DAFTAR ISI

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGANTAR iii

DAFTAR ISI v

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR SIMBOL xii

DAFTAR LAMPIRAN xvi

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Maksud dan Tujuan 2

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 3

1.5.1 Metode Pengumpulan Data 3

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak 4

1.6 Sistematika Penulisan 5

BAB 2 LANDASAN TEORI 7

2.1 Bahasa Isyarat 7

2.2 Bahasa Isyarat 8

2.3 Pengolahan Citra 9

2.3.1 Preprocessing 10

2.3.2Resize 11

2.3.3Threshold 11

2.4 Elemen Citra..... 12
2.5 Citra Analog dan Citra Digital 14
2.6 Metode Principal Component Analysis (PCA) 14
2.6.1 Pembentukan Matriks Data Citra 15
2.6.2 Penggandaan Nilai Rata-Rata 15
2.6.3 Perhitungan Nilai Rata-Rata (Nol Deviasi Image)..... 16
2.6.4 Pembentukan Matriks Kovarian..... 17
2.6.5 Penentuan Matriks Eigenvalue..... 17
2.7 Klasifikasi Naïve Bayesian 18
2.8 Object Oriented Programming 19
2.9 Pemrograman C#..... 20
2.9.1 Sejarah C# 20
2.9.2 Konsep Pemrograman Berorientasi Objek..... 21
2.10 Unified Modelling Language 22
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 28
3.1 Analisis Masalah 29
3.2 Analisis Sistem..... 29
3.2.1 Analisis Citra Latih 30
3.2.2 Analisis Proses Preprocesing 31
3.2.2 *Resize* 31
3.2.2 *Threshold* 32
3.2.3 Ekstraski Ciri Menggunakan Metode PCA 37
3.2.3 Analisis Proses Pelatihan Naïve Bayesian 54
3.2.3.1 Latih Data…….54
3.2.3.2 Simpan Data Latih…...…….56

3.2.4 Analisis Proses Pengujian Naïve Bayesian 56
3.2.4.1 Citra Uji 56
3.2.4.2 Mencari Densitas Probabilitas Citra Uji 57
3.2.4.3 Menghitung Posterior Tiap Kelas 60
3.2.5 Analisis Data Keluaran 62
3.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak 62
3.3.1 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional 62
3.3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional 63
3.3.2.1 Identifikasi Aktor…..…….63
3.3.2.2 Diagram Use Case…...…….63
3.3.2.3 Skenario Use Case... …….63
3.3.2.4 *Activity Diagram*……..…….65
3.3.2.4 *Sequence Diagram*……..…….67
3.3.2.5 *Class Diagram*…..……..……...…….68
3.4.Perancangan Sistem 69
3.4.1 Perancangan Antarmuka 69
3.4.2 Perancangan Pesan 71
3.4.3 Jaringan Semantik 72
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 73
4.1 Implementasi 73
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras 73
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak 73
4.1.3 Implementasi Class 74
4.1.4 Implementasi Antarmuka 74
4.1.4.1 Antarmuka Pelatihan Dataset Bahasa Isyarat 74
4.1.4.2 Antarmuka Pelatihan 74

4.1.4.2 Antarmuka Pengujian 75
4.2 Pengujian 75
4.2.1 Pengujian Fungsionalitas 76
4.2.2 Pengujian Metode 78
4.2.2.1 Pengujian Skenario 1 78
4.2.2.2 Pengujian Skenario 2 dengan 10 datalatih 91
4.2.2.3 Pengujian Skenario 3 dengan 20 datalatih realtime 99
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 105
5.1 Kesimpulan 105
5.2 Saran 105
DAFTAR PUSTAKA 107