DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

PERNYATAAN KEASLIAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR xii

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR SIMBOL xvii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian 1

1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah 5

1.2.1. Identifikasi Masalah 6

1.2.2. Rumusan Masalah 6

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian 6

1.3.1. Maksud Penelitian 6

1.3.2. Tujuan Penelitian 7

1.4. Kegunaan Penelitian 7

1.4.1. Kegunaan Praktis 7

1.4.2. Kegunaan Akademis 7

1.5. Batasan Masalah 8

1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian 8

1.7. Sistematika Penulisan 10

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Algoritma Fuzzy 12
2.1.1. Pengertian Algoritma Fuzzy 12
2.1.2. Alasan Digunakannya Logika Fuzzy 12
2.1.3. Himpunan Fuzzy 13
2.1.4. Fungsi Keanggotaan 15
2.1.4.1. Representasi Linear 15
2.1.5. Operator Dasar Zadeh Untuk Operasi Himpunan Fuzzy 17
2.1.5.1. Operator AND 17
2.1.5.2. Operator OR 18
2.1.5.3. Operator NOT 18
2.1.6. Penalaran Monoton 18
2.1.7. Fungsi Implikasi 19
2.1.8. Cara Kerja Logika Fuzzy 20
2.1.9. Metode Tsukamoto 22
2.2. Sistem Pakar 24
2.2.1. Definisi Sistem Pakar 24
2.2.2. Manfaat Sistem Pakar 24
2.2.3. Kekurangan Sistem Pakar 26
2.2.4. Ciri-Ciri Sistem Pakar 26
2.2.5. Konsep Dasar Sistem Pakar 26
2.2.5.1. Kepakaran (Expertise) 27
2.2.5.2. Pakar (Expert) 27

2.2.5.3. Pemindahan Kepakaran (Transferring Expertise) 28
2.2.5.4. Inferensi (Inferencing) 28
2.2.5.5. Aturan-aturan (Rule) 29
2.2.5.6. Kemampuan Menjelaskan (Explanation Capability) 29
2.2.6. Struktur Sistem Pakar 31
2.2.7. Bentuk Sistem Pakar 33
2.3. Diagnosa 34
2.3.1. Pengertian Diagnosa 34
2.3.2. Prosedur Diagnosa 34
2.3.3. Manfaat Diagnosa 35
2.4. Pengertian Java 36
2.4.1. Pengertian IDE Netbeans 37

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian 39
3.1.1. Autis 39
3.1.1.1. Definisi Autis 39
3.1.1.2. Gejala Autis 39
3.1.1.3. Diagnosa CHAT 42
3.1.1.4. Diagnosa Autis 44
3.1.2. Algoritma Fuzzy pada Diagnosa Autis 44
3.1.2.1. Analisis Masalah 44
3.1.2.2. Analisa Masukan 46
3.1.2.3. Tahapan-tahapan dalam Algoritma Fuzzy 47
3.1.2.4. Tahapan Fuzzyfikasi 47

3.1.2.5. Tahapan Pembentukan Rules 50
3.1.2.6. Tahapan Mesin Inferensi 52
3.1.2.7. Tahapan Defuzzyfikasi 55
3.2. Metode Penelitian 55
3.2.1. Metode Penelitian 55
3.2.2. Metode Pengumpulan dan Jenis Data 56
3.2.2.1. Metode Pengumpulan Data 56
3.2.2.2. Jenis Data 56
3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Perangkat Lunak 56
3.2.3.1. Metode Pendekatan Perangkat Lunak 56
3.2.3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak 56
3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan 59
3.2.3.3.1. Alat Bantu Analisis 59
3.2.3.3.2. Perancangan 61
3.2.4. Pengujian Software 62
3.3. Analisis Masalah dan Sistem yang Berjalan 62
3.3.1. Analisis Masalah dalam Penentuan Nilai Minimal Autis 62
3.3.1.1. Fuzzyfikasi 63
3.3.1.2. Pembentukan Rules 63
3.3.1.3. Mesin Inferensi 64
3.3.1.4. Defuzzyfikasi 67
3.3.2. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 68
3.3.3. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan 68
3.3.4. Use Case Diagram 69
3.3.5. Skenario *Use Case* 70

3.3.6. Activity Diagram 72
3.4. Evaluasi Sistem yang Berjalan 74

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Perancangan Sistem 76
4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem 76
4.1.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan 77
4.1.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan 78
4.1.3.1. Use Case Diagram 78
4.1.3.1.1. *Use Case Diagram* yang diusulkan 78
4.1.3.2. Skenario Use Case 79
4.1.3.3. Activity Diagram 87
4.1.3.3.1. *Activity Diagram* Login untuk Admin 88
4.1.3.3.2. *Activity Diagram* Daftar 89
4.1.3.3.3. *Activity Diagram* Diagnosa 90
4.1.3.3.4. *Activity Diagram* Diagnosa Chat 91
4.1.3.3.5. *Activity Diagram* Diagnosa Fuzzy 92
4.1.3.3.6. *Activity Diagram* Fuzzyfikasi 93
4.1.3.3.7. *Activity Diagram* Inferensi 94
4.1.3.3.8. *Activity Diagram* Defuzzyfikasi 95
4.1.3.3.9. *Activity Diagram* Hasil 96
4.1.3.4. Sequence Diagram 97
4.1.3.4.1. *Sequence Diagram* Login 97
4.1.3.4.2. *Sequence Diagram* Daftar 98
4.1.3.4.3. Sequence Diagram Diagnosa 99

4.1.3.4.4. Sequence Diagram Diagnosa Chat 100
4.1.3.4.5. Sequence Diagram Diagnosa Fuzzy 101
4.1.3.4.6. Sequence Diagram Fuzzyfikasi 102
4.1.3.4.7. Sequence Diagram Inferensi 103
4.1.3.4.8. Sequence Diagram Defuzzyfikasi 104
4.1.3.4.9. Sequence Diagram Hasil 105
4.1.3.5. Class Diagram 106
4.2. Perancangan Antar Muka 106
4.2.1. Struktur Menu 107
4.2.1.1. Component Diagram 107
4.2.2. Perancangan Tampilan 108
4.2.2.1. Tampilan Utama Aplikasi 108
4.2.2.2. Tampilan Menu Login 108
4.2.2.3. Tampilan Menu Admin 109
4.2.2.4. Tampilan Menu User/Orang Tua 110
4.2.2.5. Tampilan Menu Daftar Pasien 111
4.2.2.6. Tampilan menu Diagnnosa CHAT 112
4.2.2.7. Tampilan menu Algoritma Fuzzy 112
4.3. Perancangan Arsitektur Jaringan 113
4.3.1. Deployment Diagram 113
4.4. Pengujian 113
4.4.1. Pengujian Keakuratan Diagnosa 113
4.5. Implementasi 115
4.5.1. Implementasi Perangkat Lunak 115
4.5.2. Implementasi *Database* (Sintaks SQL) 116

4.5.3. Implementasi Antarmuka 118
4.5.4. Penggunaan program 121
4.5.4.1. Tampilan Utama Aplikasi 121
4.5.4.1. Form Menu Login 122
4.5.4.2. Form Halaman Admin 123
4.5.4.3. Form Daftar Pasien 123
4.5.4.4. Form Utama User/Orang Tua 125
4.5.4.5. Form Diagnosa CHAT 127
4.5.4.6. Form Algoritma Fuzzy 129

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan 131
5.2. Saran 131

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN