

# DAFTAR ISI

<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metodologi Penelitian .....	5
1.5.1 Tahap Pengumpulan Data .....	5
1.5.2 Tahap Pengembangan Sistem .....	7
1.6 Kerangka Pemikiran.....	8
1.7 Sitematika Penulisan .....	9
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>10</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	10
2.1.1 State of The Art.....	10
2.2 Landasan Teori .....	12
2.2.1 Kecerdasan Buatan .....	12
2.2.2 Sistem Pakar.....	12
2.2.3 Struktur Sistem Pakar .....	15
2.3 Metode Pengembangan Model <i>Prototyping</i> .....	18
2.3.1 Tahapan-tahapan <i>Prototype</i> .....	19
2.4 Logika <i>Fuzzy</i> .....	20
2.4.1 Pengertian Logika <i>Fuzzy</i> .....	20
2.4.2 Himpunan <i>Fuzzy</i> .....	21
2.4.3 Operasi Dasar Zadeh .....	23
2.4.4 Fungsi Keanggotaan .....	24
2.4.5 Logika <i>Fuzzy</i> Mamdani .....	25
2.5 <i>Decision Table</i> (Tabel Keputusan).....	27
2.5.1 Pengertian <i>Decision Table</i> .....	27
2.5.2 Struktur <i>Decision Table</i> .....	27
2.6 <i>Website</i> .....	28
2.7 <i>CodeIgniter</i> .....	30
2.8 PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ).....	31
2.9 <i>Waterfall</i> .....	31
2.10 <i>Database</i> .....	32

2.11	<i>Database Management Systems (DBMS)</i> .....	33
2.12	MySQL.....	33
2.13	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	34
2.14	<i>Use Case Diagram</i> .....	35
2.2	2.15 <i>Activity Diagram</i> .....	38
2.16	<i>Sequence Diagram</i> .....	40
2.17	<i>State Diagram</i> .....	42
2.18	<i>Class Diagram</i> .....	43
2.19	<i>Apache</i> .....	45
2.20	PhpMyAdmin .....	46
2.21	Pengujian Sistem .....	46
2.21.1	Pengujian <i>White-Box</i> .....	46
2.21.2	Pengujian <i>Black-Box</i> .....	47
2.22	Pengambilan Keputusan.....	48

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

	49	
3.1	<i>Waterfall</i> .....	49
3.1.1	Analisis Sistem.....	49
3.1.2	Analisis Permasalahan.....	49
3.1.3	Analisis Kebutuhan <i>Non-Fungsional</i> .....	49
3.1.4	Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	49
3.2	Analisis Kebutuhan Pengguna.....	52
3.3	Analisis Perangkat Keras .....	53
3.4	Analisis Perangkat Lunak .....	53
3.5	Perancangan Representasi Pengetahuan .....	53
3.6	Analisis Data.....	54
3.6.1	Tabel Derajat Asma .....	54
3.6.2	Tabel Gejala .....	54
3.7	Analisis Tabel Keputusan ( <i>Decision Table</i> ) .....	55
3.7.1	Himpunan dan Variabel <i>Fuzzy</i> .....	56
3.7.2	Analisis Menggunakan <i>Fuzzy Mamdani</i> .....	58
3.8	Perancangan Sistem.....	71
3.8.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	71
3.8.2	<i>Activity Diagram</i> .....	72

