia disosiatif, fuge disosiatif, dan gangguan identitas disosiatif) dengan penyebab amnesia ini diduga karena hal medis umum diantaranya adalah riwayat keracunan karbonmonoksida dan trauma kepala.

Selain hal itu gangguan amnesia dapat disebabkan beberapa hal berikut:

1) Gangguan sistematik

Gangguan sistematik pada dasarnya disebabkan oleh beberapa hal yaitu:

- a. Defisiensi tiamin (*sindrom korsakoff*)
- b. Hipoglikemia

2) Gangguan otak primer

Gangguan otak primer pada dasarnya disebabkan oleh beberapa hal yaitu:

- a. Trauma kepala, kejang dan tumor otak
- b. Penyakit serebrovaskular, ensefalitis karena virus *Herpes Simpleks*

- c. Hipoksia, sclerosis multiple
- d. Amnesia transein global

2.3.2 Gangguan Psikotik

Gangguan psikotik merupakan suatu kondisi yang memberi indikasi terdapatnya kendala berat dalam kemampuan untuk menilai keadaan yang realistis, sehingga seringkali terjadi salah terhadap menilai persepsi, menyimpulkan pandangan terhadap dunia, dan kemudian diikuti dengan adanya waham, halusinasi, atau perilaku yang kacau (Lumingkewas et al., 2017).

1. *Skizofrenia*

merupakan gangguan psikotik dengan gangguan dasar yang menyerang kepribadian dan proses berfikir. Penderita *skizofrenia* seringkali mempunyai perasaan bahwa dirinya sedang dikendalikan oleh kekuatan diluar dari dirinya, waham yang kadang aneh, gangguan persepsi, efek yang tidak normal yang terpadu dengan situasi nyata dan sebenarnya.

Gejala – gejala yang sering sebagai penunjuk awal bahwa orang tersebut menderita *skizofrenia* adalah sebagai berikut:

- 1) Halusinasi
- 2) Arus pikiran yang mengalami *flashback* yang berakibat tidak sinkronnya antara kejadian saat ini dan kejadian lampau.
- 3) Perilaku katatonik seperti keadaan gelisah
- 4) Sikap apatis, pendiam, respon emosional yang lambat yang berakibat menarik diri dari pergaulan sosial dan menurunnya kinerja sosial (Lumingkewas et al., 2017).

2. *Gangguan Afektif*

Gangguan afektif merupakan suatu gangguan yang memiliki gejala pokok yang menunjukkan adanya perubahan suasana (*mood*), yang biasanya mengarah ke depresi yang disertai ataupun tidak disertai ansietas yang menyertainya, atau menuju ke arah suasana perasaan meningkat (elasi).

Gangguan afektif pada umumnya terjadi disebabkan oleh beberapa hal diantaranya adalah sebagai yaitu:

- 1) Multiple atau episode tunggal
- 2) Tingkat keparahan gejala

Keparahan gejala memiliki 2 tingkat diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Mania dengan gejala psikotik dan mania tanpa gejala psikotik, hipomania
 - b. Depresi ringan, menengah dan berat tanpa gejala psikotik ataupun sebaliknya.
- 4) Dengan atau tanpa gejala stomatik

Dasar untuk penyakit ini tidak diketahui. Penyebabnya merupakan intraksi antara factor biologis, factor genetik, dan factor psikososial. (Indonesia, 2015).

2.3.3 Gangguan Neurotik

Gangguan neurotik merupakan gangguan jiwa *Non psikotik*. Seorang yang menderita Gangguan neurotik ditandai dengan obsesi, kompulsi, fobia, dan disfungsi seksual.

1. Gangguan kecemasan menyeluruh

Gangguan kecemasan menyeluruh merupakan kekhawatiran yang berlebih dan dialami yang diiringi dengan bermacam keluhan fisik yang mengakibatkan gangguan yang cukup bermakna dalam fungsi sosial, pekerjaan atau penderitaan yang sangat jelas bagi seorang penderita. Gejala awalnya adalah kecemasan, ketegangan motorik, hiperaktif otonom, dan kewaspadaan kognitif (Dwi Kurnia & Hawadi, 2020).

2. Gangguan kepribadian

Gangguan kepribadian merupakan sebuah gangguan yang berat dalam pemahaman karakter dan kecenderungan terhadap perilaku dari individu. Gangguan kepribadian ini cenderung terlihat ketika seorang individu berada pada masa akhir anak –anak atau masa remaja yang akan memasuki fase masa dewasa (Indonesia, 2015).

3. Depresi

Depresi adalah rasa sedih yang diiringi oleh hilangnya minat , kebahagiaan, hilangnya energi yang menuju pada meningkatnya keadaan mudah lelah dan berkurangnya aktivitas yang bisa jadi menandakan adanya gangguan kesehatan (Lumingkewas et al., 2017).

4. Gangguan Somatoform

Gangguan Somatoform merupakan gangguan yang memiliki beberapa gejala fisik dimana tidak dapat ditemukan penjelasan medis yang akurat .

Ciri utama dari gangguan ini adalah dengan adanya keluhan – keluhan gejala fisik yang disertai permintaan medik, meskipun sudah terbukti hasilnya negatif dan tidak menderita penyakit medis tapi tetap merasa ada sakit di dalam tubuhnya.

2.4 *Certainty Factor*

Dalam hal untuk membangun sebuah sistem pakar sangatlah dibutuhkan sebuah metode yang memiliki kegunaan sebagai perhitungan guna untuk mendapatkan nilai atau hasil yang akurasi dari kesimpulan yang telah didapat. Sebuah sistem yang dikatakan sistem pakar harus mampu untuk bekerja dalam ketidakpastian. Salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan ketidakpastian ini adalah *certainty factor* (Arhami, 2020). *Certainty factor* dikenalkan oleh Shortlife Buchanan dalam pembuatan MYCIN. *Certainty Factor* adalah parameter nilai mutlak yang disampaikan MYCIN untuk membuktikan besaran suatu keyakinan. *Certainty Factor* menyatakan keyakinan pada suatu peristiwa atau fakta atau hipotesis berlandaskan dengan bukti atau penilaian pakar (Turban, J. E. A. Efraim, 2018). *Certainty Factor* memakai sebuah nilai guna mendefenisikan persentase keyakinan pakar akan suatu data. *Certainty Factor* mengangkat sebuah konsep keyakinan dan ketidakyakinan yang mana selanjutnya dikombinasikan kedalam dasar rumus (2-1) seperti persamaan berikut :

$$CF(H,E) = MB(H,E) - MD(H,E) \quad (2-1)$$

Dimana ,

CF(H,E) : *Certainty Factor* dari hipotesis H yang dipengaruhi oleh gejala (*evidence*) E. Besarnya CF berkisar antara -1 sampai dengan 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.

Selain menggunakan rumus tersebut, perhitungan *Certainty Factor* juga dapat dilakukan dengan menggunakan hasil wawancara terhadap pakar. Nilai CF(*rule*) didapat dari interpretasi "*term*" dari pakar, yang selanjutnya diubah menjadi nilai CF tertentu. Berikut adalah tabel interpretasi "*term*" yang ditunjukkan pada tabel 2.1 .

Tabel 2. 1 Tabel Interpretasi "*term*" (Arhami, 2020)

Uncertain Term	CF (Pakar)
Pasti tidak	-1.0
Hampir pasti tidak	-0.8
Kemungkinan besar tidak	-0.6
Mungkin tidak	-0.4
Tidak tahu/tidak yakin	-0.2 to 0.2
Kemungkinan kecil	0.4
Kemungkinan besar	0.6
Hampir pasti	0.8
Pasti	1.0

1. Menentukan CF Sequensial

Bentuk dasar tumus *certainty factor* sebuah aturan JIKA E MAKA H ditujukan seperti persamaan (2-2) sebagai berikut:

$$CF(H,e) = CF(E,e) * CF(H,e) \quad (2-2)$$

Dimana,

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

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

CF(H,e) : CF hipotesis dengan asumsi *evidence* diketahui dengan pasti, yaitu ketika $CF(E,e) = 1$.

2. Menentukan CF gabungan

CF gabungan merupakan CF akhir dari sebuah kandidat calon kesimpulan. CF ini dipengaruhi oleh semua CF paralel dari suatu aturan yang menghasilkan kesimpulan tersebut. CF gabungan diperlukan jika suatu kesimpulan diperoleh dari beberapa aturan sekaligus. CF akhir dari sebuah aturan dengan aturan yang lain digabungkan untuk menjadi nilai CF akhir bagi calon kesimpulan tersebut. Adapun rumusan untuk melakukan perhitungan CF gabungan yang memiliki 3 persamaan adalah sebagai berikut:

$$CF(CF1,CF2) = \begin{cases} CF1+CF2*(1-CF1), & CF > 0 \text{ dan } CF2 > 0 & (2-3) \\ \frac{CF1+CF2}{(1-(\min(|CF1|,|CF2|)))} & \text{Salah satu } (CF1,CF2) < 0 & (2-4) \\ CF1+CF2*(1+CF1), & CF1 < 0 \text{ dan } CF2 < 0 & (2-5) \end{cases}$$

Dimana,

CF1 : Nilai CF dari *evidence* 1 (pertama).

CF2 : Nilai CF dari *evidence* 2 (kedua).

CF(CF1,CF2) : Hasil Nilai CF gabungan dari *evidence* yang ada.

3. Perhitungan Metode *Certainty Factor*

Perhitungan tersebut ialah perhitungan manual yang akan menjadi sebuah gambaran umum tentang bagaimana sistem yang akan dibangun memperoleh

kesimpulan. Proses perhitungan tersebut menggunakan teoristis *certainty factor* dapat dilakukan dengan beberapa langkah. Berikut ini merupakan nilai $CF(user)$ yang menentukan nilai bobot sesuai dengan gejala yang dialami oleh *user* seperti yang tertera pada tabel 2.2

Tabel 2. 2 tabel CF user (Hastari & Bimantoro, 2018)

<i>Uncertain Term</i>	<i>CF(user)</i>
Kadang- kadang	0.4
Sering	0.6
Sangat sering	0.8
Selalu	1.0

User akan memilih gejala yang sering dialami berupa “Anak merasa cepat lelah” dan “Anak kurang konsentrasi dan sulit mengambil keputusan”. Kemudian untuk melakukan diagnosis, sebelumnya gejala-gejala tersebut sudah memiliki bobot keyakinan yang diperoleh dari tiap pakar, selanjutnya *user* diminta untuk memilih bobot keyakinan dari gejala yang sudah dipilih maka dapat dikelompokkan penyakit apa saja yang berkungkinan di derita oleh *user* dengan gejala-gejala yang telah dipilih sebelumnya, sehingga dapat dibuat tabel sebagai berikut (Hastari & Bimantoro, 2018).

Tabel 2. 3 Tabel gejala yang sering dialami user(Hastari & Bimantoro, 2018)

Gejala	CF User	CF Pakar	Penyakit
Anak merasa cepat lelah	1	0.8	<i>Dhysthmic Disorder</i>
Anak kurang konsentrasi dan sulit mengambil keputusan	0.8	0.87	
Anak merasa cepat lelah	1	0.73	<i>Generalized Anxiety Disorder</i>
Anak kurang konsentrasi dan sulit mengambil keputusan	0.8	0.73	
Anak kurang konsentrasi dan sulit mengambil keputusan	0.8	0.73	<i>Posttraumatic Stress Disorders</i>

Untuk menghitung nilai CF dari setiap penyakit langkah utama yang harus dilakukan berdasarkan kelompok gejala pada tabel yaitu dengan mengalikan nilai

CF Pakar dan CF *User* dengan menggunakan rumus (2-2), pada langkah kedua mencari CF gabungan dari masing-masing kelompok gejala sehingga diperoleh nilai sebagai berikut:

- a. Untuk penyakit *Dysthmic Disorder*

$$CF[H,E] = CF[H] * CF[E]$$

$$CF[H,E]_1 = CF [H]_1 * CF[E]_1$$

$$= 1 * 0.8$$

$$= 0.8$$

$$CF[H,E]_2 = CF[H]_2 * CF[E]_2$$

$$= 0.8 * 0.87$$

$$=0.69$$

$$Cfcombine CF[H,E]_{1,2} = CF[H,E]_1 + CF[H,E]_2 * (1 - CF [H,E]_1)$$

$$= 0.8 + 0.696 * (1 - 0.8)$$

$$= 0.9392$$

- b. Untuk penyakit *Posttraumatic Stress Disoder*

$$CF[H,E] = CF[H] * CF[E]$$

$$CF[H,E]_1 = CF [H]_1 * CF[E]_1$$

$$= 1 * 0.73$$

$$= 0.73$$

$$CF[H,E]_2 = CF[H]_2 * CF[E]_2$$

$$= 0.8 * 0.73$$

$$=0.584$$

$$Cfcombine CF[H,E]_{1,2} = CF[H,E]_1 + CF[H,E]_2 * (1 - CF [H,E]_1)$$

$$= 0.73 + 0.54 * (1 - 0.73)$$

$$= 0.88768$$

- c. Untuk penyakit *Posttraumatic Stress Disorder*

$$CF[H,E] = CF[H] * CF[E]$$

$$= 0.8 * 0.73$$

$$= 0.584$$

Dari perhitungan menggunakan metode *certainty factor*, nilai *cf* yang paling tinggi adalah 0.9392 maka dapat disimpulkan kemungkinan penyakit yang menyerang pasien adalah *Dysthmic Disorder*. Pasien kemungkinan terserang penyakit memiliki presentase sebesar 93.92 % .

2.5 *Forward Chaining*

Forward chaining merupakan proses penelusuran yang dimulai dengan menampilkan kumpulan data atau fakta yang meyakinkan menuju sebuah simpulan akhir (Irawan et al., 2021). Pendapat lain mengenai *forward Chaining* dikemukakan oleh (Arhami, 2020) *forward chaining* merupakan suatu ikatan yang dilintasi oleh suatu masalah guna untuk memperoleh solusi dengan penalaran dari suatu fakta menuju sebuah simpulan. *Forward chaining* merupakan metode penarikan konklusi yang berdasarkan terhadap fakta yang ada, penelusuran ini dimulai dari fakta kemudian bergerak maju melalui premis – premis untuk mendapatkan *bottom up reasoning*.

Premis pencarian pada *forward chaining* berisi tentang informasi masukan (*if*) lalu akan menuju kepada konklusi atau *derived information (then)*. Berdasarkan defenisi diatas I menggunakan suatu himpunan yang disebut dengan himpunan kondisi – aksi. Dalam metode ini, data digunakan untuk menentukan proses agar ditemukan hasil.

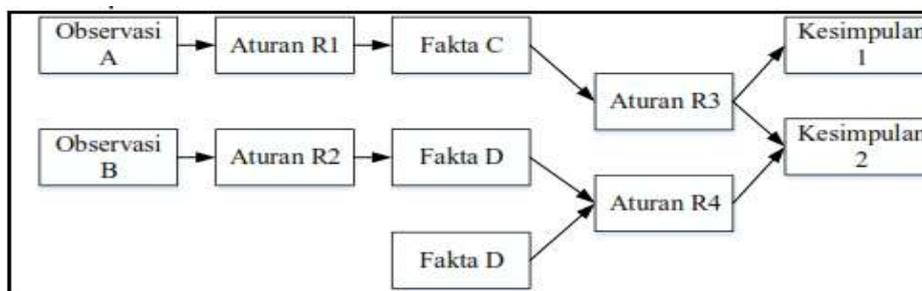
Dalam *forward chaining* memiliki beberapa aturan (*rule*) A dan F bernilai apakah K juga bernilai benar menurut *rule*, berikut merupakan contoh aturan aturan dalam *forward chaining*.

Tabel 2. 4 Contoh aturan – aturan

Aturan	Fakta
R-1	IF A & B THEN C
R-2	IF C THEN D
R-3	IF A & E THEN F
R-4	IF A THEN G
R-5	IF F & G THEN D
R-6	IF G & E THEN H

R-7	IF C & H THEN I
R-8	IF I & A THEN J
R-9	IF G THEN J
R-10	IF J THEN K

Dari penjelasan diatas dapat ditarik sebuah kesimpulan *forward chaining* melakukan pencarian dari suatu masalah yang ada menuju ke solusinya. Berikut merupakan gambaran pola yang terjadi pada *forward chaining*.



Gambar 2.5 Pola Forward Chaining

2.6 Defenisi Remaja

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 Tahun 2014, Remaja adalah penduduk dengan rentang usia 10-18 tahun dan menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) rentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan belum menikah.

Masa Remaja merupakan episode terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat mulai dari segi fisik, Psikologik ataupun intelektual. Ciri khas dari sifat remaja yang mempunyai rasa ingin tahu yang besar, sangat menyukai pertualangan dan tantangan cenderung berani mengambil resiko atas perbuatannya tanpa diawali dengan pertimbangan yang jelas. Apabila keputusan yang diambil dalam menghadapi konflik tidak tepat, mereka akan jatuh ke dalam perilaku yang beresiko dan mungkin harus menanggung akibat jangka panjang dari masalah kesehatan fisik dan psikososial (Ellysa, 2017).

2.7 Android

Andriod merupakan *software* yang bersifat *open source*, android sendiri terdiri dari sistem oprasi dan aplikasi dasar yaitu *middleware* dan *key application*. OS pada android khusus didesain untuk perangkat *mobile* dan merupakan suatu

turunan dari OS kernel Linux yang pada beberapa bagian juga identik dengan OS GNU – Linux, seperti kernel, pustaka atau *library*, *framework*, dengan penambahan *Dalvik virtual machine* (Istiyanto, 2013) . Android merupakan OS yang terus berkembang ditengah OS yang lain . Berdasarkan uraian diatas, maka dapat ditarik sebuah simpulan bahwa android merupakan sebuah OS menggunakan Linux yang sedang berkembang ditengah OS lainnya.

2.7.1 Bahasa Pemrograman Java

Java merupakan bahasa pemrograman yang pertamakali dikenalkan oleh Sun Microsystem. Pada umumnya bahasa java digunakan dalam pembuatan aplikasi native unruk android. Bahasa pemrograman ini juga dapat digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis *desktop*, *web* dan *backend* (Sibarani et al., 2018). Java sendiri merupakan salah satu bahasa pemrograman yang menggunakan paradigma OOP (*Object Oriented Programing*). Selain itu terdapat juga JDK (Java Depelopment Toolkit) yang diburuhkan ketika ingin membangun sebuah Program menggunakan bahasa java.

2.7.2 Android Studio

Android Studio adalah *IDE (Integrated Development Environment)* resmi untuk pengembangan *Android* dan bersifat *open source* atau gratis. Peluncuran *Android Studio* ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada *event Google I/O Conference* untuk tahun 2013. Sejak saat itu, *Android Studio* menggantikan *Eclipse* sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi *Android* (Susanty et al., 2019).

2.8 Databases

Databases atau basis data merupakan suatu kumpulan informasi yang tersimpan didalam komputer yang disimpan secara sistematis dan terususun sehingga dapat diperiksa sewaktu- waktu menggunakan program komputer yang tersedia pada komputer tersebut.

Konsep dari sebuah database adalah perkumpulan data-data dari potongan informasi. Dalam sebuah basis data pastilah memiliki sebuah penjelasan yang terstruktur yang tersiri dari fakta yang tersimpan didalamnya, penjelasan itu biasa disebut dengan skema. Jadi secara konsep basis data merupakan kumpulan data-

data yang membentuk berkas dan saling berhubungan (*relation*) guna membentuk data baru atau informasi (Suendri, 2019).

2.8.1 MySQL

MySQL merupakan suatu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Data base Manajement System). MySQL mendukung bahasa pemrograman PHP, bahasa permintaan yang terstruktur, karena pada penggunaannya SQL memiliki beberapa aturan yang telah distandarkan oleh asosiasi yang bernama ANSI. MySQL merupakan RDBMS (Relational Database Management System) server. RDBMS adalah program yang memungkinkan pengguna database untuk membuat, mengelola, dan menggunakan data pada suatu model relational. Dengan demikian, tabel-tabel yang ada pada database memiliki relasi antara satu tabel dengan tabel lainnya. (Sibarani et al., 2018)

2.8.2 XAMPP

XAMPP merupakan perangkat lunak yang bersifat *open source*, yang memberikan banyak dukungan terhadap sistem operasi. Fungsi utama dari XAMPP sendiri adalah sebagai server yang berdiri secara mandiri (localhost), yang terdiri dari program Apache, HTTP Server, database MySQL serta bahasa yang menerjemahkan bahasa pemrograman PHP. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis (Riyadli et al., 2020)

2.9 PHP

PHP merupakan bahasa yang selalu ada dan menjadi pelengkap dalam bahasa pemrograman HTML, yang mana bahasa pemrograman ini membuka kemungkinan dilahirkannya aplikasi yang dinamis yang membuka kemungkinan adanya pengolahan data dan pemrosesan data. Semua syntax yang telah dibangun akan dijalankan oleh server dan outputnya akan diperlihatkan kedalam browser. (Sibarani et al., 2018)

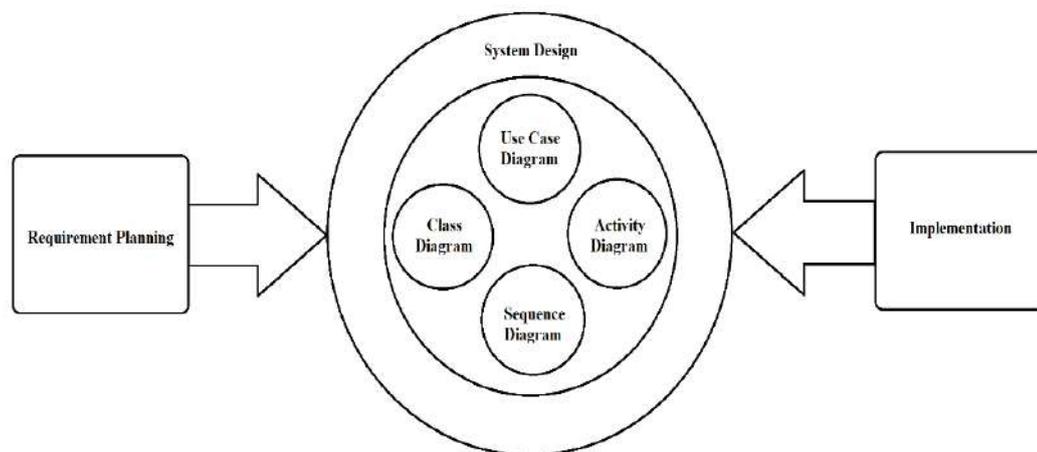
2.10 Rapid Application Development (RAD)

RAD atau *Rapid Application Development* ialah model dari suatu proses pengembangan sebuah perangkat lunak secara *linier sequential* yang memberikan

penekanan pada suatu siklus pengembangan yang sangat singkat. Walau demikian para pengembang sistem dapat melakukan perbaikan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam pengembangan RAD terdapat empat tahap yaitu perencanaan kebutuhan, desain sistem, konstruksi dan *outcover* RAD. Selain hal itu RAD juga memiliki kelebihan adalah sebagai berikut ;

- 3) Siklus pengembangan sistem yang lebih pendek;
- 4) Sistem lebih fleksibel;
- 5) Dapat meningkatkan keterlibatan pengguna dalam pengembangan sistem;
- 6) Meminimalkan kesalahan yang terjadi dalam pengembangan sistem
(Siregar, H. F., & Irawan, 2020)

Dalam RAD ini dapat dilihat tahapan dalam pengembangan sistem sebagai berikut:



Gambar 2. 6 Tahapan Metode RAD (Siregar, H. F., & Irawan, 2020)

Dalam gambaran tahapan metode RAD diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Rencana Kebutuhan (*Requirment Planning*)

Tahapan ini melakukan identifikasi kebutuhan sistem dan masalah apa yang akan dihadapi untuk membangun sebuah sistem, menentukan kebutuhan apa saja yang akan dihadapi untuk membangun sebuah sistem, karena tahapan ini merupakan awal untuk menentukan berhasil atau tidaknya sebuah aplikasi.

2. Desain Sistem(*system design*)

Pada tahapan ini akan membuat desain yang akan diusulkan agar dapat sesuai dengan kebutuhan dan rencana yang telah diharapkan sehingga dapat mengatasi masalah yang dihadapi. Setelah memperoleh data maka hal selanjutnya yang dilakukan adalah desain sistem. Dalam tahapan ini desain sistem akan digambarkan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

3. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahapan implementasi hal yang dilakukan adalah pengkodean dan penyempurnaan sistem, sistem yang akan dibangun oleh penulis ini akan dituangkan kedalam pemrograman android, dan akan dilakukan evaluasi kerja sistem , serta melakukan uji coba hingga sistem diaktakan layak.

2.11 *Undefined Model Language* (UML)

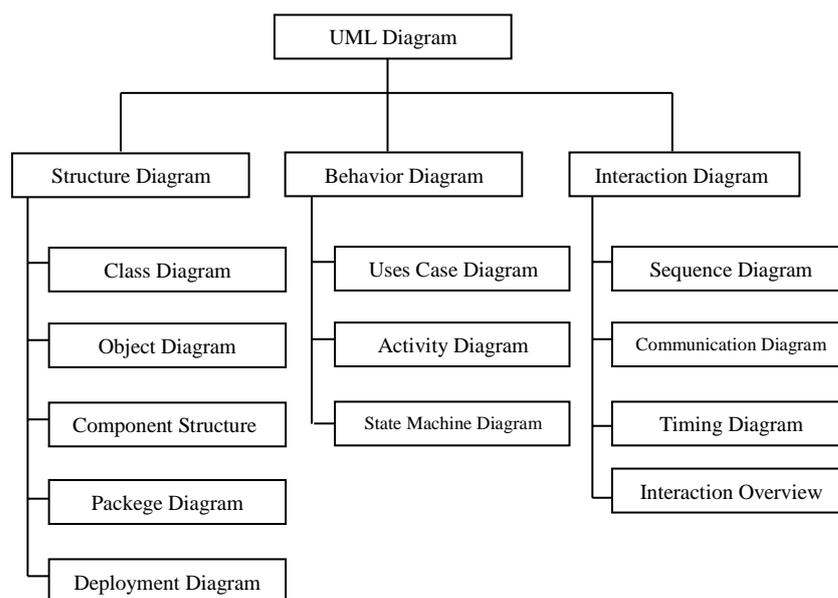
UML atau *Undefined Model Language* merupakan himpunan struktur dan teknik dalam pemodelan dan desain program berorientasi objek (OOP). UML sendiri merupakan sebuah metodologi untuk melakukan pengembangan sistem yang berbasis OOP. UML juga memberikan sistem *blue print* atau standard penulisan, yang meliputi beberapa hal seperti proses bisnis, penulisan kelas – kelas yang diurai kedalam bahasa yang spesifik, gambaran basis data serta komponen yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem (Zufria, 2013)

Adapun tujuan UML menurut (Zufria, 2013) adalah sebagai berikut:

1. Memberikan model yang siap digunakan, bahasa pemodelan visual yang sangat ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model begitu mudah dan dapat di pahami secara umum;
2. Memberikan bahasa pemodelan yang cukup bebas dari berbagai proses rekayasa dan bahasa pemrograman;
3. Menyatukan praktik terbaik yang terdapat dalam suatu pemodelan;

(A.S, Rosa dan Shalahuddin, 2015) berpendapat bahwa UML merupakan bahasa visual yang kerap kali digunakan untuk pemodelan dan penggambaran jalannya sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks sebagai

pelengkap. Secara menyeluruh penggunaan UML tidak hanya sebatas pada metodologi tertentu, meskipun pada umumnya UML sangat banyak digunakan pada metodologi penelitian yang berbasis objek. UML sendiri terdiri 13 bentuk diagram yang dikelompokkan menjadi 3 bagian kategori adalah sebagai berikut



Gambar 2. 7 Diagram Unifed Modelling Language (UML) (A.S, Rosa dan Shalahuddin, 2015)

Dari gambar diatas dapat dipahami bahwa:

1. *Structure* Diagram merupakan suatu perkumpulan diagram yang sering kali digunakann untuk menggambarkan struktur dari sebuah sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior Diagrams* yaitu kumpulan diagram yang sering kali digunakan untuk menggambarkan kegiatan yang berlangsung dalam sistem.
3. *Interacion Diagrams* merupakan suatu perkumpulan diagram yang sering kali digunakan untuk menggambarkan intraksi sebuah sistem dengan sistem lain ataupun interaksi dengan sub sistem.

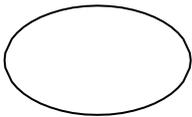
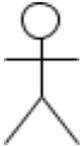
Berdasarkan apa yang telah dijabarkan diatas maka penulis akan membuat alur diagram yang akan ditampilkan dalam bentuk *Use Case Diagram*, *Class*

Diagram, *Sequence* Diagram dalam permodelan *Unified Modeling Language* (UML).

2.11.1 Use Case Diagram

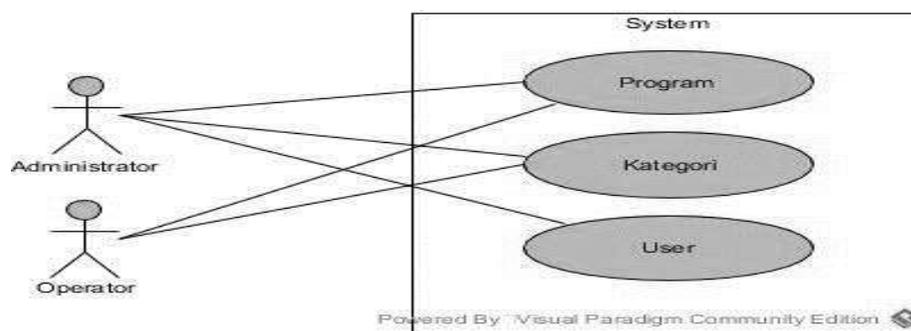
Use Case Diagram merupakan suatu gambaran dari beberapa *actor*, *Use Case* dan banyak intraksi lainnya yang memperkenalkan gambaran bagaimana suatu sistem berjalan. *Use Case* sendiri menggambarkan siapa saja aktor yang melakukan kegiatan dalam sistem serta proses yang dilakukan didalam transformasi sistem tersebut (Samsudin, 2019). Adapun beberapa simbol yang terdapat dalam *use case* diagram adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 5 Tabel simbol Use Case Diagram (A.S, Rosa dan Shalahuddin, 2015)

GAMBAR	NAMA	DESKRIPSI
	<i>Use Case</i>	<i>Use case</i> memiliki fungsi untuk menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai bagian- bagian yang bertukar informasi dengan actor.
	Aktor/Actor	Aktor merupakan orang atau proses yang berintraksi dengan sistem, walaupun aktor bsesimbolkan orang namun aktor belum tentu juga orang karena aktor bisa saja menggambarkan hal lain. Pada umumnya aktor dinyatakan menggunakan dengan kata benda diawal kata aktor.
	Asosiasi/ <i>Association</i>	Komunikasi actor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan actor

	<p>Ekstensi/ <i>Extend</i></p>	<p>Relasi <i>use case</i> ditambahkan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan tersebut dapat berdiri sendiri. Biasanya <i>use case</i> yang menjadi <i>extend</i>-nya merupakan jenis yang sama dengan <i>use case</i> yang menjadi induknya.</p>
	<p>Menggunakan/ <i>Include/Uses</i></p>	<p>Relasi pada <i>use case</i> ditambahkan kedalam sebuah <i>use case</i> dimana pada <i>use case</i> yang ditambahkan sangat membutuhkan lambang ini untuk tetap menjalankan fungsinya.</p>

Contoh Use Case Diagram

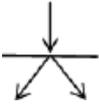
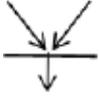
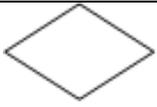


Gambar 2. 8 Contoh Use Case Diagram (Suendri, 2018)

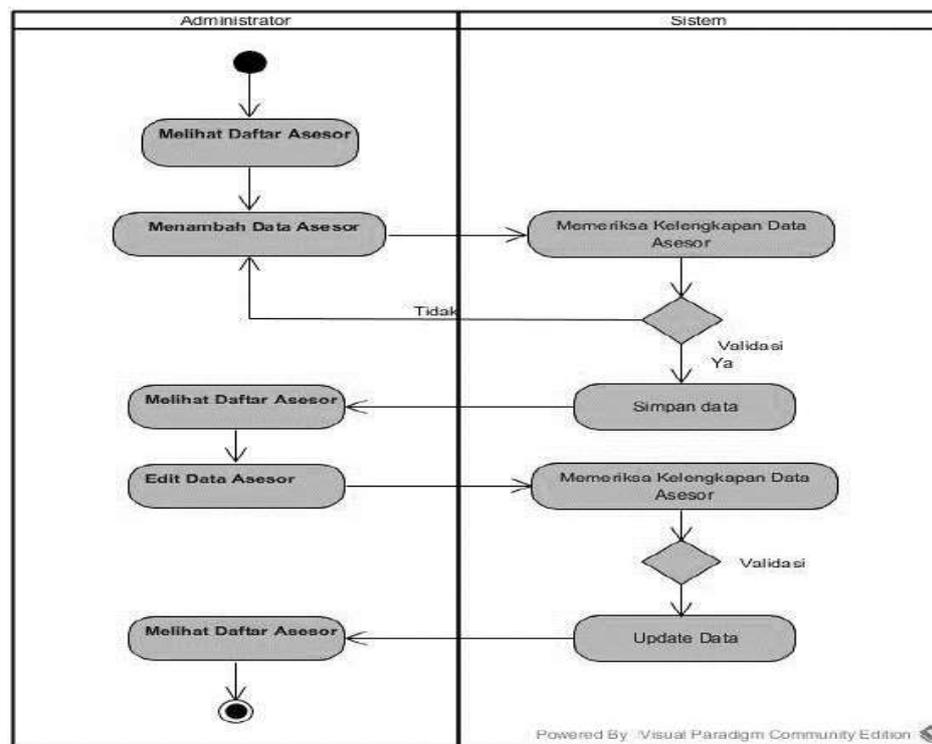
2.11.2 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang menggambarkan aliran kerja (*Work flow*) atau aktivitas yang terjadi dalam sebuah sistem. Simbol yang digunakan dalam *Activity Diagram* yaitu:

Tabel 2. 6 tabel Activity Diagram (Dewi & Syofiawan, 2018)

GAMBAR	NAMA	DESKRIPSI
	Status awal	Status awal dari sebuah aktivitas sistem, sebuah diagram aktifitas pasti memiliki status awal aktivitas.
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan oleh sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja suatu proses atau kegiatan bisnis.
	Percabangan/ <i>Fork</i>	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan kegiatan parallel menjadisatu.
	Penggabungan/ <i>join</i>	Asosiasi penggabungan digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	Decision Point	Menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan di dalam sistem seperti true, flase.
	Swimlane	Pembagian aktivitas diagram untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

Contoh Activity Diagram



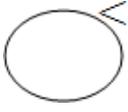
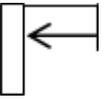
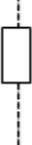
Gambar 2. 9 Gambar Contoh Activity Diagram Pengolahan Data Asesor
(Samsudin, 2019)

2.11.3 Sequence Diagram

(Kurniawan et al., 2021) berpendapat bahwa *sequence* diagram adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi antar sejumlah objek. Intraksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display dan lain sebagainya berupa “pesan/*message*”. *Sequence* diagram digunakan untuk menggambarkan rangkaian hal – hal yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/*event* untuk

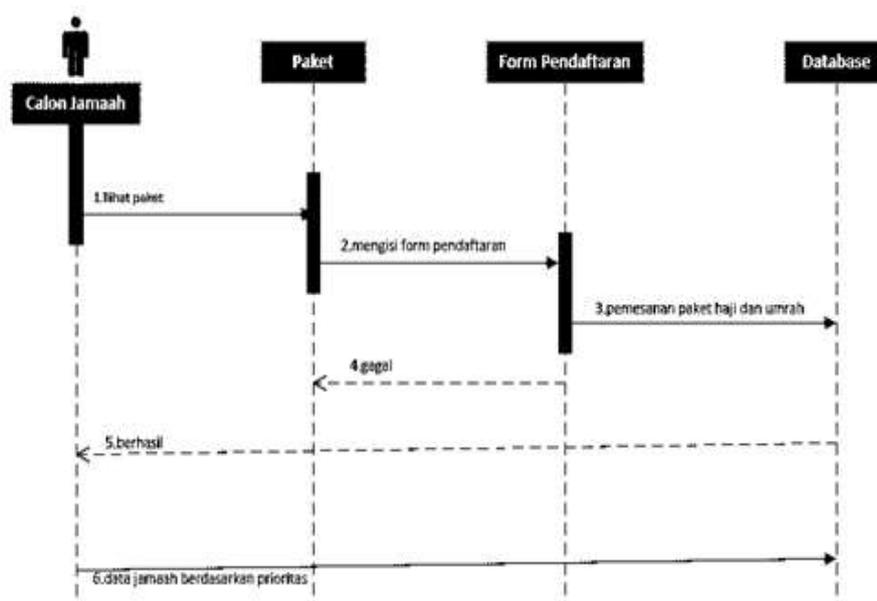
menghasilkan *output* tertentu. Objek atau simbol yang digunakan dalam pembangunan *sequence* diagram yaitu :

Tabel 2. 7 Tabel *sequence* diagram (A.S, Rosa dan Shalahuddin, 2015)

GAMBAR	NAMA	DESKRIPSI
	<i>Entity Class</i>	<i>Entity Class</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan
	<i>Boundary Class</i>	<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem.
	<i>Control Class</i>	<i>Control class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.
	<i>Message</i>	<i>Message</i> , simbol saling mengirim pesan antar sesama <i>class</i> .
	<i>Recursive</i>	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
	<i>Activation</i>	<i>Activation</i> , mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas

		sebuah operasi
	<i>Lifeline</i>	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .

Contoh Sequence Diagram



Gambar 2. 10 Contoh Sequence Diagram pemesanan paket haji dan umrah
(Suhada et al., 2020)

2.11.4 Class Diagram

(Samsudin, 2019) berpendapat bahwa *class* diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menampilkan eksistensi atau kebenaran dari *class-class* dan hubungan dalam desain logika dari sebuah proses sistem. *Class* diagram merupakan diagram yang akan memperlihatkan dan menjelaskan tabel-tabel pada database dan relasi antar tabel yang digunakan dalam sebuah sistem.

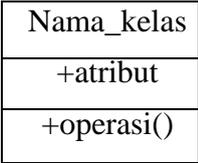
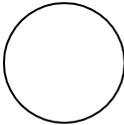
Class sebagai objek yang memiliki atribut yang sama. *Class* sendiri memiliki 3 hal pokok diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Nama , setiap *class* harus memiliki sebuah nama;

2. *Attribut*, merupakan sebuah kelengkapan yang harus melekat dalam setiap kelas. Nilai dari suatu kelas hanya dapat diproses sebagai atribut yang dimiliki;
3. *Operasi*, adalah proses yang dapat selalu dilakukan oleh *class*.

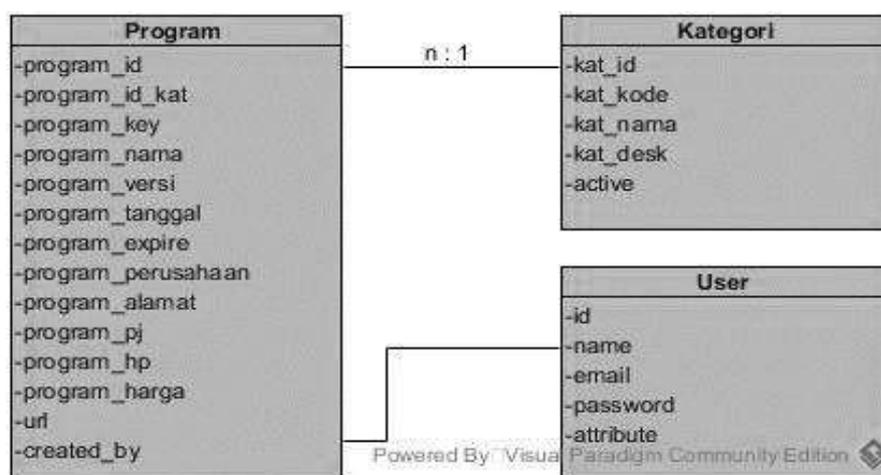
Berikut adalah simbol – simbol yang ada pada *class* diagram:

Tabel 2. 8 tabel *class* diagram (A.S, Rosa dan Shalahuddin, 2015)

GAMBAR	NAMA	DESKRIPSI
	Kelas	Kelas pada struktur sistem.
	Antar-muka/ <i>Interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
	Asosiasi/ <i>association</i>	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya jugadisertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Asosiasi berarah/ <i>Directed association</i>	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi spesialisasi (umum-khusus)
	Kebergantungan/	Relasi antarkelas dengan

	<i>Dependency</i>	makna kebergantungan antarkelas.
	<i>Agregasi/ Aggregation</i>	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>).

Contoh Class Diagram



Gambar 2. 11 Contoh Class Diagram (Suendri, 2018)

2.12 Penelitian Sebelumnya

Berikut merupakan penelitian sebelumnya yang peneliti gunakan sebagai acuan dan referensi dalam penyelesaian masalah.

Tabel 2. 9 Tabel penelitian sebelumnya

No	Judul	Penulis	Kelebihan	Kekurangan
1.	Sistem pakar untuk mendiagnosa gangguan jiwa skizofrenia	Landung Sudarmana, Febty Lestari	Terfokus mengangkat satu penyakit yaitu skizofrenia sehingga	Kurangnya gejala terkait dengan skizofrenia, tidak adanya solusi penanganan,

			lebih terfokus.	apabila tidak terindikasi menderita skizofrenia sistem tidak ada menampilkan bagaimana pencegahan skizofrenia
2.	Sistem Pakar Diagnosa kesehatan Mental	Winda Widya Ariesty, Yulia Eka Prapitningsih, Muhammad kasfih	Sitem mengangkat 10 penyakit gangguan mental, memiliki lebih dari 45 gejala , sistem dilengkapi dengan pringatan dalam menghadapi human error	Sistem hanya memutuskan penyakit yang diderita, tanpa memberikan kesimpulan terkait dengan presentasetingkat kepercayaan untuk hasil kesimpulan penyakit
3.	Sistem pakar untuk mendiagnosa gangguan mental pada anak menggunakan metode certainty factor dan forward chaining	Salma Nabila Ulpa, Fitri Bimantoro	Sistem dapat mengukur ketidak pastian menjadi bobot presentasi	Sistem hanya mampu mendiagnosa 6 jenis penyakit yang berkaitan dengan gangguan mental

			keyakinan dengan metode certainty factor, dilengkapi dengan saran dan penyebab gangguan mental.	pada anak, sistem tidak dilengkapi dengan crud pada basis pengetahuan sehingga membuat sistem cenderung statis.
--	--	--	---	---

2.13 *Blackbox*

Blackbox testing digunakan sebagai wadah untuk mempresentasikan sebuah sistem, apakah sistem tersebut berjalan dengan semestinya atau tidak. Teknik pengujian ini juga digunakan untuk pengujian yang berbasis dengan skenario, dimana bagian dalam sistem mungkin tidak tersedia untuk diperiksa namun bagian tersebut terdefinisikan oleh bagian lainnya. *Blackbox Testing* berusaha menemukan kesalahan dalam beberapa hal berikut:

1. Fungsi yang salah atau fungsi yang hilang.
2. Akses database eksternal atau kesalahan dalam susunan data.
3. Kesalahan antar muka
4. Kesalahan perilaku atau kesalahan kerja.

$$\text{Presentase Berhasil} = \frac{\text{Jumlah uji berhasil}}{\text{Jumlah Pertanyaan}} * 100 \%$$

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat Penelitian

Pada Penelitian ini peneliti mengambil tempat penelitian pada Biro Psikolog Omah Jiwa yang terletak di kota Probolinggo, Jawa Timur.

3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang dibutuhkan peneliti guna mengetahui kapan batas waktu yang direncanakan dalam melakukan pembangunan sistem. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2021. Berikut tabel dibawah merupakan tabel penjadwalan waktu penelitian.

Tabel 3. 1 Tabel Waktu Penelitian

Jadwal Penelitian	Oktober				November				Desember				Januari				Februari			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Riset Kebutuhan																				
Pengajuan proposal skripsi																				
Seminar Proposal																				
Pengumpulan data																				
Analisis data																				

10. Perancangan sistem

Sebelum masuk ketahapan pembuatan program, peneliti akan merancang terlebih dahulu sistem yang akan dibangun.

11. Pembuatan koding

Pada tahapan ini peneliti akan melakukan pengkodean program untuk melakukan implementasi perancangan sistem.

12. Testing

Sistem yang selesai dibangun akan dilakukan pengujian kepada pengguna untuk melihat apakah sistem yang dibuat berjalan dengan baik.

3.3 Kebutuhan Aplikasi

Adapun spesifikasi kebutuhan untuk membangun sistem adalah sebagai berikut ;

3.3.1 Kebutuhan Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem pakar diagnosa mandiri mental illness menggunakan metode certainty factor dan forward chaining berbasis android adalah sebagai berikut ;

1. Spesifikasi laptop
 - 1) Layar 14"
 - 2) Prosesor intel core i3-370M
 - 3) Ram 6 GB
 - 4) Hardisk 320 GB
 - 5) SSD 520 GB

3.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Adapun kebutuhan perangkat lunak untuk mengimplementasikan penelitian ini adalah sebagai berikut;

- 1) Sistem operasi Windows 10
- 2) Android Studio versi 3.4.2
- 3) Java SE *Development Kit* 8 64 bit

3.4 Metode Penelitian

Dalam penilitan ini metode yang digunakan adalah metode Kualitatif. Dalam penelitian ini tahapan kualitatif meliputi tahapan penemuan masalah yang akan diteliti selanjutnya adalah mengkaji masalah beberapa referensi yang terkait dengan cara penyelesaian masalah yaitu *mental illness* pada remaja, selanjutnya melakukan pengamatan kepada lingkungan sekitar dan mewawancari beberapa pakar/narasumber terkait dengan *mental illness* pada remaja yaitu wawancara dengan seorang konsultan psikolog asal Sumatra Barat ibu Fisa Amanah, M.Psi dan melakukan wawancara kepada seorang psikolog klinis sekaligus Chief Executive Officer pada Omah Jiwa yaitu bapak Bagus Haria Hadi, M.Psi, Psikolog. Melakukan wawancara dengan Psikolog/narasumber guna mendapatkan data gejala dan nilai *belife*. Metode kualitatif adalah suatu pendekatan yang juga disebut pendekatan investigasi karena pengumpulan data dilakukan dengan cara bertatap muka langsung dengan pakar dan berinteraksi dengan orang-orang di tempat penelitian (Handoko, 2019).

3.5 Jenis Data

Jenis data yang digunakan untuk menunjang penelitian ini adalah data primer, data primer merupakan data yang diperoleh atau berasal dari sumbernya seperti melakukan wawancara dan observasi secara langsung sehingga mendapatkan hasil data yang tertulis. Pada penelitian ini psikolog dijadikan responden dan data yang diperoleh pada penelitian ini adalah hasil wawancara dengan beberapa psikolog.

3.6 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem pakar diagnosa mandiri *mental illness* menggunakan RAD atau *Rapid Application Development* ialah model dari suatu proses pengembangan sebuah perangkat lunak secara *linier sequential* yang memberikan penekanan pada suatu siklus pengembangan yang sangat singkat. Walau demikian para pengembang sistem dapat melakukan perbaikan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam pengembangan RAD terdapat empat tahap yaitu perancangan kebutuhan, desain sistem, konstruksi dan *outcover*

3.6.1 Rencana Kebutuhan (Requeirment Planning)

Pada tahapan ini peneliti akan menganalisis kebutuhan data yang berkaitan dengan gejala dan jenis penyakit yang berkaitan erat dengan *mental illness* dengan cara melakukan *video conference* dengan pakar yang akan digunakan sebagai penunjang bagi peneliti, serta melakukan analisis untuk mengidentifikasi kebutuhan apa yang sesuai dengan permasalahan yang ada pada biro psikolog sehingga tercapai tujuan yang diinginkan. Fokus pada tahapan ini adalah hasil dari analisa dapat menyelesaikan ataupun membantu permasalahan yang terjadi terhadap sikolog dan penderita *mental illness*, yaitu dengan bagaimana cara mendiagnosa *mental illness* dengan menggunakan kemajuan teknologi. Kesimpulan yang didapat dari tahapan rencana kebutuhan ini adalah mendapatkan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang terjadi sehingga dibutuhkannya sebuah sistem yang dapat mengatasi permasalahan yang ada.

3.6.2 System Design

Pada tahapan ini akan membuat desain yang akan diusulkan agar dapat sesuai dengan kebutuhan dan rencana yang telah diharapkan sehingga dapat mengatasi masalah yang dihadapi. Setelah memproleh data maka hal selanjutnya yang dilakukan adalah desain sistem. Dalam tahapan ini desain sistem akan digambarkan menggunakan UML (*Unifed Modeling Language*).

3.6.3 Implementation

Pada tahapan ini dimulainya proses pembuatan sistem yang berdasarkan pada hasil rencana kebutuhan, implementasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman android dan php, serta melakukan optimasi dan pengkodean program untuk menjadi jaminan stabilnya aplikasi yang akan digunakan nantinya.

3.7 Algoritma Sistem

Dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam mendiagnosa *mental illness* pada remaja berdasarkan pada gejala yang dialami maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengadopsi kemampuan dari pakar menggunakan metode *certainty factor* dan *forward chaining*. Tabel 3.2 berikut

menunjukkan data jenis gangguan *mental illness* sebagai acuan sumber data penyakit dalam sistem yang akan dikembangkan.

Tabel 3. 2 Jenis Penyakit Gangguan Mental

Kode Penyakit	Nama penyakit
P1	Gangguan Mental illness Delirium
P2	Gangguan Mental illness Demensia
P3	Gangguan Mental illness Amnestik
P4	Gangguan Mental Illness Cemas Menyeluruh
P5	Gangguan Mental illness Somatoform
P6	Gangguan Mental illness Kepribadian
P7	Gangguan Mental illness Depresif
P8	Gangguan Mental illness Disosiatif
P9	Gangguan Mental illness skizofrenia
P10	Gangguan Mental illness Afektif

Selanjutnya terdapat 46 gejala sebagai basis pengetahuan yang digunakan dalam mengembangkan sistem pakar ini, 46 gejala ini diperoleh dari pakar dan akuisis pengetahuan dari data pada PPDGJ III dapat diuraikan pada tabel berikut

Tabel 3. 3 Data Gejala Mental Illnes

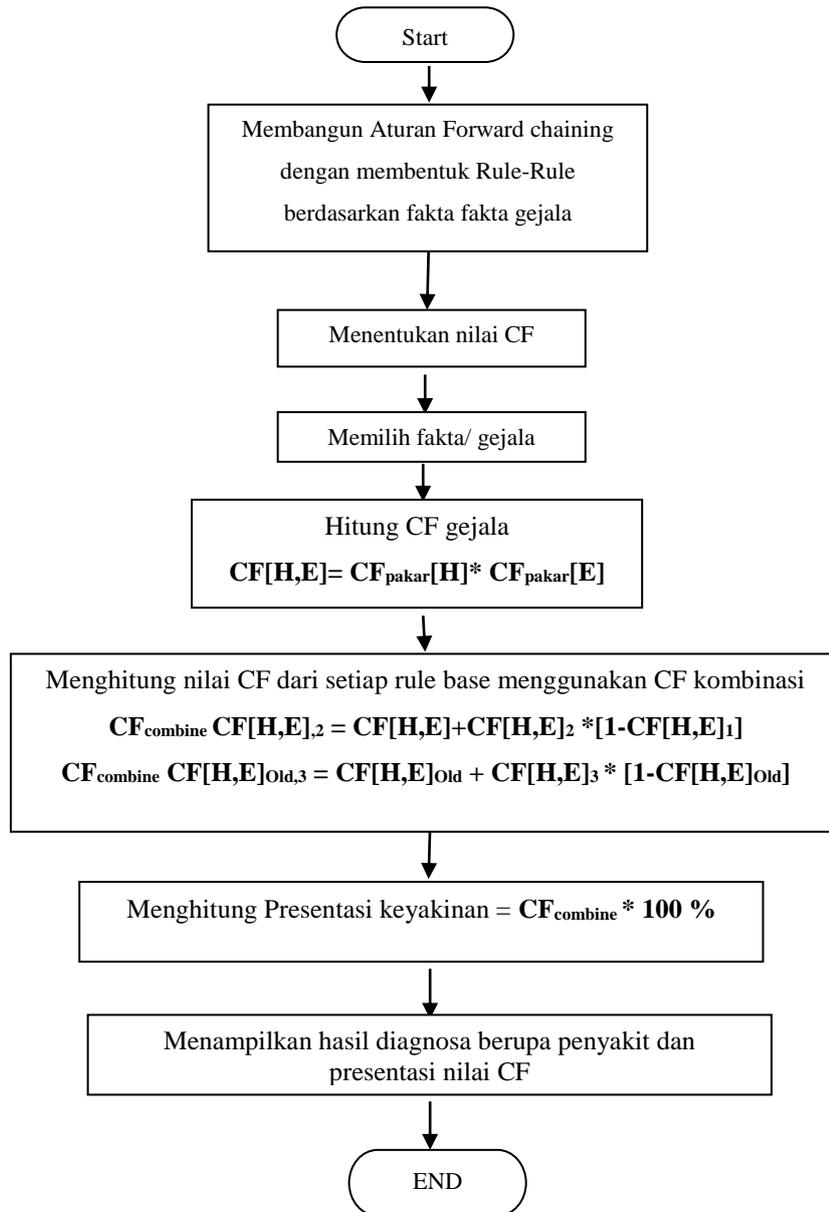
Kode Gejala	Nama Gejala
A	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut
B	Merasa cepat lelah
B.a	Tidak mampu menunjukkan ekspresi
B.b	Kurang dorongan dalam beraktivitas
B.c	Kurang mampu berbicara
B.d	Tidak dapat menikmati kegiatan yang disukai
B1	Suka menyendiri
B2	Berprasangka buruk
B3	Berkeinginan menjauhkan diri dari masyarakat

B4	Selalu merasa salah
S	Dibawah kendali kesadarannya
S1	Merasa tidak berguna
S1.1	Merasa harga dirinya rendah
S1.2	Pernah berfikir mengakhiri hidupnya
S1.3	Mengalami perasaan tidak nyata
S1.4	Sering mengalami sakit kepala
S2	Mudah marah
S2.1	Sulit untuk berteman
S2.2	Curiga terhadap orang lain
S2.3	Selalu merasa sedih
S3	Merasa mual
S3.1	Muntah
S3.2	Kembung
S3.3	Merasa pandangannya ganda
S4	Merasa cemas
S4.2	Merasa sakit/nyeri pada bagian tubuh
S4.3	Persepsinya berlebihan pada suatu bagian tubuh
S4.a	Sering kencing
S4.b	Sulit kencing
S4.c	Sesak nafas
S4.d	Keringat dingin
R	Sulit untuk berbicara
R.a	Mengkonsusmsi obat penenang
R.b	Tidak mampu membayangkan masa depan
R.c	Tidak mampu mengenali hal hal baru
R.d	Mengalami hambatan pada pekerjaan
R1	Tidak ingat dimana ia tinggal sekarang
R1.1	Percaya terhadap hal hal yang aneh
R1.2	Suka berhalunisasi

R1.3	Mudah tersinggung
R1.4	Susah makan
R1.5	Sulit mandi
R2	Terganggu daya ingatnya
R2.1	Lupa dengan identitasnya
R2.2	Susah berkonsentrasi
R2.3	Sering berilunisasi

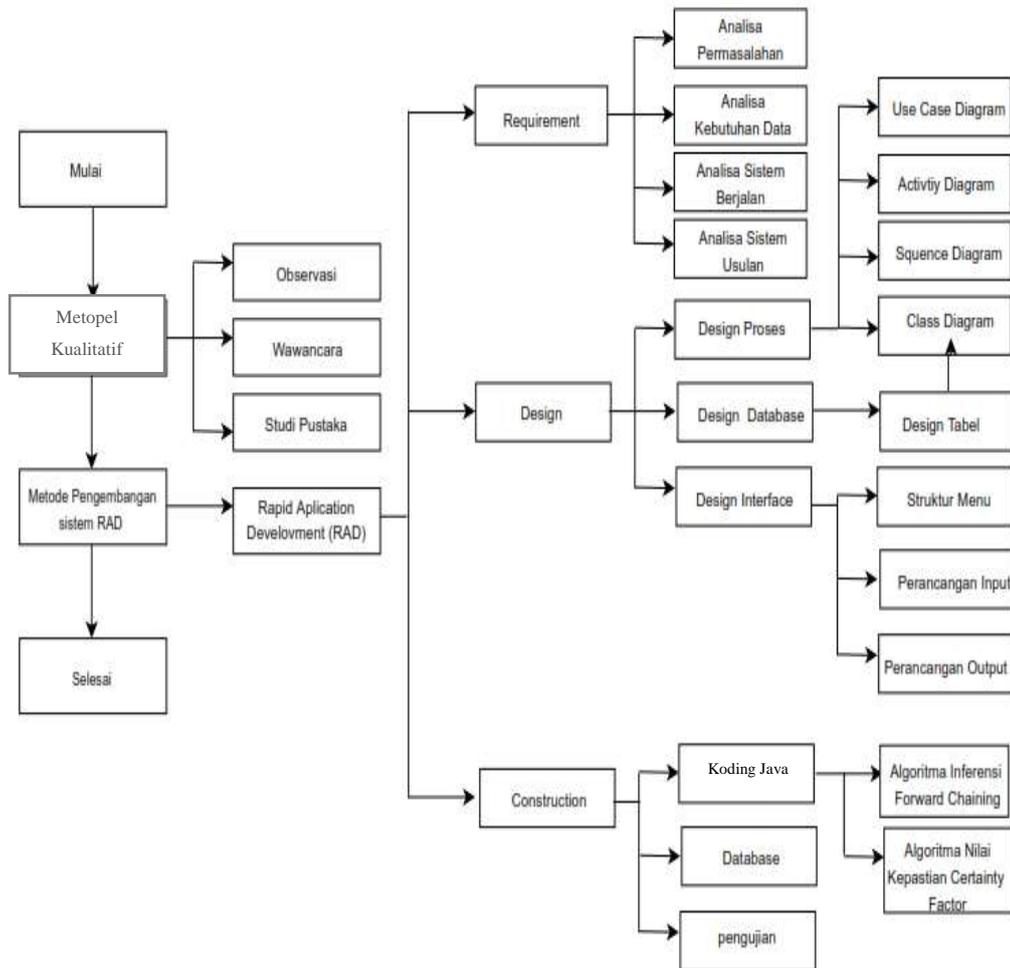
3.7.1 Proses Sistem Diagnosa *Mental Illness*

Dari data jenis penyakit dan gejala yang diketahui maka selanjutnya akan dilakukan keterhubungan relasi. Dibutuhkannya basis pengetahuan dan basis aturan yang tepat agar proses interferensi berjalan dengan lancar. Basis pengetahuan yang ada selanjutnya disusun menjadi rules guna mendapat suatu kesimpulan dan metode *certainty factor* digunakan sebagai tolak ukur dari hasil nilai diagnosa terhadap suatu penyakit.



Gambar 3. 1 Algoritma perhitungan Forward Chaining dan Certainty Factor

3.7.2 Kerangka Berfikir



Gambar 3. 2 Kerangka Berfikir

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Kebutuhan (Requerment Planning)

Tahapan analisa kebutuhan merupakan fase perencanaan yang mempunyai beberapa tahapan diantaranya memuat beberapa hal mengenai profil Biro Psikolog Omah Jiwa, indentifikasi masalah, dan membuat perhitungan menggunakan *certainty factor*.

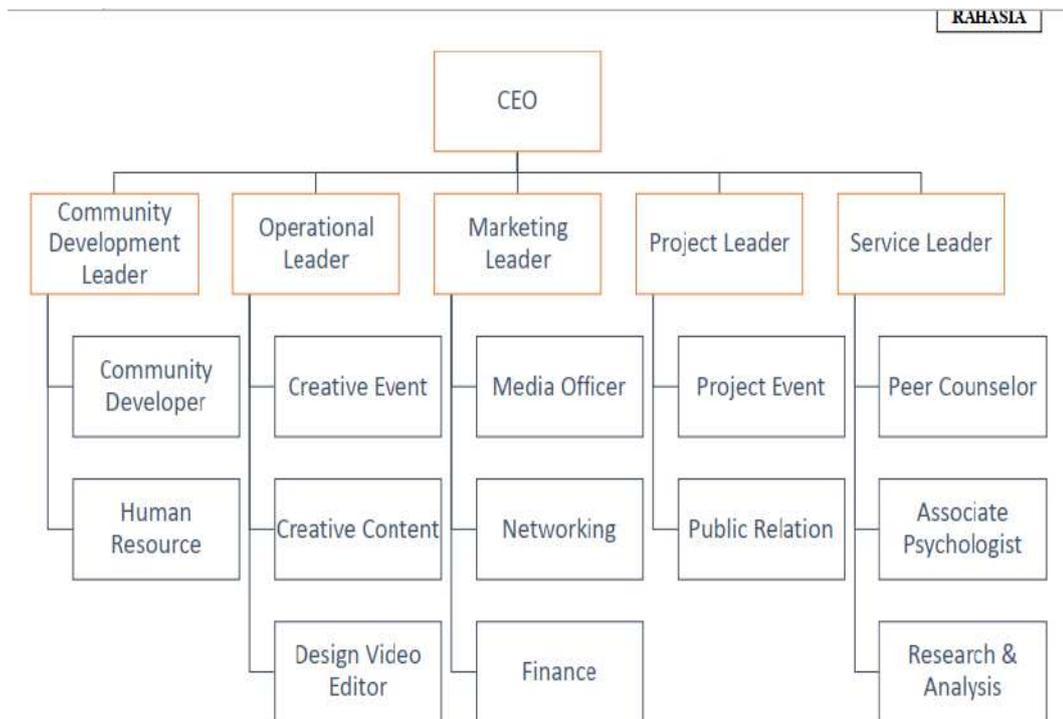
4.1.1 Biro Psikolog Omah Jiwa

Biro Psikolog Omah Jiwa merupakan suatu biro psikolog yang pada awal berdirinya merupakan komunitas yang bergerak pada bidang kepedulian kesehatan mental masyarakat Indonesia, seiring berkembangnya waktu kini komunitas omah jiwa telah berubah menjadi sebuah biro psikolog. Biro psikolog omah jiwa berpusat di kota Probolinggo, Jawa Timur dan memiliki akses kegiatan online dalam lingkup nasional. Banyak kasus yang ditangani oleh Omah Jiwa terselesaikan dengan baik hingga kini telah meluluskan lebih dari 33 orang volunterr kawan cerita yang bias membantu kegiatan oprasional Omah Jiwa dan biro ini juga pernah berkolaborasi dengan beberapa platform dan organisasi. Biro psikolog omah jiwa terfokus menyelesaikan kasus – kasus *mental illness* yang mengganggu remaja hingga orang dewasa. Omah jiwa kini memiliki lebih dari tujuh psikolog yang aktif dalam menangani pasien *mental illness*.

4.1.2 Visi Misi, Biro Psikolog Omah Jiwa

- 1) Visi: Menjadi Biro psikolog yang terdepan dalam inovasi, professional dalam memberikan pelayanan, serta mendukung upaya pengoptimalan potensi diri dalam hal memberikan layanan jasa praktik dan konsultasi psikolog di Indonesia.
- 2) Misi: memberikan pelayanan jasa praktik psikologi yang kontekstual sesuai dengan karaakteristik pasien. Mengedepankan upaya pemberdayaan diri dan peningkatan kebermaknaan hidup dalam memberikan pelayanan jasa dan praktik psikologi.

4.1.3 Struktur Organisasi Biro Psikolog Omah Jiwa



4.1.4 Identifikasi Masalah

Manusia dalam menjalani kehidupan silih berganti menghadapi cobaan dan tidak sedikit pula manusia yang tidak bisa menghadapi cobaan tersebut sehingga mengakibatkan jaringan syaraf otak syok dan terganggu sehingga tanpa sadar manusia tersebut mengalami gangguan jiwa atau mental illness. Banyak orang tidak menyadari telah menderita mental illness karena minimnya pengetahuan terkait dengan mental illness dan jika pun mereka menyadari menderita mental illness mereka enggan memeriksakan diri ke Psikolog beriringan dengan hal itu mereka beranggapan memeriksakan diri ke Psikolog dianggap sebuah aib dan hal tabu yang harus ditutupi karena masyarakat saat ini menganggap mental illness adalah gila, selain hal itu saat ini bermunculan stigma negatif bahwa mental illness merupakan gangguan yang berasal dari luar nalar atau hal mistis. Selain hal yang saya sajikan diatas yang menjadi pokok utama permasalahan terdapat masalah yang lebih signifikan dan serius yaitu terbatasnya jumlah tenaga kesehatan dibidang kesehatan jiwa yang berbanding terbalik dengan jumlah masyarakat Indonesia saat ini. Sehingga karena hal itu banyak orang yang menderita mental illness tidak tertangani dengan baik, bahkan dari beberapa data yang penulis terima dari tempat penulis melakukan penelitian tak sedikit mereka yang mengalami mental illness berniat untuk melakukan bunuh diri.

Dari kurangnya pengetahuan, keterbatasan biaya, minimnya kesadaran diri untuk memeriksakan diri ke Psikolog dan juga terbatasnya jumlah psikolog yang ada khususnya dalam biro Psikolog Omah Jiwa dapat diselesaikan dengan mencerna pengetahuan pakar dan menuangkannya kedalam sebuah sistem yaitu sistem pakar diagnosa mandiri mental illness. Menimbang dari berbagai hal sistem ini dibangun dengan berbasis android dengan demikian semua kalangan yang berada di kota atau pun plosok desa dapat memeriksakan diri mereka, sistem ini digunakan sebagai tahap awal untuk melakukan pemeriksaan khususnya pada Biro Psikolog Omah Jiwa, selain itu sistem ini juga dibangun guna membantu menringankan tugas psikolog yang pada masa pandemi ini jam praktik tatap muka yang dibatasi.

4.2 Daftar Penyakit Gangguan Jiwa

Daftar penyakit gangguan jiwa/mental illness yang diperoleh dari biro psikolog omah jiwa dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.1 Jenis Penyakit Gangguan Jiwa

Kode Penyakit	Nama penyakit
P1	Gangguan Mental illness Delirium
P2	Gangguan Mental illness Demensia
P3	Gangguan Mental illness Amnestik
P4	Gangguan Mental Illness Cemas Menyeluruh
P5	Gangguan Mental illness Somatoform
P6	Gangguan Mental illness Kepribadian
P7	Gangguan Mental illness Depresif
P8	Gangguan Mental illness Disosiatif
P9	Gangguan Mental illness Afektif
P10	Gangguan Mental illness Skizofrenia

4.3 Daftar Gejala Penyakit Gangguan Jiwa

Daftar gejala penyakit gangguan jiwa yang berkaitan dengan table 4.1 di peroleh dari psikolog omah jiwa yaitu bapak Bagus Haria Hadi, M. Psi, Psikolog dan ibu Fisa Amanah, M. Psi, Psikolog adalah sebagai berikut

Table 4.2 Gejala- gejala penyakit gangguan jiwa

Kode Gejala	Nama Gejala
A	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut
B	Merasa cepat lelah
B.a	Tidak mampu menunjukkan ekspresi
B.b	Kurang dorongan dalam beraktivitas
B.c	Kurang mampu berbicara
B.d	Tidak dapat menikmati kegiatan yang disukai

B1	Suka menyendiri
B2	Berprasangka buruk
B3	Berkeinginan menjauhkan diri dari masyarakat
B4	Selalu merasa salah
S	Dibawah kendali kesadarannya
S1	Merasa tidak berguna
S1.1	Merasa harga dirinya rendah
S1.2	Pernah berfikir mengakhiri hidupnya
S1.3	Mengalami perasaan tidak nyata
S1.4	Sering mengalami sakit kepala
S2	Mudah marah
S2.1	Sulit untuk berteman
S2.2	Curiga terhadap orang lain
S2.3	Selalu merasa sedih
S3	Merasa mual
S3.1	Muntah
S3.2	Kembung
S3.3	Merasa pandangannya ganda
S4	Merasa cemas
S4.2	Merasa sakit/nyeri pada bagian tubuh
S4.3	Persepsinya berlebihan pada suatu bagian tubuh
S4.a	Sering kencing
S4.b	Sulit kencing
S4.c	Sesak nafas
S4.d	Keringat dingin
R	Sulit untuk berbicara
R.a	Mengkonsumsi obat penenang
R.b	Tidak mampu membayangkan masa depan
R.c	Tidak mampu mengenali hal hal baru
R.d	Mengalami hambatan pada pekerjaan

R1	Tidak ingat dimana ia tinggal sekarang
R1.1	Percaya terhadap hal hal yang aneh
R1.2	Suka berhalunisasi
R1.3	Mudah tersinggung
R1.4	Susah makan
R1.5	Sulit mandi
R2	Terganggu daya ingatnya
R2.1	Lupa dengan identitasnya
R2.2	Susha berkonsentrasi
R2.3	Sering berilunisasi

Gejala ialah basis pengetahuan yang digunakan untuk menarik suatu simpulan yang menjadi goal dalam hal mendiagnosa pada table 4.3 dapat dilihat hubungan/relasi kode gejala dengan kode penyakit.

