

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
PRAKATA .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR PERSAMAAN .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
INTISARI .....	xx
ABSTRACT .....	xxi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
BAB III LANDASAN TEORI .....	10
3.1 Sistem Pakar .....	10
3.1.1 Definisi Sistem Pakar .....	10
3.1.2 Manfaat Penggunaan Sistem Pakar .....	10
3.1.3 Fitur-Fitur Sistem Pakar .....	11
3.1.4 Komponen Sistem Pakar .....	12
3.1.5 Akuisisi Pengetahuan .....	13
3.1.6 Inferensi .....	14
3.1.7 Masalah Ketidakpastian .....	14

3.2	Diagram UML .....	15
3.2.1	Use Case Diagram .....	15
3.2.2	Activity Diagram .....	16
3.2.3	Sequence Diagram .....	18
3.2.4	Class Diagram .....	19
3.3	Interaksi Obat .....	20
3.3.1	Obat .....	20
3.2.1.1	Definisi Obat .....	20
3.2.1.2	Jenis-jenis Obat .....	20
3.3.2	Interaksi Obat .....	22
3.3.3	Indikasi Intoksikasi .....	23
3.3.3.1	Definisi Intoksikasi .....	23
3.3.3.2	Hubungan Intoksikasi dan Interaksi Obat .....	23
<b>BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM .....</b>		<b>25</b>
4.1	Analisis Masalah .....	25
4.2	Arsitektur Sistem .....	25
4.3	Perancangan UML .....	26
4.3.1	Use Case Diagram .....	26
4.3.2	Activity Diagram .....	28
4.4	Akuisisi Pengetahuan .....	33
4.5	Representasi Pengetahuan .....	33
4.5.1	Basis Pengetahuan .....	34
4.5.2	Basis Data .....	36
4.5.3	Pohon Keputusan .....	42
4.6	Mesin Inferensi .....	43
4.7	Perancangan Tabel .....	45
4.7.1	Entity Relationship Diagram .....	45
4.7.2	Struktur Tabel .....	45
4.7.3	Relasi Tabel .....	49
4.8	Rancangan Desain Antarmuka .....	49
4.8.1	Sisi Pakar .....	49

4.8.2	Sisi Paramedis .....	51
<b>BAB V</b>	<b>IMPLEMENTASI .....</b>	<b>54</b>
5.1	Implementasi Basis Data .....	54
5.1.1	Implementasi Tabel Aturan .....	54
5.1.2	Implementasi Tabel Gejala .....	54
5.1.3	Implementasi Tabel Interaksi .....	55
5.1.4	Implementasi Tabel Kondisi .....	55
5.1.5	Implementasi Tabel Obat .....	55
5.1.6	Implementasi Tabel Psg_obat .....	56
5.1.7	Implementasi Tabel User .....	56
5.2	Implementasi Proses .....	57
5.2.1	Proses Login User .....	57
5.2.2	Proses Tampilkan Daftar Aturan .....	58
5.2.3	Proses Tampilkan Daftar Gejala .....	59
5.2.4	Proses Tampilkan Daftar Interaksi .....	60
5.2.5	Proses Tampilkan Daftar Kondisi .....	61
5.2.6	Proses Tampilkan Daftar Obat .....	62
5.2.7	Proses Tampilkan Daftar Pasangan Obat .....	64
5.2.8	Proses Modifikasi Daftar Aturan .....	65
5.2.9	Proses Manipulasi Daftar Gejala .....	68
5.2.10	Proses Manipulasi Daftar Interaksi .....	70
5.2.11	Proses Manipulasi Daftar Kondisi .....	73
5.2.12	Proses Manipulasi Daftar Obat .....	76
5.2.13	Proses Manipulasi Daftar Pasangan Obat .....	79
5.2.14	Proses Tanya Konsumsi Obat .....	82
5.2.15	Proses Tanya Gejala .....	86
5.2.16	Proses Hitung Nilai CF .....	87
<b>BAB VI</b>	<b>PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>91</b>
6.1	Pengujian Menu Cek Keracunan .....	91
6.1.1	Pengujian Pertama .....	91
6.1.2	Pengujian Kedua .....	92

