

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tahapan Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini dilakukan dengan metode pengembangan sistem, dimana prosesnya disebut dengan rekayasa sistem yang menerapkan metode pengembangan *waterfall* yang di implementasikan sebagai berikut :

3.1.1 *Planning* (Perencanaan)

Merupakan tahap awal dari pengembangan sistem, dalam tahap perencanaan akan dilakukan proses mengumpulkan data yang berkaitan dengan penyakit Stres.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode sebagai berikut :

a. Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung. Pada pengamatan ini bertujuan untuk meneliti data-data yang akan digunakan pada program ini. Penulis melakukan penelitian terhadap penyakit stres, hal ini bertujuan untuk mengetahui gejala-gejala serta pengelompokan dari penyakit stres.

b. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara membaca, mengutip dan membuat catatan yang bersumber pada bahan-bahan pustaka yang mendukung dan berkaitan dengan penelitian ini diantaranya jurnal penyakit stress, buku sistem pakar, metode *case based reasoning*.

c. Wawancara

Metode wawancara ini dilakukan langsung dengan bertanya kepada dokter/psikiater yang berkaitan dengan masalah yang dibahas sesuai dengan variabel yang akan dibahas pada penelitian ini. Untuk mendapatkan gejala penyakit dan bobot nilai untuk setiap gejala serta jenis penyakit stress. Data

yang dikumpulkan dengan wawancara pada RSJ Bandar Lampung, Jl. Kurungan Nyawa, Gedung Tataan, Kabupaten Pesawaran, sehingga didapatkan data yang sesuai dengan kasus yang diteliti.

3.1.2 Analisis (*Analysis*)

Penelitian ini dilakukan di RSJ Bandar Lampung Bandar Lampung dengan mempelajari cara mendiagnosa penyakit stress. Analisis ini berfungsi untuk mengetahui kinerja sistem diagnosa yang berjalan saat ini, dan hasil analisis ini sebagai dasar pengembangan sistem yang diharapkan bermanfaat untuk pengetahuan atau peningkatan pengetahuan bagi mahasiswa. Di tahap analisis ini, di pelajari uraian sistem yang sedang berjalan dalam penanganan penyakit stress dan bagaimana sistem yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan calon pengguna yang didesain sedemikian rupa agar lebih mudah dipahami dan digunakan.

Tahapan analisis dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi secara lengkap, yaitu dengan menanyakan kepada Dokter terkait dengan penyakit stress. Dari hasil wawancara, didapat data seperti berikut ini :

No	Nama Penyakit	Gejala Atribut Penyakit	Cara Pengendalian
1	Stres Ringan	<ul style="list-style-type: none"> - Sakit Lambung - Sariawan - Berdebar-debar - Perubahan Suasana Hati - Mudah Marah - Merasa Tidak Nyaman - Sulit Konsentrasi 	
2	Stres Sedang	<ul style="list-style-type: none"> - Sariawan - Sakit Kepala - Susah Tidur - Lemas - Nafsu Makan Turun - Perubahan Suasana Hati - Kurang Bahagia - Merasa Tidak Berguna - Hilang Minat pada Hobi - Gugup 	
3	Stres Berat	<ul style="list-style-type: none"> - Sakit Kepala - Depresi - Susah Tidur - Menghindar dari Kelompok - Nafsu Makan Turun - Perubahan Suasana Hati - Berbuat Gaduh - Takut - Tangan Gemeteran - Mudah Marah 	

Tabel 3.1 Kasus-Kasus Penyakit Stress

Selanjutnya melakukan penilaian Indikator dan sub indikator dengan menghitung bobot atribut dan nilai kedekatan tiap sub indikator dan sehingga akan diperoleh solusi untuk memprediksi penyakit stress sesuai dengan gejala atau kasus yang terjadi.

3.1.3 Design (Perancangan)

Proses desain sistem yang membagi kebutuhan-kebutuhan sistem yang mana hasil penelitian ini dikhususkan sebagai penunjang pendeteksi penyakit Stres. Perancangan dan pembuatan sistem ini menghasilkan arsitektur sistem secara keseluruhan. Pada tahapan ini proses desain sistem dibagi berdasarkan kebutuhan-kebutuhan berdasarkan analisis ke dalam bentuk yang mudah dimengerti pengguna. Tahapan perancangan, meliputi :

3.1.3.1 Representasi Pengetahuan

Fakta dan informasi yang diperoleh dari pakar selanjutnya dirumuskan dan dipresentasikan dengan *Algoritma Nearest Neighbor*.

a. Pemberian Data Range

Pakar memberikan data range untuk perhitungan nilai fitur – subfitur tertentu. Fitur-subfitur yang memiliki data range adalah:

a. Fitur-subfitur Sariawan

Data fitur-subfitur indikator Sakit Lambung dilihat pada tabel 3.2 berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.2 Fitur Sub-Fitur Range Indikator Sakit Lambung

b. Fitur-subfitur indikator Sariawan

Data fitur-subfitur indikator Sariawan dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.3 Fitur Sub-Fitur Indikator Sariawan

c. Fitur-subfitur indikator Berdebar-debar

Data fitur-subfitur indikator Berdebar-debar dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3. 4 Fitur Sub-Fitur Indikator Berdebar-Debar

d. Fitur-subfitur indikator Perubahan Suasana Hati

Data fitur-subfitur indikator Perubahan Suasana Hati dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.5 Fitur Sub-Fitur Indikator Perubahan Suasana Hati

e. Fitur-subfitur indikator Mudah Marah

Data fitur-subfitur indikator Mudah Marah dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.6 Fitur Sub-Fitur Indikator Mudah Marah

f. Fitur-subfitur indikator Merasa Tidak Nyaman

Data fitur-subfitur indikator Merasa Tidak Nyaman dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.7 Fitur Sub-Fitur Indikator Tidak Nyaman

g. Fitur-subfitur indikator Sulit Konsentrasi

Data fitur-subfitur indikator Sulit Konsentrasi dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.8 Fitur Sub-Fitur Indikator Sulit Konsentrasi

h. Fitur-subfitur indikator Sakit Kepala

Data fitur-subfitur indikator Sakit Kepala dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.9 Fitur Sub-Fitur Indikator Sakit Kepala

i. Fitur-subfitur indikator Susah Tidur

Data fitur-subfitur indikator Susah Tidur dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.10 Fitur Sub-Fitur Indikator Susah Tidur

j. Fitur-subfitur indikator Lemas

Data fitur-subfitur indikator Lemas dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.11 Fitur Sub-Fitur Indikator Lemas

k. Fitur-subfitur indikator Nafsu Makan Turun

Data fitur-subfitur indikator Nafsu Makan Turun dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.12 Fitur Sub-Fitur Indikator Nafsu Makan Turun

l. Fitur-subfitur indikator Kurang Bahagia

Data fitur-subfitur indikator Kurang Bahagia dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.13 Fitur Sub-Fitur Indikator Kurang Bahagia

m. Fitur-subfitur indikator Merasa Tidak Berguna

Data fitur-subfitur indikator Merasa Tidak Berguna dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.14 Fitur Sub-Fitur Indikator Merasa Tidak Berguna

n. Fitur-subfitur indikator Hilang Minat pada Hobi

Data fitur-subfitur indikator Hilang Minat pada Hobi dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.15 Fitur Sub-Fitur Indikator Hilang Minat pada Hobi

o. Fitur-subfitur indikator Gugup

Data fitur-subfitur indikator Gugup dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.16 Fitur Sub-Fitur Indikator Gugup

p. Fitur-subfitur indikator Depresi

Data fitur-subfitur indikator Depresi dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.17 Fitur Sub-Fitur Indikator Depresi

q. Fitur-subfitur indikator Menghindar dari Kelompok

Data fitur-subfitur indikator Menghindar dari Kelompok dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.18 Fitur Sub-Fitur Indikator Menghindar Dari Kelompok

r. Fitur-subfitur indikator Berbuat Gaduh

Data fitur-subfitur indikator Berbuat Gaduh dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.19 Fitur Sub-Fitur Indikator Berbuat Gaduh

s. Fitur-subfitur indikator Takut

Data fitur-subfitur indikator Takut dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.20 Fitur Sub-Fitur Indikator Takut

t. Fitur-subfitur indikator Tangan Gemetaran

Data fitur-subfitur indikator Tangan Gemetaran dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Nama Range
1	Ya
2	Tidak

Tabel 3.21 Fitur Sub-Fitur Indikator Tangan Gemetaran

b. Pembuatan Tabel Representasi Pengetahuan

No	Indikator	Penyakit Stres		
		Stres Ringan	Stres Sedang	Stres Berat
1	Sakit Lambung	Y		
2	Sariawan	Y	Y	
3	Berdebar-debar	Y		
4	Perubahan Suasana Hati	Y	Y	Y
5	Mudah Marah	Y		Y
6	Merasa Tidak Nyaman	Y		
7	Sulit Konsentrasi	Y		
8	Sakit Kepala		Y	Y
9	Susah Tidur		Y	Y
10	Lemas		Y	
11	Nafsu Makan Turun		Y	
12	Kurang Bahagia		Y	
13	Merasa Tidak Berguna		Y	
14	Hilang Minat pada Hobi		Y	
15	Gugup		Y	
16	Depresi			Y
17	Menghindar dari Kelompok			Y
18	Berbuat Gaduh			Y
19	Takut			Y
20	Tangan Gemetaran			Y

Tabel 3.22 Tabel Representasi Pengetahuan

Dari tabel representasi pengetahuan dapat di ambil kesimpulan bahwa setiap penyakit mempunyai indikator yang berbeda-beda berdasarkan indikator yang nampak.

- a. Penyakit Stres Ringan : Sakit Lambung, Sariawan, Berdebar-debar, Perubahan Suasana Hati, Mudah Marah, Merasa Tidak Nyaman, Sulit Konsentrasi.
- b. Penyakit Stres Sedang : Sariawan, Sakit Kepala, Susah Tidur, Lemas, Nafsu Makan Turun, Perubahan Suasana Hati, Kurang Bahagia, Merasa Tidak Berguna, Hilang Minat pada Hobi, Gugup.

- c. Penyakit Stres Berat : Sakit Kepala, Depresi, Susah Tidur, Menghindar dari Kelompok, Nafsu Makan Turun, Perubahan Suasana Hati, Berbuat Gaduh, Takut, Tangan Gemetaran, Mudah Marah.

Bobot antara satu atribut dengan atribut yang lainnya pada atribut tujuan dapat didefinisikan dengan nilai berbeda. Didefinisikan bobot untuk tiap-tiap atribut menurut pakar Dr. Tendry Septa berdasarkan “SKALA HARS” seperti tampak pada tabel 3.23 berikut ini :

No	Indikator	Bobot
1	Sakit Lambung	0.4
2	Sariawan	0.8
3	Berdebar-debar	0.6
4	Perubahan Suasana Hati	1
5	Mudah Marah	1
6	Merasa Tidak Nyaman	0.9
7	Sulit Konsentrasi	0.8
8	Sakit Kepala	1
9	Susah Tidur	1
10	Lemas	0.7
11	Nafsu Makan Turun	0.6
12	Kurang Bahagia	0.9
13	Merasa Tidak Berguna	0.7
14	Hilang Minat pada Hobi	0.7
15	Gugup	1
16	Depresi	1
17	Menghindar dari Kelompok	1
18	Berbuat Gaduh	1
19	Takut	1
20	Tangan Gemetaran	1

Tabel 3.23 Definisi Bobot Indikator

c. Kedekatan Nilai Antar Atribut

Kedekatan antara nilai-nilai dalam indikator juga perlu didefinisikan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada urutan tabel di bawah ini :

Sakit Lambung	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.24 Kedekatan Nilai Indikator Sakit Lambung

Sariawan	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.25 Kedekatan Nilai Indikator Sariawan

Berdebar-debar	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.26 Kedekatan Nilai Indikator Berdebar-debar

Perubahan Suasana Hati	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.27 Kedekatan Nilai Indikator Perubahan Suasana Hati

Mudah Marah	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.28 Kedekatan Nilai Indikator Mudah Marah

Merasa Tidak Nyaman	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.29 Kedekatan Nilai Indikator Merasa Tidak Nyaman

Sulit Konsentrasi	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.30 Kedekatan Nilai Indikator Sulit Konsentrasi

Sakit Kepala	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.31 Kedekatan Nilai Indikator Sakit Kepala

Susah Tidur	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.32 Kedekatan Nilai Indikator Susah Tidur

Lemas	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.33 Kedekatan Nilai Indikator Lemas

Nafsu Makan Turun	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.34 Kedekatan Nilai Indikator Nafsu Makan Turun

Kurang Bahagia	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.35 Kedekatan Nilai Indikator Kurang Bahagia

Merasa Tidak Berguna	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.36 Kedekatan Nilai Indikator Merasa Tidak Berguna

Hilang Minat pada Hobi	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.37 Kedekatan Nilai Indikator Hilang Minat pada Hobi

Gugup	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.38 Kedekatan Nilai Indikator Gugup

Depresi	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.39 Kedekatan Nilai Indikator Depresi

Menghindar dari Kelompok	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.40 Kedekatan Nilai Indikator Menghindar dari Kelompok

Berbuat Gaduh	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.41 Kedekatan Nilai Indikator Berbuat Gaduh

Takut	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.42 Kedekatan Nilai Indikator Takut

Tangan Gemetaran	Ya	Tidak
Ya	1	0
Tidak	0	1

Tabel 3.43 Kedekatan Nilai Indikator Tangan Gemetaran

d. Contoh Kasus

Misalkan dalam database sudah terdapat kasus lama yang sudah terdiagnosa seperti pada table di bawah ini :

No Kasus	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	K	l	m	n	o	p	q	r	S	t	Hasil
1	y	y	y	y	y	y	y														Stres Ringan
2		y		y				y	y	y	Y	y	y	y	y						Stres Sedang
3				y				y	y		Y					y	y	y	Y	y	Stres Berat
4																					Sehat

Tabel 3.44 Tabel Contoh Kasus Lama

Keterangan:

- a Sakit Lambung
- b Sariawan
- c Berdebar-debar
- d Perubahan Suasana Hati
- e Mudah Marah
- f Merasa Tidak Nyaman
- g Sulit Konsentrasi
- h Sakit Kepala
- i Susah Tidur
- j Lemas
- k Nafsu Makan Turun
- l Kurang Bahagia
- m Merasa Tidak Berguna
- n Hilang Minat pada Hobi
- o Gugup
- p Depresi
- q Menghindar dari Kelompok
- r Berbuat Gaduh
- s Takut
- t Tangan Gemeteran

Kemudian terdapat kasus baru penyakit Stress dengan nilai atribut di bawah ini :

No	Indikator	Sub Indikator
1	Sakit Lambung	T
2	Sariawan	T
3	Berdebar-debar	T
4	Perubahan Suasana Hati	T
5	Mudah Marah	T
6	Merasa Tidak Nyaman	T
7	Sulit Konsentrasi	Y
8	Sakit Kepala	Y
9	Susah Tidur	Y
10	Lemas	Y
11	Nafsu Makan Turun	Y
12	Kurang Bahagia	Y
13	Merasa Tidak Berguna	Y
14	Hilang Minat pada Hobi	Y
15	Gugup	Y
16	Depresi	Y
17	Menghindar dari Kelompok	T
18	Berbuat Gaduh	T
19	Takut	T
20	Tangan Gemeteran	T

Tabel 3.45 Tabel Contoh Kasus baru

Untuk memprediksi penyakit pada kasus baru, maka dapat dilakukan langkah yang pertama yaitu dengan membandingkan *similarity*/kedekatan antara kasus baru dengan kasus-kasus terdahulu. Perhitungan nilai kedekatan tersebut yaitu :

1. Menghitung kedekatan kasus baru dengan kasus No.1

Diketahui :

- a. Kedekatan nilai Indikator Sakit Lambung (T dengan Y) : 0
- b. **Bobot Indikator Lambung : 0.4**
- c. Kedekatan nilai Indikator Sariawan (T dengan Y) : 0
- d. **Bobot Indikator Sariawan: 0.8**
- e. Kedekatan nilai Indikator Berdebar-debar (T dengan Y) : 0
- f. **Bobot Indikator Berdebar-debar: 0.6**
- g. Kedekatan nilai Indikator Perubahan Suasana Hati (T dengan Y) : 0
- h. **Bobot Indikator Perubahan Suasana Hati: 1**
- i. Kedekatan nilai Indikator Mudah Marah (T dengan Y) : 0

- j. **Bobot Indikator Mudah Marah: 1**
- k. Kedekatan nilai Indikator Merasa Tidak Nyaman (T dengan Y) : 0
- l. **Bobot Indikator Merasa Tidak Nyaman: 0,9**
- m. Kedekatan nilai Indikator Sulit Konsentrasi (Y dengan Y) : 1
- n. **Bobot Indikator Sulit Konsentrasi : 0,8**
- o. Kedekatan nilai Indikator Sakit Kepala (T dengan Y) : 0
- p. **Bobot Indikator Sakit Kepala : 1**
- q. Kedekatan nilai Indikator Susah Tidur (T dengan Y) : 0
- r. **Bobot Indikator Susah Tidur : 1**
- s. Kedekatan nilai Indikator Lemas (T dengan Y) : 0
- t. **Bobot Indikator Lemas : 0,7**
- u. Kedekatan nilai Indikator Nafsu Makan Turun (T dengan Y) : 0
- v. **Bobot Indikator Nafsu Makan Turun : 0,6**
- w. Kedekatan nilai Indikator Kurang Bahagia (T dengan Y) : 0
- x. **Bobot Indikator Kurang Bahagia : 0,9**
- y. Kedekatan nilai Indikator Merasa Tidak Berguna (T dengan Y) : 0
- z. **Bobot Indikator Merasa Tidak Berguna : 0,7**
- aa. Kedekatan nilai Indikator Hilang Minat pada Hobi (T dengan Y) : 0
- bb. **Bobot Indikator Hilang Minat pada Hobi : 0,7**
- cc. Kedekatan nilai Indikator Gugup (T dengan Y) : 0
- dd. **Bobot Indikator Gugup : 1**
- ee. Kedekatan nilai Indikator Depresi (T dengan Y) : 0
- ff. **Bobot Indikator Depresi : 1**
- gg. Kedekatan nilai Indikator Menghindar dari Kelompok (T dengan Y) : 0
- hh. **Bobot Indikator Menghindar dari Kelompok : 1**
- ii. Kedekatan nilai Indikator Berbuat Gaduh (T dengan Y) : 0
- jj. **Bobot Indikator Berbuat Gaduh : 1**
- kk. Kedekatan nilai Indikator Takut (T dengan Y) : 0
- ll. **Bobot Indikator Takut : 1**
- mm. Kedekatan nilai Indikator Tangan Gemetaran (T dengan Y) : 0
- nn. **Bobot Indikator Tangan Gemetaran : 1**

Dihitung :

$$\text{Similarity}_{(\text{Kasus Baru / T, Kasus Lama / S})} = \frac{\sum_{i=1}^n f(T_i, S_i) \times W_i}{W_i}$$

$$\text{Similarity} = \frac{a \times b + c \times d + e \times f + g \times h + i \times j + k \times l + m \times n + o \times p + q \times r + s \times t + u \times v + w \times x + y \times z + aa \times bb + cc \times dd + ee \times ff + gg \times hh + ii \times jj + kk \times ll + mm \times nn}{b+d+f+h+j+l+n+p+r+t+v+x+z+bb+dd+ff+hh+jj+ll+nn}$$

$$\text{Similarity} = \frac{0 \times 0,4 + 0 \times 0,8 + 0 \times 0,6 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 0,9 + 1 \times 0,8 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 0,7 + 0 \times 0,6 + 0 \times 0,9 + 0 \times 0,7 + 0 \times 0,7 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 1}{0,4+0,8+0,6+1+1+0,9+0,8+1+1+0,7+0,6+0,9+0,7+1+1+1+1+1+1}$$

$$\text{Similarity} = \frac{0,8}{17,1}$$

$$\text{Similarity} = 0,047$$

2. Menghitung kedekatan kasus baru dengan kasus No.2

Diketahui :

- a. Kedekatan nilai Indikator Sakit Lambung (T dengan Y) : 0
- b. **Bobot Indikator Lambung : 0,4**
- c. Kedekatan nilai Indikator Sariawan (T dengan Y) : 0
- d. **Bobot Indikator Sariawan : 0,8**
- e. Kedekatan nilai Indikator Berdebar-debar (T dengan Y) : 0
- f. **Bobot Indikator Berdebar-debar : 0,6**
- g. Kedekatan nilai Indikator Perubahan Suasana Hati (T dengan Y) : 0
- h. **Bobot Indikator Perubahan Suasana Hati : 1**
- i. Kedekatan nilai Indikator Mudah Marah (T dengan Y) : 0
- j. **Bobot Indikator Mudah Marah : 1**
- k. Kedekatan nilai Indikator Merasa Tidak Nyaman (T dengan Y) : 0
- l. **Bobot Indikator Merasa Tidak Nyaman : 0,9**
- m. Kedekatan nilai Indikator Sulit Konsentrasi (T dengan Y) : 0
- n. **Bobot Indikator Sulit Konsentrasi : 0,8**
- o. Kedekatan nilai Indikator Sakit Kepala (Y dengan Y) : 1

- p. **Bobot Indikator Sakit Kepala : 1**
- q. Kedekatan nilai Indikator Susah Tidur (Y dengan Y) : 1
- r. **Bobot Indikator Susah Tidur : 1**
- s. Kedekatan nilai Indikator Lemas (Y dengan Y) : 1
- t. **Bobot Indikator Lemas : 0,7**
- u. Kedekatan nilai Indikator Nafsu Makan Turun (Y dengan Y) : 1
- v. **Bobot Indikator Nafsu Makan Turun : 0,6**
- w. Kedekatan nilai Indikator Kurang Bahagia (Y dengan Y) : 1
- x. **Bobot Indikator Kurang Bahagia : 0,9**
- y. Kedekatan nilai Indikator Merasa Tidak Berguna (Y dengan Y) : 1
- z. **Bobot Indikator Merasa Tidak Berguna : 0,7**
- aa. Kedekatan nilai Indikator Hilang Minat pada Hobi (Y dengan Y) : 1
- bb. **Bobot Indikator Hilang Minat pada Hobi : 0,7**
- cc. Kedekatan nilai Indikator Gugup (Y dengan Y) : 1
- dd. **Bobot Indikator Gugup : 1**
- ee. Kedekatan nilai Indikator Depresi (T dengan Y) : 0
- ff. **Bobot Indikator Depresi : 1**
- gg. Kedekatan nilai Indikator Menghindar dari Kelompok (T dengan Y) : 0
- hh. **Bobot Indikator Menghindar dari Kelompok : 1**
- ii. Kedekatan nilai Indikator Berbuat Gaduh (T dengan Y) : 0
- jj. **Bobot Indikator Berbuat Gaduh :1**
- kk. Kedekatan nilai Indikator Takut (T dengan Y) : 0
- ll. **Bobot Indikator Takut : 1**
- mm. Kedekatan nilai Indikator Tangan Gemetaran (T dengan Y) : 0
- nn. **Bobot Indikator Tangan Gemetaran : 1**

Dihitung :

$$\begin{aligned}
 \text{Similarity (Kasus Baru / T, Kasus Lama / S)} &= \frac{\sum_{i=1}^n f(T_i, S_i) \times W_i}{W_i} \\
 \text{Similarity} &= \frac{a \times b + c \times d + e \times f + g \times h + i \times j + k \times l + m \times n + o \times p + q \times r + \\
 &\quad s \times t + u \times v + w \times x + y \times z + aa \times bb + cc \times dd + ee \times ff + \\
 &\quad gg \times hh + ii \times jj + kk \times ll + mm \times nn}{b+d+f+h+j+l+n+p+r+t+v+x+z+bb+dd+ff+hh+jj+ll+nn} \\
 \text{Similarity} &= \frac{0 \times 0,4 + 0 \times 0,8 + 0 \times 0,6 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 0,9 + \\
 &\quad 0 \times 0,8 + 1 \times 1 + 1 \times 1 + 1 \times 0,7 + 1 \times 0,6 + 1 \times 0,9 + 1 \times 0,7 + \\
 &\quad 1 \times 0,7 + 1 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 1}{0,4+0,8+0,6+1+1+0,9+0,8+1+1+0,7+0,6+0,9+0,7+0,7+ \\
 &\quad 1+1+1+1+1+1} \\
 \text{Similarity} &= \frac{6,6}{17,1} \\
 \text{Similarity} &= 0,385
 \end{aligned}$$

3. Menghitung kedekatan kasus baru dengan kasus No.3

Diketahui :

- a. Kedekatan nilai Indikator Sakit Lambung (T dengan Y) : 0
- b. **Bobot Indikator Lambung : 0,4**
- c. Kedekatan nilai Indikator Sariawan (T dengan Y) : 0
- d. **Bobot Indikator Sariawan : 0,8**
- e. Kedekatan nilai Indikator Berdebar-debar (T dengan Y) : 0
- f. **Bobot Indikator Berdebar-debar : 0,6**
- g. Kedekatan nilai Indikator Perubahan Suasana Hati (T dengan Y) : 0
- h. **Bobot Indikator Perubahan Suasana Hati : 1**
- i. Kedekatan nilai Indikator Mudah Marah (T dengan Y) : 0
- j. **Bobot Indikator Mudah Marah : 1**
- k. Kedekatan nilai Indikator Merasa Tidak Nyaman (T dengan Y) : 0
- l. **Bobot Indikator Merasa Tidak Nyaman : 0,9**
- m. Kedekatan nilai Indikator Sulit Konsentrasi (T dengan Y) : 0
- n. **Bobot Indikator Sulit Konsentrasi : 0,8**
- o. Kedekatan nilai Indikator Sakit Kepala (Y dengan Y) : 1

- p. **Bobot Indikator Sakit Kepala : 1**
- q. Kedekatan nilai Indikator Susah Tidur (Y dengan Y) : 1
- r. **Bobot Indikator Susah Tidur : 1**
- s. Kedekatan nilai Indikator Lemas (T dengan Y) : 0
- t. **Bobot Indikator Lemas : 0,7**
- u. Kedekatan nilai Indikator Nafsu Makan Turun (Y dengan Y) : 1
- v. **Bobot Indikator Nafsu Makan Turun : 0,6**
- w. Kedekatan nilai Indikator Kurang Bahagia (T dengan Y) : 0
- x. **Bobot Indikator Kurang Bahagia : 0,9**
- y. Kedekatan nilai Indikator Merasa Tidak Berguna (T dengan Y) : 0
- z. **Bobot Indikator Merasa Tidak Berguna : 0,7**
- aa. Kedekatan nilai Indikator Hilang Minat pada Hobi (T dengan Y) : 0
- bb. **Bobot Indikator Hilang Minat pada Hobi : 0,7**
- cc. Kedekatan nilai Indikator Gugup (T dengan Y) : 0
- dd. **Bobot Indikator Gugup : 1**
- ee. Kedekatan nilai Indikator Depresi (T dengan Y) : 0
- ff. **Bobot Indikator Depresi : 1**
- gg. Kedekatan nilai Indikator Menghindar dari Kelompok (Y dengan Y) : 1
- hh. **Bobot Indikator Menghindar dari Kelompok : 1**
- ii. Kedekatan nilai Indikator Berbuat Gaduh (T dengan Y) : 0
- jj. **Bobot Indikator Berbuat Gaduh : 1**
- kk. Kedekatan nilai Indikator Takut (T dengan Y) : 0
- ll. **Bobot Indikator Takut : 1**
- mm. Kedekatan nilai Indikator Tangan Gemetaran (T dengan Y) : 0
- nn. **Bobot Indikator Tangan Gemetaran : 1**

Dihitung :

$$\begin{aligned}
 \text{Similarity (Kasus Baru / T, Kasus Lama / S)} &= \frac{\sum_{i=1}^n f(T_i, S_i) \times W_i}{W_i} \\
 \text{Similarity} &= \frac{a \times b + c \times d + e \times f + g \times h + i \times j + k \times l + m \times n + o \times p + q \times r + \\
 &\quad s \times t + u \times v + w \times x + y \times z + aa \times bb + cc \times dd + ee \times ff + \\
 &\quad gg \times hh + ii \times jj + kk \times ll + mm \times nn}{b+d+f+h+j+l+n+p+r+t+v+x+z+bb+dd+ff+hh+jj+ll+nn} \\
 \text{Similarity} &= \frac{0 \times 0,4 + 0 \times 0,8 + 0 \times 0,6 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 0,9 + \\
 &\quad 0 \times 0,8 + 1 \times 1 + 1 \times 1 + 0 \times 0,7 + 1 \times 0,6 + 0 \times 0,9 + 0 \times 0,7 + \\
 &\quad 0 \times 0,7 + 0 \times 1 + 1 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 1}{0,4+0,8+0,6+1+1+0,9+0,8+1+1+0,7+0,6+0,9+0,7+0,7+ \\
 &\quad 1+1+1+1+1+1} \\
 \text{Similarity} &= \frac{3,6}{17,1} \\
 \text{Similarity} &= 0,211
 \end{aligned}$$

4. Menghitung kedekatan kasus baru dengan kasus No.4

Diketahui :

- a. Kedekatan nilai Indikator Sakit Lambung (T dengan Y) : 0
- b. **Bobot Indikator Lambung : 0,4**
- c. Kedekatan nilai Indikator Lambung (T dengan Y) : 0
- d. **Bobot Indikator Sariawan : 0,8**
- e. Kedekatan nilai Indikator Berdebar-debar (T dengan Y) : 0
- f. **Bobot Indikator Berdebar-debar : 0,6**
- g. Kedekatan nilai Indikator Perubahan Suasana Hati (T dengan Y) : 0
- h. **Bobot Indikator Perubahan Suasana Hati : 1**
- i. Kedekatan nilai Indikator Mudah Marah (T dengan Y) : 0
- j. **Bobot Indikator Mudah Marah : 1**
- k. Kedekatan nilai Indikator Merasa Tidak Nyaman (T dengan Y) : 0
- l. **Bobot Indikator Merasa Tidak Nyaman : 0,9**
- m. Kedekatan nilai Indikator Sulit Konsentrasi (T dengan Y) : 0
- n. **Bobot Indikator Sulit Konsentrasi : 0,8**
- o. Kedekatan nilai Indikator Sakit Kepala (T dengan Y) : 0
- p. **Bobot Indikator Sakit Kepala : 1**
- q. Kedekatan nilai Indikator Susah Tidur (T dengan Y) : 0
- r. **Bobot Indikator Susah Tidur : 1**
- s. Kedekatan nilai Indikator Lemas (T dengan Y) : 0
- t. **Bobot Indikator Lemas : 0,7**
- u. Kedekatan nilai Indikator Nafsu Makan Turun (T dengan Y) : 0
- v. **Bobot Indikator Nafsu Makan Turun : 0,6**
- w. Kedekatan nilai Indikator Kurang Bahagia (T dengan Y):0
- x. **Bobot Indikator Kurang Bahagia : 0,9**
- y. Kedekatan nilai Indikator Merasa Tidak Berguna (T dengan Y) : 0
- z. **Bobot Indikator Merasa Tidak Berguna : 0,7**
- aa. Kedekatan nilai Indikator Hilang Minat pada Hobi (T dengan Y) : 0
- bb. **Bobot Indikator Hilang Minat pada Hobi : 0,7**
- cc. Kedekatan nilai Indikator Gugup (T dengan Y) : 0

- dd. **Bobot Indikator Gugup : 1**
 ee. Kedekatan nilai Indikator Depresi (T dengan Y) : 0
 ff. **Bobot Indikator Depresi : 1**
 gg. Kedekatan nilai Indikator Menghindar dari Kelompok (T dengan Y) : 0
 hh. **Bobot Indikator Menghindar dari Kelompok : 1**
 ii. Kedekatan nilai Indikator Berbuat Gaduh (T dengan Y) : 0
 jj. **Bobot Indikator Berbuat Gaduh : 1**
 kk. Kedekatan nilai Indikator Takut (T dengan Y) : 0
 ll. **Bobot Indikator Takut : 1**
 mm. Kedekatan nilai Indikator Tangan Gemetaran (T dengan Y) : 0
 nn. **Bobot Indikator Tangan Gemetaran : 1**

Dihitung :

$$Similarity_{(Kasus\ Baru / T, Kasus\ Lama / S)} = \frac{\sum_{i=1}^n f(T_i, S_i) \times W_i}{W_i}$$

$$Similarity = \frac{a \times b + c \times d + e \times f + g \times h + i \times j + k \times l + m \times n + o \times p + q \times r + s \times t + u \times v + w \times x + y \times z + aa \times bb + cc \times dd + ee \times ff + gg \times hh + ii \times jj + kk \times ll + mm \times nn}{b+d+f+h+j+l+n+p+r+t+v+x+z+bb+dd+ff+hh+jj+ll+nn}$$

$$Similarity = \frac{0 \times 0,4 + 0 \times 0,8 + 0 \times 0,6 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 0,9 + 0 \times 0,8 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 0,7 + 0 \times 0,6 + 0 \times 0,9 + 0 \times 0,7 + 0 \times 0,7 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 1 + 0 \times 1}{0,4+0,8+0,6+1+1+0,9+0,8+1+1+0,7+0,6+0,9+0,7+0,7+1+1+1+1+1+1}$$

$$Similarity = \frac{0}{17,1}$$

$$Similarity = 0$$

Hasil perhitungan yaitu:

Similarity kasus baru dengan kasus 1 = 0,047

Similarity kasus baru dengan kasus 2 = 0,385

Similarity kasus baru dengan kasus 3 = 0,211

Similarity kasus baru dengan kasus 4 = 0

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, nilai yang terbesar adalah derajat kedekatan (*Similarity*) antara kasus baru dengan kasus 2 sebesar 0,385 sehingga hasil diagnosa penyakit pada kasus baru = Kasus 2 yaitu Stress Sedang.

e. Reuse

Pada sistem penalaran komputer berbasis kasus untuk pendeteksi penyakit stress ini menggunakan reuse pada bagian solusi dari hasil penelurusan kasus penyakit stres yang mirip (dengan menggunakan perhitungan *similarity*) dengan kasus baru.

Setelah diketahui kasus mana yang mirip dengan kasus baru, maka solusi dari kasus yang mirip tersebut akan dikeluarkan untuk diberikan kepada user. Cara yang digunakan untuk me-*reuse* kasus yang telah ada yaitu: menggunakan ulang solusi dari kasus yang telah ada. Solusi yang dimaksud pada sistem penalaran komputer berbasis kasus untuk pendeteksi penyakit Stress ini adalah cara penanggulangan penyakit stress.

f. Revisi Kasus

Revisi merupakan bagian dari adaptasi sistem terhadap kasus yang belum berhasil terdeteksi. Revisi kasus dilakukan oleh pakar. Kasus tersebut disimpan untuk menunggu revisi pakar. Pakar akan merevisi nama penyakit stress berdasarkan indikator. Pada proses *revise* terdapat dua tugas utama dari tahapan ini yaitu : evaluasi solusi dan memperbaiki kesalahan. Evaluasi solusi adalah bagaimana hasil yang didapatkan setelah membandingkan solusi dengan keadaan sebenarnya.

Proses *revise* pada sistem penalaran komputer berbasis kasus untuk pendeteksi penyakit stress hanya bisa dilakukan oleh pakar dan admin berdasarkan data-data yang *valid* dari pakar.

g. Retain

Pada proses *retain* dalam menggunakan solusi dari kasus yang mirip sebagai bagian dari kasus baru. Kasus baru akan disimpan sebagai kasus baru sementara. Jika pakar telah menyatakan kasus baru tersebut sebagai kasus *valid* maka kasus baru di-*update* ke dalam basis kasus.

3.1.3.2 Pengembangan Mesin Inferensi

Untuk mengembangkan mesin inferensi, yang harus dilakukan supaya mesin inferensi tersebut dapat bekerja dengan baik, dengan penentuan proses penalaran yang biasa dilakukan oleh seorang pakar seperti :

- a) Menganalisa masalah tertentu dan selanjutnya akan mencari jawaban atau kesimpulan yang terbaik.
- b) Mesin ini akan memulai pelacakannya dengan mencocokkan kaidah-kaidah dalam basis pengetahuan dengan fakta-fakta yang ada dalam basis data.

Aturan yang dikembangkan dalam penelitian ini diurutkan berdasarkan skala prioritas. Skala prioritas yang dimaksud dalam penelitian ini didasarkan pada nilai bobot keputusan. Semakin besar nilai bobot pada sebuah keputusan artinya semakin tinggi nilai prioritasnya.

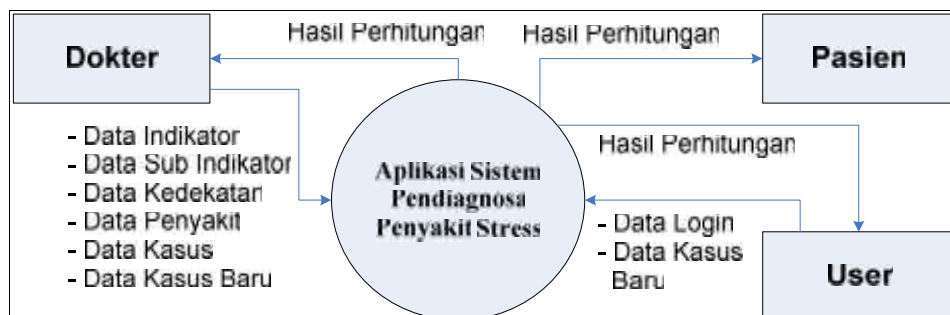
3.1.3.3 Sistem Yang Diusulkan

Perancangan sistem yang akan dibuat adalah untuk menghasilkan suatu program yang kemudian dapat diimplementasikan pada tahap implementasi sistem.

Data flow diagram (DFD) yang akan digambarkan adalah model DFD secara logika dari sistem yang ditawarkan. Model ini digunakan untuk menggambarkan kegiatan yang ada pada sistem. Rancangan sistem dimodelkan dalam bentuk *data flow diagram* level konteks, level 1 dan level 2.

a. *Data Flow Diagram* Konteks Sistem Pendiagnosa Penyakit Stress

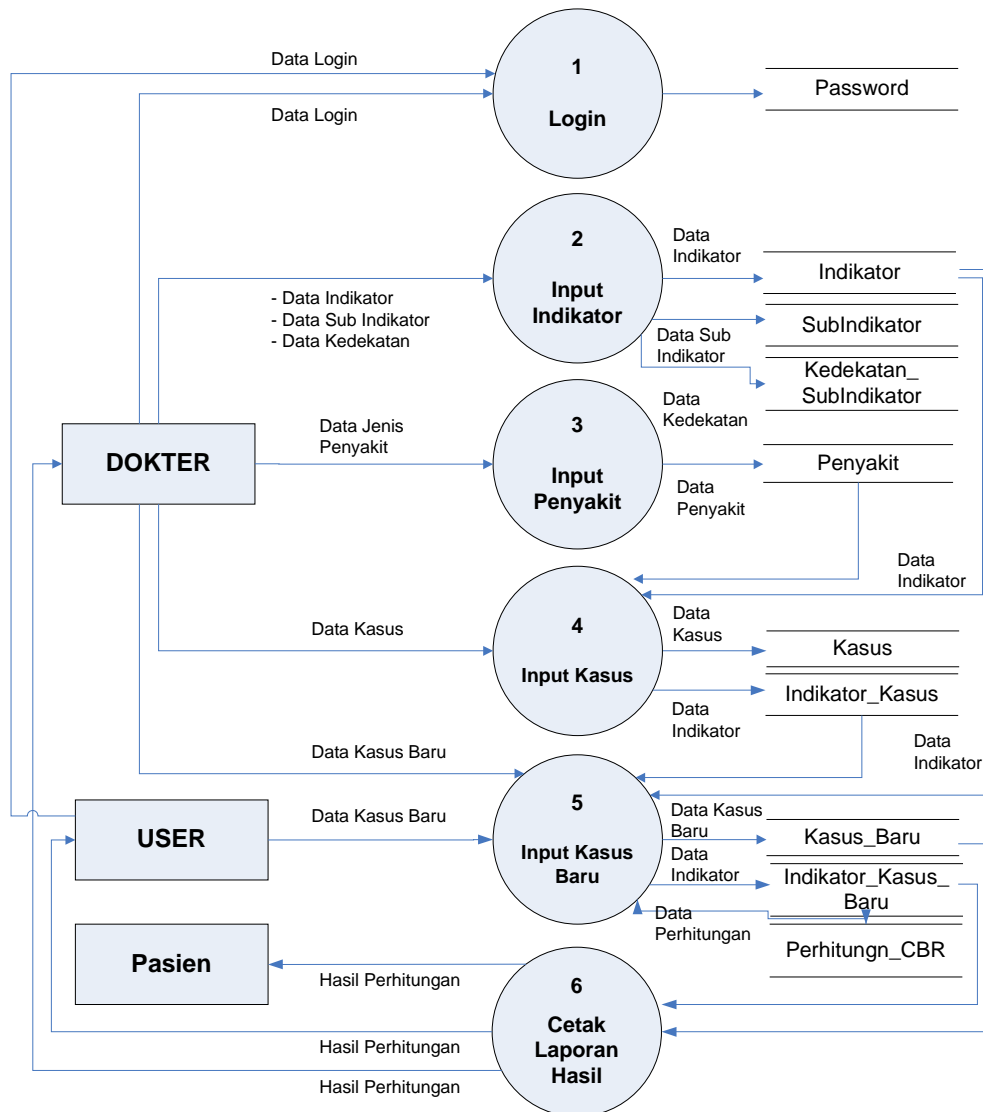
Diagram Konteks atau *Context Diagram* (CD), merupakan gambaran sistem secara umum, dari diagram konteks inilah dapat dilihat arus data yang mengalir antara sistem dengan satu kesatuan yang berada di luar sistem (*external entity*). Diagram Konteks Sistem Pendiagnosa Penyakit Stress dapat dilihat pada gambar 3.1 seperti di bawah ini :