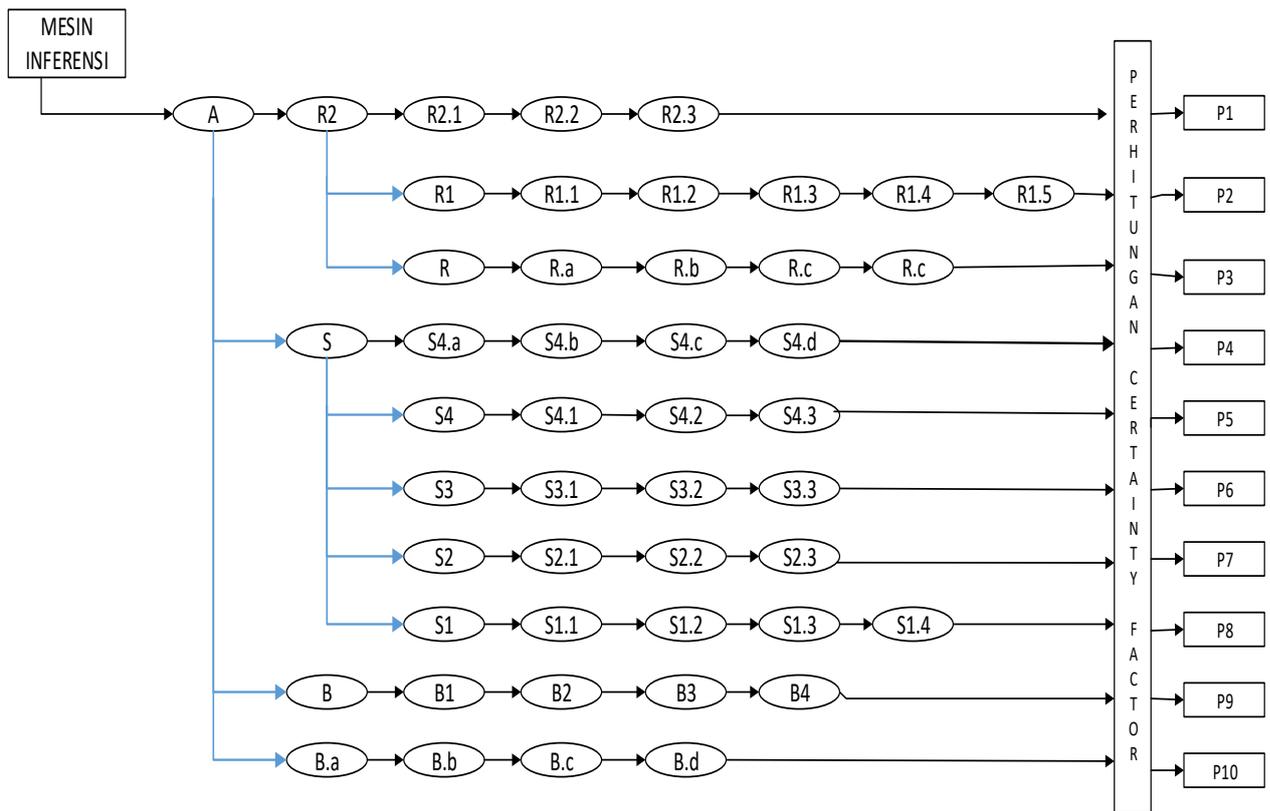
Table 4.3 basis pengetahuan diagnosa gangguan jiwa

Gejala	Nama penyakit
A, R2, R2.1, R2.2, R2.3	Gangguan Mental illnes Delirium
A, R1, R2, R1.1, R1.2, R1.3, R1.4, R1.5	Gangguan Mental illnes Demensia
A, R, R.a, R2, R.b, R.c, R.d	Gangguan Mental illnes Amnestik
A, S, S4.a, S4.b, S4.c, S4.d	Gangguan Mental Illnes Cemas Menyeluruh
A, S, S4, S4.1, S4.2, S4.3	Gangguan Mental illnes Somatoform
A,S, S3, S3.1, S3.2, S3.3	Gangguan Mental illnes Kepribadian

A, S, S2, S2.1, S2.2, S2.3	Gangguan Mental illness Depresif
A, S, S1, S1.1, S1.2, S1.3, S1.4	Gangguan Mental illness Disosiatif
A, B, B1, B2, B3, B4	Gangguan Mental illness Afektif
A, B.a, B.b, B.c, B.d	Gangguan Mental illness Skizofrenia

4.4 Mesin Inferensi

Dalam sistem ini, metode inferensi yang digunakan untuk melakukan diagnosa adalah *forward chaining* atau runtut maju. Sistem akan menampilkan kumpulan data gejala yang akan di eksekusi menjadi simpulan akhir, sehingga pengguna bisa memilih gejala yang dirasa sesuai dengan apa yang dirasakan. Mesin inferensi pada umumnya digambarkan dalam sebuah bentuk pohon keputusan yang mana pohon keputusan ini digunakan untuk mengetahui fakta-fakta dan kesimpulan sebagai berikut.



Gambar 4.1 Pohon Inferensi Pada Diagnosa *Mental Illness*

Gambar 4.2 merupakan gambar mesin inferensi pada diagnosa *mental illness* yang pada setiap gejala yang terbentuk, gejala tersebut telah memiliki nilai bobot yang tersimpan didalam masing – masing gejala hal ini karena penggunaan dua metode yang dikombinasikan yang mana metode *forward chaining* sebagai *rules* untuk menentukan penyakit berdasarkan dengan gejala – gejala yang ada dan *certainty factor* untuk menentukan persentase penyakit tersebut.

4.4.1 Teknik Inferensi

Inference atau biasa yang dikenal dengan teknik penalaran, pada system yang penulis bangun ini menggunakan sebuah teknik yang bernama *forward chaining* atau pelacakan kedepan yang dimulai dengan melakukan pemilihan terhadap fakta dan pada akhirnya akan mendapatkan suatu simpulan atau konklusi. Dalam sistem yang dibangun oleh penulis data – data yang diperoleh merupakan data hasil wawancara dan studi literatur pada buku PPDGJ III. Yang mana setiap gejala akan diberi nilai keyakinan oleh pakar yang pastinya sesuai dengan fakta atau kejadian sebenarnya saat pakar melakukan diagnose dengan pasien.

Berdasarkan dengan pohon inferensi yang telah disajikan diatas maka akan dibentuklah sebuah Representasi yang mencakup kaidah produksi yang di peroleh dari pohon inferensi.

Table 4.6 Representasi *Mental Illness*

Rule	Kaidah Produksi
R1	IF A AND R2 OR R2.1 OR R2.2 OR R2.2 THEN P1
R2	IF A AND R2 OR R1 OR R1.1 OR R1.2 OR R1.3 OR R1.4 OR R1.5 THEN P2
R3	IF A AND R2 OR R OR R.a OR R.b OR R.c OR R.d THEN P3
R4	IF A AND S OR S4.a OR S4.b OR S4.c OR S4.d THEN P4
R5	IF A AND S OR S4 OR S4.1 OR S4.2 OR S4.3 THEN P5
R6	IF A AND S OR S3 OR S3.1 OR S3.2 OR S3.3 THEN P6
R7	IF A AND S OR S2 OR S2.1 OR S2.2 OR S2.3 THEN P7
R8	IF A AND S OR S1 OR S1.1 OR S1.2 OR S1.3 OR 1.4 THEN P8
R9	IF A AND B OR B1 OR B2 OR B3 OR B4 THEN P9
R10	IF A AND B OR B.a OR B.b OR B.c OR B.d THEN P10

Nilai CF (*Rule*) didapat melalui “*term*” dari pakar menggunakan nilai yang telah ditentukan seperti pada table berikut:

Tabel 4.4 Interpretasi *Certainty Factor*

No	Nilai CF	<i>Certainty Factor</i>
1.	0,2	Tidak Yakin
2	0,4	Mungkin
3	0,6	Kemungkinan Besar
4	0,8	Hampir Pasti
5	1	Pasti

Pada table representasi pengetahuan yang diperoleh dari ahli/pakar, yang mana nilai CF rule untuk gejala penyakit di sertakan. Dimana nilai CF adalah nilai yang memiliki hipotesis dengan asumsi *evidence* yang diketahui. Adapun nilai rule yang diperoleh dari pakar untuk sistem ini adalah sebagai berikut.

Tabel 4.5 Bobot Keyakinan Pada Tiap Gejala.

Penyakit	Gejala	CF Pakar
P1	A	1
	R2	1
	R2.2	0.8
	R2.3	0.4
	R2.1	0.6
P2	A	0.8
	R2	1
	R1	0.8
	R1.1	0.6
	R1.2	0.6
	R1.3	0.4
	R1.4	1
R1.5	1	
P3	A	0.6
	R2	1
	R	0.8
	R.a	0.8
	R.b	1
	R.c	0.8
	R.d	1
	A	1
	S	0.8

P4	S4.a	0.6
	S4.b	0.6
	S4.c	1
	S4.d	1
P5	A	0.8
	S	0.4
	S4	0.8
	S4.1	0.8
	S4.2	1
	S4.3	1
P6	A	0.8
	S	0.8
	S3	0.8
	S3.1	0.8
	S3.2	0.8
	S3.3	0.8
P7	A	1
	S	0.8
	S2	0.4
	S2.1	0.6
	S2.2	0.6
	S2.3	0.8
P8	A	1
	S1	1
	S1.1	0.8
	S	0.8
	S1.2	1
	S1.3	0,8
	S1.4	0.6

P9	A	0.6
	B	0.8
	B1	0.8
	B2	1
	B3	0.8
	B4	0.8
P10	A	1
	B.a	1
	B.b	1
	B.c	0.8
	B.d	1

4.4.2 Proses Perhitungan Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar

Dalam metode *certainty factor* proses perhitungan persentase keyakinan dimulai dengan melakukan pemecahan sebuah rule yang memiliki gejala majemuk, yang diolah menjadi rules yang memiliki gejala tunggal. Selanjutnya setiap rule dihitung CF nya dengan menggunakan persamaan berikut:

$$CF(\text{Pararel}) = CF(\text{pakar}) * CF(\text{user}) \dots\dots\dots 4.1$$

Dalam melakukan pendiagnosaan terhadap *mental illness* pengguna diberikan pilihan terkait dengan tingkat keyakinan pengguna terhadap gejala sakit yang dirasa. Jika dalam pendiagnosaan terdapat banyak gejala, maka CF dapat dipecahkan menggunakan persamaan berikut ini:

$$CF_{\text{combine1,2}} = CF_1 + CF_2 * [1 - CF_1]$$

$$CF_{\text{combine3}} = CF_{\text{old}} + CF_3 * [1 - CF_{\text{old}}] \dots\dots\dots 4.2$$

Dimana nilai CF1 dan CF2 mempunyai hipotesis yang sama

CF1 = nilai *certainty factor evidence* 1 terhadap hipotesis

CF2 = nilai *certainty factor evidence* 2 terhadap hipotesis

Hasil yang diperoleh dari $CF_{combine}$ yang kesatu akan diolah menjadi nilai CF_{old} kemudian nilai yang diperoleh dari CF_{old} akan dimasukkan kedalam nilai $CF_{combine}$ yang selanjutnya.

Certainty factor yang digunakan sebagai hasil akhir yang merupakan nilai persentase diperoleh dari nilai $CF_{combine}$ yang paling akhir sehingga hasil tersebut diolah menggunakan rumus berikut:

$$\text{Hasil Akhir} = CF_{combine} * 100\% \dots\dots\dots 4.3$$

4.4.3 Perhitungan Manual Metode Certainty Factor Pada Sistem Pakar

Agar lebih memudahkan pemahaman terkait dengan bagaimana sistem ini berjalan, berikut adalah contoh kasus dengan penyelesaian perhitungan manual menggunakan metode *certainty factor*

Contoh Kasus

Gejala	Nilai CF User	Gejala Beririsan
Dibawah kendali kesadarannya (S)	0.6	P4,P5,P6,P7,P8
Merasa cemas (S4)	1	P5
Merasa gelisah atau susah tidur atau fikirannya kacau atau merasa takut (A)	0.6	P1 – P10
Merasa nyeri dan sakit pada bagian tubuh (S4.2)	1	-
Mudah Tersinggung (S4.1)	0.4	P8
Persepsi berlebihan pada suatu bagian tubuh (S4.3)	1	-

Penyelesaian:

1. Gangguan Somatoform [P5]

Dibawah kendali kesadarannya [S] = Kemungkinan Besar (0.6)

Merasa cemas [S4] = Pasti (1)

Merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut [A] = Kemungkinan besar (0,6)

Merasa nyeri dan sakit pada salah satu bagian tubuh[S4.2] = Pasti (1)

Mudah tersinggung [S4.1] = Mungkin (0.4)

Persepsi berlebihan pada salah satu bagian tubuh[S4.3] = Pasti (1)

CF(Pararel) = CF(pakar) * CF(user)

- $CF_1 = 0.4 * 0.6$

$CF_1 = 0.24$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [S]

- $CF_2 = 0.8 * 1$

$CF_2 = 0.8$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [S4]

- $CF_3 = 0.8 * 0.6$

$CF_3 = 0.48$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [A]

- $CF_4 = 1 * 1$

$CF_4 = 1$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [S4.2]

- $CF_5 = 0.8 * 0.4$

$CF_5 = 0.32$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [S4.1]

- $CF_6 = 1 * 1$

$CF_6 = 1$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [S4.3]

Dikarenakan jumlah CF Hipotesa dalam diagnosa ini lebih dari 1, maka selanjutnya akan dilakukan perhitungan CF kombinasi.

$$CF_{combine1,2} = CF_1 + CF_2 * [1 - CF_1]$$

$$CF_{combine1,2} = 0.24 + 0.8 * [1 - 0.24]$$

$$CF_{combine1,2} = 0.24 + 0.8 * [0.76]$$

$$CF_{combine1,2} = 0.24 + 0.608$$

$$CF_{combine1,2} = 0.848 \text{ old}$$

$$CF_{\text{combine old,3}} = CF_{\text{old}} + CF_3 * [1 - CF_{\text{old}}]$$

$$CF_{\text{combine old,3}} = 0.848 + 0.48 * [1 - 0.848]$$

$$CF_{\text{combine old,3}} = 0.848 + 0.48 * [0.152]$$

$$CF_{\text{combine old,3}} = 0.848 + 0.07296$$

$$CF_{\text{combine old,3}} = 0.92096_{\text{old2}}$$

$$CF_{\text{combine old2,4}} = CF_{\text{old2}} + CF_4 * [1 - CF_{\text{old2}}]$$

$$CF_{\text{combine old2,4}} = 0.92096 + 1 * [1 - 0.92096]$$

$$CF_{\text{combine old2,4}} = 0.92096 + 1 * [0.07904]$$

$$CF_{\text{combine old2,4}} = 0.92096 + 0.07904$$

$$CF_{\text{combine old2,4}} = 1_{\text{old3}}$$

$$CF_{\text{combine old3,5}} = CF_{\text{old3}} + CF_5 * [1 - CF_{\text{old3}}]$$

$$CF_{\text{combine old3,5}} = 1 + 0.32 * [1 - 0.32]$$

$$CF_{\text{combine old3,5}} = 1 + 0.32 * [0]$$

$$CF_{\text{combine old3,5}} = 1_{\text{old4}}$$

$$CF_{\text{combine old4,6}} = CF_{\text{old4}} + CF_6 * [1 - CF_{\text{old4}}]$$

$$CF_{\text{combine old4,6}} = 1 + 1 * [1 - 1]$$

$$CF_{\text{combine old4,6}} = 1 + 1 * [0]$$

$$CF_{\text{combine old4,6}} = 1_{\text{old5}}$$

Certainty factor untuk hasil persentase diperoleh berdasarkan nilai CF_{combine} yang paling terakhir, dan kemudian dikalikan menggunakan rumusan berikut:

$$\text{Hasil akhir} = CF_{\text{combine}} * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 1 * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 100 \%$$

2. Gangguan Delirium [P1]

$$CF(\text{Pararel}) = CF(\text{pakar}) * CF(\text{user})$$

- $CF_1 = 1 * 0.6$
- $CF_1 = 0.6$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [A]

Karena nilai hipotesa pada perhitungan ini tidak lebih dari 1, maka perhitungan CF kombinasi tidak dilakukan. Untuk presentasi akhir diperoleh dari nilai tunggal dengan rumus perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Hasil akhir} = CF_1 * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 0.6 * 100$$

$$\text{Hasil akhir} = 60\%$$

3. Gangguan Amnestik [P3]

$$CF(\text{Pararel}) = CF(\text{pakar}) * CF(\text{user})$$

- $CF_1 = 0.6 * 0.8$
- $CF_1 = 0.48$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [A]

Karena nilai hipotesa pada perhitungan ini tidak lebih dari 1, maka perhitungan CF kombinasi tidak dilakukan. Untuk presentasi akhir diperoleh dari nilai tunggal dengan rumus perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Hasil akhir} = CF_1 * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 0.48 * 100$$

$$\text{Hasil akhir} = 48\%$$

4. Gangguan Afektif [P9]

$$CF(\text{Pararel}) = CF(\text{pakar}) * CF(\text{user})$$

- $CF_1 = 0.6 * 0.6$
- $CF_1 = 0.36$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [A]

Karena nilai hipotesa pada perhitungan ini tidak lebih dari 1, maka perhitungan CF kombinasi tidak dilakukan. Untuk presentasi akhir diperoleh dari nilai tunggal dengan rumus perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Hasil akhir} = CF_1 * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 0.36 * 100$$

$$\text{Hasil akhir} = 36\%$$

5. Gangguan Skizofrenia[P10]

$$CF(\text{Pararel}) = CF(\text{pakar}) * CF(\text{user})$$

- $CF_1 = 1 * 0.6$
- $CF_1 = 0.6$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [A]

Karena nilai hipotesa pada perhitungan ini tidak lebih dari 1, maka perhitungan CF kombinasi tidak dilakukan. Untuk presentasi akhir diperoleh dari nilai tunggal dengan rumus perhitungan sebagai berikut.

$$\text{Hasil akhir} = CF_1 * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 0.6 * 100$$

$$\text{Hasil akhir} = 60\%$$

6. Gangguan Cemas Menyeluruh [P4]

$$CF(\text{Pararel}) = CF(\text{pakar}) * CF(\text{user})$$

- $CF_1 = 0.8 * 0.6$
- $CF_1 = 0.48$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [S]
- $CF_2 = 1 * 0.6$
- $CF_2 = 0.6$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [A]

Karena jumlah hipotesa lebih dari 1 maka dilakukanlah perhitungan CF kombinasi dengan rumusan sebagai berikut:

$$CF_{\text{combine1,2}} = CF_1 + CF_2 * [1 - CF_1]$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.48 + 0.6 * [1 - 0.6]$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.48 + 0.6 * [0.52]$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.48 + 0.312$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.792 \text{ old}$$

Certainty factor untuk hasil persentase diperoleh berdasarkan nilai CF_{combine} yang paling terakhir, dan kemudian dikalikan menggunakan rumusan berikut:

$$\text{Hasil akhir} = CF_{\text{combine}} * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 0.792 * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 79 \%$$

7. Gangguan Kepribadian [P6]

$$CF(\text{Pararel}) = CF(\text{pakar}) * CF(\text{user})$$

- $CF_1 = 0.8 * 0.6$
- $CF_1 = 0.48$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [S]

- $CF_2 = 0.8 * 0.6$
- $CF_2 = 0.48$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [A]

Karena jumlah hipotesa lebih dari 1 maka dilakukanlah perhitungan CF kombinasi dengan rumusan sebagai berikut:

$$CF_{\text{combine1,2}} = CF_1 + CF_2 * [1 - CF_1]$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.48 + 0.48 * [1 - 0.48]$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.48 + 0.2496$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.7296_{\text{old}}$$

Certainty factor untuk hasil persentase diperoleh berdasarkan nilai CF_{combine} yang paling terakhir, dan kemudian dikalikan menggunakan rumusan berikut:

$$\text{Hasil akhir} = CF_{\text{combine}} * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 0.7296 * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 72 \%$$

8. Gangguan Neurosis Depresi [P7]

$$CF(\text{Pararel}) = CF(\text{pakar}) * CF(\text{user})$$

- $CF_1 = 0.8 * 0.6$
- $CF_1 = 0.48$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [S]

- $CF_2 = 1 * 0.6$
- $CF_2 = 0.6$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [A]

Karena jumlah hipotesa lebih dari 1 maka dilakukanlah perhitungan CF kombinasi dengan rumusan sebagai berikut:

$$CF_{\text{combine1,2}} = CF_1 + CF_2 * [1 - CF_1]$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.48 + 0.6 * [1 - 0.6]$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.48 + 0.6 * [0.52]$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.48 + 0.312$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.792 \text{ old}$$

Certainty factor untuk hasil persentase diperoleh berdasarkan nilai CF_{combine} yang paling terakhir, dan kemudian dikalikan menggunakan rumusan berikut:

$$\text{Hasil akhir} = CF_{\text{combine}} * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 0.792 * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 79 \%$$

9. Gangguan Disosiatif[P8]

$$CF(\text{Pararel}) = CF(\text{pakar}) * CF(\text{user})$$

- $CF_1 = 0.8 * 0.6$
- $CF_1 = 0.48$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [S]
- $CF_2 = 1 * 0.6$
- $CF_2 = 0.6$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [A]

Karena jumlah hipotesa lebih dari 1 maka dilakukanlah perhitungan CF kombinasi dengan rumusan sebagai berikut:

$$CF_{\text{combine1,2}} = CF_1 + CF_2 * [1 - CF_1]$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.48 + 0.6 * [1 - 0.6]$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.48 + 0.6 * [0.52]$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.48 + 0.312$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.792 \text{ old}$$

Certainty factor untuk hasil persentase diperoleh berdasarkan nilai CF_{combine} yang paling terakhir, dan kemudian dikalikan menggunakan rumusan berikut:

$$\text{Hasil akhir} = CF_{\text{combine}} * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 0.792 * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 79 \%$$

10. Gangguan Demensia [P2]

$$CF(\text{Pararel}) = CF(\text{pakar}) * CF(\text{user})$$

- $CF_1 = 0.8 * 0.6$
- $CF_1 = 0.48$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [S]
- $CF_2 = 0.4 * 0.4$
- $CF_2 = 0.16$ Merupakan nilai hipotesa yang dimiliki gejala [A]

Karena jumlah hipotesa lebih dari 1 maka dilakukanlah perhitungan CF kombinasi dengan rumusan sebagai berikut:

$$CF_{\text{combine1,2}} = CF_1 + CF_2 * [1 - CF_1]$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.48 + 0.16 * [1 - 0.48]$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.48 + 0.16 * [0.52]$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.48 + 0.0832$$

$$CF_{\text{combine1,2}} = 0.5632 \text{ old}$$

Certainty factor untuk hasil persentase diperoleh berdasarkan nilai CF_{combine} yang paling terakhir, dan kemudian dikalikan menggunakan rumusan berikut:

$$\text{Hasil akhir} = CF_{\text{combine}} * 100 \%$$

$$\text{Hasil akhir} = 0.5632 * 100 \% = 56 \%$$

Hasil Perhitungan:

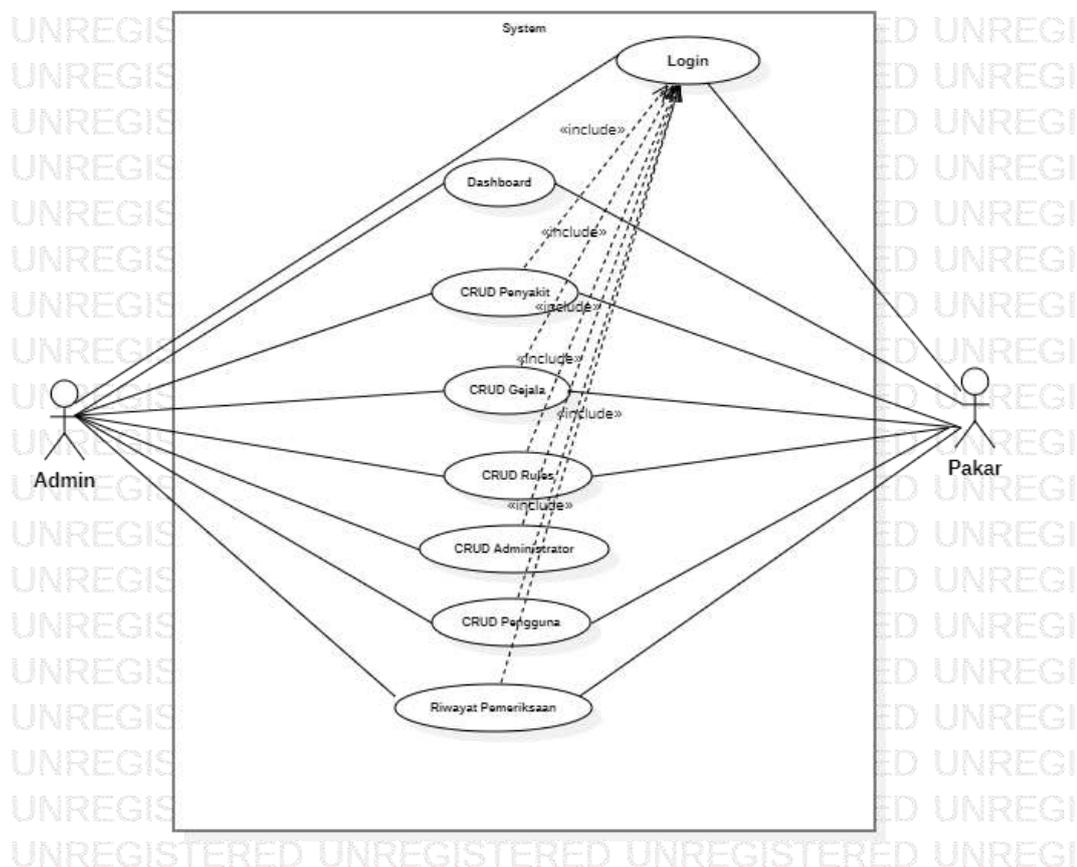
Dari perhitungan yang telah disajikan diatas maka dapatlah ditarik kesimpulan yang berisi persentase diagnosa yang dilakukan mengenai *mental illness* yang diderita adalah **gangguan somatoform [P5]** yang memiliki **nilai keyakinan sebesar 100%**. Selanjutnya adalah penyakit kemungkinan lainnya adalah **gangguan delirium [P1]** sebesar **60 %**, **gangguan amnestik [P3]** sebesar **48 %**, **gangguan afektif sebesar [P9] 36 %**, **gangguan skizofrenia [P10]** sebesar **60%**, **gangguan cemas menyeluruh [P4]** sebesar **79 %**, **gangguan kepribadian [P6]** sebesar **72%**, **gangguan neurosis depresif [P7]** sebesar **79%**, **gangguan disosiatif [P8]** sebesar **79%** dan **gangguan demensia [P2]** sebesar **56%**.

4.5 Perancangan UML

UML atau yang biasa disebut dengan (*Unified Modeling Language*) merupakan sebuah bahasa yang menggunakan grafik atau gambar untuk memvisualkan sebuah sistem yang berbasis *object oriented*.

4.5.1 Use Case Diagram

Berikut ini merupakan gambaran *dari use case diagram* admin dan pakar dalam perancangan sistem. Dalam gambaran akan dijelaskan siapa saja dan apa saja yang dilakukan ketika aplikasi berjalan dengan masing - masing aktor memiliki hak akses untuk melakukan login.

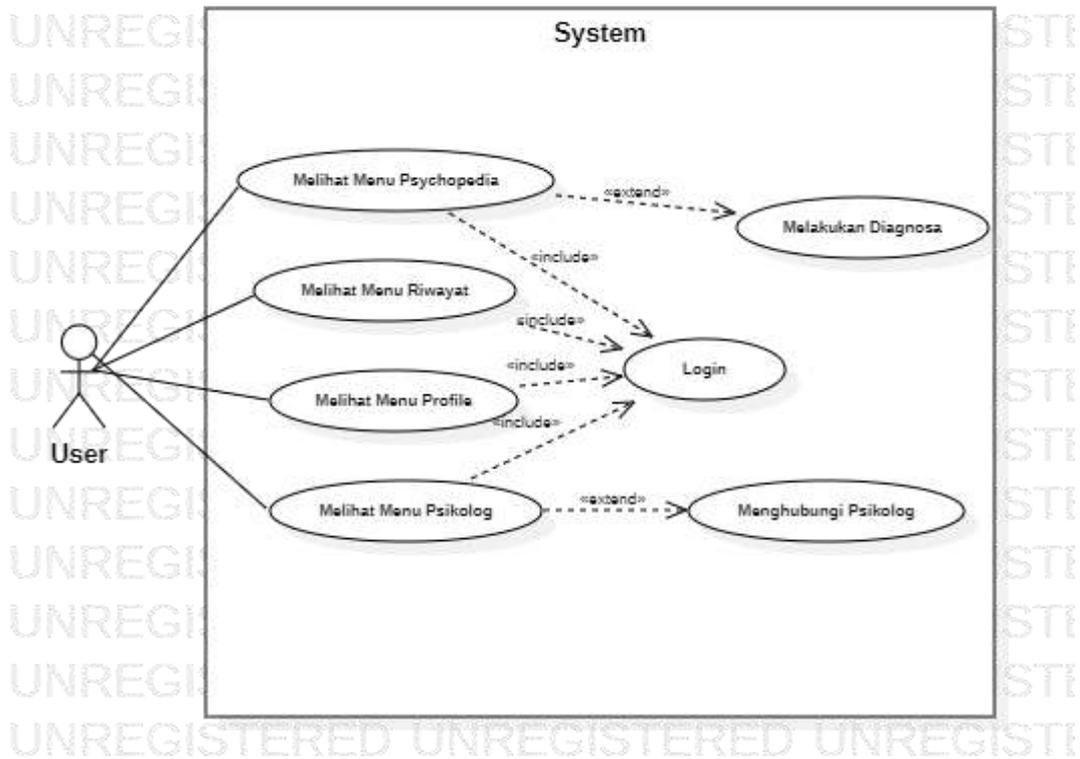


Gambar 4.2 Use Case Diagram Admin dan Pakar.

Pada gambar *use case diagram* diatas terdapat dua aktor yaitu “Admin” dan “Pakar”. Admin dalam sistem ini memegang peran yang sangat penting yaitu berperan dalam database handler yang berisi gejala, penyakit, rules, administrator, pengguna dan riwayat pemeriksaan yang mana hal – hal yang berkaitan dengan rule akan diisi oleh pakar. Nantinya pakar akan diberi hak akses oleh admin berupa E- mail dan *password* untuk melakukan login, jika login yang dilakukan pakar telah berhasil maka dapat melakukan CRUD (Creat, Read, Update, Delete) dalam sistem. Pakar disini telah sangat dimudahkan dengan berbagai bantuan tombol – tombol dan *announcement* yang telah diterapkan didalam sistem.

Selanjutnya dalam Gambar 4.3 dibawah merupakan *use case diagram user* dimana *user* disini merupakan pengguna aplikasi kedepannya. Yang mana *user* mampu melihat dashboard, menu psychopedia dan melakukan diagnosa, melihat

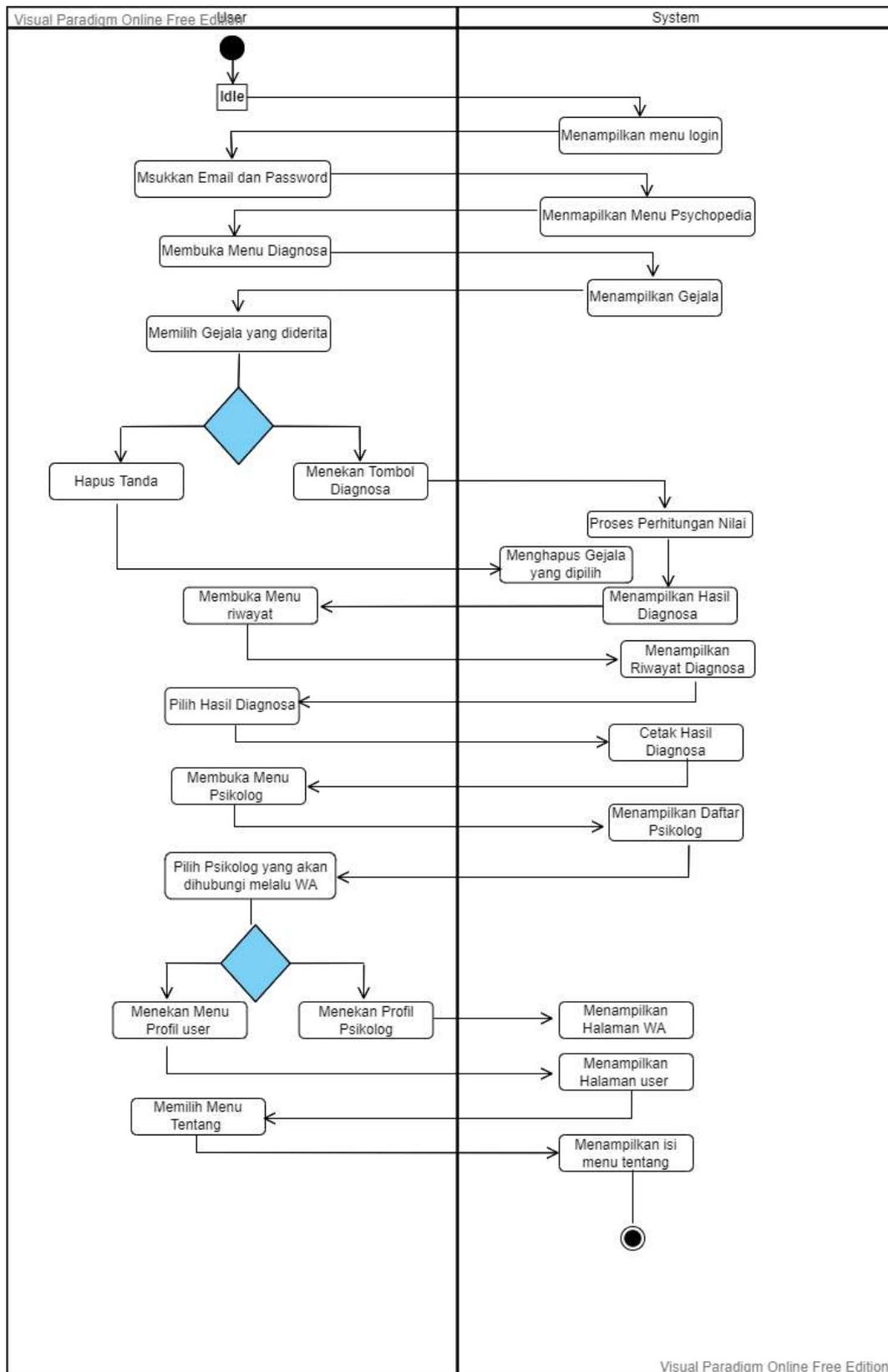
hasil diagnosa dan riwayat diagnosa serta menghubungi pakar dalam menu psikolog. Visualisasi dalam bentuk use case diagram dapat dilihat dalam gambar dibawah.



Gambar 4.3 Use Case Diagram User

4.5.2 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan gambaran aktivitas yang akan dilakukan dalam sistem pakar diagnosa *mental illness* berdasarkan hak akses pada sistem ini terdapat beberapa activity diagram yang di paparkan sebagai berikut.