6.1.3	Pengujian Ketiga .....	94
6.1.4	Pengujian Keempat .....	95
6.1.5	Pengujian Kelima .....	97
6.1.6	Pengujian Keenam .....	98
6.1.7	Pengujian Ketujuh .....	99
6.1.8	Pengujian Kedelapan .....	101
6.1.9	Pengujian Kesembilan .....	102
6.1.10	Pengujian Kesepuluh .....	104
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>106</b>
7.1	Kesimpulan .....	106
7.2	Saran .....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>107</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>109</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Arsitektur Sistem Pakar .....	13
Gambar 4.1	Arsitektur Sistem Pakar Interaksi Obat .....	26
Gambar 4.2	Use Case Diagram Pakar .....	27
Gambar 4.3	Use Case Diagram Paramedis .....	27
Gambar 4.4	Activity Diagram Menu Cek Keracunan .....	29
Gambar 4.5	Activity Diagram Menu Pilih Daftar Pengetahuan .....	30
Gambar 4.6	Activity Diagram Menu Tambah Data .....	31
Gambar 4.7	Activity Diagram Menu Edit Data .....	32
Gambar 4.8	Activity Diagram Menu Hapus Data .....	33
Gambar 4.9	Pohon Keputusan .....	43
Gambar 4.10	Flow Chart Mesin Inferensi .....	44
Gambar 4.11	Flow Chart Proses Hitung CF .....	45
Gambar 4.12	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	46
Gambar 4.13	Relasi Tabel .....	49
Gambar 4.14	Desain Antarmuka Home .....	49
Gambar 4.15	Desain Antarmuka Menu Daftar Aturan .....	50
Gambar 4.16	Desain Antarmuka Menu Tambah Gejala .....	50
Gambar 4.17	Desain Antarmuka Menu Edit Pasangan Obat .....	51
Gambar 4.18	Desain Antarmuka Home .....	51
Gambar 4.19	Desain Antarmuka Home Paramedis .....	52
Gambar 4.20	Desain Antarmuka Form Pertanyaan .....	52
Gambar 4.21	Desain Antarmuka Menu Hasil Diagnosa .....	53
Gambar 5.1	Implementasi Tabel Aturan .....	54
Gambar 5.2	Implementasi Tabel Gejala .....	55
Gambar 5.3	Implementasi Tabel Interaksi .....	55
Gambar 5.4	Implementasi Tabel Kondisi .....	55
Gambar 5.5	Implementasi Tabel Obat .....	56
Gambar 5.6	Implementasi Tabel Pasangan Obat .....	56
Gambar 5.7	Implementasi Tabel User .....	57

Gambar 5.8	Implementasi Proses Login User .....	57
Gambar 5.9	Antarmuka Form Home .....	58
Gambar 5.10	Implementasi Proses Tampilkan Daftar Aturan .....	58
Gambar 5.11	Antarmuka Form Daftar Aturan .....	59
Gambar 5.12	Implementasi Proses Tampilkan Daftar Gejala .....	59
Gambar 5.13	Antarmuka Form Daftar Gejala .....	60
Gambar 5.14	Implementasi Proses Tampilkan Daftar Interaksi .....	60
Gambar 5.15	Antarmuka Form Daftar Interaksi .....	61
Gambar 5.16	Implementasi Proses Tampilkan Daftar Kondisi .....	62
Gambar 5.17	Antarmuka Form Daftar Kondisi .....	62
Gambar 5.18	Implementasi Proses Tampilkan Daftar Obat .....	63
Gambar 5.19	Antarmuka Form Daftar Obat .....	63
Gambar 5.20	Implementasi Proses Tampilkan Daftar Pasangan Obat .....	64
Gambar 5.21	Antarmuka Form Daftar Pasangan Obat .....	65
Gambar 5.22	Implementasi Proses Tambah Aturan .....	65
Gambar 5.23	Implementasi Proses Edit Aturan .....	66
Gambar 5.24	Implementasi Proses Hapus Aturan .....	66
Gambar 5.25	Antarmuka Form Tambah Aturan .....	67
Gambar 5.26	Antarmuka Form Edit Aturan .....	67
Gambar 5.27	Antarmuka Form Hapus Aturan .....	67
Gambar 5.28	Implementasi Proses Tambah Gejala .....	68
Gambar 5.29	Implementasi Proses Edit Gejala .....	68
Gambar 5.30	Implementasi Proses Hapus Gejala .....	68
Gambar 5.31	Antarmuka Proses Tambah Gejala .....	69
Gambar 5.32	Antarmuka Proses Edit Gejala .....	69
Gambar 5.33	Antarmuka Proses Hapus Gejala .....	70
Gambar 5.34	Implementasi Proses Tambah Interaksi .....	70
Gambar 5.35	Implementasi Proses Edit Interaksi .....	70
Gambar 5.36	Implementasi Proses Hapus Interaksi .....	71
Gambar 5.37	Antarmuka Proses Tambah Interaksi (1) .....	71
Gambar 5.38	Antarmuka Proses Tambah Interaksi (2) .....	72