3.8.3	Activity Diagram Proses Kelola Data pasien.....	73
3.8.4	Activity Diagram Proses Kelola Data Saran.....	74
3.8.5	Activity Diagram Proses Daftar User/Pengunjung.....	74
3.8.6	Activity Diagram Proses Diagnosa Asma.....	75
3.8.7	<i>Class Diagram</i> .....	76
3.8.8	<i>Class Diagram</i> Proses Kelola Data Gejala.....	76
3.8.9	<i>Class Diagram</i> Proses Kelola Data Pengguna.....	77
3.8.10	<i>Class Diagram</i> Proses Diagnosa Gejala.....	77
3.8.11	<i>Sekuensial Diagram</i> .....	78
3.8.13	<i>Diagram Sekuensial</i> Proses Kelola Data Gejala.....	80
3.9	Perancangan Antarmuka ( <i>User Interface</i> ).....	81
3.9.1	Halaman Login.....	81
3.9.2	Home.....	81
3.9.3	Menu.....	82
3.9.4	Menu Biodata.....	82
3.9.5	Data Input Gejala.....	83
3.9.6	Data Hasil Gejala.....	84
3.9.7	<i>About</i> .....	85
3.9.8	<i>Help</i> .....	85
<b>BAB IV IMPLEMETASI DAN PENGUJIAN SISTEM .....</b>		<b>87</b>
4.1	Implementasi Sistem.....	87
4.1.1	Persiapan Sistem.....	87
4.2	Implementasi Data Base.....	88
4.3	Implementasi Interface.....	90
4.3.1	User Interface.....	90
4.3.2	Admin Interface.....	93
4.4	Pengujian Sistem.....	95
4.4.1	Pengujian Diagonsa Sistem Pakar.....	96
4.4.1.2	Contoh Pengujian kedua.....	97
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>99</b>
5.1	KESIMPULAN.....	99
5.2	SARAN.....	99
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>100</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran.....	8
Gambar 2.1. Arsitektur sistem pakar [1] .....	16
Gambar 2.2 Model <i>Prototype</i> [12].....	19
Gambar 2.3 Model <i>Waterfall</i> .....	32
Gambar 3.1 Himpunan <i>Fuzzy</i> .....	58
Gambar 3.2 Rule 1 .....	64
Gambar 3.3 Rule 2 .....	64
Gambar 3.4 Fungsi max rule ke 2 .....	65
Gambar 3.5 Fungsi max rule ke 2 .....	66
Gambar 3.7 Fungsi max rule ke 3 .....	66
Gambar 3.9 Agregasi Rule 3 .....	67
Gambar 3.10 Fungsi max rule ke 4 .....	67
Gambar 3.11 Fungsi max rule ke 4 .....	68
Gambar 3.13 Fungsi max rule ke 5 .....	68
Gambar 3.14 Fungsi max rule ke 5 .....	69
Gambar 3.15 Agregasi Rule 5 .....	69
Gambar 3.16 Defuzzifikasi.....	69
Gambar 3.17 <i>Use Case Diagram</i> .....	72
Gambar 3.18 <i>Activity Diagram Admin</i> .....	73
Gambar 3.19 <i>Activity Diagram proses kelola data pasien</i> .....	73
Gambar 3.21 <i>Activity Diagram proses kelola data saran</i> .....	74
Gambar 3.22 <i>Activity Diagram proses kelola data saran</i> .....	75
Gambar 3.23 <i>Activity Diagram proses diagnosa Asma</i> .....	76
Gambar 3.24 <i>Class Diagram proses kelola data gejala</i> .....	76
Gambar 3.25 <i>Class Diagram proses kelola data pengguna</i> .....	77
Gambar 3.26 <i>Class Diagram proses kelola data gejala</i> .....	78
Gambar 3.27 <i>Diagram Sekuensial proses kelola Gejala</i> .....	79
Gambar 3.28 <i>Diagram Sekuensial proses data Gejala</i> .....	80
Gambar 3.29 <i>Halaman Login</i> .....	81
Gambar 3.30 <i>Halaman Utama</i> .....	82
Gambar 3.31 <i>Halaman Menu</i> .....	82
Gambar 3.32 <i>Halaman Biodata User</i> .....	83
Gambar 3.33 <i>Halaman Data ini input gejala awal</i> .....	84

Gambar 3.34 Data ini input gejala form ke dua.....	84
Gambar 3.35 Halaman Data ini hasil penyakit .....	85
Gambar 3.36 Halaman About .....	85
Gambar 3.37 Halaman Help.....	86
Gambar 4.1 tabel pada Penyakit Asma .....	88
Gambar 4.2 Tabel admin .....	89
Gambar 4.3 Tabel gejala .....	89
Gambar 4.4 Table hasil diagnose.....	90
Gambar 4.5 Halaman Beranda.....	90
Gambar 4.6 Halaman Biodata.....	91
Gambar 4.7 Konsultasi asma .....	92
Gambar 4.8 Konsultasi asma .....	92
Gambar 4.9 Hasil .....	92
Gambar 4.10 Login Admin.....	93
Gambar 4.11 Keloka Saran.....	94
Gambar 4.12 Kelola data penderita.....	94
Gambar 4.13 Kelola Pengguna .....	95

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>State of The Art</i> .....	10
Tabel 2.2: Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	36
Tabel 2.3: Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	40
Tabel 2.4: Simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	41
Tabel 2.5: Simbol <i>State Diagram</i> .....	42
Tabel 3.1 Tabel Derajat Asma [13].....	54
Tabel 3.2 Gejala .....	55
Tabel 3.3 Tabel Keputusan.....	55
Tabel 3.4 Data Contoh Perhitungan .....	58
Tabel 4.1. Contoh Pengujian Tahap 1 Sistem Pakar .....	96
Tabel 4.2. Contoh Pengujian Tahap 2 Sistem Pakar .....	97