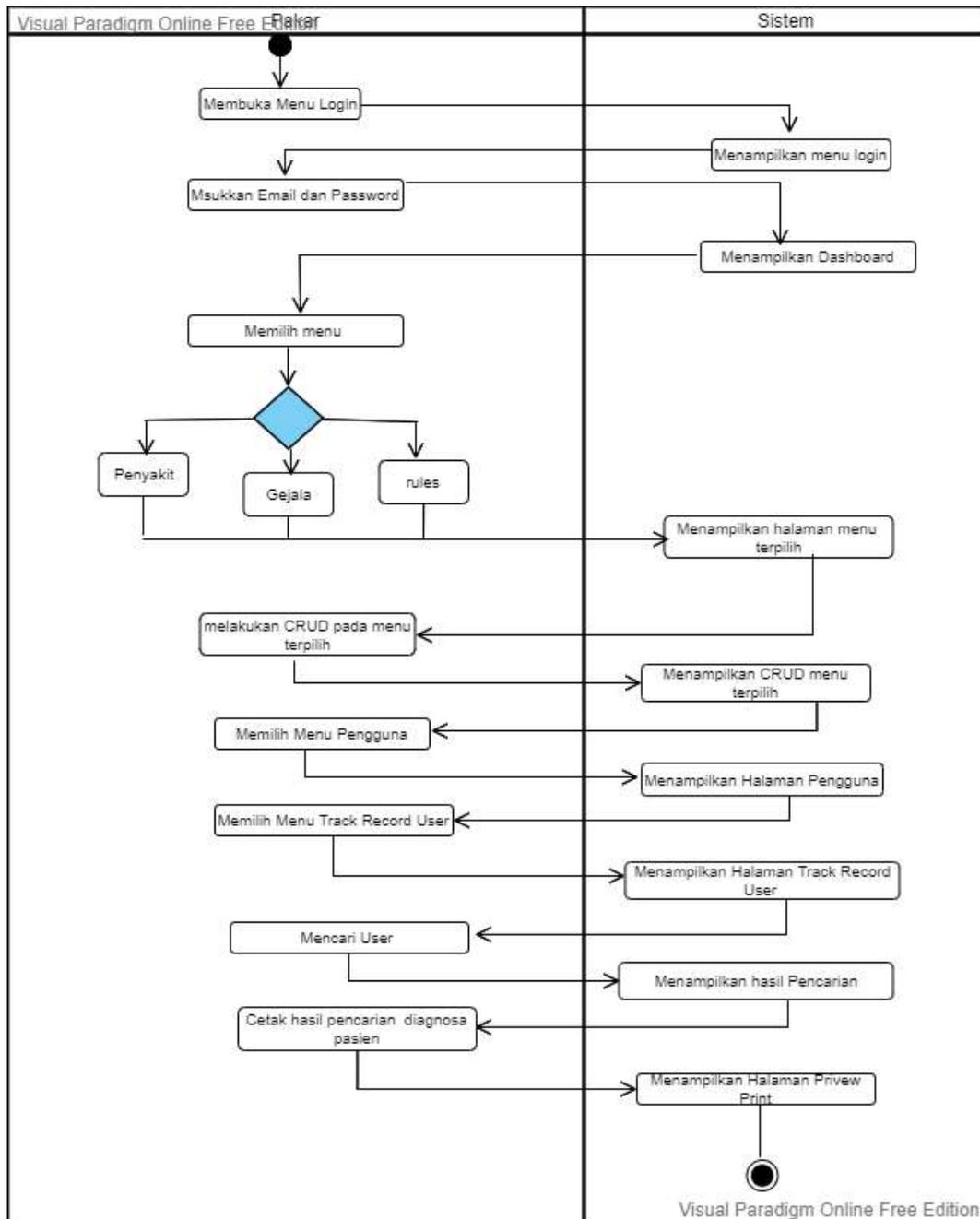


Gambar 4.4 Activity Diagram User

Activity diagram pada Gambar 4.4 tersusun atas *user* dan *system*. Proses yang terjadi pada gambar 4.4 dijelaskan seperti berikut.

1. *User* mengawali aktivitas dengan masuk kedalam sistem dengan idle atau *loading*.
2. Selanjutnya sistem akan menampilkan halaman *login*.
3. Kemudian *user* akan memasukkan *E-mail* dan *Password* untuk *login* kedalam aplikasi.
4. Setelah melakukan *login*, *user* akan langsung dihadapkan dengan menu Psychopedia yang berisi tentang info penyakit yang terkait.
5. Selanjutnya pada menu Psychopedia *user* akan memilih menu diagnosa
6. Ketika *user* memilih menu diagnosa maka *user* akan dihadapkan dengan tampilan gejala-gejala.
7. Kemudian *user* mencari dan memilih gejala yang sesuai dengan ia rasakan. Jika *user* membatalkan tanda centang pada list diagnosa, maka gejala yang sebelumnya dipilih *user* akan terhapus. Namun jika *user* selesai memilih gejala dan menekan *button* “diagnosa” maka sistem dengan otomatis akan melakukan proses perhitungan berdasarkan dengan gejala – gejala yang sebelumnya telah dipilih oleh *user*.
8. Setelah proses perhitungan diselesaikan oleh *user* maka sistem akan menampilkan penyakit yang diderita dilengkapi dengan persentasinya dan diiringi dengan penyakit lain yang diderita dan data ini akan ditampilkan sebagai hasil akhir.
9. Setelah melakukan diagnosa *user* akan memilih menu riwayat dan melihat *track record* hasil riwayat pemeriksaan yang telah dilakukan sebelumnya.
10. Pada menu riwayat *user* akan memilih hasil riwayat dan akan mencetak hasil diagnosa.
11. Ketika *user* sudah mencetak menu riwayat penyakit, maka *user* selanjutnya akan memilih menu psikolog.
12. Selanjutnya ketika *user* memilih menu psikolog maka ia akan dihadapkan dengan pilihan daftar psikolog yang akan dihubungi.

13. Ketika *user* memilih psikolog maka *user* akan diarahkan ke WhatsApp untuk menghubungi psikolog.
14. Dan yang terakhir ketika *user* memilih menu halaman *user* untuk melakukan *logout* maka *user* akan dihadapkan dengan menu tentang dimana menu ini berisi dengan *disclaimer* dan *about us*.

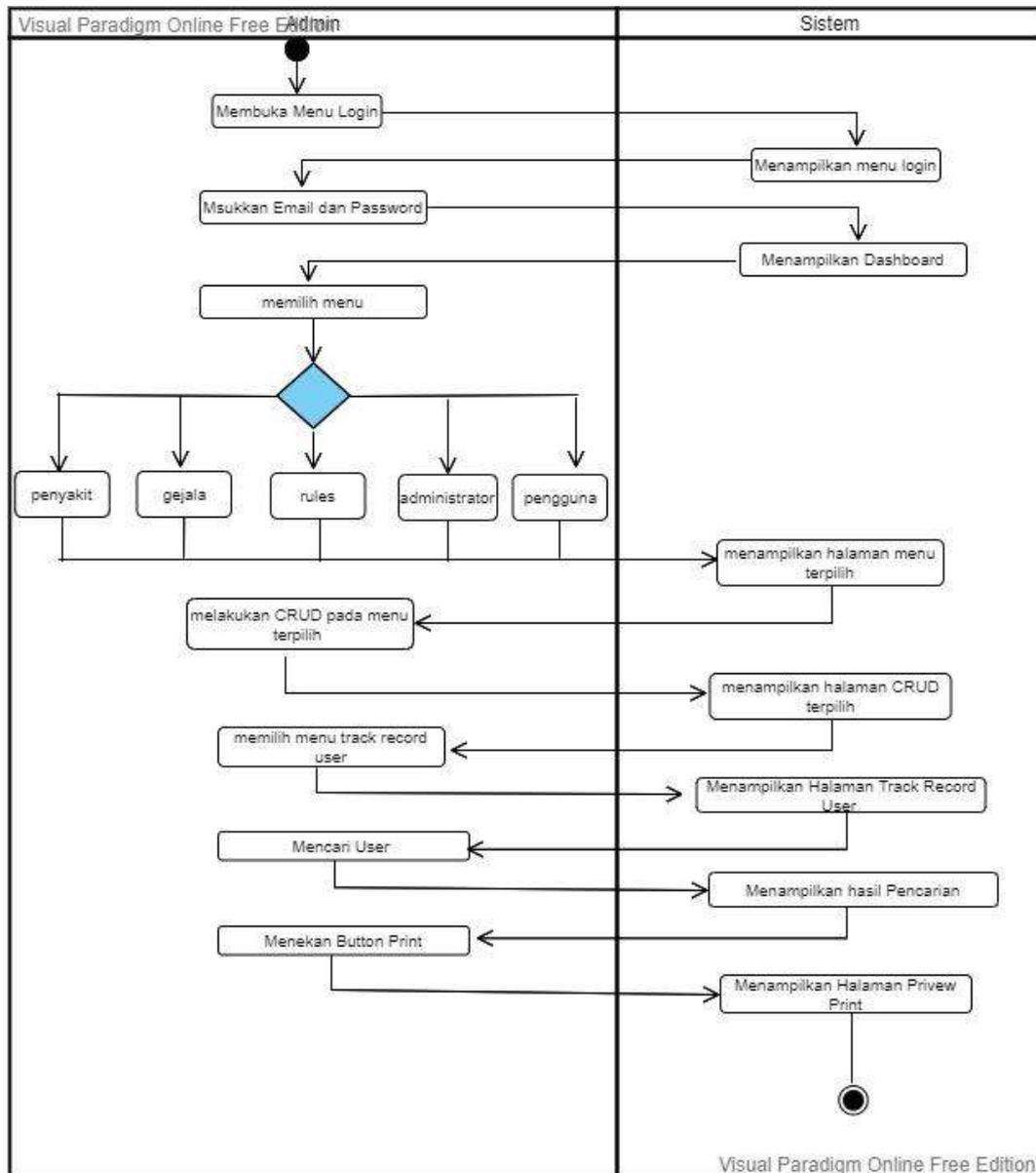


Gambar 4.5 Activity Diagram Pakar

Activity diagram pada gambar 4.5 terdiri atas pakar dan *system*. Proses aktifitas pada gambar 4.5 dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Saat menjalankan sistem maka pakar akan dihadapkan dengan menu *login*.
2. Ditampilkan menu *login* pakar akan memasukkan *E-mail* dan *Password* yang telah didapatkan dari admin.

3. Setelah *login* maka pakar akan diarahkan kemenu *dashboard*.
4. Setelah berada dimenu *dashboard* maka pakar akan memilih menu yang akan digunakan.
5. Disini pada tahap awal pakar akan memilih menu penyakit.
6. Setelah memilih menu penyakit disini pakar dapat melakukan beberapa aksi yaitu *creat* penyakit, *update* penyakit dan *deleted* penyakit.
7. Selain memilih menu penyakit pakar juga dapat memilih menu gejala.
8. Setelah memilih menu gejala maka pakar dapat melakukan beberapa aksi diantaranya *creat* gejala, *update* gejala dan *deleted* gejala.
9. Selain hal itu pakar juga dapat memilih menu *rules* dimana menu *rules* sendiri merupakan jantung dari sistem pakar, karena semua hal diatur disini karena pada hal ini pakar akan menyusun gejala suatu penyakit yang diiringi dengan nilai kepastia terhadap penyakit tersebut.
10. Selain hanya penginputan, pakar juga dapat melakukan CRUD pada menu *rules*.
11. Selanjutnya adalah menu pengguna dimana pakar hanya dapat melihat detail pengguna saja, dimana detail pengguna mencakup profil pengguna dan riwayat pemeriksaan.
12. Dan yang terakhir adalah menu *track record* disini pakar dapat mencari pengguna yang telah melakukan pemeriksaan dengan aplikasi dan melakukan cetak hasil disgnosa.



Gambar 4.6 Activity Diagram Admin

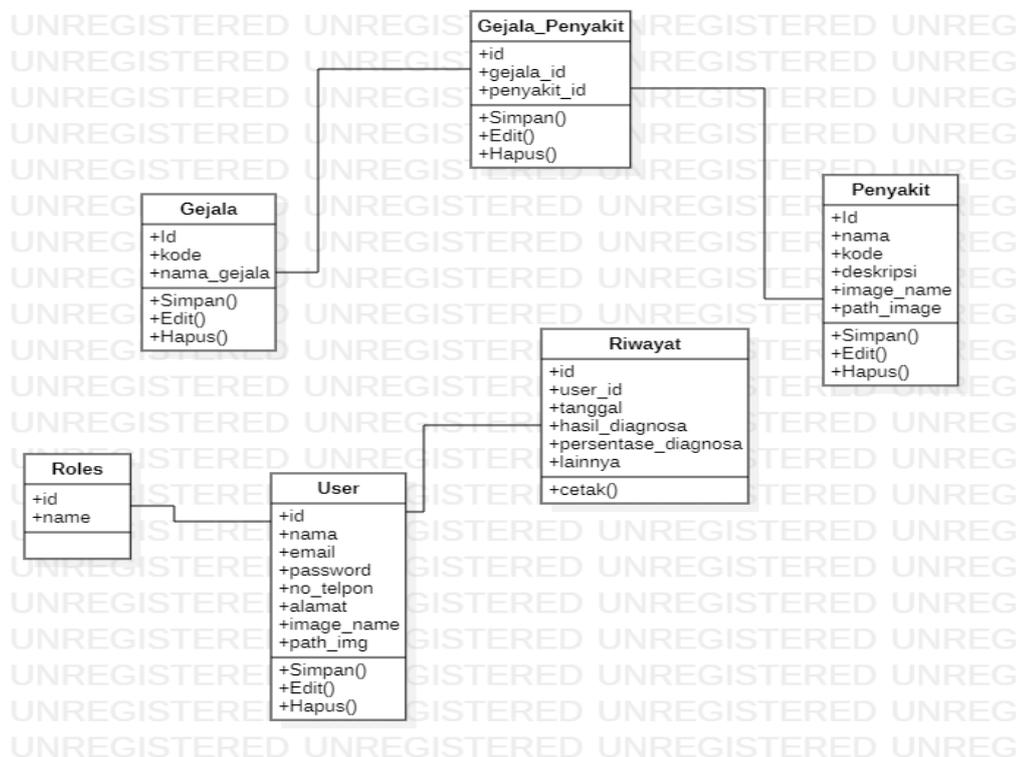
Activity diagram pada gambar 4.6 terdiri atas admin dan system. Proses aktifitas pada gambar 4.6 dapat dijelaskan sebagai berikut. Proses yang dilakukan oleh admin hampir sama dengan admin hanya saja disini admin memiliki akses kesemua menu termasuk kedalam menu penggunaan ada pun yang membedakan activity diagram admin dan pakar adalah sebagai berikut:

1. Pada activity admin, admin dapat mengakses menu administrator dimana pada menu administrator admin dapat melakukan tambah pakar dan tambah admin.

2. Selanjutnya setelah menambahkan pakar dan admin, admin juga dapat melakukan CRUD pada data pengguna, CRUD data pakar dan admin.
3. Hal itulah yang membedakan aktivitas admin dan pakar didalam sistem.

4.5.3 Class Diagram

Class Diagram dibangun guna untuk menampilkan beberapa *class* yang saling berelasi dalam sistem diagnosa *mental Illness* ini.



Gambar 4.7 *Class Diagram* Sistem Pakar Diagnosa *Mental Illness*

4.5.4 Desain Tabel

Berikut merupakan rancangan basis data aplikasi yang akan dibangun.

1. Tabel Data Gejala

Tabel ini didesain untuk menyimpan data dari gejala gangguan jiwa, adapun desain tabel dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4.6 Data Gejala

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1.	Id	Bigint	20	ID(<i>Primary Key</i>)
2.	Kode	Varchar	255	<i>Foreign Key</i>
3.	Nama_Gejala	Varchar	255	

2. Tabel Data Penyakit

Tabel ini didesain untuk menyimpan data dari penyakit gangguan jiwa, adapun desain tabel dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4.7 Data Penyakit

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1.	Id	Bigint	20	ID (<i>Primary Key</i>)
2.	Nama	Varchar	255	-
3.	Kode	Varchar	255	<i>Foreign Key</i>
4.	deskripsi	Longtext	-	-
5.	sub_deskripsi	LongText	-	-
6.	image_name	Varchar	255	-
7.	path_img	Varchar	255	-

3. Tabel Gejala_Penyakit

Tabel ini didesain untuk menyimpan data basis pengetahuan (*rules*) gangguan jiwa, adapun desain tabel dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4.8 Gejala_Penyakit(*Rules*)

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1.	Id	Bigint	20	ID (<i>Primary Key</i>)
2.	Penyakit_id	Int	11	ID (<i>Foreign Key</i>)
3.	Gejala_id	Int	11	ID (<i>Foreign Key</i>)
4.	Nilai_pakar	Double	-	

4. Tabel User

Tabel ini didesain untuk menyimpan data user dalam sistem gangguan jiwa, adapun desain tabel dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4.9 Data User

No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
1.	Id	Bigint	20	ID (<i>Primary Key</i>)
2.	Nama	Varchar	255	
3.	Email	Varchar	255	<i>Foreigen Key</i>
4.	Password	Varchar	255	
5.	No_telpon	Varchar	255	
6.	Alamat	Text		
7.	Image_name	Varchar	255	
8.	Path_img	Varchar	255	

5. Tabel Riwayat

Tabel ini didesain untuk menyimpan data riwayat pemeriksaan dalam sistem gangguan jiwa, adapun desain tabel dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 4.10 Data Riwayat

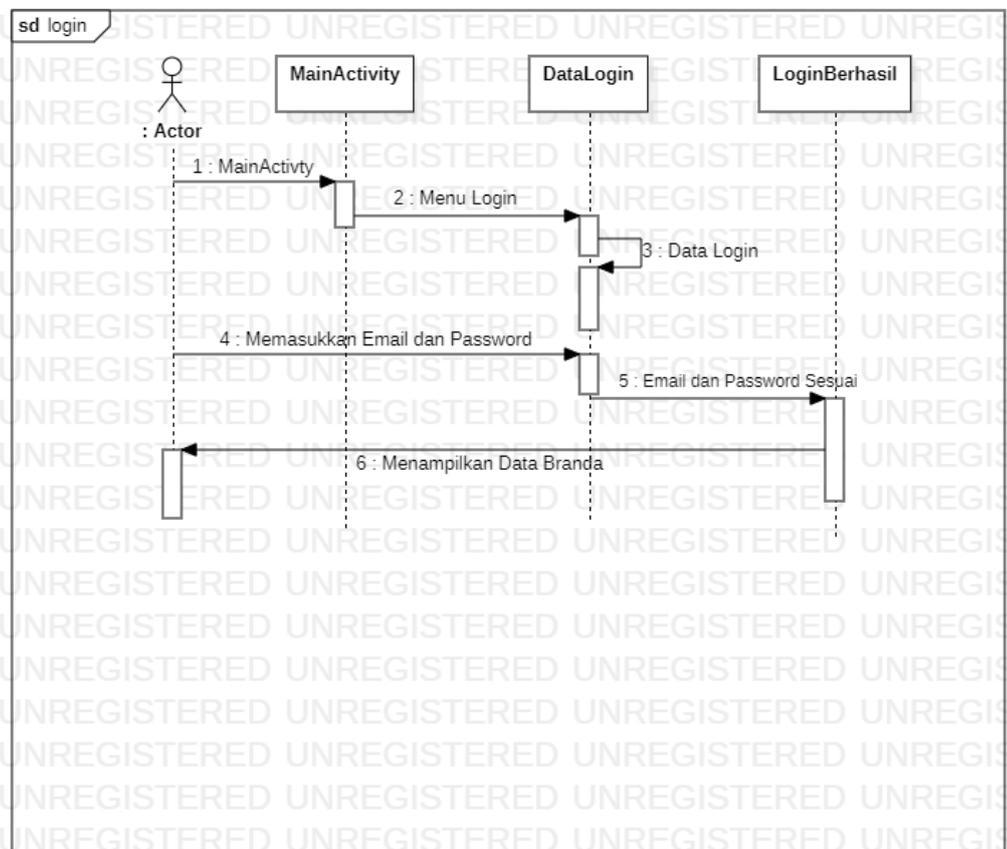
No	Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
	Id	Bigint	20	
	user_id	Int	11	
	tanggal	Datetime		
	hasil_diagnosa	Varchar	255	
	persentase_diagnosa	Varchar	255	
	lainnya	Text		

4.5.5 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk melihat spesifikasi dari sebuah *button* sehingga *user* dapat memilih *button* tersebut dan akan ditampilkan *sub menu* dari *button* tersebut.

1. Sequence Diagram Login

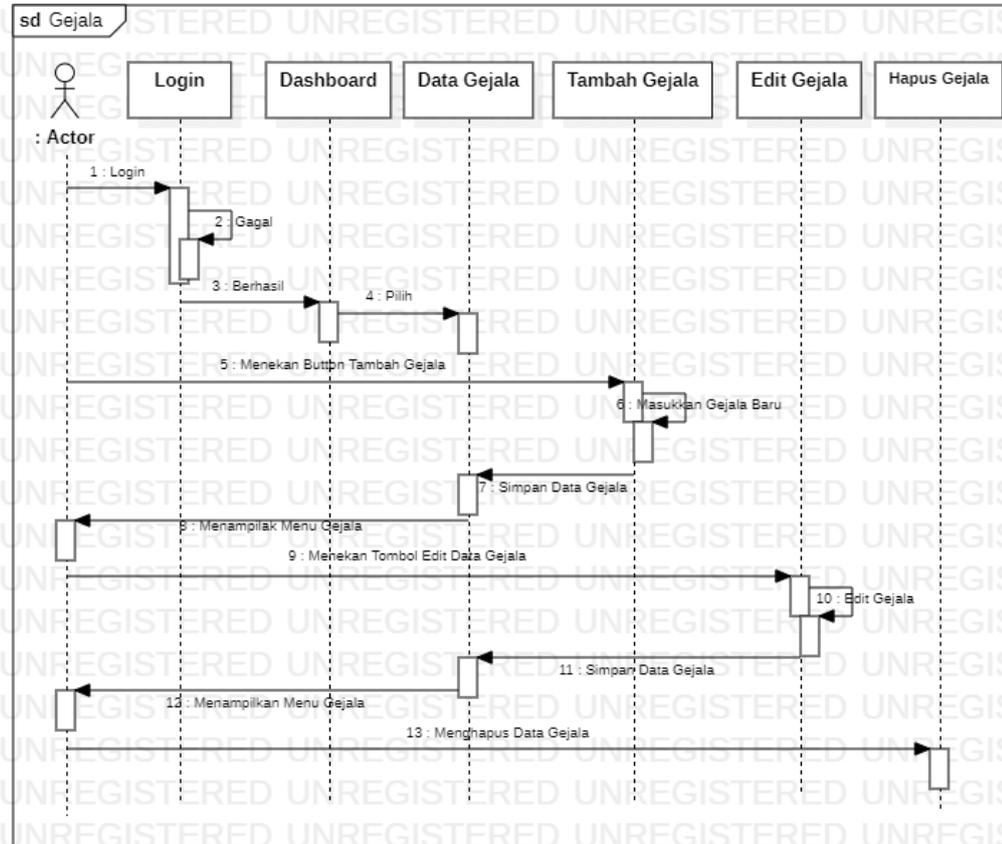
Sequence Diagram untuk menu *Login* yang dilakukan oleh setiap *user* dapat dilihat dalam gambar 4.8



Gambar 4.8 Sequence Diagram Login

2. Squence Diagram Gejala

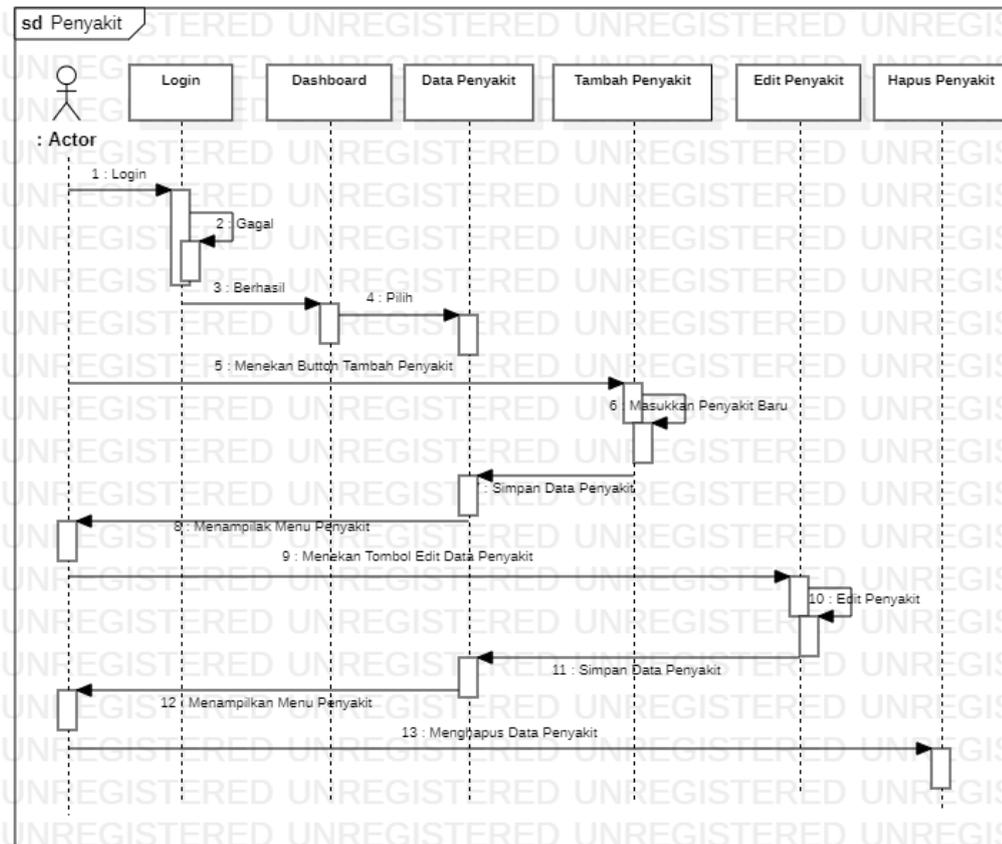
Squence Diagram untuk menu gejala dapat dilihat dalam gambar 4.9



Gambar 4.9 *Squence Diagram* Gejala

3. Squence Diagram Penyakit

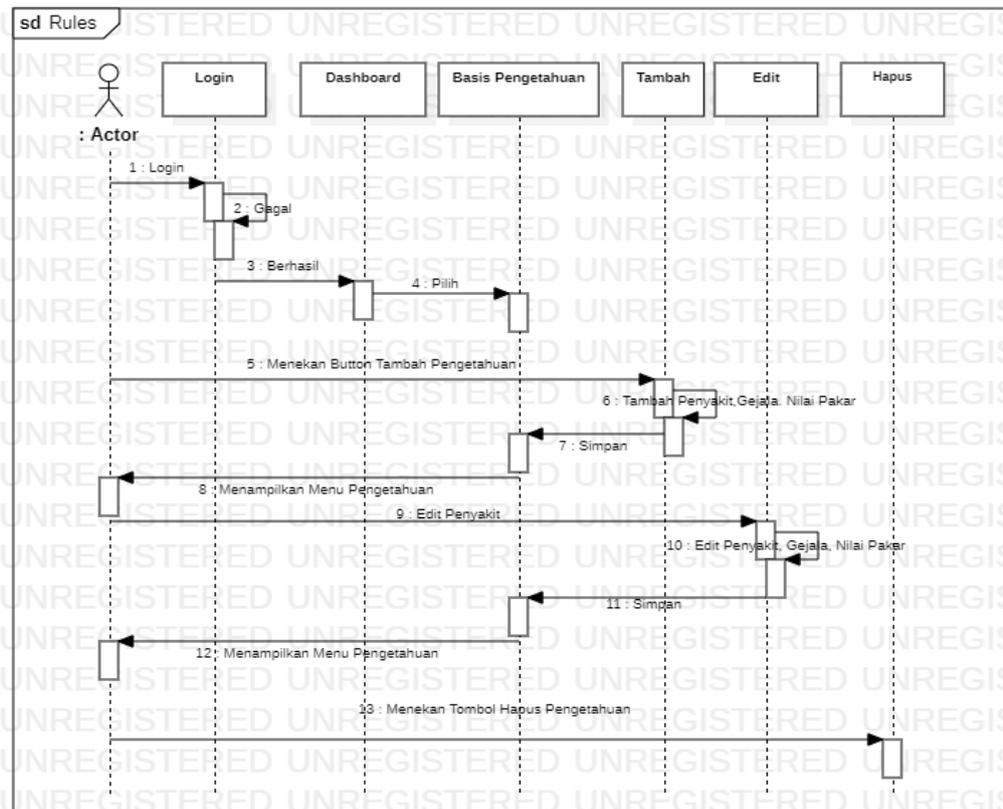
Squence Diagram Penyakit dapat dilihat dalam gambar 4.10



Gambar 4.10 Squence Diagram Penyakit

4. Sequence Diagram Rules (Basis Pengetahuan)

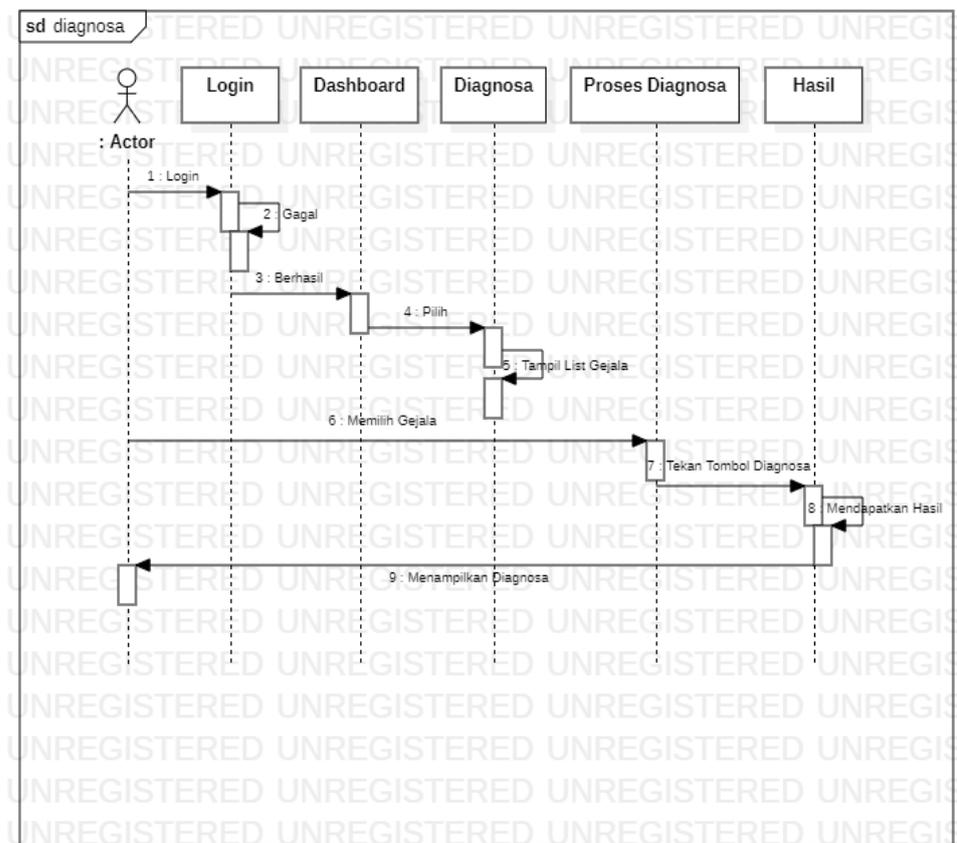
Sequence Diagram Rules atau Basis Pengetahuan dapat dilihat dalam gambar 4.11 berikut



Gambar 4.11 Sequence Diagram Rules atau Basis Pengetahuan

5. *Sequence Diagram Diagnosa*

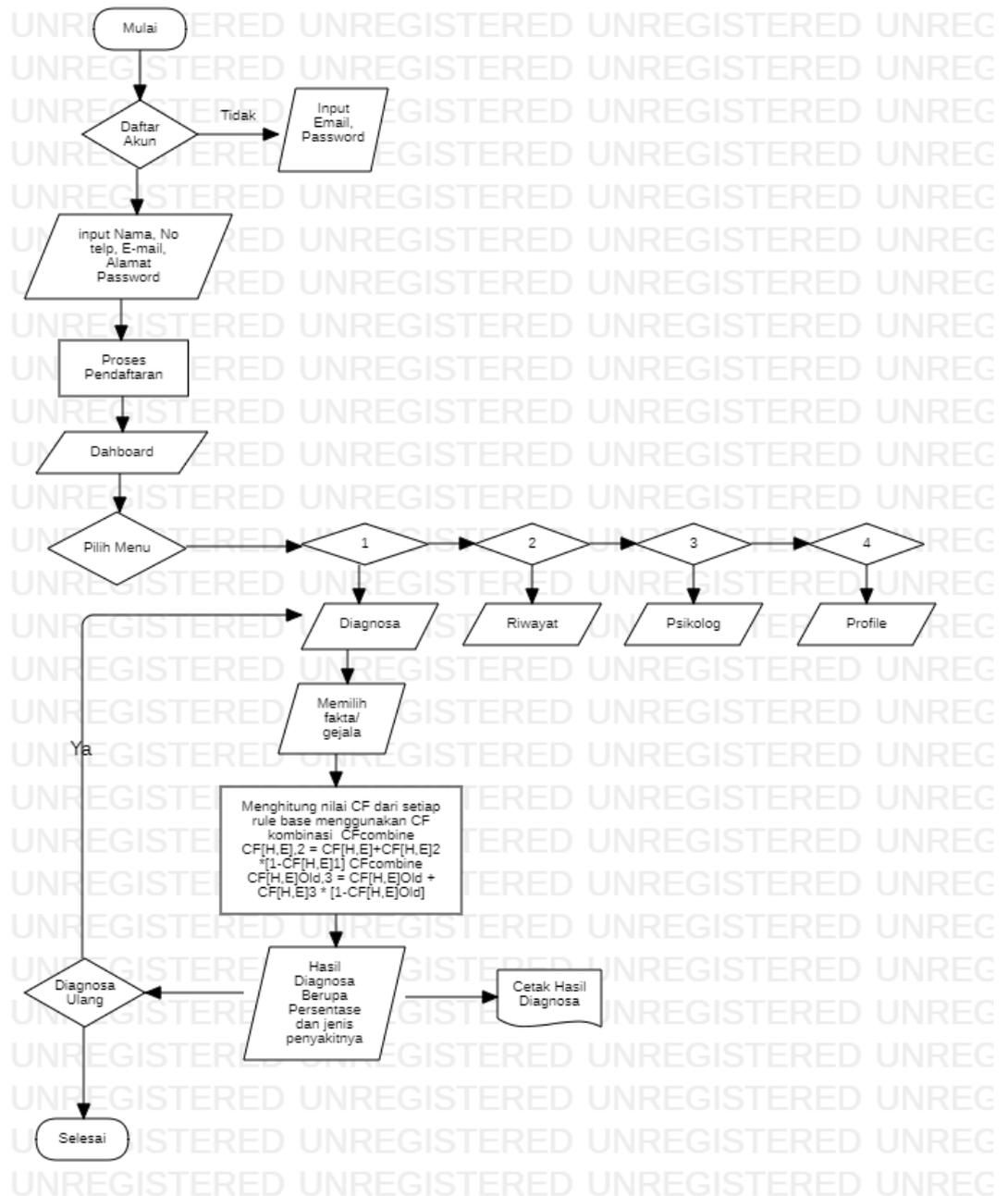
Sequence Diagram Diagnosa dapat dilihat dalam gambar 4.12



Gambar 4.12 *Sequence Diagram Diagnosa*

4.5.6 Flowchart Alur Diagnosa

Flowchart dibangun guna meringkas alur kerja dan memberikan kemudahan untuk melakukan pemahaman pengguna terkait dengan sistem yang dibuat. Flowchart diagnosa mental illness dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 4.13 Flowchart Diagnosa Mental Illness

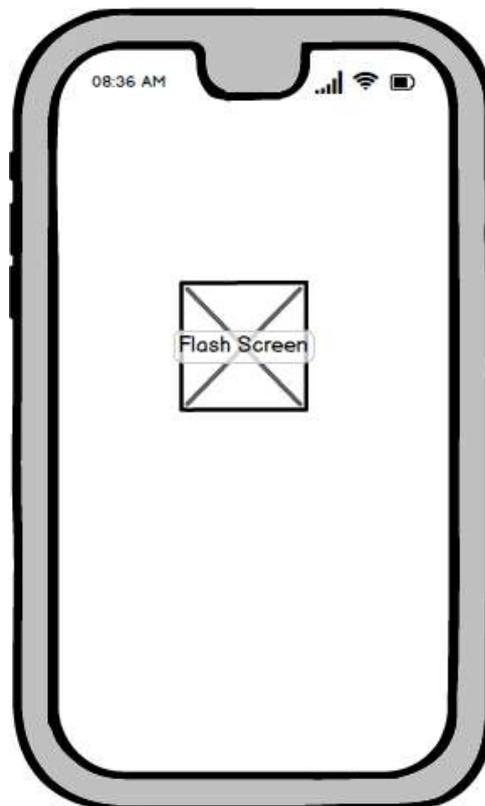
4.6 Perancangan Interface

Perancangan *Interface* disini dibedakan menjadi dua dimana *user* berada di android sedangkan *admin* dan pakar berada di website. Perancangan *interface* merupakan muka program yang menjembatani antara aplikasi dan pengguna. Desain *interface* yang baik akan membuat program mudah digunakan oleh pengguna, karena hal itulah peranan *interface* sangat penting. Berikut adalah merupakan desain *interface* sistem pakar diagnosa mandiri *mental illness* menggunakan metode kombinasi *certainty factor* dan *forward chaining*.

