DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACK ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR TABEL ix

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Maksud Dan Tujuan 2
1.3 Identifikasi Masalah 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
15.1 Metode Deskriptif 5
1.5.2 Teknik Pengumpulan Data 6
1.5.3 Model Pengembangan Perangkat Lunak 6
1.6 Sistematika Penulisan Laporan 8
BAB II LANDASAN TEORI 10
2.1 Konsep Dasar Sistem 10
2.1.1 Pengertian Sistem 10
2.1.2 Karakteristik Sistem 11
2.1.3 Klasifikasi Sistem 15
2.2 Sistem Absensi 16
2.3 Alat Ucap Manusia..... ……16
2.3.1 Paru-paru dan Rongga Dada 16
2.3.2 Pangkal Tenggorokan Vocal Cord 17
2.3.3 Vocal Fold 17
2.4 Sistem Natural Language Processing 17
2.5 Translator Bahasa Alami ke Bahasa Buatan 19
2.6 Voice Command Control …… . 19

2.7 Linear Predictive Coder (LPC) 20
2.8 Cara Kerja Speech Recognition 21
2.9 Hidden Markov Model (HMM) 22
2.9.1 Model Matematika Hidden Markov Model 23
2.9.2 Fast Fourier Transform (FFT) 24
2.10 Recognition Speech Word 25
2.11 Analisi Sistem 25
2.12 Perancangan Sistem 26
2.12.1 Data Flow Diagram (DFD) 26
2.12.2 Diagram Konteks 29
2.12.2.1 Diagram Nol 29
2.12.2.2 Diagram Rinci (Level Diagram) 29
2.12.2.3 Penomoran Level pada DFD 29
2.13 Bagan Alir Sistem 30
2.14 Struktur Tabel 30
2.15 Perancangan Relasi Database 30
2.16 Algoritma Pemrograman 31
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 32
3.1 Analisis Sistem 32
3.2 Analisis Masalah 32
3.3 Analisis Prosedural 33
3.4 Analisis Masukan 33
3.5 Analisi Keluaran 34
3.6 Analisis Kebutuhan Sistem 34
3.6.1 Kebutuhan Perangkat Keras 34
3.6.2 Kebutuhan Perangkat Lunak 35
3.7 Perancangan Sistem 36
3.7.1 Arsitektur Sistem 36
3.8 Diagram Konteks 38
3.9 Diagram Alir Program (Flowchart) 41
3.9.1 Diagram Alir Proses Update Karyawan 42
3.9.2 Diagram Alir Proses Latihan 43

3.9.3 Diagram Alir Proses Pengenalan 44
3.9.4 Diagram Alir Proses Pengabsenan 45
3.10 Perancangan Relasi Database 46
3.11 Struktur Tabel 46
3.12 Algoritma Pemrograman 50
3.12.1 Algoritma Analisis Sinyal 50
3.13 Perancangan Struktur Program 55
3.14 Perancangan Struktur Menu 55
3.15 Perancangan Antarmuka 55
3.15.1 Perancangan Antarmuka Absensi 56
3.15.2 Perancangan Antarmuka Menu Utama 56
3.15.2 Perancangan Antarmuka Update Data Karyawa 57
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM 58
4.1 Teknik Pemrograman 58
4.2 Sistem Operasi 59
4.3 Kegiatan Implentasi 59
4.4 Pemrograman 59
4.4.1 Implementasi Antar Muka 60
4.5 Pengujian Sistem 66
4.5.1 Cara Kerja Speech Recognition 67
4.5.2 Pengujian Sistem Absensi 68
4.5.3 Pengujian Login 68
4.5.4 Pengujian Pengolahan Data Karyawan 69
4.5.5 Pengujian Pengenaalan Suara 70
4.5.6 Pengujian Latihan Suara 74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 78
5.1 Kesimpulan 78
5.2 Saran 79
DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Waterfall Model 7
Gambar 2.1 Karakteristik Suatu Sistem 14
Gambar 2.2 Block Diagram LPC Metode HMM 20
Gambar 2.3 Notasi Entitas Luar 25
Gambar 2.4 Notasi Arus Data 26
Gambar 2.5 Notasi Proses 26
Gambar 2.6 Notasi Simpan Data 27
Gambar 3.1 Arsitektur Speech Recognition 35
Gambar 3.2 Diagram Konteks Sistem Absensi Speech Recognition 36
Gambar 3.3 Data Flow Diagram Level 0 Sistem Absensi Speech Recognition 37
Gambar 3.4 Data Flow Diagram Level 1 Proses 1 Analisis Sinyal 38
Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 1 Proses 2 Pelatihan 38
Gambar 3.6 Diagram Alir Program Sistem Absensi Speech Recognition 39
Gambar 3.7 Diagram Alir Proses Update Karyawan 40
Gambar 3.8 Diagram Alir Proses Latihan Suara 41
Gambar 3.9 Diagram Alir Proses Pengenalan Suara 42
Gambar 3.10 Diagram Alir Proses Pengabsenan 43
Gambar 3.11 Relasi Table Sistem Absensi Speech Recognition 44
Gambar 3.12 Rancangan Struktur Program 53
Gambar 3.13 Rancangan Struktur Menu 53
Gambar 3.14 Rancangan Interface Absensi 54
Gambar 3.15 Rancangan Interface Menu Utama 55
Gambar 3.16 Rancangan Update Data Karyawan 56
Gambar 4.1 Tampilan Form Absensi 59
Gambar 4.2 Tampilan Login 59
Gambar 4.3 Tampilan Kesalahan Login 60
Gambar 4.4 Tampilan Menu Utama 60
Gambar 4.5 Tampilan Update Data Karyawan 60
Gambar 4.6 Tampilan Laporan Data Karyawan 64
Gambar 4.7 Tampilan Laporan Data Absensi Karyawan 65

DFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel PenomoranLlevel Pada DFD 28
Tabel 3.1 Tabel Karyawan 45
Tabel 3.2 Tabel Bagian 46
Tabel 3.3 Tabel Absensi 46
Tabel 3.4 Tabel Model HMM 46
Tabel 3.5 Tabel HMM Training 47
Tabel 3.6 Tabel CodeBook 47
Tabel 4.1 Pengujian Login 67
Tabel 4.2 Pengujian Pengolahan Data Karyawan 68
Tabel 4.3 Pengujian Pengenalan Suara 69
Tabel 4.4 Pengujian latihan Suara 70