Gambar 3.1 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

b. Data Flow Diagram Level 0 Sistem Pendiagnosa Penyakit Stres

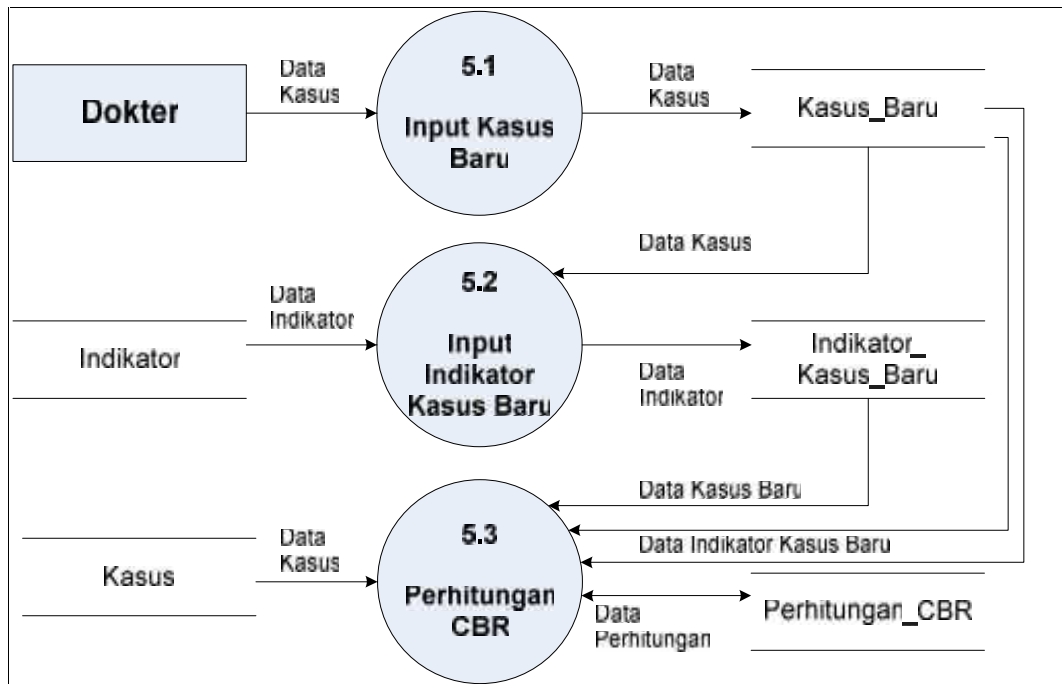
DFD *level 0* merupakan representasi dari data digram konteks yang sudah dipartisi untuk memberikan penjelasan yang lebih detail. DFD *level 0* pada Sistem Pendiagnosa Penyakit Stres dapat dilihat pada gambar 3.2 seperti di bawah ini :



Gambar 3.2 Data Flow Diagram Level 0

c. Data Flow Diagram level 1 Sistem Pendiagnosa Penyakit Stress

DFD level 1 dari proses Sistem Pendiagnosa Penyakit Stress merupakan penjabaran yang lebih detail dari proses 5 dapat di lihat pada gambar 3.3 sebagai berikut :



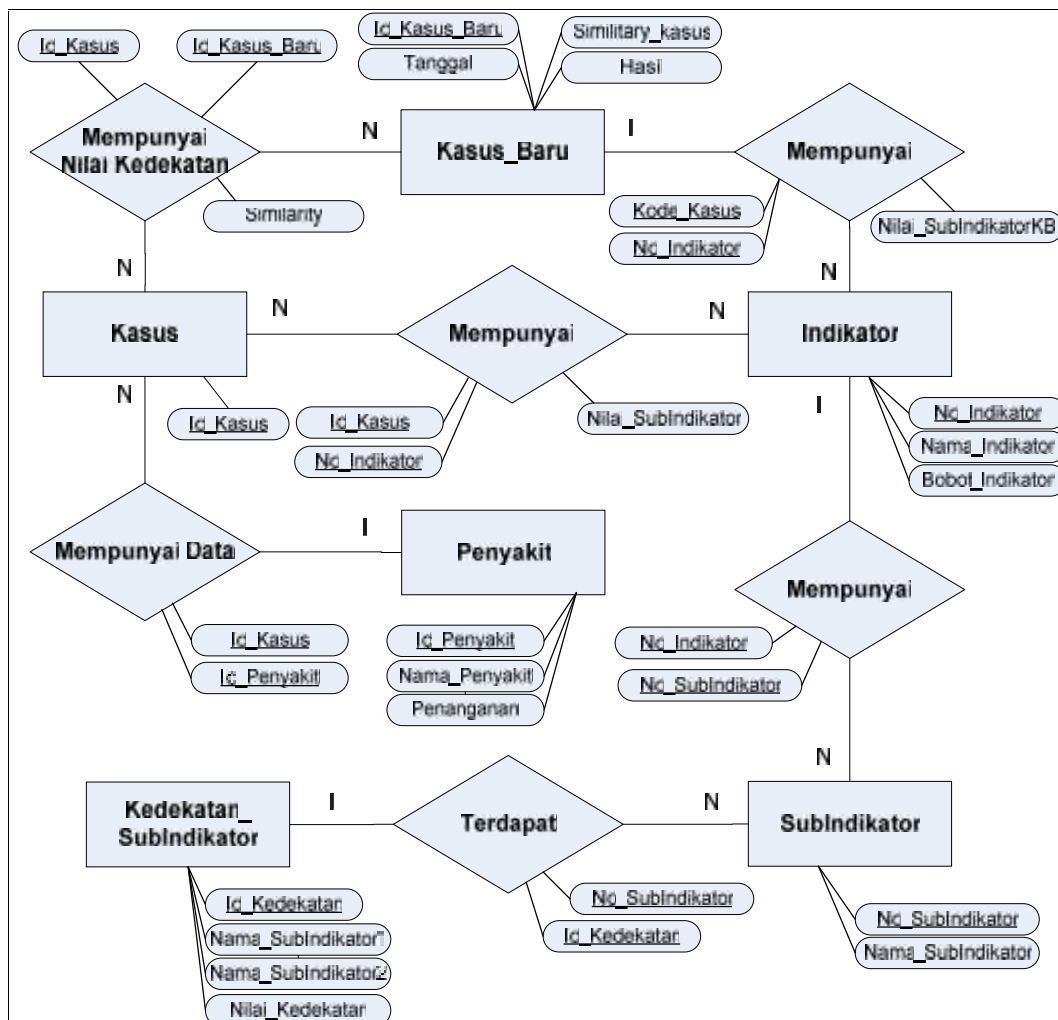
Gambar 3.3 Data Flow Diagram Level 1 Proses 5

3.1.3.4 Data Entity Relation

Normalisasi adalah bentuk pengelompokan atribut-atribut dan suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik. Normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel menunjukkan *entity* dan relasinya. Berikut adalah proses normalisasi dalam sistem pendeteksi penyakit stress menggunakan *Case Based Reasoning*.

Entity Relation Data / Entity Relationship Diagram menerangkan hubungan antar entitas dimana masing-masing entitas memiliki atribut-atribut yang berhubungan.

Adapun ERD pada sistem ini dapat dilihat pada gambar 3.4 sebagai berikut :



Gambar 3.4 Entity Relationship Diagram

3.1.3.5 Rancangan Struktur Database

Rancangan struktur *database* sistem ini adalah sebagai berikut:

a. Desain Tabel Kasus

Spesifikasi untuk desain tabel dapat dilihat pada tabel 3. 46 sebagai berikut :

Database : CBR
 Nama Tabel : Kasus
Primary Key : Id_Kasus
Foreign Key : -

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id_Kasus	Text	10	No Id Kasus
2	Id_Penyakit	Text	10	Nama Kasus

Tabel 3.46 Desain Tabel Kasus

b. Desain Tabel Indikator

Spesifikasi untuk desain tabel Indikator dapat dilihat pada tabel 3. 47, sebagai berikut :

Database : CBR
 Nama Tabel : Indikator
Primary Key : No_Indikator
Foreign Key : -

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	No_Indikator	Text	12	Nomor Indikator
2	Nama_Indikator	Text	30	Nama Indikator
3	Bobot_Indikator	Integer	-	Bobot Nilai

Tabel 3.47 Desain Tabel Indikator

c. Desain Tabel Penyakit

Spesifikasi untuk desain tabel Penyakit dapat dilihat pada tabel 3. 48, sebagai berikut :

Database : CBR
 Nama Tabel : Penyakit
Primary Key : Kode_Penyakit
Foreign Key : -

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id_Penyakit	Text	10	Kode Penyakit
2	Nama_Penyakit	Text	35	Nama
3	Penanganan	Memo	-	Penanganan

Tabel 3.48 Desain Tabel Penyakit

d. Desain Tabel Kasus Baru

Spesifikasi untuk desain tabel Kasus_Baru dapat dilihat pada tabel 3.49, sebagai berikut :

Database : CBR
 Nama Tabel : Kasus_Baru
Primary Key : Kode_Kasus_Baru
Foreign Key : ID_Kasus