4.6.1 Desain Interface User

1. Halaman Awal atau *Flash Screen*

Tampilan halaman awal atau *flash screen* akan muncul ketika *user* membuka aplikasi



Gambar 4.14 *Desain Interface Flash Screen*

2. Halaman *Login user*

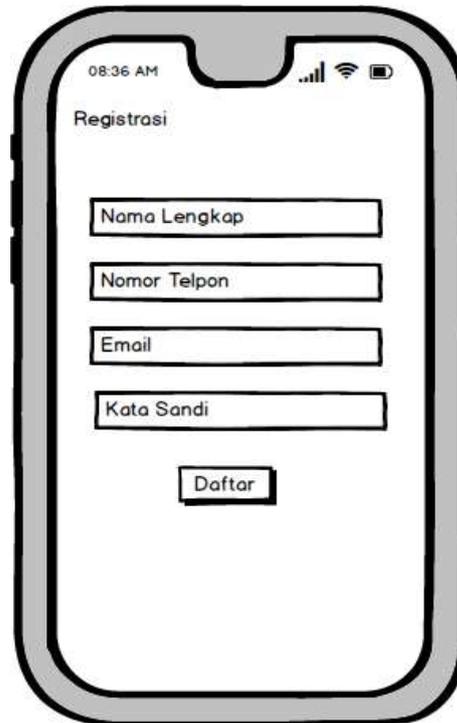
Setelah melewati *Flash Screen* maka *user* akan dihadapkan dengan menu *Login* dan jika *user* belum memiliki akun maka akan dihadapkan dengan pilihan daftar sekarang.



Gambar 4.15 *Desain Interface Halaman Login user*

3. Halaman Daftar Akun

Setelah berada di halaman *login*, maka bagi pengguna yang telah memiliki akun maka bisa langsung melakukan *login*, namun jika pengguna belum memiliki akun maka harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu.

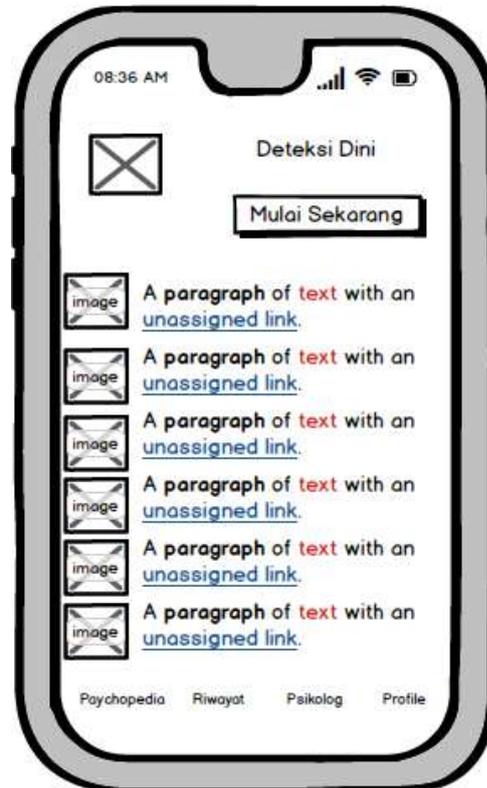


The image shows a hand-drawn representation of a mobile phone screen. At the top, the status bar displays '08:36 AM', signal strength, Wi-Fi, and battery icons. Below the status bar, the word 'Registrasi' is centered. There are four input fields stacked vertically, labeled 'Nama Lengkap', 'Nomor Telpon', 'Email', and 'Kata Sandi'. Below these fields is a 'Daftar' button.

Gambar 4.16 *Desain Interface* Daftar Akun

4. Halaman Psychopedia

Setelah berhasil melakukan login maka user akan diarahkan pada halaman Psychopedia yang memuat jenis penyakit dan deskripsinya, dan pada menu ini juga terdapat *button* untuk melakukan diagnosa seperti gambar berikut



Gambar 4.17 *Desain Interface* Menu Psychopedia

5. Halaman Diagnosa

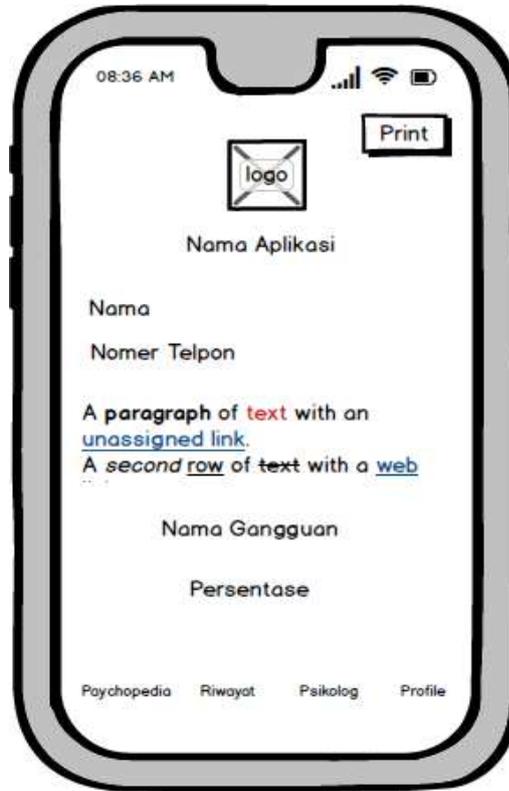
Halaman diagnosa ini berada di halaman psychopedia yang mana halaman diagnosa dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 4.18 *Desain Interface* Halaman Diagnosa

6. Halaman Hasil Diagnosa

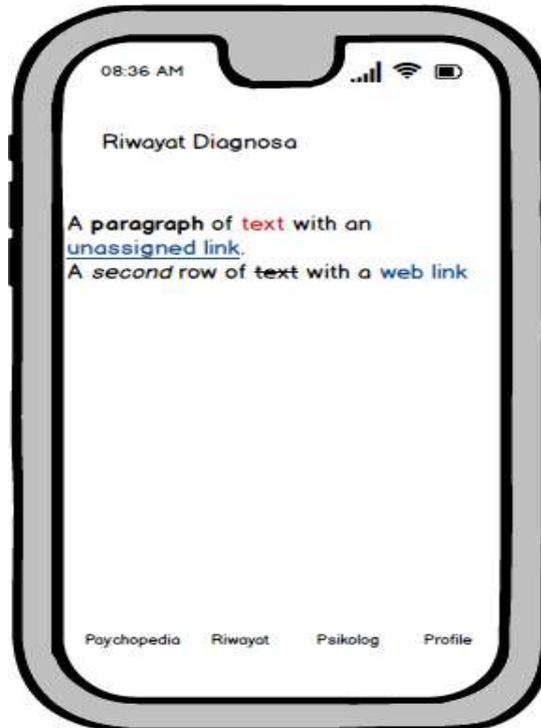
Setelah melakukan diagnosa maka akan muncul hasil diagnosa seperti pada gambar berikut



Gambar 4.19 *Desain Interface Hasil Diagnosa*

7. Halaman Riwayat

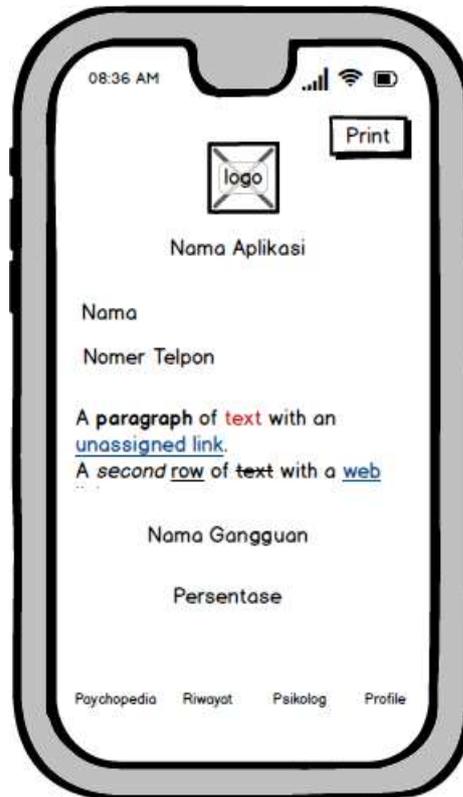
Pada halaman riwayat ini kita akan diperlihatkan dengan riwayat pemeriksaan yang telah kita lakukan pada aplikasi.



Gambar 4.20 *Desain Interface* Halaman Riwayat

8. Halaman Cetak diagnosa

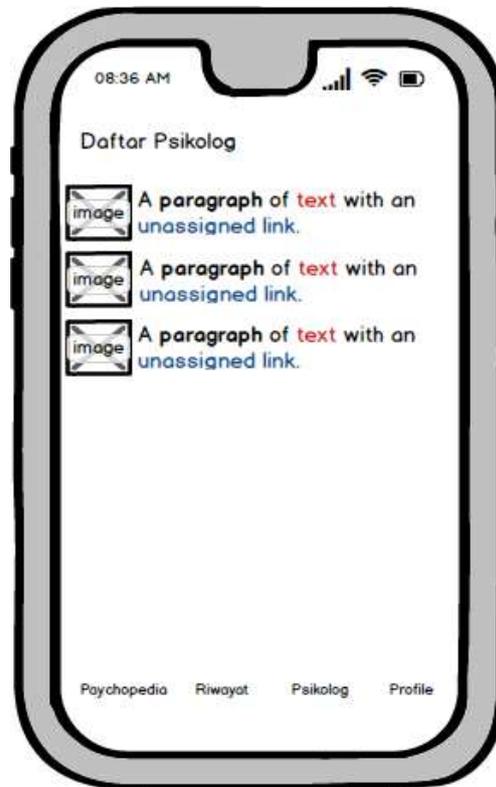
Setelah melihat menu riwayat kita dapat melakukan cetak hasil riwayat perdiagnosa seperti pada gambar berikut.



Gambar 4.21 *Desain Interface Cetak Diagnosa*

9. Halaman Psikolog

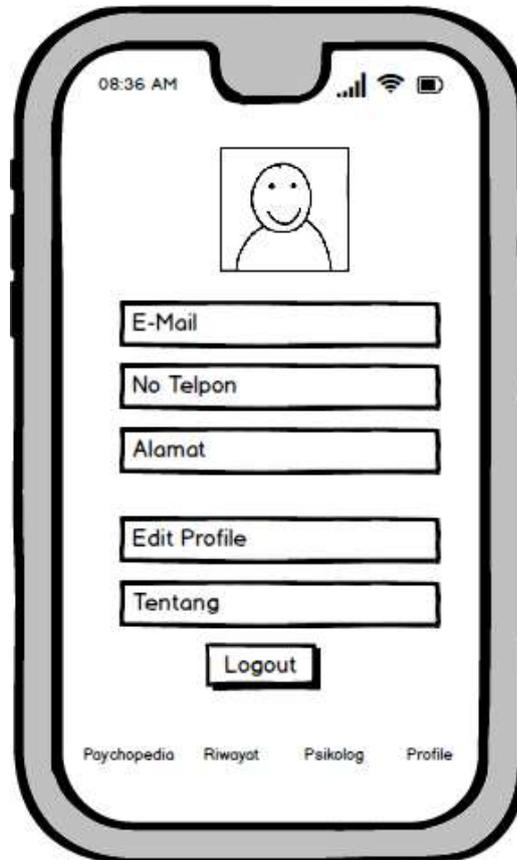
Pada halaman psikolog ini kita akan dihadapkan dengan beberapa pilihan psikolog yang akan kita hubungi untuk melakukan konsultasi.



Gambar 4.22 *Desain Interface* Halaman Psikolog

10. Halaman Profile

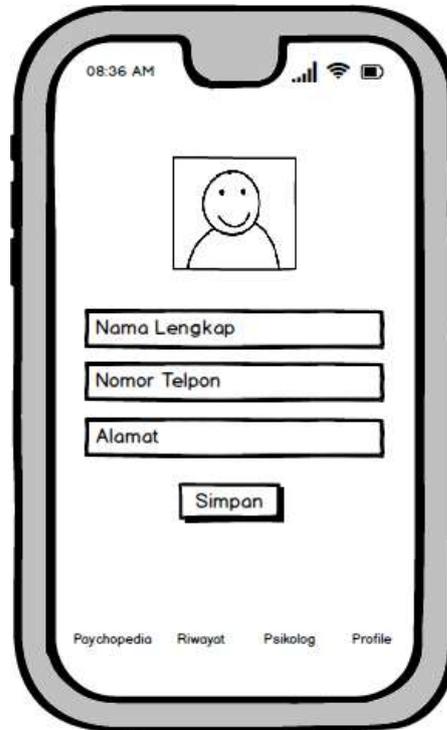
Pada halam ini kita akan dihadapkan dengan beberapa menu pilihan yaitu Edit profile dan tentang, berikut merupakan desain halaman profile.



Gambar 4.23 *Desain Interface* Halaman Profile

11. Halaman Edit Profile

Berikut merupakan halaman edit profile pada user



Gambar 4.24 *Desain Interface* Halaman Edit Profile

12. Halaman Tentang

Berikut merupakan tampilan halaman tentang yang memuat info tentang aplikasi dan orang yang berpengaruh dalam pembuatan aplikasi.



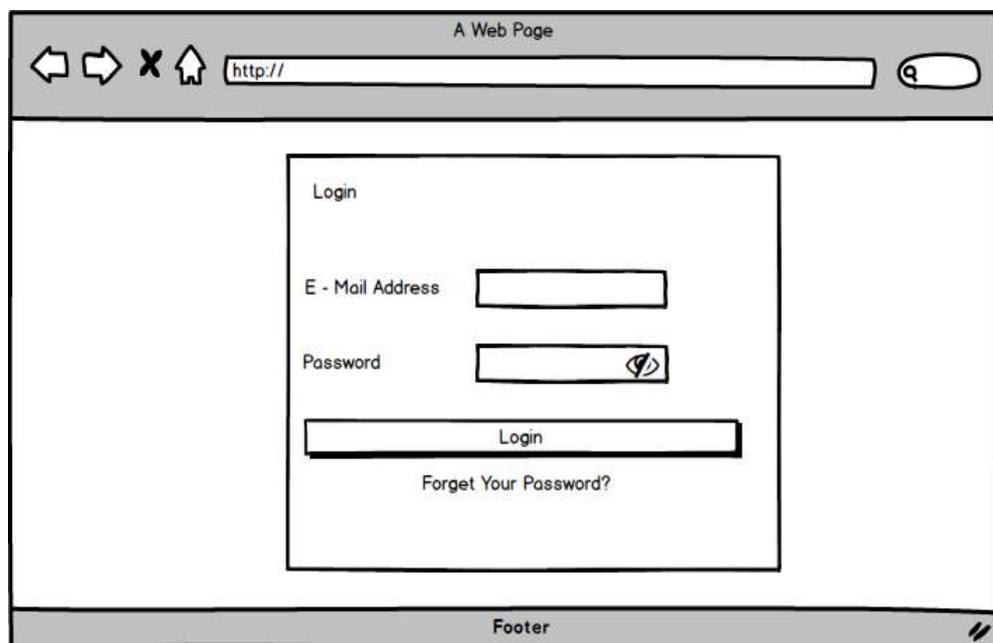
Gambar 4.25 *Desain Interface* Halaman Tentang

4.6.2 Desain Interface Pakar dan Admin

Pada desain interface Pakar dan admin ini admin dan pakar memiliki kedudukan yang hampir sama, hanya saja admin disini mempunyai hak untuk mengakses segala menu yang ada didalam aplikasi termasuk menu administrator dimana pada menu ini admin bisa menambahkan admin baru dan psikolog baru.

1. Desain Halaman *Login* Pakar dan Admin

Berikut merupakan gambar halaman dimana admin dan pakar melakukan *login* untuk melakukan akses kedalam sistem.



The image shows a web browser window titled "A Web Page". The address bar contains "http://". The main content area displays a login form with the following elements:

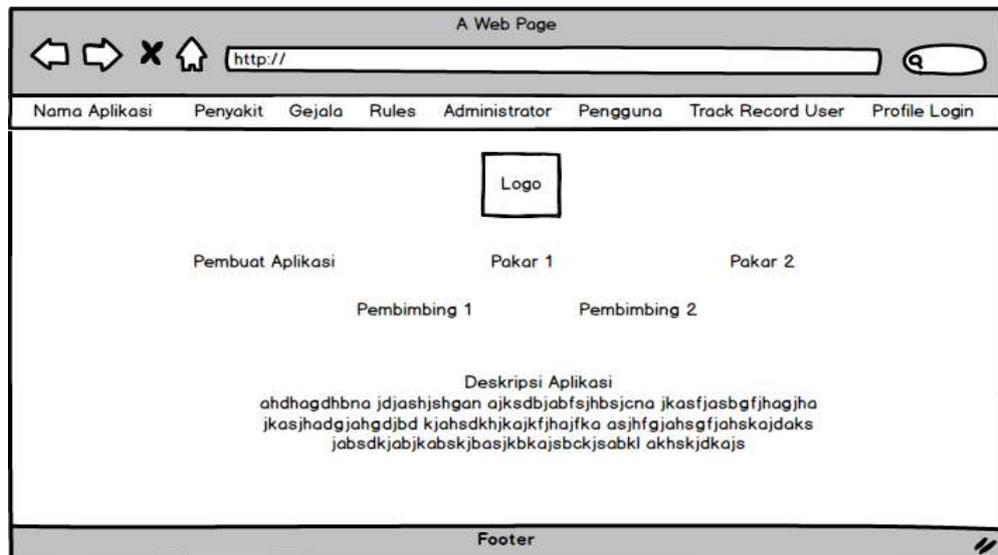
- A heading "Login".
- A label "E - Mail Address" followed by a text input field.
- A label "Password" followed by a text input field with a visibility toggle icon (an eye with a slash).
- A "Login" button.
- A link "Forget Your Password?" below the button.

The browser window also features a "Footer" at the bottom right corner.

Gambar 4.26 *Desain Interface* Login Pakar dan Admin

2. Halaman *Dashboard*

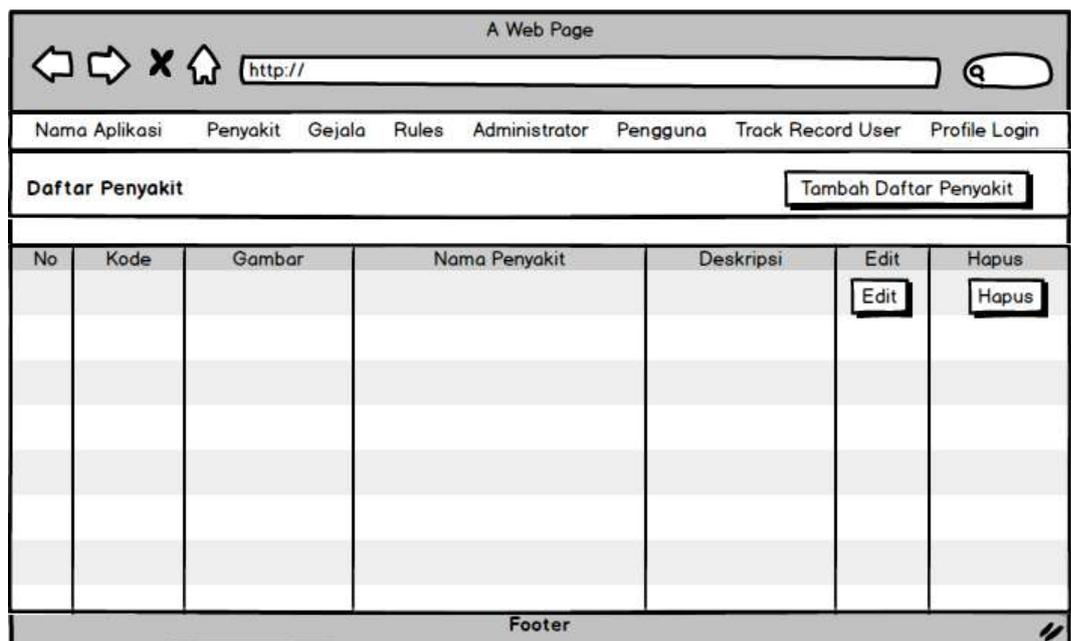
Halaman *Dashboard* ini muncul ketika kita berhasil melakukan *login*, dimana dalam menu *dashboard* ini berisi tentang orang – orang yang berkesinambungan dalam pembangunan sistem.



Gambar 4.27 *Desain Interface* Dashboard Pakar dan Admin

3. Halaman Penyakit

Halaman penyakit dalam *website* ini memuat informasi yang terkait dengan jenis- jenis penyakit yang masuk kedalam penelitian.



Gambar 4.28 *Desain Interface* Halaman Penyakit

4. Halaman Tambah penyakit

Berikut adalah merupakan *desain interface* dari halaman penyakit

A Web Page

http://

Nama Aplikasi Penyakit Gejala Rules Administrator Pengguna Track Record User Profile Login

Tambah Data Penyakit

Upload File Browser

Nama Penyakit

Deskripsi

A paragraph of text with an unassigned link.
A second row of text with a web link

Simpan

Footer

Gambar 4.29 *Desain Interface* Halaman Tambah Penyakit

5. Halaman Edit Penyakit

Berikut adalah merupakan *desain interface* halaman edit penyakit.

A Web Page

http://

Nama Aplikasi Penyakit Gejala Rules Administrator Pengguna Track Record User Profile Login

Edit Data Penyakit

Upload File Browser

Nama Penyakit

Deskripsi

A paragraph of text with an unassigned link.
A second row of text with a web link

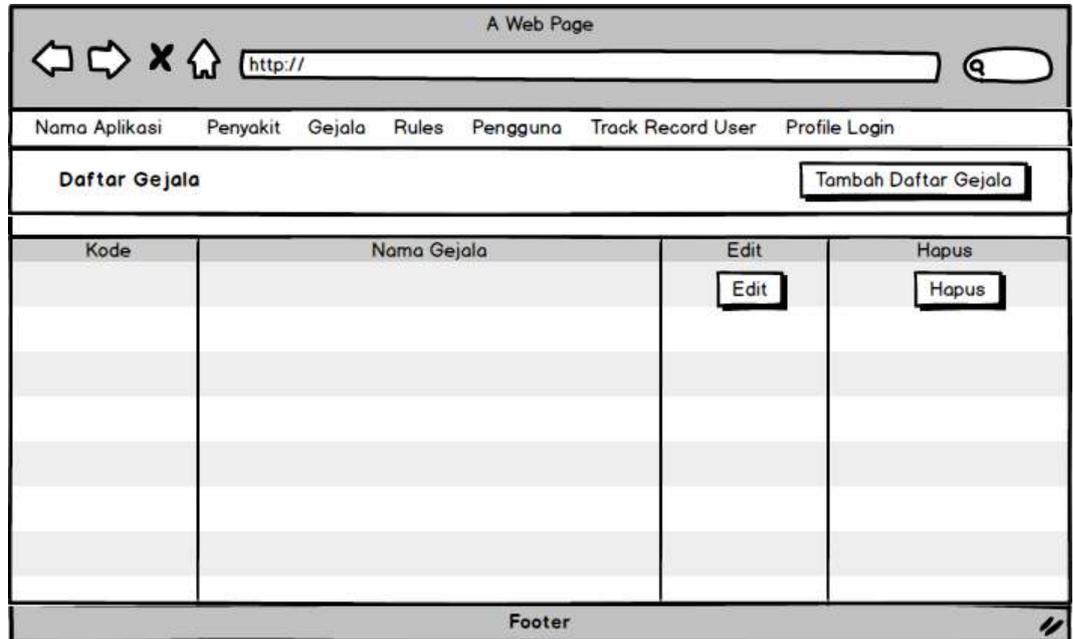
Perbaharui

Footer

Gambar 4.30 *Desain Interface* Halaman Edit Penyakit

6. Halaman Gejala

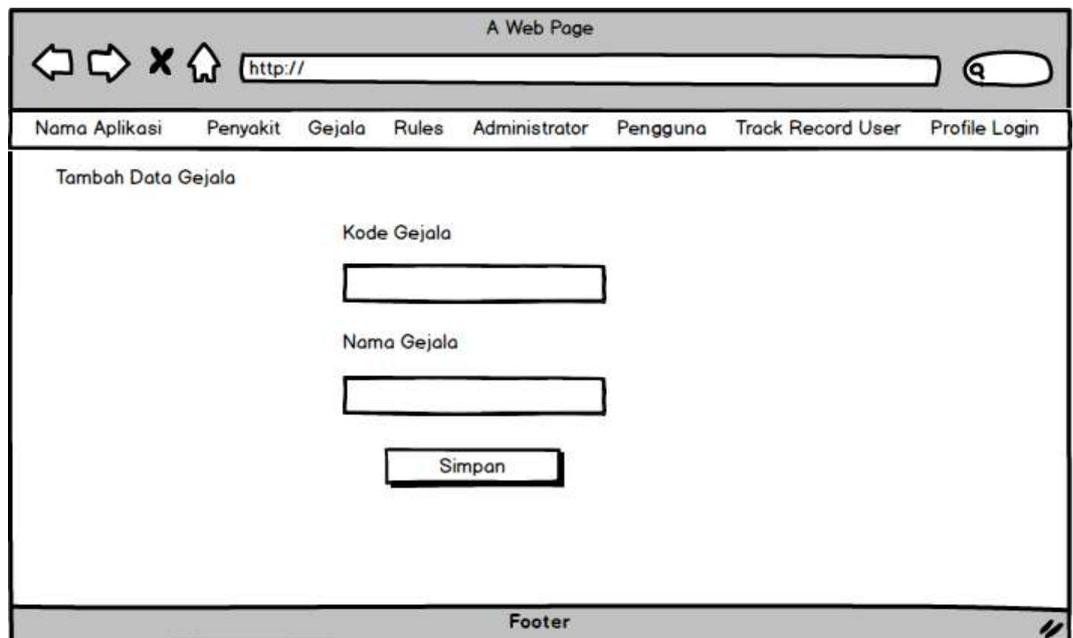
Berikut merupakan *desain interface* halaman gejala.



Gambar 4.31 *Desain Interface* Halaman Gejala

7. Halaman Tambah Data Gejala

Berikut merupakan *desain interface* dari halaman tambah data gejala.



Gambar 4.32 *Desain Interface* Tambah Data Gejala

8. Halaman Edit Gejala

Berikut merupakan *desain interface* halaman edit gejala.

Gambar 4.33 *Desain Interface* Halaman Edit Gejala

9. Halaman *Rules* atau basis pengetahuan

Berikut merupakan *desain interface* halaman *rules* atau basis pengetahuan.

No	Nama Penyakit	Gejala	Nilai Kepastian	Edit	Hapus
				Edit	Hapus

Gambar 4.34 *Desain Interface* Halaman Rules

10. Halaman Tambah *Rules*

Berikut halaman *desain interface* tambah data *rules*.

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page'. The address bar contains 'http://'. The navigation menu includes 'Nama Aplikasi', 'Penyakit', 'Gejala', 'Rules', 'Administrator', 'Pengguna', 'Track Record User', and 'Profile Login'. The main content area is titled 'Tambah Basis Data' and contains the text '! Anouncement pengisian nilai'. Below this text are three dropdown menus: 'Nama Penyakit' (with 'Nama Penyakit' selected), 'Gejala' (with 'Gejala' selected), and 'Nilai Kepastian' (with 'Nilai Kepastian' selected). A 'Simpan' (Save) button is located below the dropdowns. The footer area contains the word 'Footer'.

Gambar 4.35 *Desain Interface* Halaman Tambah Data *Rules*

11. Halaman Edit Data *Rules*

Berikut merupakan *desain interface* edit data *rules*.

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page'. The address bar contains 'http://'. The navigation menu includes 'Nama Aplikasi', 'Penyakit', 'Gejala', 'Rules', 'Administrator', 'Pengguna', 'Track Record User', and 'Profile Login'. The main content area is titled 'Edit Basis Data' and contains the text '! Anouncement pengisian nilai'. Below this text are three dropdown menus: 'Nama Penyakit' (with 'Nama Penyakit' selected), 'Gejala' (with 'Gejala' selected), and 'Nilai Kepastian' (with 'Nilai Kepastian' selected). A 'Perbaharui' (Refresh) button is located below the dropdowns. The footer area contains the word 'Footer'.

Gambar 4.36 *Desain Interface* Halaman Edit Data *Rules*

12. Halaman Administrator

Halaman administrator ini merupakan halaman yang hanya dapat diakses oleh *admin*. Dimana pada halaman ini *admin* bisa menambahkan *admin* baru dan psikolog baru ke dalam sistem. Berikut merupakan *desain interface* halaman administrator.

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with a navigation menu containing: Nama Aplikasi, Penyakit, Gejala, Rules, Administrator, Pengguna, Track Record User, and Profile Login. Below the menu is a section titled "Daftar Administrator" with a "Tambah Daftar Gejala" button and a "level user" dropdown menu. The main content area features a table with the following columns: No, ID, Gambar, Nama, Email, Nomor Telpon, Alamat, Edit, and Hapus. The "Edit" and "Hapus" columns contain buttons labeled "Edit" and "Hapus" respectively. A "Footer" is visible at the bottom of the page.

Gambar 4.37 Halaman Administrator

13. Halaman tambah Administator

Berikut merupakan *desain interface* halaman administrator.

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with a navigation menu containing: Nama Aplikasi, Penyakit, Gejala, Rules, Administrator, Pengguna, Track Record User, and Profile Login. Below the menu is a section titled "Tambah Data Administrator" with a "Pilih Level" dropdown menu. The form includes an "Upload File" field with a "Browser" button, and input fields for "Nama" (Masukkan Nama), "Nomor Telpon" (Masukkan N. Telpon), "Alamat" (Masukkan Alamat), "E-Mail" (Masukkan E-Mail), and "Password" (Masukkan Password). A "Simpan" button is located at the bottom of the form. A "Footer" is visible at the bottom of the page.

Gambar 4.38 *Desain Interface* Halaman Tambah Administrator

14. Halaman Edit Administrator

Berikut merupakan *desain interface* halaman administrator

A Web Page

http://

Nama Aplikasi Penyakit Gejala Rules Administrator Pengguna Track Record User Profile Login

Edit Data Administrator

Pilih Level

Upload File Browser

Nama

Masukkan Nama

Nomor Telpon

Masukan N. Telpon

Alamat

Masukan Alamat

E-Mail

Masukan E-Mail

Password

Masukkan Password

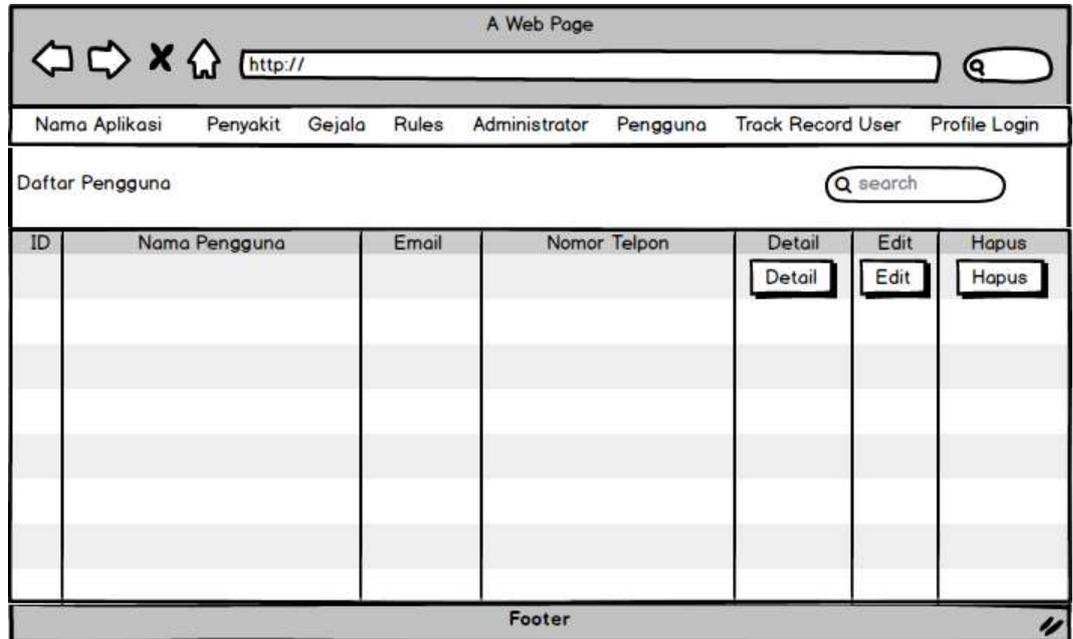
Perbaharui

Footer

Gambar 4.39 *Desain Interface* Halaman Edit Administrator

15. Halaman Data Pengguna

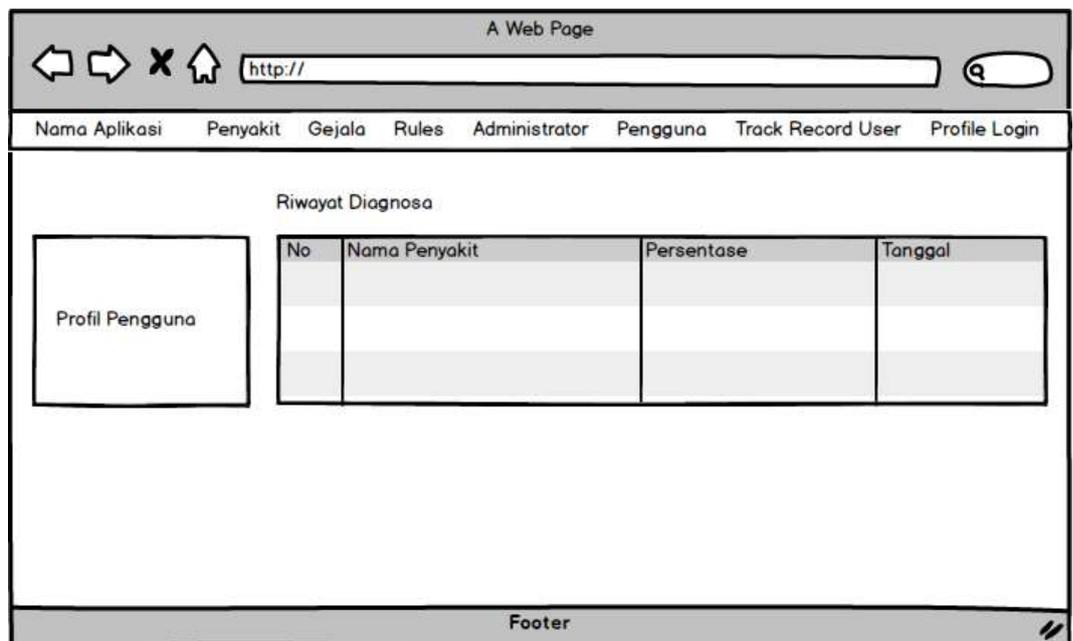
Berikut merupakan *desain interface* halaman data pengguna.



Gambar 4.40 *Desain Interface* Halaman Data Pengguna

16. Halaman Detail Pengguna

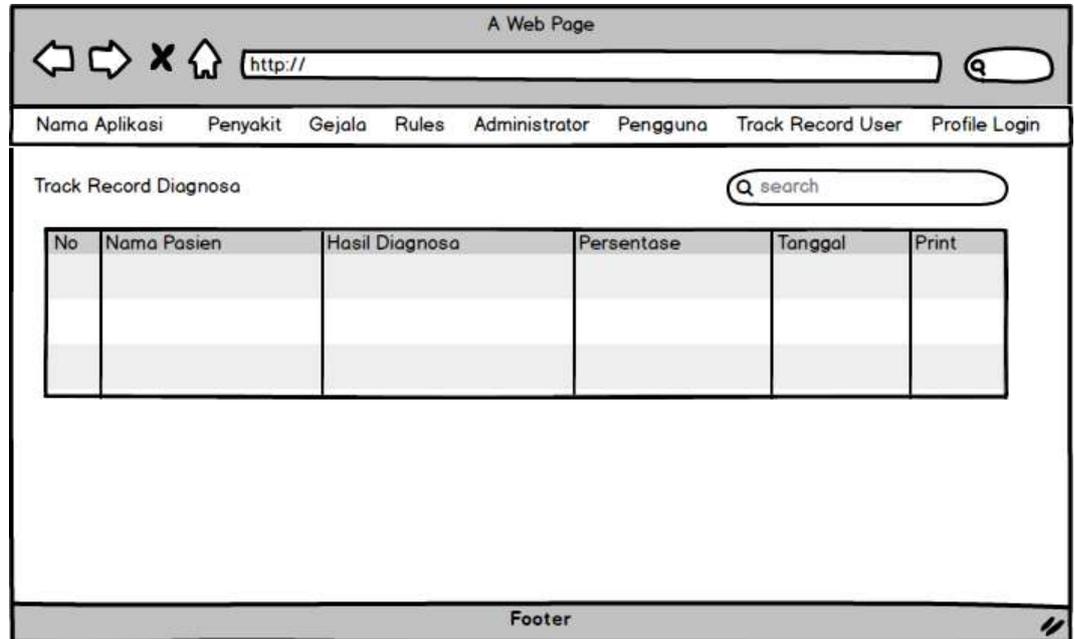
Berikut merupakan *desain interface* detail pengguna.



Gambar 4.41 *Desain Interface* Halaman Detail Pengguna

17. Halaman *Track Record User*

Berikut merupakan *desain interface Track Record User*.



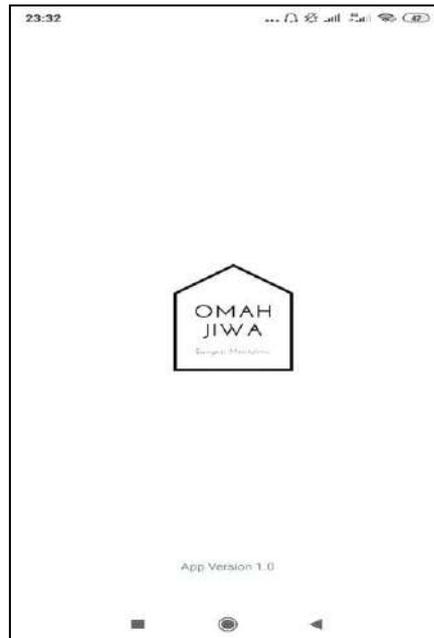
Gambar 4.42 *Desain Interface Halaman Track Record User*

4.7 Implementasi (Implementation)

4.7.1 Implementasi Interface User

1. Flash Screen

Berikut merupakan tampilan *Flash Screen*



Gambar 4.43 *Flash Screen*

2. Login User

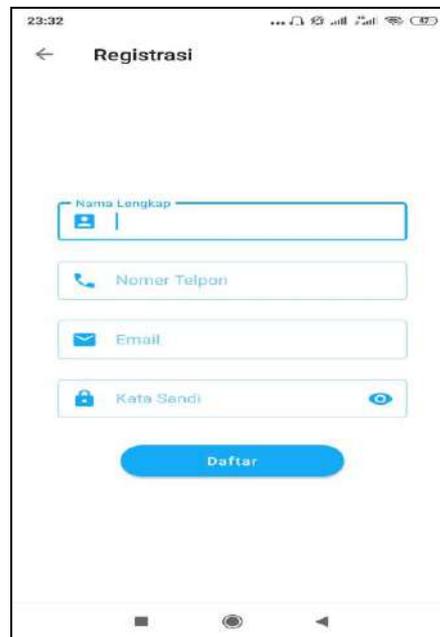
Berikut Merupakan tampilan *login user*



Gambar 4.44 *Login User*

3. Halaman Daftar Akun

Berikut Merupakan Daftar Akun



Gambar 4.45 Halaman Daftar Akun

4. Halaman Psychopedia

Berikut merupakan halaman Psychopedia



Gambar 4.46 Halaman Psychopedia

5. Halaman diagnosa

Berikut merupakan halaman diagnosa

17:44

← **Pengumpulan data**

Berkeinginan menjauhkan diri dari masyarakat

Berprasangka buruk

Curiga terhadap orang lain

Dibawah kendali kesadarannya

Tidak Yakin

Mungkin

Kemungkinan Besar

Hampir Pasti

Pasti

Kembung

Keringat dingin

Kurang dorongan dalam beraktivitas

Kurang mampu berbicara

Diagnosa

Gambar 4.47 Halaman Diagnosa

6. Halaman Hasil Diagnosa

Berikut merupakan halaman hasil diagnosa

17:42

← **Hasil Diagnosa**

Berdasarkan gejala yang di pilih, Kemungkinan gangguan mental yang di derita adalah :

100.0%

Gangguan Jiwa Somatoform

Selesai

Kemungkinan lain :

<input type="checkbox"/> Gangguan Jiwa Cemas Menyeluruh	79%
<input type="checkbox"/> Gangguan Mental Depresi	79%
<input type="checkbox"/> Gangguan Jiwa Disosiatif	79%
<input type="checkbox"/> Gangguan Jiwa Kepribadian	73%
<input type="checkbox"/> Gangguan Jiwa Delirium	60%

Gambar 4.48 Hasil diagnosa

7. Halaman Riwayat

Berikut merupakan halaman riwayat diagnosa



Gambar 4.49 Riwayat Diagnosa

8. Halaman Cetak diagnosa

Berikut merupakan halaman cetak hasil diagnosa



Gambar 4.50 Cetak Hasil Diagnosa

9. Halaman Psikolog

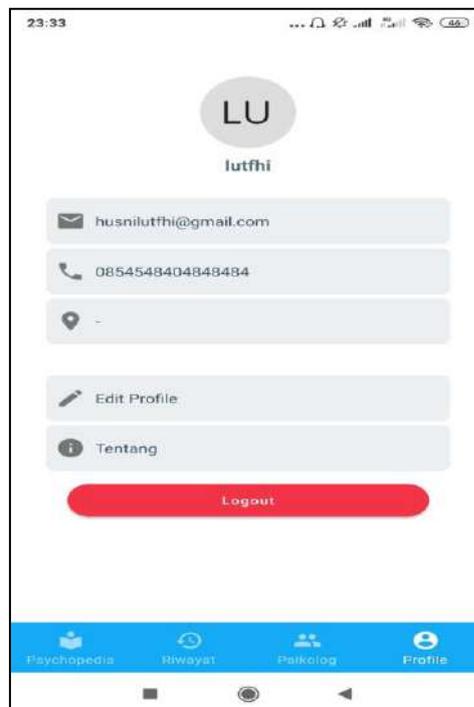
Berikut merupakan halaman daftar psikolog yang dapat dihubungi.



Gambar 4.51 Daftar Psikolog

10. Halaman *Profile*

Berikut merupakan halaman *profile user*



Gambar 4.52 Profile User

11. Halaman Edit *Profile User*

Berikut merupakan halaman untuk melakukan edit pada data user.



Gambar 4.53 Edit *Profile User*

12. Halaman Tentang

Berikut merupakan halaman tentang yang memuat beberapa informasi terkait dengan sistem.

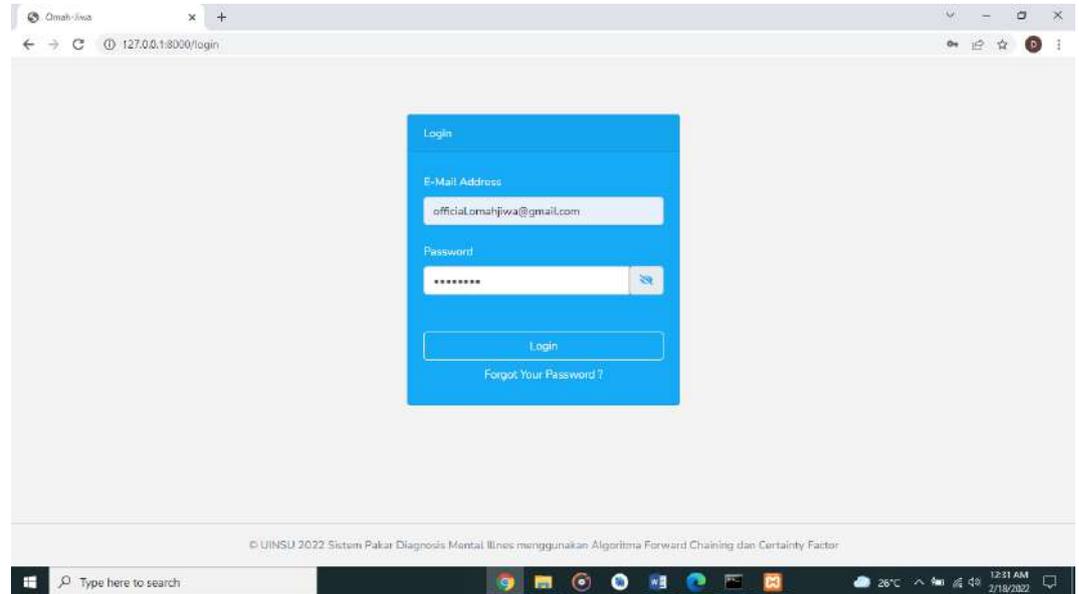


Gambar 4.54 Tentang Sistem

4.7.2 Implementasi Interface Admin dan Pakar

1. Login Admin dan pakar

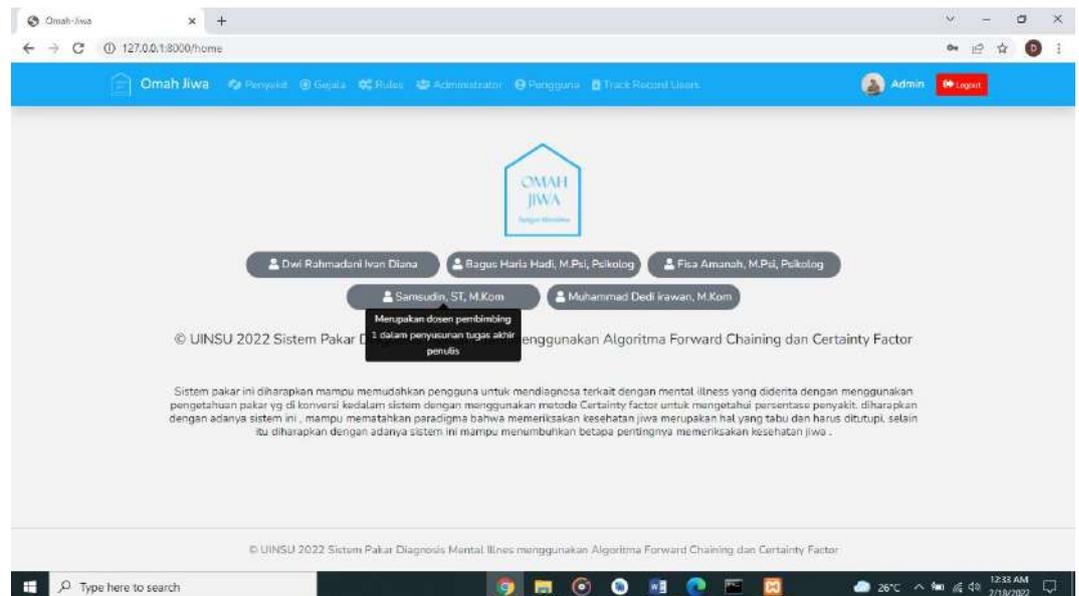
Berikut merupakan Login Admin dan pakar



Gambar 4.55 Login Pakar dan Admin

2. Halaman Dashboard

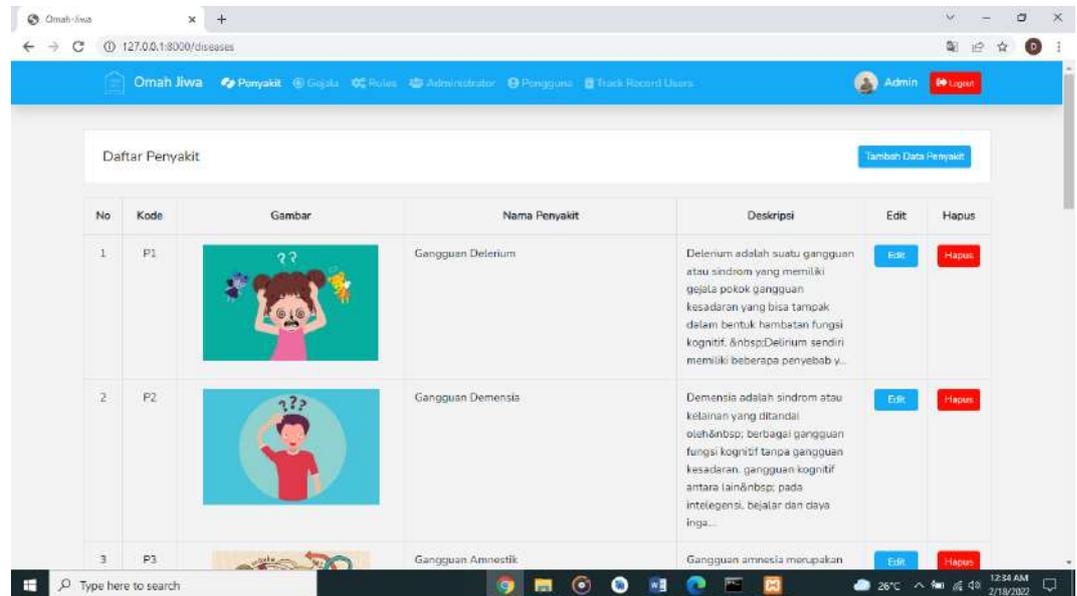
Berikut merupakan halaman dashboard yang akan muncul ketika login berhasil.



Gambar 4.56 Dashboard

3. Halaman Penyakit

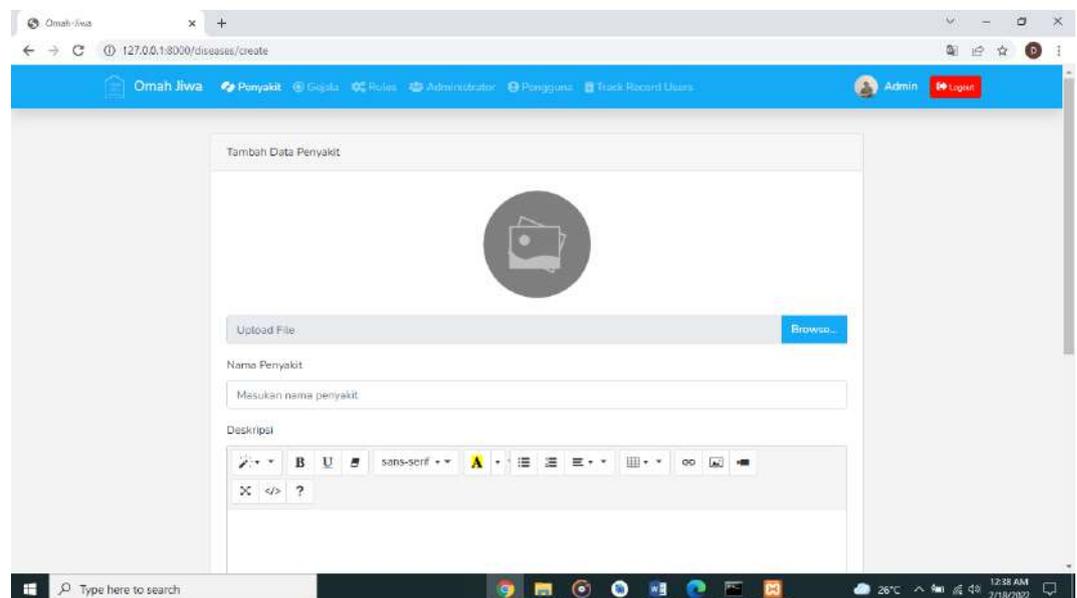
Berikut merupakan tampilan halaman penyakit.



Gambar 4.57 Data Penyakit

4. Halaman Tambah Data Penyakit

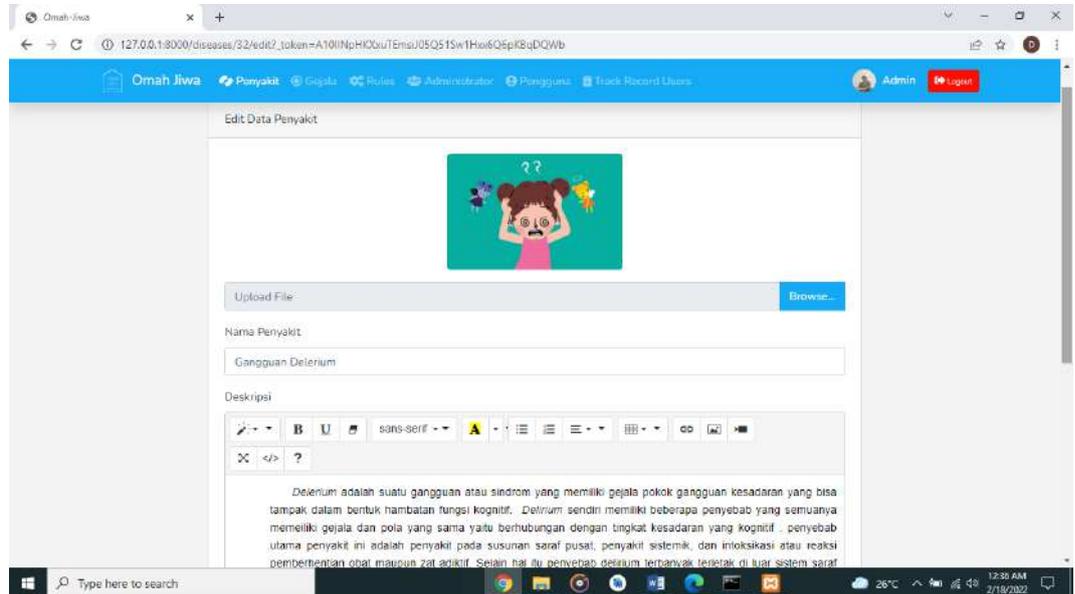
Berikut merupakan halaman tambah data penyakit.



Gambar 4.58 Tambah Data Penyakit

5. Halaman Edit Penyakit

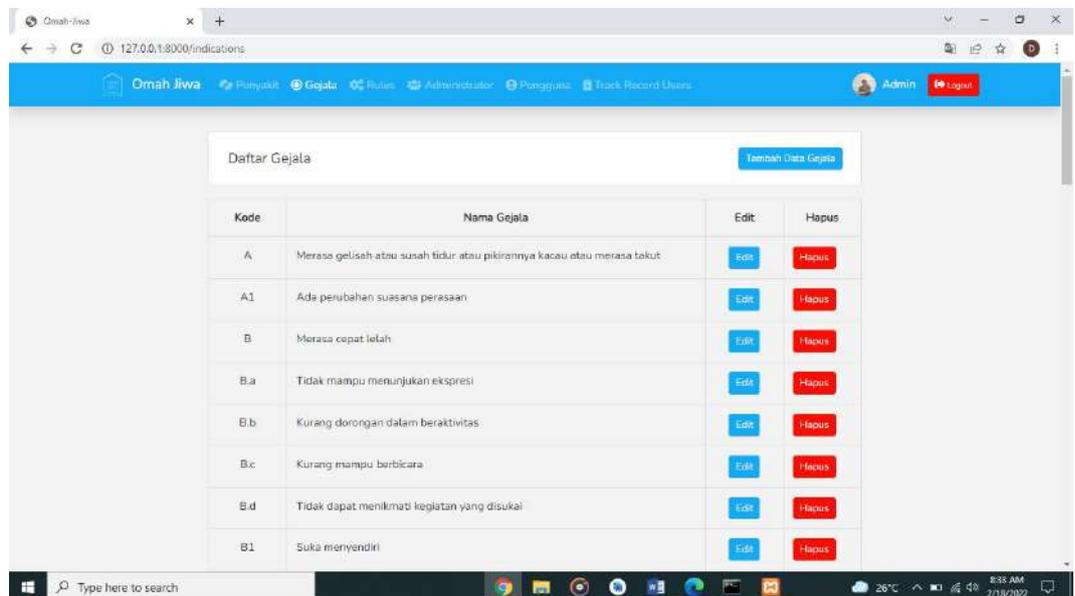
Berikut merupakan halaman edit penyakit.



Gambar 4.59 Edit Data Penyakit

6. Halaman Gejala

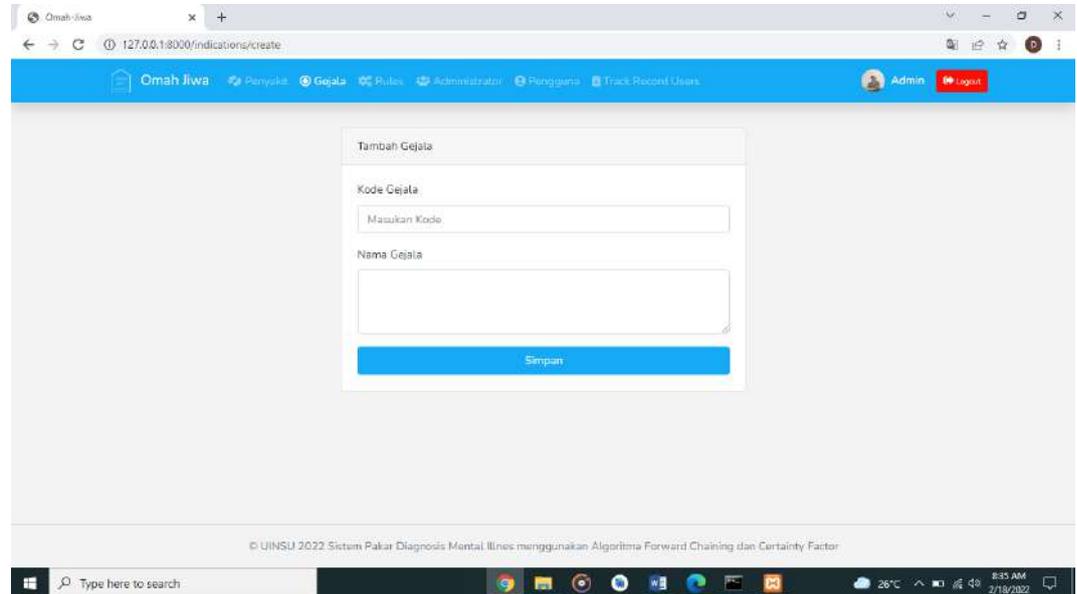
Berikut merupakan halaman gejala



Gambar 4.60 Daftar Gejala

7. Halaman Tambah Gejala

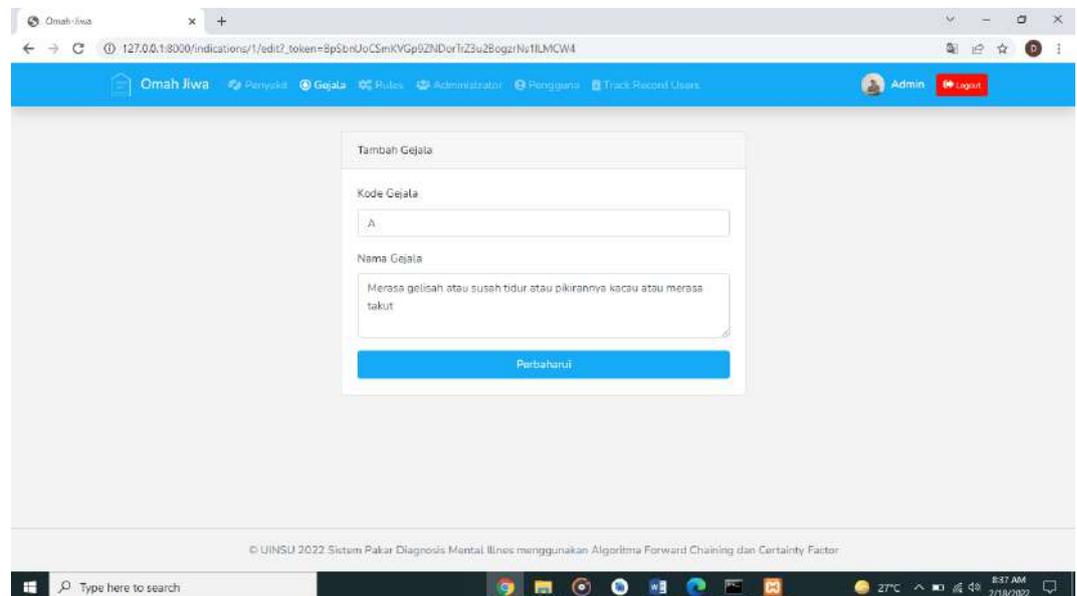
Berikut merupakan halaman tambah gejala



Gambar 4.61 Tambah Gejala

8. Halaman Edit Gejala

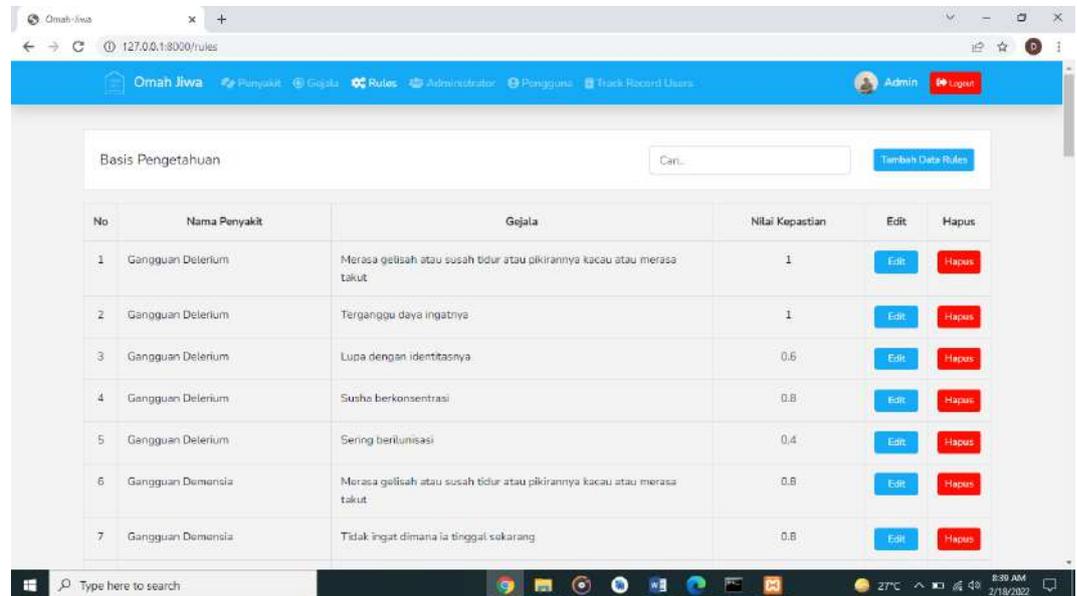
Berikut merupakan halaman edit gejala



Gambar 4.62 Edit Gejala

9. Halaman Rules (Basis Pengetahuan)

Berikut merupakan halaman rules atau basis pengetahuan

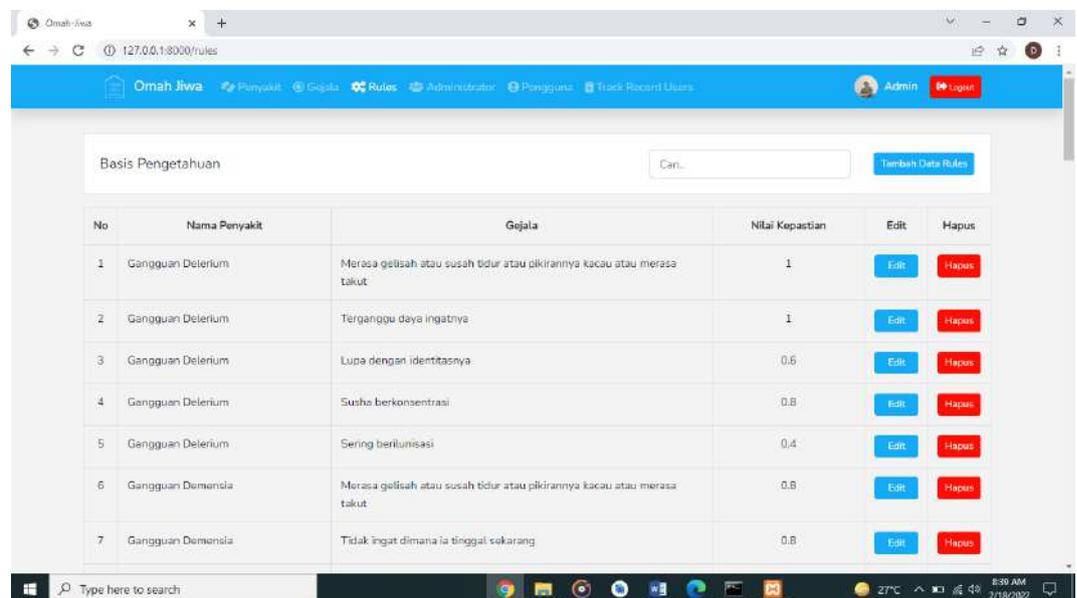


No	Nama Penyakit	Gejala	Nilai Kepastian	Edit	Hapus
1	Gangguan Delirium	Merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	1	Edit	Hapus
2	Gangguan Delirium	Terganggu daya ingatnya	1	Edit	Hapus
3	Gangguan Delirium	Lupa dengan identitasnya	0.6	Edit	Hapus
4	Gangguan Delirium	Susah berkonsentrasi	0.8	Edit	Hapus
5	Gangguan Delirium	Sering beriluminasi	0.4	Edit	Hapus
6	Gangguan Demensia	Merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	0.8	Edit	Hapus
7	Gangguan Demensia	Tidak ingat dimana ia tinggal sekarang	0.8	Edit	Hapus

Gambar 4.63 Rules

10. Halaman Tambah Rules

Berikut merupakan halaman tambah rules

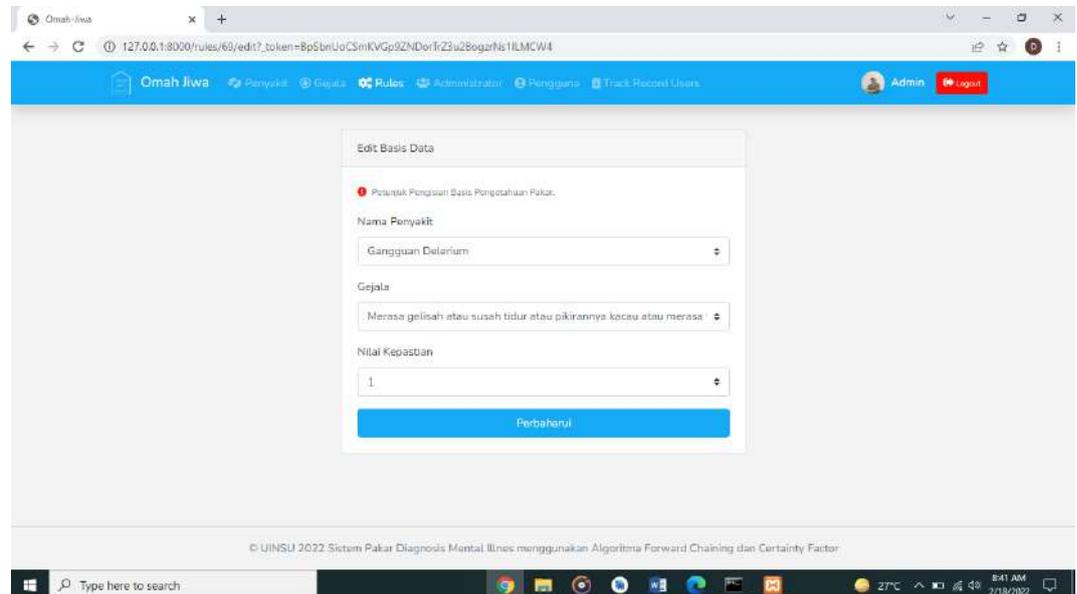


No	Nama Penyakit	Gejala	Nilai Kepastian	Edit	Hapus
1	Gangguan Delirium	Merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	1	Edit	Hapus
2	Gangguan Delirium	Terganggu daya ingatnya	1	Edit	Hapus
3	Gangguan Delirium	Lupa dengan identitasnya	0.6	Edit	Hapus
4	Gangguan Delirium	Susah berkonsentrasi	0.8	Edit	Hapus
5	Gangguan Delirium	Sering beriluminasi	0.4	Edit	Hapus
6	Gangguan Demensia	Merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	0.8	Edit	Hapus
7	Gangguan Demensia	Tidak ingat dimana ia tinggal sekarang	0.8	Edit	Hapus

Gambar 4.64 Tambah Rules

11. Halaman Edit Data Rules

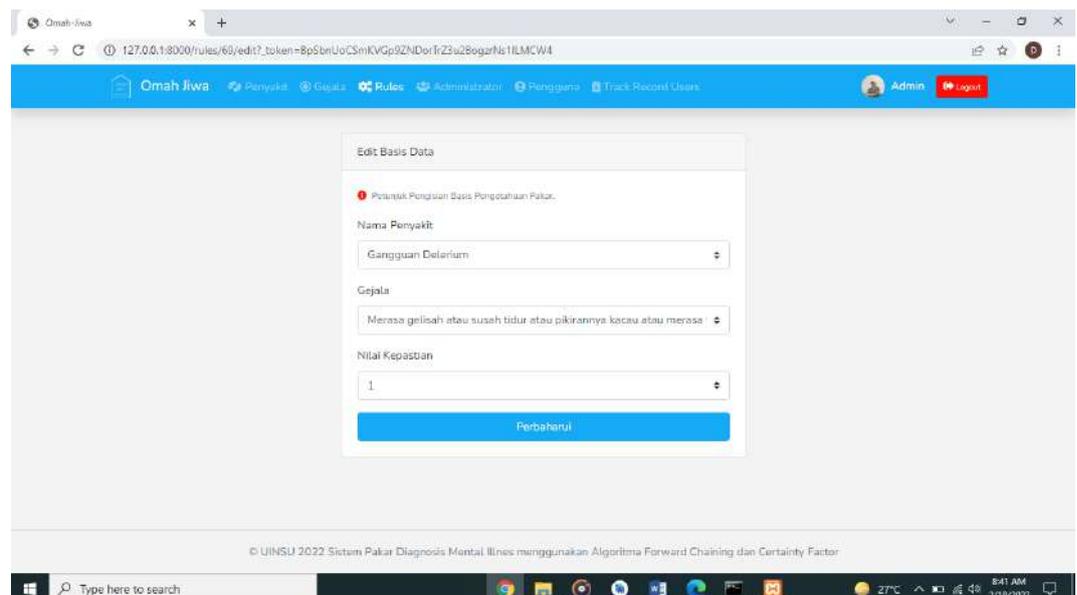
Berikut merupakan halaman edit data rules



Gambar 4.65 Edit Data Rules

12. Halaman Administrator

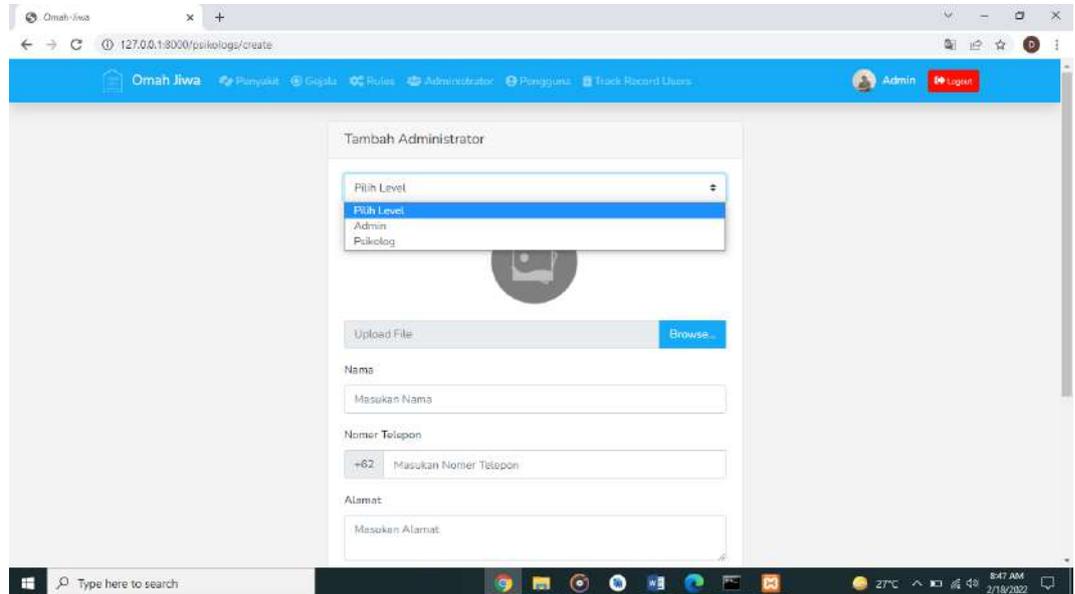
Halaman Administrator merupakan halaman khusus yang hanya dapat diakses oleh admin, dimana disini admin dapat menambahkan admin baru dan psikolog baru.



