DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metode *Waterfall* 6

Gambar 2.1 Blok Diagram LPC 20

Gambar 2.2 Model Prototipe 22

Gambar 2.3 Jaringan Lapisan Tunggal 24

Gambar 2.4 Jaringan Lapisan Jamak 25

Gambar 2.5 Rantai Markov..... 27

Gambar 2.6 HMM Model *Ergoric*..... 30

Gambar 2.7 HMM Model Kiri-Kanan 30

Gambar 2.8 Arsitektur Metode HMM 31

Gambar 2.9 *Use Case Diagram* 41

Gambar 2.10 Aktifitas *Actor* dan *Use Case*..... 42

Gambar 2.11 Interaksi *Actor* dan *Use Case*..... 43

Gambar 2.12 *Class Diagram* 47

Gambar 2.13 *StateChart Diagram*..... 48

Gambar 2.14 *Activity Diagram*..... 49

Gambar 2.15 *Sequence Diagram* 50

Gambar 2.16 Model Skuensial Linear 53

Gambar 2.17 Model Prototype..... 55

Gambar 2.18 Model RAD..... 55

Gambar 2.19 Model Evolusioner..... 56

Gambar 2.20 IDe Delphi..... 60

Gambar 2.21 Menubar dan Toolbar 60
Gambar 2.22 *Componnent Pallete* 61
Gambar 2.23 *Form Designer* 61
Gambar 2.24 *Code Explorer* 63
Gambar 2.25 *Object Tree View* 63
Gambar 2.26 Object Inspector 64
Gambar 3.1 Proses Pengidentifikasian Kata 66
Gambar 3.2 Konsep Kerja ADC (*Analog to Digital Converter*) 68
Gambar 3.3 Alur Program Pengidentifikasian Kata 69
Gambar 3.4 *Block* Diagram LPC 70
Gambar 3.5 Sebelum dan Sesudah *Preemphasis* 72
Gambar 3.6 Bagan Pemodelan Parameter HMM 84
Gambar 3.7 Arsitektur HMM 84
Gambar 3.8 Penentuan Parameter HMM Secara Umum 87
Gambar 3.9 Model Pembangkit Markov 88
Gambar 3.10 Contoh Pelatihan 90
Gambar 3.11 Pengenalan Menggunakan HMM 90
Gambar 3.12 Diagram Blok Pengidentifikasian Kata 91
Gambar 3.13 Pengkodean Suara 92
Gambar 3.14 *Use Case* Diagram Aplikasi Identifikasi Kata 95
Gambar 3.15 *Sequence Diagram* Masuk Aplikasi 108
Gambar 3.16 *Sequence Diagram* Menu Utama 108
Gambar 3.17 *Sequence Diagram* Pengolahan Suara 109

Gambar 3.18 *Sequence Diagram* Input Kata 109
Gambar 3.19 *Sequence Diagram* Pelatihan Kata..... 110
Gambar 3.20 *Sequence Diagram* Pengenalan Suara..... 110
Gambar 3.21 *Sequence Diagram* Estimasi Kata..... 111
Gambar 3.22 *Sequence Diagram* Sumber Data 111
Gambar 3.23 *Sequence Diagram* Data Pengguna..... 112
Gambar 3.24 *Sequence Diagram* Data Model 112
Gambar 3.25 *Sequence Diagram* Perkakas..... 112
Gambar 3.26 *Sequence Diagram* Bantuan..... 113
Gambar 3.27 *Activity Diagram* Masuk Aplikasi 114
Gambar 3.28 *Activity Diagram* Menu Utama 114
Gambar 3.29 *Activity Diagram* Pengolahan Suara 115
Gambar 3.30 *Activity Diagram* Input Kata 115
Gambar 3.31 *Activity Diagram* Pelatihan Kata..... 116
Gambar 3.32 *Activity Diagram* Pengenalan Suara 116
Gambar 3.33 *Activity Diagram* Estimasi Kata..... 117
Gambar 3.34 *Activity Diagram* Sumber Data 117
Gambar 3.35 *Activity Diagram* Data Pengguna..... 118
Gambar 3.36 *Activity Diagram* Data Model 119
Gambar 3.37 *Activity Diagram* Perkakas 120
Gambar 3.38 *Activity Diagram* Bantuan 121
Gambar 3.39 *Class Diagram* Pengidentifikasian Kata 122
Gambar 3.40 Diagram Alir Pengenalan 132

Gambar 3.41 Diagram Alir Proses Ekstraksi cirri Sinyal Pada LPC 134
Gambar 3.42 Relasi Tabel Aplikasi Pengidentifikasian Kata 135
Gambar 3.43 Perancangan Struktur Program 138
Gambar 3.44 Perancangan Antarmuka Menu Utama 138
Gambar 3.45 Perancangan Antarmuka Pengolahan Suara..... 139
Gambar 3.46 Perancangan Antarmuka Pengenalan Suara 139
Gambar 3.47 Perancangan Antarmuka Input Kata 140
Gambar 3.48 Perancangan Antarmuka Data Model 140
Gambar 3.49 Perancangan Antarmuka Data Pengguna..... 141
Gambar 3.50 Perancangan Antarmuka Data Tambah Pengguna..... 141
Gambar 3.51 Perancangan Antarmuka Data Model Terisi..... 142
Gambar 3.52 Perancangan Antarmuka Detail Input Sinyal..... 142
Gambar 3.53 Perancangan Antarmuka Estimasi Kata..... 143
Gambar 3.54 Perancangan Pesan Suara Berhasil..... 143
Gambar 3.55 Perancangan Pesan Benar Atau Salah..... 144
Gambar 3.56 Perancangan Pesan Memilih Kata Terlebih Dahulu 144
Gambar 3.57 Perancangan Pesan Hapus Nama Pengguna 145
Gambar 3.58 Perancangan Pesan Hapus Data Model..... 145
Gambar 3.59 Perancangan Pesan Hapus Basis Data..... 146
Gambar 3.60 Perancangan Pesan Kosongkan Keterangan 146
Gambar 3.61 Perancangan Pesan Keluar Aplikasi..... 147
Gambar 3.62 Jaringan Semantik 147
Gambar 4.1 Form Pengidentifikasian Kata 151

Gambar 4.2 Form Pengolahan Suara 151
Gambar 4.3 Form Input Kata 152
Gambar 4.4 Input Kata Tidak Terisi 152
Gambar 4.5 Input Kata Terisi 152
Gambar 4.6 *Record* Kata Latih 152
Gambar 4.7 Data suara Terproses 153
Gambar 4.8 Data Model 153
Gambar 4.9 Hasil Pelatihan Kata 154
Gambar 4.10 Data Pengguna 154
Gambar 4.11 Pengenalan Suara 155
Gambar 4.12 Pesan Hasil Pengenalan Suara 150
Gambar 4.13 Hasil Pengnealan Suara 155
Gambar 4.14 Hasil Estimasi Kata 156