Gambar 5.39	Antarmuka Proses Edit Interaksi (1) .....	72
Gambar 5.40	Antarmuka Proses Edit Interaksi (2) .....	73
Gambar 5.41	Antarmuka Proses Hapus Interaksi .....	73
Gambar 5.42	Implementasi Proses Tambah Kondisi .....	74
Gambar 5.43	Implementasi Proses Edit Kondisi .....	74
Gambar 5.44	Implementasi Proses Hapus Kondisi .....	74
Gambar 5.45	Antarmuka Proses Tambah Kondisi .....	75
Gambar 5.46	Antarmuka Proses Edit Kondisi .....	75
Gambar 5.47	Antarmuka Proses Hapus Kondisi .....	75
Gambar 5.48	Implementasi Proses Tambah Obat .....	76
Gambar 5.49	Implementasi Proses Edit Obat .....	76
Gambar 5.50	Implementasi Proses Hapus Obat .....	77
Gambar 5.51	Antarmuka Proses Tambah Obat .....	78
Gambar 5.52	Antarmuka Proses Edit Obat .....	79
Gambar 5.53	Antarmuka Proses Hapus Obat .....	79
Gambar 5.54	Implementasi Proses Tambah Pasangan Obat .....	80
Gambar 5.55	Implementasi Proses Edit Pasangan Obat .....	80
Gambar 5.56	Implementasi Proses Hapus Pasangan Obat .....	80
Gambar 5.57	Antarmuka Proses Tambah Pasangan Obat .....	81
Gambar 5.58	Antarmuka Proses Edit Pasangan Obat .....	81
Gambar 5.59	Antarmuka Proses Hapus Pasangan Obat .....	82
Gambar 5.60	Implementasi Proses Tanya Konsumsi Obat .....	82
Gambar 5.61	Implementasi Proses Tanya Jenis Obat Pertama .....	83
Gambar 5.62	Implementasi Proses Tanya Golongan Obat Pertama .....	83
Gambar 5.63	Implementasi Proses Tanya Jenis Obat Kedua .....	83
Gambar 5.64	Implementasi Proses Tanya Golongan Obat Kedua .....	84
Gambar 5.65	Antarmuka Form Tanya Konsumsi Obat .....	85
Gambar 5.66	Antarmuka Form Tanya Jenis Obat Pertama .....	85
Gambar 5.67	Antarmuka Form Tanya Golongan Obat Pertama .....	85
Gambar 5.68	Antarmuka Form Tanya Jenis Obat Kedua .....	85
Gambar 5.69	Antarmuka Form Tanya Golongan Obat Kedua .....	85

Gambar 5.70	Antarmuka Form Exception .....	86
Gambar 5.71	Implentasi Proses Ambil Gejala .....	86
Gambar 5.72	Implementasi Proses Tanya Gejala (1) .....	86
Gambar 5.73	Implementasi Proses Tanya Gejala (2) .....	87
Gambar 5.74	Antarmuka Form Tanya Gejala .....	87
Gambar 5.75	Implementasi Proses Ambil CF Pasangan Obat .....	88
Gambar 5.76	Implementasi Proses Ambil CF Gejala User .....	88
Gambar 5.77	Implementasi Proses Ambil CF Aturan .....	88
Gambar 5.78	Implementasi Proses Hitung CF Kondisi .....	89
Gambar 5.79	Implementasi Proses Hitung CF Total .....	89
Gambar 5.80	Antarmuka Form Hasil Diagnosa .....	90
Gambar 6.1	Hasil Diagnosa Pengujian Pertama .....	92
Gambar 6.2	Hasil Diagnosa Pengujian Kedua .....	93
Gambar 6.3	Hasil Diagnosa Pengujian Ketiga .....	95
Gambar 6.4	Hasil Diagnosa Pengujian Keempat .....	96
Gambar 6.5	Hasil Diagnosa Pengujian Kelima .....	97
Gambar 6.6	Hasil Diagnosa Pengujian Keenam.....	99
Gambar 6.7	Hasil Diagnosa Pengujian Ketujuh .....	100
Gambar 6.8	Hasil Diagnosa Pengujian Kedelapan .....	102
Gambar 6.9	Hasil Diagnosa Pengujian Kesembilan .....	103
Gambar 6.10	Hasil Diagnosa Pengujian Kesepuluh .....	105