Gambar 4.66 Halaman Administrator

13. Halaman Tambah Administrator

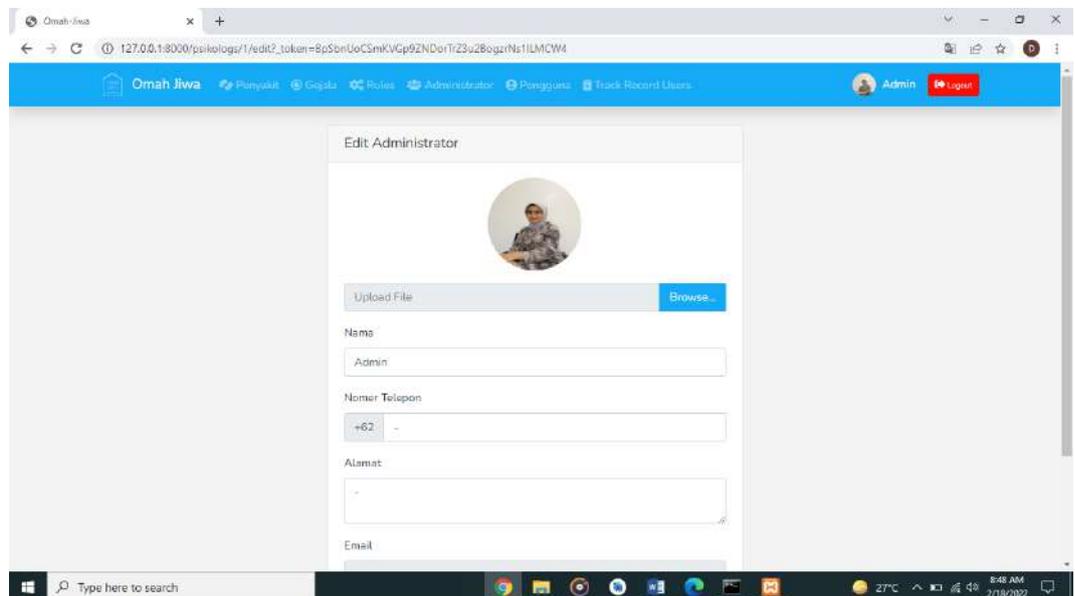
Berikut merupakan halaman tambah administrator



Gambar 4.67 Halaman Tambah Administrator

14. Halaman Edit Administrator

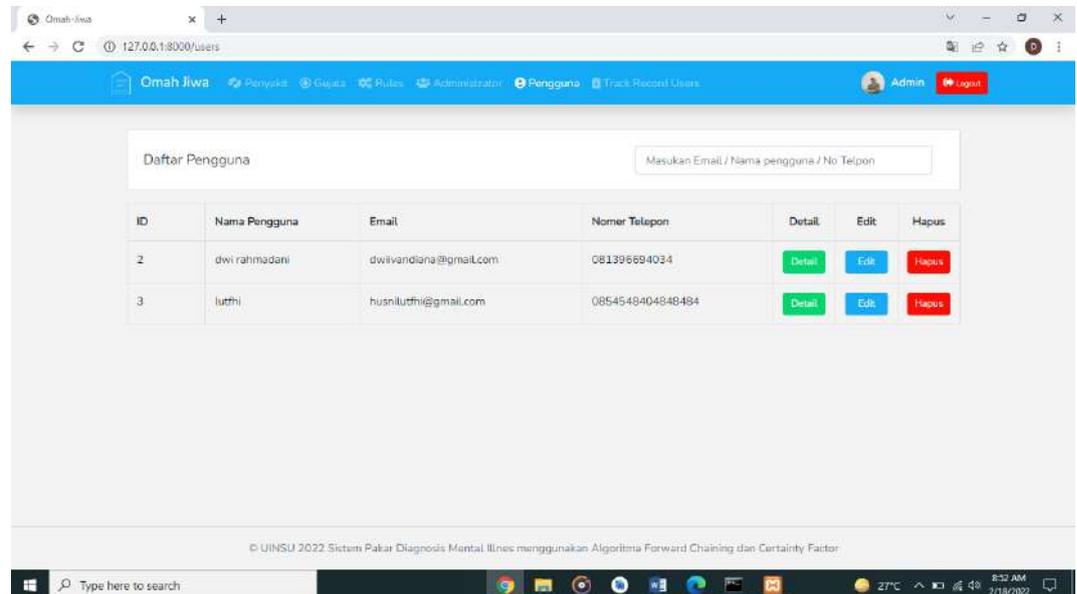
Berikut merupakan halaman edit administrator



Gambar 4.68 Halaman Administrator

15. Halaman Pengguna

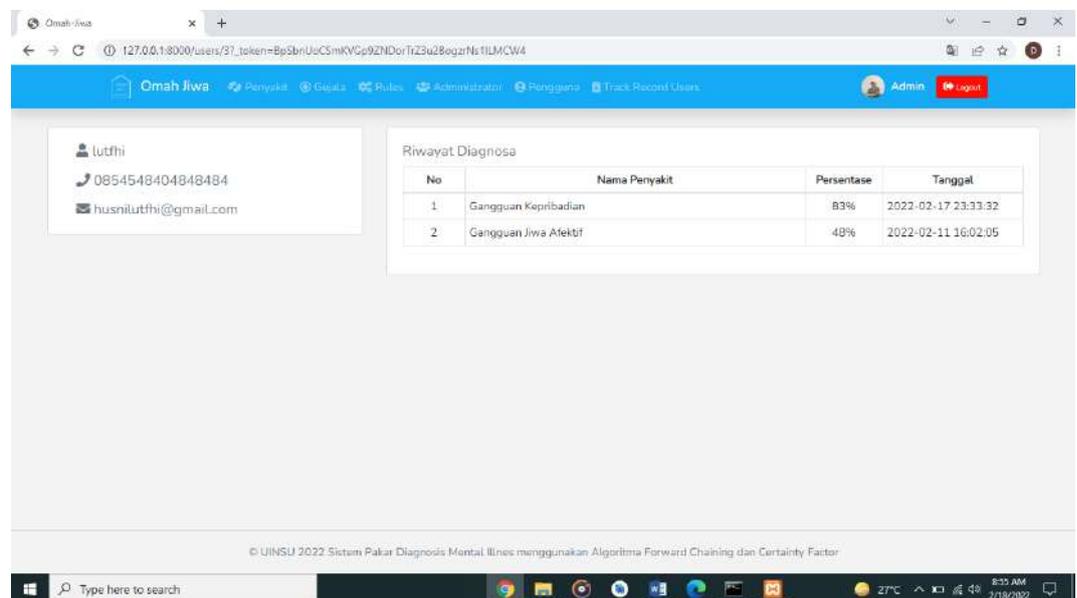
Berikut merupakan halaman pengguna



Gambar 4.69 Halaman Pengguna

16. Halaman Detail Pengguna

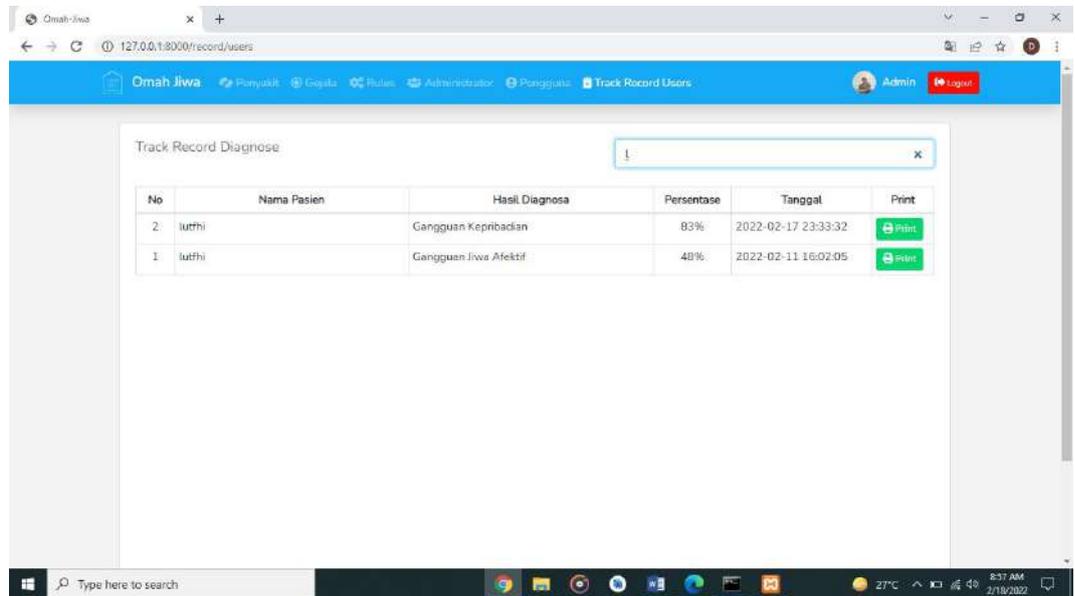
Berikut merupakan halaman detail pengguna



Gambar 4.70 Halaman Detail Pengguna

17. Halaman Track Record User

Berikut merupakan halaman track record user untuk mencari pasien dan hasil diagnosanya



Gambar 4.71 Track Record User

4.7.3 *Implemntasi Algoritma*

Implementasi algoritma Certainty Factor dan Forward Chaining jika diterapkan didalam sistem dalam pengkodean maka dapat dilihat sebagai berikut.

1. Algoritma Forward Chaining

Pada algoritma ini gejala yang telah dipilih oleh user akan dikumpulkan dan dibaca pergejala yang selanjutnya setiap gejala yang terkumpul akan dihitung nilai bobotnya.

```
//mengambil data dari user melalui request
fcollected = json_decode($request->hasil);
fresult = array();
foreach ($listPenyakit as $penyakit) {
    // $penyakit = Penyakit::find(5);

    $rules = $penyakit->gejala()->get()->sortBy('kode');
    $gUser = collect($collected);
    $hasil = $gUser->whereIn('kode', $rules->pluck('kode'));
    foreach ($hasil as $key => $value) {
        $hasil[$key] = collect($value)->put('nilai_pakar', $rules->firstWhere('kode', $value->kode)->pivot->nilai_pakar);
    }

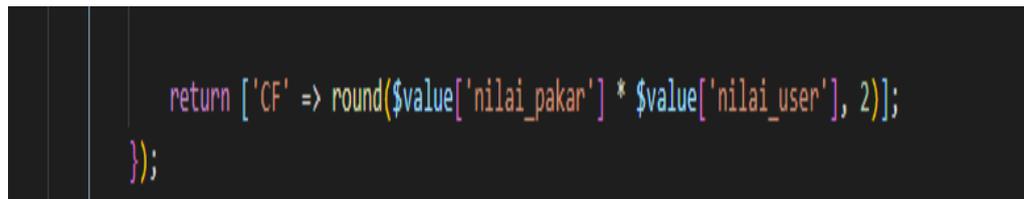
    $gejalaUser = collect($hasil->values()->map(function ($value, $key) {
```

Gambar 4.72 Algoritma Forward Chaining

2. Menghitung CF Hipotesa Gejala

Langkah awal yang dilakukan untuk menghitung nilai CF [H,E] yang diperoleh dari CF *user* ketika melakukan pemilihan gejala, yang selanjutnya dikali dengan CF pakar yang telah terkandung dalam tiap gejala yang ditentukan, berikut merupakan formula untuk menghitung CF hipotesa.

$$CF [H,E] = CF_{Pakar}[H] * CF_{User}[E]$$

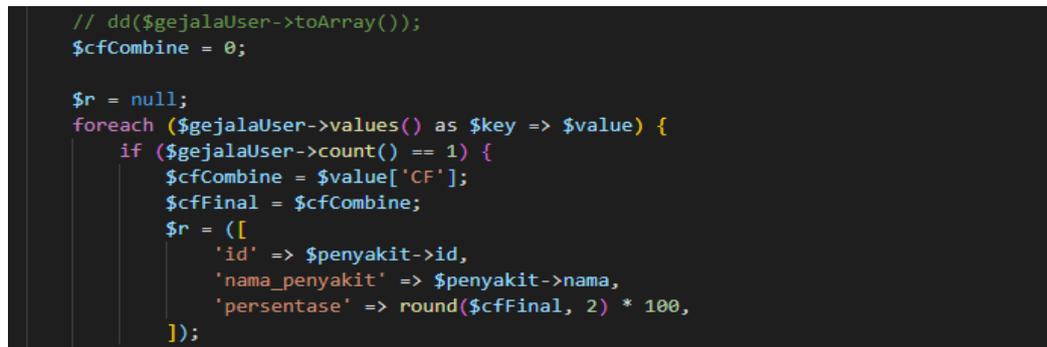


```
return ['CF' => round($value['nilai_pakar'] * $value['nilai_user'], 2)];
});
```

Gambar 4.73 Menghitung CF Hipotesa Gejala

3. Hitung CF Kombinasi

Setelah mendapat CF[H,E] jika jumlah CF[H,E] tidak lebih dari 1 maka dapat dilakukan perhitungan sebagai berikut.



```
// dd($gejalaUser->toArray());
$cfCombine = 0;

$r = null;
foreach ($gejalaUser->values() as $key => $value) {
    if ($gejalaUser->count() == 1) {
        $cfCombine = $value['CF'];
        $cfFinal = $cfCombine;
        $r = ([
            'id' => $penyakit->id,
            'nama_penyakit' => $penyakit->nama,
            'persentase' => round($cfFinal, 2) * 100,
        ]);
    }
}
```

Gambar 4.74 Menghitung CF Kombinasi

4. Apabila $CF[H,E]$ lebih dari 1 maka formula yang akan digunakan adalah sebagai berikut.

$$CF_{combine\ 1,2} = CF_1 + CF_2 * [1 - CF_1]$$

$$CF_{combine\ old,3} = CF_{old} + CF_{23} * [1 - CF_{old}]$$

```

} else {
  switch ($key) {
    case 0:
      $cf1 = $value['CF'];
      $cf2 = $gejalaUser->get(++$key)['CF'];
      $cf = $cf1 + $cf2 * (1 - $cf1);
      $cfCombine = $cf;
      break;
    case 1:
      break;
    case $gejalaUser->count():
      break;
    default:
      $cfOld = $cfCombine;
      $currentCF = $value['CF'];
      $cf = $cfOld + ($currentCF * (1 - $cfOld));
      $cfCombine = $cf;
      break;
  }
}

```

Gambar 4.75 Menghitung CF Kombinasi dan CF Old

5. Mengurutkan nilai CF terbesar sebagai keputusan akhir diagnosa dan jika hasil perhitungan memiliki hasil diagnosa lebih dari satu karena ada beberapa gejala yang sama, maka dapat dilihat sebagai berikut

```

}
//menambahkan data
if ($r != null) {
  $result[] = $r;
}
}
usort(
  $result,
  function ($a, $b) {
    return $b['persentase'] <=> $a['persentase'];
  }
)

```

Gambar 4.76 Mengurutkan Keputusan Akhir

6. Perhitungan Hasil Akhir adalah berupa persentase yang didapat dari $CF_{combine}$ yang paling akhir. Hasil akhir diperoleh dengan formula berikut,
 Hasil Akhir = $CF_{combine} * 100\%$

```

}
//lempar resul combine ke variable
$cfFinal = $cfCombine;
$r = ([
  'id' => $penyakit->id,
  'nama_penyakit' => $penyakit->nama,
  'persentase' => round($cfFinal, 2) * 100,
]);
}

```

Gambar 4.77 CF Akhir

4.8 Blackbox Testing

Setelah menyelesaikan Implementasi tahapan selanjut yang akan dilaksanakan adalah tahapan *testing* atau biasa disebut dengan tahapan pengujian terhadap sistem guna mengetahui apakah fungsi – fungsi yang ada pada sistem telah berjalan dengan baik atau tidak menggunakan *blackbox testing*.

1. *Testing* Halaman *Login*

Tabel 4.11 *Testing* Halaman *Login*

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Menginputkan <i>Email</i> dan <i>Password</i> tidak sesuai kemudian di klik <i>button login</i>	Sistem akan menampilkan pesan “ These credentials do not match our records ”.	Sesuai
2.	Menginputkan <i>Email</i> dan <i>Password</i> yang benar sebagai level admin (<i>Email</i> = official.omahjiwa@gmail.com dan <i>Password</i> =admin123)	Sistem akan menampilkan halaman dashboard admin.	Sesuai
3.	Menginputkan <i>Email</i> dan <i>Password</i> yang benar sebagai level pakar (<i>Email</i> = bagushariahadi@gmail.com dan <i>Password</i> =bagus123)	Sistem akan menampilkan halaman dashboard pakar	Sesuai
4.	Menginputkan <i>Email</i> dan <i>Password</i> yang benar pada aplikasi android khusus <i>user</i> (<i>Email</i> = husnilutfhi@gmail.com dan <i>Password</i> = lutfhi123)	Sistem akan menampilkan halam Psychopedia sebagai halaman awal	Sesuai

2. *Testing* Halaman Penyakit**Tabel 4.12** *Testing* Halaman Penyakit

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih Halaman Penyakit	Sistem akan menampilkan halaman menu penyakit	Sesuai
2.	Memilih button tambah penyakit	Sistem akan menampilkan halaman tambah penyakit	Sesuai
3.	Mengisi data penyakit	Sistem akan menyimpan data penyakit yang telah diinput dengan pesan “Berhasil Disimpan”	Sesuai
4.	Mengubah data penyakit dengan menekan <i>button</i> edit	Sistem akan menampilkan data penyakit terpilih yang akan diedit dari database	Sesuai
5.	Menekan <i>button</i> perbaharui pada edit Penyakit	Sistem akan menyimpan data yang telah diedit dan akan kembali pada halaman Penyakit	Sesuai

3. *Testing* Halaman Gejala**Tabel 4.13** *Testing* Halaman Gejala

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu gejala	Sistem akan menampilkan halaman menu gejala	Sesuai
2.	Memilih <i>button</i> tambah gejala	Sistem akan menampilkan halaman tambah data gejala	Sesuai
3.	Mengisi data gejala	Sistem akan menyimpan data gejala dengan muncul pesan "Berhasil Disimpan"	Sesuai.
4.	Mengubah data gejala dengan menekan <i>button</i> edit	Sistem akan menampilkan data gejala terpilih yang akan diedit dari database	Sesuai
5.	Menekan <i>button</i> perbaharui pada edit gejala	Sistem akan menyimpan data yang telah diedit dan akan kembali pada halaman gejala	Sesuai

4. *Testing Halaman Rules***Tabel 4.14** *Testing Halaman Rules*

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu <i>rules</i>	Sistem akan menampilkan halaman menu <i>rules</i>	Sesuai
2.	Memilih <i>button</i> tambah <i>rules</i>	Sistem akan menampilkan halaman tambah data <i>rules</i>	Sesuai
3.	Mengisi data <i>rules</i>	Sistem akan menyimpan data <i>rules</i> dengan muncul pesan "Berhasil Disimpan"	Sesuai.
4.	Mengubah data <i>rules</i> dengan menekan <i>button</i> edit	Sistem akan menampilkan data <i>rules</i> terpilih yang akan diedit dari database	Sesuai
5.	Menekan <i>button</i> perbaharui pada edit <i>rules</i>	Sistem akan menyimpan data yang telah diedit dan akan kembali pada halaman <i>rules</i>	Sesuai

5. *Testing* Halaman Administrator**Tabel 4.15** *Testing* Halaman Administrator

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu Administrator	Sistem akan menampilkan halaman menu Administrator	Sesuai
2.	Memilih <i>button</i> tambah Administrator	Sistem akan menampilkan halaman tambah data Administrator, saat melakukan pendambahan administrator admin memilih user level yang akan ditambahkan	Sesuai
3.	Mengisi data Administrator	Sistem akan menyimpan data Administrator dengan muncul pesan "Berhasil Disimpan"	Sesuai.
4.	Mengubah data Administrator berdasarkan level dengan menekan <i>button</i> edit	Sistem akan menampilkan data Administrator terpilih yang akan diedit dari	Sesuai

		database	
5.	Menekan <i>button</i> perbaharui pada edit Administrator	Sistem akan menyimpan data yang telah diedit dan akan kembali pada halaman Administrator	Sesuai

6. *Testing* Halaman Pengguna

Tabel 4.16 *Testing* Halaman Pengguna

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu pengguna	Sistem akan menampilkan halaman menu pengguna	Sesuai
2.	Memilih <i>button</i> detail pengguna	Sistem akan menampilkan halaman detail data pengguna, yang memuat informasi pengguna dan riwayat diagnosa	Sesuai
3.	Mengubah data pengguna dengan menekan <i>button</i> edit	Sistem akan menampilkan data pengguna terpilih yang akan diedit dari database	Sesuai
4.	Menekan <i>button</i> perbaharui pada edit pengguna	Sistem akan menyimpan data	Sesuai

		yang telah diedit dan akan kembali pada halaman pengguna	
--	--	--	--

7. Testing Halaman *Track Record User*

Tabel 4.17 Testing Halaman *Track Record User*

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu <i>track record user</i>	Sistem akan menampilkan halaman menu <i>track record user</i>	Sesuai
2.	Mencari nama pengguna yang telah melakukan diagnosa pada kolom search	Sistem akan menampilkan data pengguna yang dicari menggunakan kolom search pada halaman <i>track record user</i>	Sesuai
3.	Menekan <i>button</i> cetak pada hasil diagnosa pengguna yang dicari	Sistem akan menampilkan data diagnosa pengguna terpilih yang akan di cetak	Sesuai

8. *Testing* Halaman Psychopedia**Tabel 4.18** *Testing* Halaman Psychopedia

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu psychopedia	Sistem akan menampilkan halaman menu psychopedia	Sesuai
2.	Memilih salah satu penyakit	Sistem akan menampilkan detail deskripsi penyakit yang dipilih	Sesuai
3.	Menekan <i>button</i> mulai sekarang untuk melakukan diagnosa	Sistem akan menampilkan data gejala yang akan dipilih oleh user	Sesuai
4.	Menekan <i>button</i> diagnosa setelah memilih gejala	Sistem akan menghitung pilihan gejala dan akan mengeluarkan jenis penyakit dan persentasenya	Sesuai

9. *Testing* Halaman Riwayat**Tabel 4.19** *Testing* Halaman Riwayat

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu riwayat	Sistem akan menampilkan halaman menu riwayat	Sesuai
2.	Memilih salah satu riwayat	Sistem akan menampilkan detail riwayat pemeriksaan	Sesuai
3.	Menekan <i>button</i> bergambar printer	Sistem akan menampilkan pilihan untuk save dokumen riwayat diagnosa yang dipilih agar dapat dicetak	Sesuai

10. *Testing* Halaman Psikolog**Tabel 4.20** *Testing* Halaman Psikolog

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu psikolog	Sistem akan menampilkan halaman menu psikolog	Sesuai
2.	Memilih salah satu psikolog	Sistem akan mengarahkan user kehalaman	Sesuai

		WhatsApp agar user dapat melakukan konsultasi dengan psikolog melalui WhatsApp	
--	--	--	--

11. *Testing* Halaman Pofile

Tabel 4.21 *Testing* Halaman Profile

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu profile	Sistem akan menampilkan halaman menu profile	Sesuai
2.	Memilih <i>button</i> edit profile	Sistem akan mengarahkan user kehalaman edit profile	Sesuai
3.	Menekan <i>button</i> simpan pada edit profile	Sistem akan menyimpan data yang telah diedit dan akan kembali pada halaman profile	Sesuai
4.	Menekan <i>button</i> tentang pada halaman profile	Sistem akan mengarahkan user pada halaman tentang yang berisi dengan disclaimer dan	Sesuai

		about us .	
--	--	------------	--

4.9 Pengujian Hasil Diagnosa

Pengujian tingkat akurasi hasil diagnosa sistem diuji dengan melakukan penilaian dari semua kemungkinan hasil penyakit yang ada didalam sistem untuk menguji kebenaran diagnosa sistem dengan hasil diagnosa pakar. Pengujian pada sistem ini dilakukan oleh Bagus Haria Hadi, M.Psi ,Psikolog

Tabel 4.22 Pengujian Hasil Diagnosa

No	Gejala	Hasil			
		CF user	Diagnosa sistem	Pakar	Kesimpulan
1.	1. Terganggu daya ingatnya (R2) 2.Lupa dengan identitasnya (R2.1) 3. Susah berkonsentrasi (R2.2) 3. Sering berilunisasi	1.Mungkin 2. Mungkin 3. Hampir pasti 4.Kemungkinan besar	Gangguan Delerium (88.0%) Gangguan Demensia (40%) Gangguan Amnestik (40%)	Gangguan Delerium	Sesuai
2.	1. Tidak ingat dimana ia tinggal sekarang(R1) 2.percaya terhadap hal – hal aneh(R1.1) 3. suka berhalunisasi(R1.2)	1. Tidak yakin 2. Mungkin 3.Kemungkinan besar 4. Mungkin 5.Hampir pasti 6.Kemungkinan besar	Gangguan Demensia (97.0%)	Gangguan Demensia	Sesuai

	4.Mudah tersinggung(R1.3) 5.Susah makan(R1.4) 6. Susah mandi(R1.5)		Gangguan Somatoform (32%)		
3.	1.Sulit untuk bicara(R) 2.Mengonsumsi obat penenang (R.a) 3. Terganggu daya ingatnya (R.2) 4. Tidak mampu membayangkan masa depan (R.b) 5.Tidak mampu mengenal hal baru (R.c) 6. Mengalami hambatan dalam pekerjaan (R.d)	1.Tidak yakin 2. Pasti 3.Hampir pasti 4.Mungkin 5.Pasti 6.Mungkin	Gangguan Amnestik (100%) Gangguan Delirium (80%) Gangguan Demensia (80%)	Gangguan Amnestik	Sesuai
4.	1. Dibawah kendali kesadarannya(S) 2.Sering kencing (S4.a) 3.Sulit kencing (S4.b) 4.Sesak nafas	1. Mungkin 2. Hampir pasti 3. Tidak yakin 4. Hampir pasti 5.Mungkin	Gangguan Cemas Menyeluruh (96.0%) Gangguan Kepribadian	Gangguan Cemas Menyeluruh	Pasti

	(S4.c) 5.Keringat Dingin (S4.d)		(32%) Gangguan Neurosis Depresi (32%) Gangguan Disosiatif (32%) Gangguan Somatoform (16%)		
5.	1. Dibawah kendali kesadarannya (S) 2.Merasa cemas (S4.a) 3.Mudah tersinggung (R1.3) 4.Merasa nyeri atau sakit pada bagian tubuh(S4.c) 5.Persepsi berlebihan pada suatu bagian tubuh (S4.d)	1.Mungkin 2.Hampir pasti 3.Pasti 4.Pasti 5.pasti	Gangguan Somatoform (100%) Gangguan Demensia (40%) Gangguan Cemas Menyeluruh (32%)	Gangguan Somatoform	Sesuai

			Gangguan Kepribadian (32%)		
			Gangguan Neurosis Depresi (32%)		
			Gangguan Disosiatif (32%)		
6.	1. Merasa mual (S3) 2. Muntah (S3.1) 3. Kembung (S3.2) 4. Merasa pandanganya ganda (S3.3)	1. Mungkin 2. Hampir pasti 3. Mungkin 4. Tidak yakin	Gangguan Kepribadian (86.0 %)	Gangguan Kepribadian	Sesuai
7.	1. Merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut (A) 2. Dibawah kendali kesadarannya (S) 3. Mudah marah (S2) 4. Sulit untuk berteman (S2.1)	1. Mungkin 2. Tidak yakin 3. Mungkin 4. Mungkin 5. Hampir pasti 6. pasti	1. Gangguan Neurosis Depresi (97.0%) 2. Gangguan Cemas Menyeluruh (50%) 3. Gangguan	Neurosis Depresi	Sesuai

	5. Curiga terhadap orang (S2.2) 6. Selalu merasa sedih (S2.3)		Disosiatif (50%) 4. Gangguan Kepribadian (43%)		
8.	1. Merasa tidak berguna (S1) 2. Merasa harga dirinya rendah (S1.1) 3. Pernah berfikir untuk mengakhiri hidupnya (S1.2) 4. Mengalami perasaan yang tidak nyata (S1.3) 5. Sering mengalami sakit kepala (S1.4) 6. Dibawah kendali kesadarannya (S)	1. Mungkin 2. Mungkin 3. Mungkin 4. Mungkin 5. Pasti 6. Tidak yakin	1. Gangguan Disosiatif (94%) 2. Gangguan Cemas Menyeluruh (16%) 3. Gangguan Kepribadian (16%) 4. Gangguan Neurosis Depresi (16%) 5. Gangguan Somatoform (8%)	Gangguan Disosiatif	Sesuai

9.	<p>1. Merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut (A)</p> <p>2. Suka menyendiri (B1)</p> <p>3. Berprasangka buruk (B2)</p> <p>4. Berkeinginan menjauhkan diri dari masyarakat (B3)</p> <p>5. Selalu merasa salah (B4)</p>	<p>1. Mungkin</p> <p>2. Hampir pasti</p> <p>3. Kemungkinan besar</p> <p>4. Mungkin</p> <p>5. Pasti</p>	<p>1. Gangguan Afektif (97.0%)</p> <p>2. Gangguan Delirium (40%)</p> <p>3. Gangguan Cemas Menyeluruh (40%)</p> <p>4. Gangguan Neurosis Depresi (40%)</p> <p>Gangguan Skizofrenia (40%)</p>	<p>Gangguan Afektif</p>	<p>Sesuai</p>
10.	<p>1. Merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut (A)</p> <p>2. Tidak mampu menunjukkan ekspresi (B.a)</p>	<p>1. Mungkin</p> <p>2. Tidak yakin</p> <p>3. Mungkin</p> <p>4. Kemungkinan besar</p> <p>5. Mungkin</p>	<p>Gangguan Skizofrenia (91%)</p> <p>Gangguan Delirium (40%)</p>	<p>Gangguan Skizofrenia</p>	<p>Sesuai</p>

	<p>3. Kurang dorongan dalam beraktifitas (B.b)</p> <p>4. Kurang mampu berbicara (B.c)</p> <p>5. Tidak dapat menikmati kegiatan yang disukai (B.d)</p>		<p>Gangguan Cemas Menyeluruh (40%)</p> <p>Gangguan Neurosisi Depresi (40%)</p>		
--	---	--	--	--	--

Dari Tabel 4.21 mendapatkan sebuah gambaran 10 penyakit yang dijadikan sampel pengujian menghasilkan 10 hasil yang sesuai dan sama dengan pengetahuan pakar. Karena hasil keberhasilan sampel semuanya berhasil maka kita akan melakukan perhitungan nilai keakurasian pada *blackbox testing*:

$$\text{Nilai Akurasi} = \frac{\text{Jumlah uji berhasil}}{\text{Jumlah Pertanyaan}} * 100 \%$$

$$\text{Nilai akurasi} = \frac{10}{10} * 100 \% = 100 \%$$

Berdasarkan dengan nilai akurasi pengujian sampel yang telah dilakukan diatas sistem ini menghasilkan nilai akurasi sebesar 100 %

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah disajikan sebelumnya terkait dengan sistem pakar diagnosa mandiri *mental illness* (gangguan jiwa) menggunakan metode kombinasi *certainty factor* dan *forward chaining* pada remaja berbasis android. Maka dapat ditarik suatu tali kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem pakar yang dibangun untuk mendiagnosa mental illness berjalan dengan baik dengan pembuktian pada black box testing yang menghasilkan nilai akurasi 100 %.
2. Berdasarkan dengan pengujian yang telah dilakukan nilai keakurasian sistem dan pakar adalah sama hal ini membuktikan bahwa pengkombinasian kedua metode berjalan dengan baik.

