DAFTAR ISI

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR SIMBOL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Maksud dan Tujuan 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metodologi Penelitian 4
1.6 Sistematika Penulisan 8
BAB 2 LANDASAN TEORI 9
2.1 Suara…….. 9
2.2 Konsep Dasar Sinyal Suara 9
2.3 Frekuensi……. 9
2.4 Amplitudo……. 10
2.5 Velocity……. 10
2.6 Representasi Sinyal Suara 11
2.7 Konversi Analog Menjadi Digital 11
2.8 Wav Audio…… 12
2.9 *Linear Predictive Coding* 12
2.9.1 Pre-Emphasis 13
2.9.2 *Frame Blocking* 15
2.9.3 Windowing 16

2.9.4 Auto Korelasi 17
2.9.5 Analisis LPC 17
2.9.6 Konversi Parameter LPC Menjadi Koefisien *Cepstral* 18
2.10 Jaringan Syaraf Tiruan 18
2.10.1 *Supervised Learning* 19
2.10.2 Pembelajaran Dengan Pengawasan 20
2.11 *Learning Vector Quantization* (LVQ) 20
2.11.1 Arsitektur *Learning Vector Quantization* 20
2.11.2 Algoritma LVQ 21
2.12 *Unified Modelling Language* (UML) 22
2.12.1 Use Case Diagram 22
2.12.2 Activity Diagram 23
2.12.3 Class Diagram 23
2.12.4 Sequence Diagram 24
2.13 Pengujian Sistem 25
2.13.1 Pengujian Akurasi K-Fold Cross Validation 25
2.14 Bahasa Pemograman 26
2.14.1 C# 26
2.14.2 Structured Query Language (SQL) 27
2.15 Aplikasi 27
2.15.1 Microsoft Visual Studio 2015 27
2.15.2 Xampp 28
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN 29
3.1 Analisis Masalah 29
3.2 Analisis Sistem 31
3.3 Analisis Solusi 31
3.4 Analisis Proses 31
3.5 Analisis Data Masukan 32
3.6 Analisis Metode 33
3.6.1 Metode *Linear Predictive Coding* 34
3.7 Metode *Learning Vector Quantization* 46

3.8 Analisis Basis Data....56
3.8.1 Entitity Relationship Diagram....56
3.8.2 Kamus Data ERD....56
3.9 Analisis Kebutuhan Non Fungsional....57
3.10 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras....57
3.11 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak....58
3.12 Analisis Kebutuhan Pengguna....58
3.13 Analisis Kebuuhan Fungsional....58
3.13.1 Use Case Diagram....58
3.13.2 Use Case Scenario....59
3.13.3 Activiy Diagram....62
3.13.4 Class Diagram....66
3.13.5 Sequence Diagram....68
3.14 Perancangan sistem....71
3.14.1 Perancangan Database....72
3.14.2 Perancangan Antarmuka....73
3.14.3 Perancangan Pesan....75
3.15 Jaringan Semantik....76
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM....79
4.1 Implementasi Sistem....79
4.1.1 Implementasi Perangkat Keras....79
4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak....79
4.1.3 Implemenasi Database....79
4.1.4 Implementasi Antarmuka....80
4.1.5 Implementasi Pesan....83
4.2 Pengujian Black Box....85
4.3 Skenario Pengujian....90
4.3.1 Pengujian Kombinasi Parameter....90
4.3.2 Pengujian K-Fold Cross Validation....92
4.4 Kesimpulan Hasil Pengujian....100
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN....101

5.1 Kesimpulan…….....101
5.2 Saran…….....101
DAFTAR PUSTAKA 103