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Penelitian .....	8
Tabel 3.1	Komponen Use Case Diagram .....	15
Tabel 3.2	Komponen Activity Diagram .....	17
Tabel 3.3	Komponen Sequence Diagram .....	18
Tabel 3.4	Komponen Class Diagram .....	19
Tabel 4.1	Daftar Aturan Pasangan Obat .....	34
Tabel 4.2	Daftar Aturan Kondisi .....	34
Tabel 4.3	Daftar Aturan Interaksi .....	35
Tabel 4.4	Tabel Aturan .....	36
Tabel 4.5	Tabel Gejala .....	37
Tabel 4.6	Tabel Interaksi .....	38
Tabel 4.7	Tabel Kondisi .....	38
Tabel 4.8	Tabel Obat .....	39
Tabel 4.9	Tabel Pasangan Obat .....	42
Tabel 4.10	Struktur Tabel Aturan .....	46
Tabel 4.11	Struktur Tabel Gejala .....	47
Tabel 4.12	Struktur Tabel Interaksi .....	47
Tabel 4.13	Struktur Tabel Kondisi .....	47
Tabel 4.14	Struktur Tabel Obat .....	48
Tabel 4.15	Struktur Tabel Pasangan Obat .....	48
Tabel 4.16	Struktur Tabel User .....	48
Tabel 6.1	Input Pengujian Pertama .....	91
Tabel 6.2	Perhitungan Manual Pengujian Pertama .....	92
Tabel 6.3	Input Pengujian Kedua .....	93
Tabel 6.4	Perhitungan Manual Pengujian Kedua .....	94
Tabel 6.5	Input Pengujian Ketiga .....	94
Tabel 6.6	Perhitungan Manual Pengujian Ketiga .....	95
Tabel 6.7	Input Pengujian Keempat .....	95
Tabel 6.8	Perhitungan Manual Pengujian Keempat .....	96

Tabel 6.9	Input Pengujian Kelima .....	97
Tabel 6.10	Perhitungan Manual Pengujian Kelima .....	98
Tabel 6.11	Input Pengujian Keenam .....	98
Tabel 6.12	Perhitungan Manual Pengujian Keenam .....	99
Tabel 6.13	Input Pengujian Ketujuh .....	100
Tabel 6.14	Perhitungan Manual Pengujian Ketujuh .....	101
Tabel 6.15	Input Pengujian Kedelapan .....	101
Tabel 6.16	Perhitungan Manual Pengujian Kedelapan .....	102
Tabel 6.17	Input Pengujian Kesembilan .....	103
Tabel 6.18	Perhitungan Manual Pengujian Kesembilan .....	104
Tabel 6.19	Input Pengujian Kesepuluh .....	104
Tabel 6.20	Perhitungan Manual Pengujian Kesepuluh .....	105

## DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1	Rule dengan premis tunggal .....	15
Persamaan 3.2	Rule dengan premis majemuk (1) .....	15
Persamaan 3.3	Rule dengan premis majemuk (2) .....	15
Persamaan 3.4	Rule dengan kesimpulan yang sama (1) .....	15
Persamaan 3.5	Rule dengan kesimpulan yang sama (2) .....	15
Persamaan 3.6	Rule dengan kesimpulan yang sama (3) .....	15

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Dasar .....	109
Lampiran 2	Data Aturan .....	133
Lampiran 3	Pohon Keputusan .....	140