5.2 Saran

Dibutuhkan kritik dan saran demi terbangunnya aplikasi yang lebih bermanfaat kedepannya. Adapun saran yang penulis sampaikan adalah diharapkan kedepannya sistem ini dikembangkan dengan menambahkan informasi solusi dari penyakit, dan informasi penyebab dari penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S, Rosa dan Shalahuddin, M. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak (Cetakan Ketiga)*. Bandung: Penerbit Informatika.
- Arhami, M. (2020). *Konsep Dasar Sistem Pakar (2 ed.)*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Ariestya, W. W., Praptiningsih, Y. E., & Kasfi, M. (2021). Sistem Pakar Diagnosa Kesehatan Mental. *JIKI (Jurnal Ilmu Komputer & Informatika)*, 2(1), 80–89. <https://doi.org/10.24127/jiki.v2i1.1096>
- Azmi, Z., & Yasin, V. (2020). *Pengantar Sistem Pakar Dan Metode*. mitra wacana media.
- Dasar, L. N. R. K. (2018). Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf. In *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan* (p. 198). http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
- Dewi, I., & Syofiawan, D. (2018). PEMBANGUNAN DASHBOARD SEBAGAI ALAT MONITORING DAN EVALUASI PADA TOKO PERMATA BATAM. *Jurnal Teknik Ibnu Sina (JT-IBSI)*, 3. <https://doi.org/10.36352/jt-ibsi.v3i2.140>
- Dwi Kurnia, R., & Hawadi, L. F. (2020). Gangguan Neurotik Remaja dan Pola Asuh Orang Tua: Tinjauan Psikoanalisis Sosial dan Islam dalam Film dan Novel Posesif. *MEIS _____ Jurnal Middle East and Islamic Studies*, 7(2), 2020. <http://meis.ui.ac.id/index.php/meis/article/view/126>
- Eka Wajar Wati, T. M. (2019). 201410Penerapan Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Pendarahan Pada Masa Kehamilan. *Tjyybjb.Ac.Cn*, 3(2252), 58–66. <http://www.tjyybjb.ac.cn/CN/article/downloadArticleFile.do?attachType=PDF&id=9987>
- Ellysa. (2017). Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja. In *Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja*.
- Handoko, A. R. (2019). Perancangan sistem pakar analisa transaksi keuangan mencurigakan menggunakan metode forward chaining. *Simetris : Jurnal*

- Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer (SIMETRIS)*, 10(2), 701–712.
- Hastari, D., & Bimantoro, F. (2018). Sistem Pakar untuk Mendiagnosis Gangguan Mental Anak Menggunakan Metode Dempster Shafer. *J-Cosine*, 2(2), 71–79.
- Indonesia, M. K. R. (2015). *pedoman nasional pelayanan kesehatan jiwa*.
- Irawan, M. D., Widarma, A., Siregar, Y. H., & Rudi, R. (2021). Penerapan Metode Forward-Backward Chaining pada Sistem Pakar Pencegahan dan Pengobatan Penyakit Sapi. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 11(1), 14–25. <https://doi.org/10.34010/jati.v11i1.3286>
- Istiyanto, J. E. (2013). *Pemrograman Smart Phone Menggunakan SDK Android dan Hacking Android*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kesehatan, K., & Indonesia, R. (n.d.). *profil-kesehatan-Indonesia-2015*.
- Kurniawan, H., Apriliah, W., Kurnia, I., & Firmansyah, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 14(4), 13–23. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.78>
- Lumingkewas, P. E., Pasiak, T. F., & Ticoalu, S. H. R. (2017). Indikator yang Membedakan Gejala Psikotik dengan Pengalaman Spiritual dalam Perspektif Neurosains (Neuro-Anatomi). *Jurnal E-Biomedik*, 5(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.5.2.2017.18515>
- PROF. D. SUGIYONO. (2013). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R&D*. alfabet.
- Riyadli, H., Arliyana, A., & Saputra, F. E. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis WEB. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 98–103. <https://doi.org/10.33084/jsakti.v3i1.1770>
- Samsudin, S. (2019). Optimalisasi Penerimaan Remunerasi Dosen Menggunakan Metode Rule Base Reasoning. *Klik - Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 6(3), 224. <https://doi.org/10.20527/klik.v6i3.185>
- Sibarani, N. S., Munawar, G., & Wisnuadhi, B. (2018). Analisis Performa Aplikasi Android Pada Bahasa Pemrograman Java dan Analisis Performa Aplikasi Android Pada Bahasa Pemrograman Java dan Kotlin. *9th Industrial*

- Research Workshop and National Seminar (IRONs), Juli*, 319–324.
- Siregar, H. F., & Irawan, M. D. (2020). SISTEM MONITORING PENGAJUAN SKRIPSI DENGAN TAMBAHAN HASIL CEK SIMILARITY. *Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu Universitas Asahan*.
- Sudarmana, L., Lestari, F., Informatika, J. T., Jenderal, S., Yani, A., Siliwangi, J., Sinaga, M. D., Sembiring, N. S. B., Parwita, D. O., Sukamto, A. S., Nyoto, R. D., Hastari, D., Bimantoro, F., Aprilla, S., Furqon, M. T., Fauzi, M. A., Febrian, R. A., Regasari, R., & Putri, M. (2018). Aplikasi Sistem Pakar Untuk mendiagnosis Gangguan Jiwa Schizophrenia. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIHK) Universitas Brawijaya*, 2(2), 40–44.
<http://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/informatika/article/download/650/639>
- Suendri. (2018). Penerapan Konsep Model View Controller Pada Perancangan Sistem Manajemen Software Berbasis Web. *JISTech*, 3(2), 36–45.
- Suendri. (2019). *Diktat kuliah pemrograman berbasis web dasar*.
- Suhada, M. A., Zufria, I., & Ikhwan, A. (2020). Penerapan Metode Multilevel Feedback Queue Pada Sistem Informasi Pemesanan Paket Haji Dan Umrah Di Pt.Aubaine Kabuhayan. *Jis*, 5(2), 51–62.
- Suryabrata, S. (2013). *Psikologi pendidikan ed 5*. Jakarta:Rajawali Pers.
- Susanty, W., Astari, I. N., & Thamrin, T. (2019). Aplikasi Gis Menggunakan Metode Location Based Service (Lbs) Berbasis Android. *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 10(1).
<https://doi.org/10.36448/jsit.v10i1.1218>
- Sutejo. (2018). *Keperawatan jiwa*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Turban, J. E. A. Efraim, and P. L. T. (2018). *Decision Support Systems and Intelligent Systems ed 7*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Videbeck, S. L. (2015). *Buku Ajar Keperawatan Jiwa*. EGC; Jakarta.
- Waridah, E. (2017). *Kamus Bahasa Indonesia*. Bmedia.
- Zufria, I. (2013). Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan Strategi Teknik Orientasi Objek User Centered Design (UCD)

dalam Sistem Administrasi Pendidikan Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan. *Journal Sains & Teknologi*, 1(1), 1–16

LAMPIRAN

WAWANCARA PAKAR 1

Nama : Fisa Amanah, M.Psi
Profesi : Consultan psikolog
Alamat : Jl Pengambiran, Padang, Sumatera Barat

1. Apa itu Mental Illnes ?

Mental Illnes atau gangguan jiwa merupakan penyakit yang menyerang psikologi seseorang yang mengganggu kegiatan disfungsi kesehariannya.

2. Apakah Penyebab Mental Illnes ?

Sepanjang saya menjalankan praktik saya menemukan berbagai kasus dan hal yang bervariasi terkait dengan penyebab Mental Illnes tapi pada umumnya dari faktor stress dan prustasi terhadap suatu permasalahan, yang mana permasalahan ini tidak mampu diatasi sehingga membuat orang tersebut stress dan tertekan secara terus menerus sehingga Mengalami Mental Illnes.

3. Apa saja jenis atau tipe Mental Illnes ?

Mental Illnes sendiri memiliki banyak sekali jenisnya tapi di Indonesia sendiri memiliki tiga tipe dan beberapa jenis didalam tipe tersebut tiga tipe yang ada di Indonesia adalah gangguan mental organik, psikotik dan neurotik untuk tipe apa yang terkandung didalam jenis mental illnes tersebut saya sarakan kepada peneliti untuk membaca buku PPDGJ III karena disitu bisa diketahui tipe mental illnes yang ada untuk menghemat waktu kita.

4. Apa saja gejala mental illnes ?

Gejala yang sangat umum terjadi pada pendrita mental illnes adalah merasa gelisah, susah tidur, pikiran kacau dan senantiasa merasa takut. Untuk gejala yang signifikan silahkan baca buku PPDGJ III.

5. Apakah anda sebagai seorang Psikolog setuju dengan adanya sebuah sistem yang menyerap pengetahuan anda ?

Dengan adanya sistem ini saya sangat setuju dan sangat merasa terbantu, karena jika saya meninggal nanti ilmu saya masih bisa dirasakan dan digunakan oleh orang lain.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Fisa Amanah', written in a cursive style.

Fisa Amanah, M.Psi

WAWANCARA PAKAR II

Nama : Bagus Haria Hadi, M.Psi, Psikolog
Profesi : Associate Psychologist di Halodoc , Omah jiwa dan Be Home
Alamat : Rangkut Mejoyo Utara VIII blok AC 12 , Surabaya

1. Apa itu Mental Illnes?

Mental illnes adalah penyakit yang menyerang pola pikir seseorang sehingga mengalami disfungsi dalam menjalani kegiatan kesehariannya. Seringnya mental illnes ini tidak terdeteksi dengan orang awam sehingga banyak yang tidak mengetahui bahwa dirinya mengidap mental illnes. Selain itu memeriksakan diri kepada psikolog dianggap sebuah aib, karena paradigma masyarakat yang menganggap mental illnes itu gila padahal nyatanya tidak seperti itu

2. Apa penyebab Mental Illnes ?

Mental illnes biasa terjadi karena beban fikiran dan stress yang berkepanjangan, karena oarang tersebut tidak mampu menangani konflik – konflik atau masalah – masalah yang ada di kehidupannya.

3. Apa saja jenis mental illnes ?

Untuk jenis mental illnes ada banyak ya diantaranya itu ada dellirium, gangguan kepribadian, skizofrenia, eating disoder, gangguan kecemasan, depresi , self harm somatoform dan masih banyak lagi dan gangguan akibat obat dan alkohol juga termasuk kedalam mental illnes.

4. Apa saja gejala Mental Illnes?

Gejala mental illnes sangat banyak , tapi yang sangat umum saya temukan di lapangan adalah mengalami perasaan gelisah yang berlebih , merasa takut akan segala hal, dan susah tidur , untuk lengkapnya mungkin bisa dibaca dibuku elektronik yang saya berikan, karena itu merupakan buku real yang menjadi kitab suci kami para psikolog .

5. Apakah anda sebagai seorang Psikolog setuju dengan adanya sebuah sistem yang menyerap pengetahuan anda ?

Sangat setuju , tapi walau pun demikian , sistem ini hanya bisa mendiagnosa untuk gejala awal aja untuk memastikan orang tersebut memiliki kecendurang mental illnes atau tidak, untuk membantu tugas kita sebagai psikolog terlebih di masa pandemi sekarang yang jam praktik sangat dikurangi dan jumlah pengunjung yang dikurangi, dengan adanya sistem ini sangat membantu. Tapi tetep harus diingat sistem ini sebagai langkah awal, untuk memutuskan menderita atau tidaknya penyakit tersebut tetep harus dilakukan observasi yang memakan waktu panjang. Bisa dikatakan sistem hanya melihat kecenderungan penyakitnya, untuk penentuannya tetap dilakukan psikolog.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bagus Haria Hadi', with a stylized, cursive script.

Bagus Haria Hadi, M. Psi , Psikolog

**BASIS PENGETAHUAN (KENOWLEDGE BASED) DAN
PENGKOLONGAN TIPE MENTAL ILLNES BERDASARKAN
BUKU PPDGJ III NILAI KEYAKINAN (CERTAINTY FACTOR)
DARI PAKAR**

Nama Penyakit	Gejala	CF Pakar
Gangguan Delirium	Lupa dengan identitasnya	0.6
	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	1
	Sering berilunisasi	0.4
	Susah berkonsentrasi	0.8
	Terganggu daya ingatnya	1
Gangguan Demensia	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	0.8
	Mudah tersinggung	0.4
	Percaya terhadap hal- hal yang aneh	0.6
	Suka berhalusinasi	0.6
	Sulit mandi	1
	Susah makan	1
	Terganggu daya ingatnya	1
	Tidak ingat dimana ia tinggal sekarang	0.8
Gangguan Amnestik	Mengalami hambatan pada pekerjaan	1
	Mengonsumsi obat penenang	0.8
	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	0.6
	Sulit untuk bicara	0.8
	Terganggu daya ingatnya	1
	Tidak mampu membayangkan masa depan	1
	Tidak mampu mengenali hal hal baru	0.8
Gangguan Cemas	Dibawah kendali kesadarannya	0.8

Menyeluruh	Keringat dingin	1
	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	1
	Sering kencing	0.6
	Sesak nafas	1
	Sulit kencing	0.6
Gangguan Somatoform	Dibawah kendali kesadarannya	0.4
	Merasa cemas	0.8
	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	0.8
	Merasa sakit/ nyeri pada suatu bagian tubuh	1
	Mudah tersinggung	0.8
	Persepsinya berlebihan pada suatu bagian tubuh	1
Gangguan Kepribadian	Dibawah kendali kesadarannya	0.8
	Kembung	0.8
	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	0.8
	Merasa mual	0.8
	Merasa pandangannya ganda	0.8
	Muntah	0.8
Gangguan Neurosis Depresi	Curiga terhadap orang lain	0.6
	Dibawah kendali kesadarannya	0.8
	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	1
	Mudah marah	0.4
	Selalu merasa sedih	0.8
	Sulit untuk berteman	0.6
Gangguan Disosiatif	Dibawah kendali kesadarannya	0.8
	Mengalami perasaan yang tidak nyata	0.8
	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau	1

	pikirannya kacau atau merasa takut	
	Merasa harga dirinya rendah	0.8
	Merasa tidak berguna	1
	Pernah berfikir mengakhiri hidupnya	1
	Sering mengalami sakit kepala	0.6
Gangguan Afektif	Berkeinginan menjauhkan diri dari masyarakat	0.8
	Berprasangka buruk	1
	Merasa cepat lelah	0.8
	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	0.6
	Selalu merasa salah	0.8
	Suka menyendiri	0.8
Gangguan Skizofrenia	Kurang dorongan dalam beraktivitas	1
	Kurang mampu berbicara	0.8
	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	1
	Tidak dapat menikmati kegiatan yang disukai	1
	Tidak mampu menunjukkan ekspresi	1



Bagus Haria Hadi, M.Psi, Psikolog



KOMUNITAS PEDULI KESEHATAN MENTAL
OMAH JIWA

Probolinggo – Jawa Timur
Email : omahjiwa@gmail.com

Probolinggo, 15 Mei 2021

Nomor : 023-1205-OJ
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : **Surat Permohonan Pembuatan
Aplikasi Diagnosa Mental Illnes**

Kepada
Yth.
Dwi Rahmadani Ivan Diana

di –
Medan

Dengan hormat,

Bersama ini kami mengajukan permohonan pembuatan aplikasi “**DIAGNOSA MENTAL ILLNES**” guna membantu kinerja psikolog kami tetap maksimal karena pada saat ini jam praktik/konsling psikolog Omah Jiwa berkurang karena Pandemi COVID – 19. Hal yang berkaitan dengan teknis dan lainnya akan dibahas lebih lanjut.

**CHIEF EXECUTIVE OFFICER
OMAH JIWA**

Bagus Haria Hadi, M.Psi, Psikolog
STR. 1624811214072923

PENGUJIAN SISTEM

Dosen Penguji

Nama Dosen : Adnan Buyung Nasution, M. Kom

NIP : 199008092019031014

Jabatan : Dosen Sistem Informasi UINSU

1. Testing Halaman Login

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
5.	Menginputkan <i>Email</i> dan <i>Password</i> tidak sesuai kemudian di klik <i>button login</i>	Sistem akan menampilkan pesan “ These credentials do not match our records ”.	Sesuai
6.	Menginputkan <i>Email</i> dan <i>Password</i> yang benar sebagai level admin (<i>Email</i> = official.omahjiwa@gmail.com dan <i>Password</i> =admin123)	Sistem akan menampilkan halaman dashboard admin.	Sesuai
7.	Menginputkan <i>Email</i> dan <i>Password</i> yang benar sebagai level pakar (<i>Email</i> = bagushariahadi@gmail.com dan <i>Password</i> =bagus123)	Sistem akan menampilkan halaman dashboard pakar	Sesuai
8.	Menginputkan <i>Email</i> dan <i>Password</i> yang benar pada aplikasi android khusus <i>user</i> (<i>Email</i> = husnilutfhi@gmail.com dan <i>Password</i> = lutfhi123)	Sistem akan menampilkan halam Psychopedia sebagai halaman awal	Sesuai

2. *Testing* Halaman Penyakit

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih Halaman Penyakit	Sistem akan menampilkan halaman menu penyakit	Sesuai
2.	Memilih button tambah penyakit	Sistem akan menampilkan halaman tambah penyakit	Sesuai
3.	Mengisi data penyakit	Sistem akan menyimpan data penyakit yang telah diinput dengan pesan “Berhasil Disimpan”	Sesuai
4.	Mengubah data penyakit dengan menekan <i>button</i> edit	Sistem akan menampilkan data penyakit terpilih yang akan diedit dari database	Sesuai
5.	Menekan <i>button</i> perbaharui pada edit Penyakit	Sistem akan menyimpan data yang telah diedit dan akan kembali pada halaman Penyakit	Sesuai

3. *Testing* Halaman Gejala

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu gejala	Sistem akan menampilkan halaman menu gejala	Sesuai
2.	Memilih <i>button</i> tambah gejala	Sistem akan menampilkan halaman tambah data gejala	Sesuai
3.	Mengisi data gejala	Sistem akan menyimpan data gejala dengan muncul pesan "Berhasil Disimpan"	Sesuai.
4.	Mengubah data gejala dengan menekan <i>button</i> edit	Sistem akan menampilkan data gejala terpilih yang akan diedit dari database	Sesuai
5.	Menekan <i>button</i> perbaharui pada edit gejala	Sistem akan menyimpan data yang telah diedit dan akan kembali pada halaman gejala	Sesuai

4. *Testing Halaman Rules*

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu <i>rules</i>	Sistem akan menampilkan halaman menu <i>rules</i>	Sesuai
2.	Memilih <i>button</i> tambah <i>rules</i>	Sistem akan menampilkan halaman tambah data <i>rules</i>	Sesuai
3.	Mengisi data <i>rules</i>	Sistem akan menyimpan data <i>rules</i> dengan muncul pesan "Berhasil Disimpan"	Sesuai.
4.	Mengubah data <i>rules</i> dengan menekan <i>button</i> edit	Sistem akan menampilkan data <i>rules</i> terpilih yang akan diedit dari database	Sesuai
5.	Menekan <i>button</i> perbaharui pada edit <i>rules</i>	Sistem akan menyimpan data yang telah diedit dan akan kembali pada halaman <i>rules</i>	Sesuai

5. *Testing* Halaman Administrator

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu Administrator	Sistem akan menampilkan halaman menu Administrator	Sesuai
2.	Memilih <i>button</i> tambah Administrator	Sistem akan menampilkan halaman tambah data Administrator, saat melakukan pendambahan administrator admin memilih user level yang akan ditambahkan	Sesuai
3.	Mengisi data Administrator	Sistem akan menyimpan data Administrator dengan muncul pesan "Berhasil Disimpan"	Sesuai.
4.	Mengubah data Administrator berdasarkan level dengan menekan <i>button</i> edit	Sistem akan menampilkan data Administrator terpilih yang akan diedit dari database	Sesuai

5.	Menekan <i>button</i> perbaharui pada edit Administrator	Sistem akan menyimpan data yang telah diedit dan akan kembali pada halaman Administrator	Sesuai
----	--	--	--------

6. *Testing* Halaman Pengguna

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu pengguna	Sistem akan menampilkan halaman menu pengguna	Sesuai
2.	Memilih <i>button</i> detail pengguna	Sistem akan menampilkan halaman detail data pengguna, yang memuat informasi pengguna dan riwayat diagnosa	Sesuai
3.	Mengubah data pengguna dengan menekan <i>button</i> edit	Sistem akan menampilkan data pengguna terpilih yang akan diedit dari database	Sesuai

4.	Menekan <i>button</i> perbaharui pada edit pengguna	Sistem akan menyimpan data yang telah diedit dan akan kembali pada halaman pengguna	Sesuai
----	---	---	--------

7. *Testing Halaman Track Record User*

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu <i>track record user</i>	Sistem akan menampilkan halaman menu <i>track record user</i>	Sesuai
2.	Mencari nama pengguna yang telah melakukan diagnosa pada kolom search	Sistem akan menampilkan data pengguna yang dicari menggunakan kolom search pada halaman <i>track record user</i>	Sesuai
3.	Menekan <i>button</i> cetak pada hasil diagnosa pengguna yang dicari	Sistem akan menampilkan data diagnosa pengguna terpilih yang akan di cetak	Sesuai

8. *Testing* Halaman Psychopedia

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu psychopedia	Sistem akan menampilkan halaman menu psychopedia	Sesuai
2.	Memilih salah satu penyakit	Sistem akan menampilkan detail deskripsi penyakit yang dipilih	Sesuai
3.	Menekan <i>button</i> mulai sekarang untuk melakukan diagnosa	Sistem akan menampilkan data gejala yang akan dipilih oleh user	Sesuai
4.	Menekan <i>button</i> diagnosa setelah memilih gejala	Sistem akan menghitung pilihan gejala dan akan mengeluarkan jenis penyakit dan persentasenya	Sesuai

9. *Testing* Halaman Riwayat

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu riwayat	Sistem akan menampilkan halaman menu riwayat	Sesuai
2.	Memilih salah satu riwayat	Sistem akan menampilkan detail riwayat pemeriksaan	Sesuai
3.	Menekan <i>button</i> bergambar printer	Sistem akan menampilkan pilihan untuk save dokumen riwayat diagnosa yang dipilih agar dapat dicetak	Sesuai

10. *Testing* Halaman Psikolog

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu psikolog	Sistem akan menampilkan halaman menu psikolog	Sesuai
2.	Memilih salah satu psikolog	Sistem akan mengarahkan user ke halaman WhatsApp agar user dapat melakukan konsultasi dengan psikolog melalui WhatsApp	Sesuai

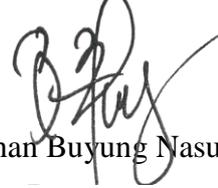
11. *Testing* Halaman Profile

No	Indikator Variabel	Kegiatan Testing	Hasil Uji
1.	Memilih menu profile	Sistem akan menampilkan halaman menu profile	Sesuai
2.	Memilih <i>button</i> edit profile	Sistem akan mengarahkan user ke halaman edit profile	Sesuai
3.	Menekan <i>button</i> simpan pada edit profile	Sistem akan menyimpan data yang telah diedit dan akan kembali	Sesuai

		pada halaman profile	
4.	Menekan <i>button</i> tentang pada halaman profile	Sistem akan mengarahkan user pada halaman tentang yang berisi dengan disclaimer dan about us .	Sesuai

Medan, 25 Februari 2022

Dosen Penguji



Adnan Buyung Nasution, M. Kom

NIP : 199008092019031014

PENGUJIAN HASIL DIAGNOSA

Nama : Bagus Haria Hadi M. Psi, Psikolog

STR : 1624811214072923

Jabatan : Chief Executive Officer Omah Jiwa

No	Gejala	Hasil			
		CF user	Diagnosa sistem	Pakar	Kesimpulan
1.	1. Terganggu daya ingatnya (R2) 2. Lupa dengan identitasnya (R2.1) 3. Susah berkonsentrasi (R2.2) 3. Sering berilunisasi	1. Mungkin 2. Mungkin 3. Hampir pasti 4. Kemungkinan besar	Gangguan Delirium (88.0%) Gangguan Demensia (40%) Gangguan Amnestik (40%)	Gangguan Delirium	Sesuai
2.	1. Tidak ingat dimana ia tinggal sekarang (R1) 2. percaya terhadap hal – hal aneh (R1.1) 3. suka berhalunisasi (R1.2) 4. Mudah tersinggung (R1.3) 5. Susah	1. Tidak yakin 2. Mungkin 3. Kemungkinan besar 4. Mungkin 5. Hampir pasti 6. Kemungkinan besar	Gangguan Demensia (97.0%) Gangguan Somatoform (32%)	Gangguan Demensia	Sesuai

	makan(R1.4) 6. Susah mandi(R1.5)				
3.	1.Sulit untuk bicara(R) 2.Mengonsumsi obat penenang (R.a) 3. Terganggu daya ingatnya (R.2) 4. Tidak mampu membayangkan masa depan (R.b) 5.Tidak mampu mengenal hal baru (R.c) 6. Mengalami hambatan dalam pekerjaan (R.d)	1.Tidak yakin 2. Pasti 3.Hampir pasti 4.Mungkin 5.Pasti 6.Mungkin	Gangguan Amnestik (100%) Gangguan Delirium (80%) Gangguan Demensia (80%)	Gangguan Amnestik	Sesuai
4.	1. Dibawah kendali kesadarannya(S) 2.Sering kencing (S4.a) 3.Sulit kencing (S4.b) 4.Sesak nafas (S4.c) 5.Keringat Dingin (S4.d)	1. Mungkin 2. Hampir pasti 3. Tidak yakin 4. Hampir pasti 5.Mungkin	Gangguan Cemas Menyeluruh (96.0%) Gangguan Kepribadian (32%) Gangguan Neurosis	Gangguan Cemas Menyeluruh	Pasti

			<p>Depresi (32%)</p> <p>Gangguan Disosiatif (32%)</p> <p>Gangguan Somatoform (16%)</p>		
5.	<p>1. Dibawah kendali kesadarannya (S)</p> <p>2.Merasa cemas (S4.a)</p> <p>3.Mudah tersinggung (R1.3)</p> <p>4.Merasa nyeri atau sakit pada bagian tubuh(S4.c)</p> <p>5.Persepsi berlebihan pada suatu bagian tubuh (S4.d)</p>	<p>1.Mungkin</p> <p>2.Hampir pasti</p> <p>3.Pasti</p> <p>4.Pasti</p> <p>5.pasti</p>	<p>Gangguan Somatoform (100%)</p> <p>Gangguan Demensia (40%)</p> <p>Gangguan Cemas Menyeluruh (32%)</p> <p>Gangguan Kepribadian (32%)</p>	Gangguan Somatoform	Sesuai

			Gangguan Neurosis Depresi (32%) Gangguan Disosiatif (32%)		
6.	1. Merasa mual (S3) 2.Muntah (S3.1) 3.Kembung(S3.2) 4.Merasa pandanganya ganda (S3.3)	1.Mungkin 2.Hampir pasti 3.Mungkin 4.Tidak yakin	Gangguan Kepribadian (86.0 %)	Gangguan Kepribadian	Sesuai
7.	1. Merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut (A) 2.Dibawah kendali kesadarannya(S) 3. Mudah marah (S2) 4. Sulit untuk berteman (S2.1) 5.Curiga terhadap orang (S2.2) 6.Selalu merasa sedih(S2.3)	1. Mungkin 2. Tidak yakin 3.Mungkin 4.Mungkin 5. Hampir pasti 6.pasti	1. Gangguan Neurosis Depresi (97.0%) 2. Gangguan Cemas Menyeluruh (50%) 3.Gangguan Disosiatif (50%) 4. Gangguan	Neurosis Depresi	Sesuai

			Kepribadian (43%)		
8.	<p>1. Merasa tidak berguna (S1)</p> <p>2. Merasa harga dirinya rendah (S1.1)</p> <p>3. Pernah berfikiran untuk mengakhiri hidupnya (S1.2)</p> <p>4. Mengalami perasaan yang tidak nyata (S1.3)</p> <p>5. Sering mengalami sakit kepala (S1.4)</p> <p>6. Dibawah kendali kesadarannya (S)</p>	<p>1. Mungkin</p> <p>2. Mungkin</p> <p>3. Mungkin</p> <p>4. Mungkin</p> <p>5. Pasti</p> <p>6. Tidak yakin</p>	<p>1. Gangguan Disosiatif (94%)</p> <p>2. Gangguan Cemas Menyeluruh (16%)</p> <p>3. Gangguan Kepribadian (16%)</p> <p>4. Gangguan Neurosis Depresi (16%)</p> <p>5. Gangguan Somatoform (8%)</p>	Gangguan Disosiatif	Sesuai
9.	<p>1. Merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut (A)</p>	<p>1. Mungkin</p> <p>2. Hampir pasti</p> <p>3. Kemungkinan besar</p> <p>4. Mungkin</p>	<p>1. Gangguan Afektif (97.0%)</p> <p>2. Gangguan</p>	Gangguan Afektif	Sesuai

	<p>2. Suka menyendiri (B1)</p> <p>3. Berprasangka buruk (B2)</p> <p>4. Berkeinginan menjauhkan diri dari masyarakat (B3)</p> <p>5. Selalu merasa salah (B4)</p>	<p>5. Pasti</p>	<p>Delerium (40%)</p> <p>3. Gangguan Cemas Menyeluruh (40%)</p> <p>4. Gangguan Neurosis Depresi (40%)</p> <p>Gangguan Skizofrenia (40%)</p>		
10.	<p>1. Merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut (A)</p> <p>2. Tidak mampu menunjukkan ekspresi (B.a)</p> <p>3. Kurang dorongan dalam beraktifitas (B.b)</p> <p>4. Kurang mampu berbicara (B.c)</p>	<p>1. Mungkin</p> <p>2. Tidak yakin</p> <p>3. Mungkin</p> <p>4. Kemungkinan besar</p> <p>5. Mungkin</p>	<p>Gangguan Skizofrenia (91%)</p> <p>Gangguan Delerium (40%)</p> <p>Gangguan Cemas Menyeluruh (40%)</p>	<p>Gangguan Skizofrenia</p>	<p>Sesuai</p>

	5. Tidak dapat menikmati kegiatan yang disukai (B.d)		Gangguan Neurosisi Depresi (40%)		
--	--	--	----------------------------------	--	--

Chief Executive Officer

Omah Jiwa



Bagus Haria Hadi, M. Psi, Psikolog
STR. 1624811214072923

Nama Penyakit	Kaidah Produksi	Gejala	CF Pakar
Gangguan Delerium	IF R2.1 THEN P1	Lupa dengan identitasnya	0.6
	IF A THEN P1	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	1
	IF R2.3 THEN P1	Sering berilunisasi	0.4
	IF R2.2 THEN P1	Susah berkonsentrasi	0.8
	IF R2 THEN P1	Terganggu daya ingatnya	1
Gangguan Demensia	IF A THEN P2	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	0.8
	IF R1.3 THEN P2	Mudah tersinggung	0.4
	IF R1.1 THEN P2	Percaya terhadap hal- hal yang aneh	0.6
	IF R1.2 THRN P2	Suka berhalusinasi	0.6
	IF R1.5 THEN P2	Sulit mandi	1
	IF R1.4 THEN P2	Susah makan	1
	IF R2 THEN P2	Terganggu daya ingatnya	1
	IF R1 THEN P2	Tidak ingat dimana ia tinggal sekarang	0.8

Gangguan Amnestik	IF R.d THEN P3	Mengalami hambatan pada pekerjaan	1
	IF R.a THEN P3	Mengonsumsi obat penenang	0.8
	IF A THEN P3	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	0.6
	IF R THEN P3	Sulit untuk bicara	0.8
	IF R2 THEN P3	Terganggu daya ingatnya	1
	IF R.b THEN P3	Tidak mampu membayangkan masa depan	1
	IF R.c THEN P3	Tidak mampu mengenali hal hal baru	0.8
Gangguan Cemas Menyeluruh	IF S THEN P4	Dibawah kendali kesadarannya	0.8
	IF S4.d THEN P4	Keringat dingin	1
	IF A THEN P4	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	1
	IF S4.a THEN P4	Sering kencing	0.6
	IF S4.c THEN P4	Sesak nafas	1
	IF S4.b THEN P4	Sulit kencing	0.6

Gangguan Somatoform	IF S THEN P5	Dibawah kendali kesadarannya	0.4
	IF S4 THEN P5	Merasa cemas	0.8
	IF A THEN P5	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	0.8
	IF S4.2 THEN P5	Merasa sakit/ nyeri pada suatu bagian tubuh	1
	IF R1.3 THEN P5	Mudah tersinggung	0.8
	IF S4.3 THEN P5	Persepsinya berlebihan pada suatu bagian tubuh	1
Gangguan Kepribadian	IF S THEN P6	Dibawah kendali kesadarannya	0.8
	IF S3.2 THEN P6	Kembung	0.8
	IF A THEN P6	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	0.8
	IF S3 THEN P6	Merasa mual	0.8
	IF S3.3 THEN P6	Merasa pandangannya ganda	0.8
	IF S3.1 THEN P6	Muntah	0.8
Gangguan Neurosis Depresi	IF S2.2 THEN P7	Curiga terhadap orang lain	0.6
	IF S THEN P7	Dibawah kendali kesadarannya	0.8

	IF A THEN P7	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	1
	IF S2 THEN P7	Mudah marah	0.4
	IF S2.3 THEN P7	Selalu merasa sedih	0.8
	IF S2.1 THEN P7	Sulit untuk berteman	0.6
Gangguan Disosiatif	IF S THEN P8	Dibawah kendali kesadarannya	0.8
	IF S1.3 THEN P8	Mengalami perasaan yang tidak nyata	0.8
	IF A THEN P8	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	1
	IF S1.1 THEN P8	Merasa harga dirinya rendah	0.8
	IF S1 THEN P8	Merasa tidak berguna	1
	IF S1.2 THEN P8	Pernah berfikir mengakhiri hidupnya	1
	IF S1.4 THEN P8	Sering mengalami sakit kepala	0.6
Gangguan Afektif	IF B3 THEN P9	Berkeinginan menjauhkan diri dari masyarakat	0.8
	IF B2 THEN P9	Berprasangka buruk	1
	IF B THEN P9	Merasa cepat lelah	0.8

	IF A THEN P9	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	0.6
	IF B4 THEN P9	Selalu merasa salah	0.8
	IF B1 THEN P9	Suka menyendiri	0.8
Gangguan Skizofrenia	IF B.b THEN P10	Kurang dorongan dalam beraktivitas	1
	IF B.c THEN P10	Kurang mampu berbicara	0.8
	IF A THEN P10	Pasien merasa gelisah atau susah tidur atau pikirannya kacau atau merasa takut	1
	IF B.d THEN P10	Tidak dapat menikmati kegiatan yang disukai	1
	IF B.a THEN P10	Tidak mampu menunjukkan ekspresi	1