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id_Kasus_Baru	Text	10	Kode Kasus Baru
2	Tanggal	Date/time	-	Tanggal
3	Nama	Text	25	Nama
4	Id_Kasus	Text	10	Id Kasus
5	Similitary_Kasus	Text	12	Similitary Kasus
6	Hasil	Text	25	Hasil

Tabel 3.49 Desain Tabel Kasus_Baru

e. Desain Tabel Indikator Kasus

Spesifikasi untuk desain tabel Kasus indikator kasus dapat dilihat pada tabel 3.50 sebagai berikut :

Database : CBR
 Nama Tabel : Indikator_Kasus
 Primary Key : -
 Foreign Key : Id_Kasus, No_Indikator

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id_Kasus	Text	10	No Id Kasus
2	No_Indikator	Text	12	Nama Indikator
3	NilaiSubindikator	Text	50	Nilai subindikator

Tabel 3.50 Desain Tabel indikator kasus

f. Desain Tabel Subindikator

Spesifikasi untuk desain tabel subindikator kasus dapat dilihat pada tabel 3.51, sebagai berikut:

Database : CBR
 Nama Tabel : Subindikator
 Primary Key : No_Subindikator
 Foreign Key : No_Indikator

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	No_Indikator	Text	12	Nama Indikator
2	No_SubIndikator	Text	2	Nama Subindikator
3	NilaiSubindikator	Text	50	Nilai subindikator

Tabel 3.51 Desain Tabel subindikator

g. Desain Tabel Kedekatan Sub indikator

Spesifikasi untuk desain tabel kedekatan subindikator dapat dilihat pada tabel 3. 52 sebagai berikut :

Database : CBR

Nama Tabel : Kedekatan_Subindikator

Primary Key : -

Foreign Key : No_Subindikator

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	No_Indikator	Text	12	Nama Indikator
2	Nama_SubIndikator1	Text	50	Nama Subindikator
3	Nama_SubIndikator2	Text	50	Nilai subindikator
4	Nilai_Kedekatan	float	8	Nilai Kedekatan

Tabel 3.52 Desain Tabel kedekatan subindikator

h. Desain Tabel Indikator Kasus Baru

Spesifikasi untuk desain Indikator Kasus Baru dapat dilihat pada tabel 3.53, sebagai berikut :

Database : CBR

Nama Tabel : Indikator_Kasus_Baru

Primary Key : -

Foreign Key : Id_Kasus_Baru, No_Indikator

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id_Kasus_Baru	Text	10	Nama Kasus Baru
2	No_Indikator	Text	12	Nama Subindikator
3	Nilai_SubIndikatorKB	Text	50	Nilai Subindikator

Tabel 3.53 Desain Tabel Indikator Kasus Baru

i. Desain Tabel Password

Spesifikasi untuk desain tabel password dapat dilihat pada tabel 3. 54 sebagai berikut :

Database : CBR

Nama Tabel : Password

Primary Key : -

Foreign Key : Hak_Akses

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	No_Id	Text	2	No Id Kasus
2	Nama	Text	25	Nama
3	Hak_Akses	Text	20	Hak Akses
4	Password	Text	20	Nilai Kedekatan

Tabel 3.54 Desain Tabel Password

j. Desain Tabel Perhitungan CBR

Spesifikasi untuk desain tabel perhitungan CBR dapat dilihat pada tabel 3.55, sebagai berikut :

Database : CBR

Nama Tabel : Perhitungan_CBR

Primary Key : -

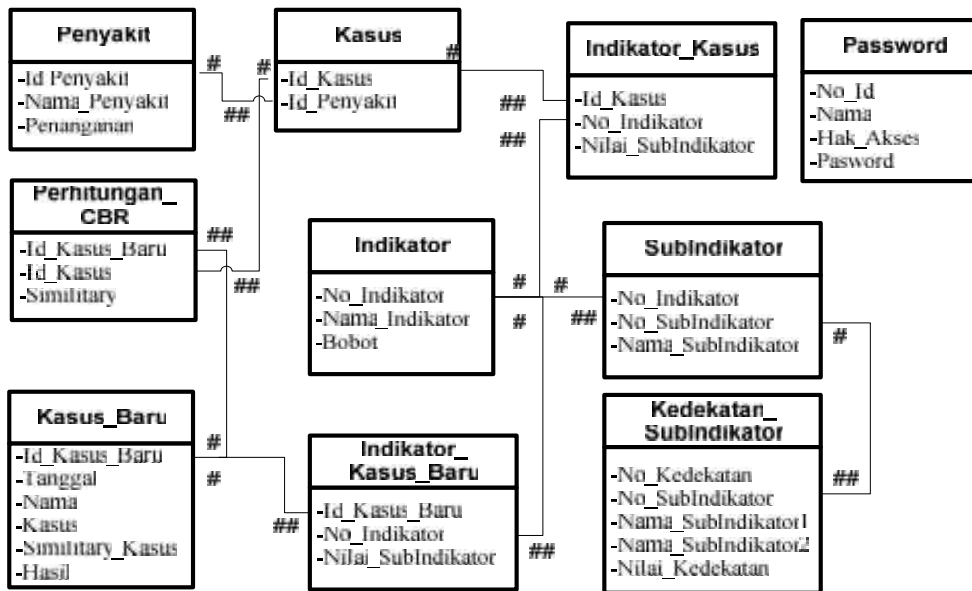
Foreign Key : Id_Kasus_Baru, Id_Kasus

No	Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Id_Kasus_Baru	Text	10	Nama Kasus Baru
2	Id_Kasus	Text	10	Nama Kasus
3	Similarity	Text	16	Perhitungan Similarity

Tabel 3.55 Desain Tabel Perhitungan CBR

3.1.3.6 Relasi Antar Tabel

Relasi Antar Tabel merupakan model basis data yang mudah untuk diterapkan karena model basis data ini menunjukkan suatu cara atau mekanisme yang digunakan untuk mengelola data secara fisik dan mengelompokkan serta membentuk keseluruhan data yang terkait dalam sistem yang kita rancang. Relasi antar tabel dari sistem dapat dilihat pada gambar 3.56 berikut ini :




Gambar 3.5 Relasi Antar Tabel

3.1.3.7 Rancangan *Interface*

Rancangan *interface* pada perancangan sistem pendeteksi penyakit stress menggunakan *Case Based Reasoning* adalah sebagai berikut :

a. *Form Login*

Form login berfungsi untuk melakukan pengecekan status pengguna. Di dalam sistem ini, pengguna dibedakan menjadi 2 jenis yaitu : **Admin** dan **User**, di mana masing-masing status memiliki hak akses yang berbeda. Setelah pengguna memilih *user name*, selanjutnya pengguna meng-*input*-kan *password*, kemudian menekan tombol **Login** untuk masuk ke menu utama atau tombol **Keluar** untuk menutup program. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.6 berikut ini:



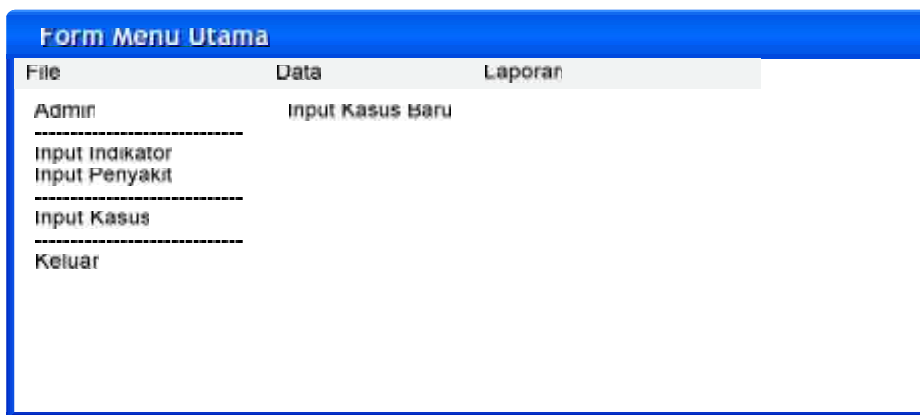
The image shows a screenshot of a web application's login form. The window has a blue title bar with the text "Form Login". The main content area has a white background with the word "LOGIN" centered at the top. Below this, there is a form with three input fields: "User" (a dropdown menu), "Password" (a text box), and "Hak Akses" (a text box). At the bottom of the form, there are two buttons: "Login" and "Keluar".

Gambar 3.6. Tampilan *Form Login*

b. *Form Menu Utama*

Form menu utama merupakan menu utama dari aplikasi sistem. *Form* ini terdiri dari beberapa *menu bar*, yaitu : **File**, **Data**, **Laporan** dan **Info**.

Menu **File**, terdiri dari Sub menu **Manajemen User(Admin)**, **Ganti Password**, **Input Indikator**, **Input Kasus** dan **Exit** (Keluar Program). Menu **Data**, terdiri dari sub menu **Input Kasus Baru**. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :

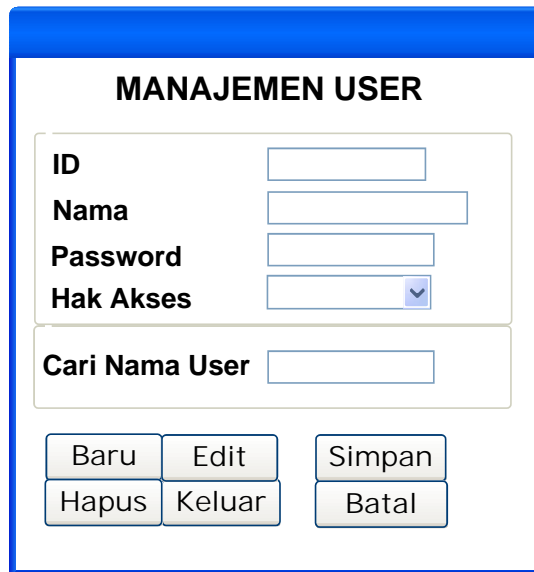


Gambar 3.7 Tampilan *Form* Menu Utama

c. *Form Manajemen User*

Form manajemen *user* digunakan untuk *me-manage* data *user*, yaitu menambah, *meng-edit*, dan menghapus data *user*.

Tombol **Baru** berfungsi untuk menambah (mengisi) data *user* yang belum *input*-kan sebelumnya, dengan cara mengisi keterangan data *user* di kolom yang telah disediakan. Tombol **Simpan** berfungsi untuk menyimpan data kasus yang telah diisi pada dalam *database*. Tombol **Edit** berfungsi untuk merubah/mengganti data *user* yang telah tersimpan di dalam *database* sebelumnya, dengan cara mencari data *user* pada bagian **Pencarian Data**, kemudian mengganti data *user*. Selanjutnya menekan kembali tombol simpan untuk proses penyimpanan data. Tombol **Hapus** berfungsi untuk menghapus data *user* dengan cara memilih data *user* kemudian menekan tombol **Hapus**. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :



MANAJEMEN USER

ID

Nama

Password

Hak Akses

Cari Nama User

Baru Edit Simpan

Hapus Keluar Batal

Gambar 3.8 Tampilan *Form* Manajemen User

d. Form Ganti Password

Form ganti *password* digunakan untuk mengganti *password user*. Masukkan *password* baru pada kolom yang telah disediakan, kemudian tekan tombol **simpan** untuk menyimpan *password* baru. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Ganti Password

ID

Nama

Password

Password Baru

Password Baru

Ganti Keluar

Gambar 3.9 Tampilan *Form* Ganti *Password*

e. Form Input Indikator

Form Input Indikator digunakan untuk *me-manage* data Indikator, yaitu menambah, meng-*edit*, dan menghapus data Indikator.

Tombol **Baru** berfungsi untuk menambah (mengisi) data Indikator yang belum di-*input*-kan sebelumnya, dengan cara mengisi keterangan data Indikator di kolom yang telah disediakan. Tombol **Simpan** berfungsi untuk menyimpan data Indikator yang telah diisi pada dalam *database*. Tombol *Edit* berfungsi untuk merubah/mengganti data Indikator yang telah tersimpan di dalam *database* sebelumnya, dengan cara memilih data Indikator pada **tabel Indikator** atau dengan mencari data Indikator pada bagian **Pencarian Data**, kemudian mengganti data Indikator. Selanjutnya menekan kembali tombol simpan untuk proses penyimpanan data. Tombol **Hapus** berfungsi untuk menghapus data Indikator dengan cara memilih data Indikator kemudian menekan tombol **Hapus**. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :

The image shows a web form titled "INPUT DATA INDIKATOR". It features three input fields: "No Indikator", "Nama Indikator", and "Bobot". Below the input fields is a table with 4 columns and 3 rows. At the bottom of the form, there are navigation buttons (back, forward, etc.), a "SIMPAN" button, and a row of buttons: "BARU", "EDIT", "HAPUS", "KELUAR", and "BATAL".

Gambar 3.10 Tampilan *Form* Indikator

f. *Form Input Penyakit*

Form Input penyakit digunakan untuk *me-manage* data penyakit yaitu menambah, *meng-edit* dan menghapus data pasien.

Tombol **Baru** berfungsi untuk menambah (mengisi) data penyakit yang belum *input*-kan sebelumnya, dengan cara mengisi keterangan data penyakit di kolom yang telah disediakan. Tombol **Simpan** berfungsi untuk menyimpan data pasien yang telah diisi pada dalam *database*. Tombol **Edit** berfungsi untuk merubah/mengganti data penyakit yang telah tersimpan di dalam *database* sebelumnya, dengan cara memilih data penyakit pada **tabel Pasien** atau dengan mencari data pasien pada bagian **Pencarian Data**, kemudian mengganti data pasien. Selanjutnya menekan kembali tombol simpan untuk proses penyimpanan data. Tombol **Hapus** berfungsi untuk menghapus data penyakit dengan cara memilih data penyakit kemudian menekan tombol **Hapus**. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :

The image shows a software interface for entering disease data. It features a blue title bar at the top with the text "INPUT DATA PENYAKIT". Below the title bar, there are three input fields labeled "Id Penyakit", "Nama", and "Penanganan". Underneath these fields is a table with 4 columns and 4 rows. At the bottom of the form, there are several buttons: a set of navigation buttons (<<, <, >, >>), a "SIMPAN" button, and a row of four buttons: "BARU", "EDIT", "HAPUS", and "KELUAR", followed by a "BATAL" button.

Gambar 3.11 Tampilan *Form* Penyakit

g. *Form Input Kasus*

Form Input kasus digunakan untuk *me-manage* data Kasus yaitu menambah, meng-*edit*, dan menghapus data kasus.

Tombol **Baru** berfungsi untuk menambah (mengisi) data kasus yang belum di-*input*-kan sebelumnya, dengan cara mengisi keterangan data kasus di kolom yang telah disediakan. Tombol **Simpan** berfungsi untuk menyimpan data kasus yang telah diisi pada dalam *database*. Tombol **Edit** berfungsi untuk merubah/mengganti data kasus yang telah tersimpan di dalam *database* sebelumnya, dengan cara memilih data kasus pada **Tabel Kasus** atau dengan mencari data kasus pada bagian **Pencarian Data**, kemudian mengganti data kasus. Selanjutnya menekan kembali tombol simpan untuk proses penyimpanan data. Tombol **Hapus** berfungsi untuk menghapus data kasus dengan cara memilih data kasus kemudian menekan tombol **Hapus**. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :

INPUT DATA KASUS

Id Kasus	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Penanganan	<input type="text"/>

|<<>>| **SIMPAN**

BARU **EDIT** **HAPUS** **KELUAR** **BATAL**

Gambar 3.12. Tampilan *Form* Kasus

h. *Form Input Kasus Baru*

Form Input Kasus Baru digunakan untuk *me-manage* data Kasus Baru, yaitu menambah, meng-*edit*, dan menghapus data Kasus Baru.

Tombol **Baru** berfungsi untuk menambah (mengisi) data Kasus Baru yang belum di-*input*-kan sebelumnya, dengan cara mengisi keterangan data Kasus Baru di kolom yang telah disediakan. Tombol **Simpan** berfungsi untuk menyimpan data Kasus Baru yang telah diisi pada dalam *database*. Tombol **Edit** berfungsi untuk merubah/mengganti data Kasus Baru yang telah tersimpan di dalam *database* sebelumnya, dengan cara memilih data Kasus Baru pada **tabel Kasus Baru** atau dengan mencari data Kasus Baru pada bagian **Pencarian Data**, kemudian mengganti data Kasus Baru. Selanjutnya menekan kembali tombol simpan untuk proses penyimpanan data. Tombol **Hapus** berfungsi untuk menghapus data Kasus Baru dengan cara memilih data Kasus Baru kemudian menekan tombol **Hapus**. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :

The image shows a software interface for entering new case data. It features a blue title bar at the top with the text "INPUT DATA KASUS BARU". Below the title bar, there are four input fields: "Kode Kasus", "Tanggal", "Kode Pasien" (with a small downward arrow indicating a dropdown menu), and "Nama Pasien". Underneath these fields is a table with 4 columns and 3 rows. At the bottom of the form, there are several buttons: a set of navigation buttons (|<< < > >>|), and a row of action buttons: "BARU", "EDIT", "HAPUS", "KELUAR", "SIMPAN", and "BATAL".

Gambar 3.13 Tampilan *Form* Kasus Baru

