DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i

LEMBAR PERNYATAAN ii

ABSTRAK iii

ABSTRACT iv

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vi

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR x

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Maksud dan Tujuan 2

1.3 Batasan masalah 2

1.4 Metode Penelitian 3

1.5 Sistematika Penulisan 3

BAB II DASAR TEORI 5

2.1 Musik 5

2.2 Nada 5

2.3 Tangga Nada 6

2.3.1 Nada Dasar Natural 6

2.3.2 Nada Dasar Kres 8

2.4 Ritme, Birama, Melodi, dan Harmoni 9

2.5 Sinyal Analog dan Sinyal Digital 9

2.6 Dasar Audio 13

2.7 Tipe Digital Audio 15

2.8 Format Audio WAV 16

2.9 Transformasi Fourier 16
2.10 Fast Fourier Transform 16
2.11 Autokorelasi 18
2.12 MATLAB 18
2.12.1 Lingkungan Kerja Matlab 20
2.12.2 Variabel Pada Matlab 22
2.13 Keyboard 24
2.14 Mikrofon 25
2.15 Sound Card 27

BAB III PERANCANGAN SISTEM 28

3.1 Komponen Sistem 28
3.1.1 Perangkat Keras 28
3.1.2 Perangkat Lunak 29
3.2 Diagram Blok 29
3.3 Diagram Alir 30
3.4 Perekaman Nada Dasar (*Sampling*) 31
3.5 Proses *Fast Fourier Transform* (FFT) 32
3.6 Proses Autokorelasi 34
3.7 Perangkat Lunak 34
3.7.1 Fungsi Sampel 36
3.7.2 Fungsi Pengenalan Nada 38

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA 41

4.1 Pengujian Bagian-bagian Sistem 41
4.1.1 Tombol Sampel 42
4.1.2 Tombol Cari dan Mainkan 43
4.1.3 Tombol Tabel Nada 44
4.1.4 Tombol Pengenalan Nada 45
4.2 Pengujian Perekaman Nada Sampel 45
4.3 Pengujian Pemanggilan Nada Sampel 46
4.4 Hasil Perhitungan Nada Acuan 48

4.5 Pengujian Pengenalan Nada 50
4.6 Analisa 56

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 57

5.1 Kesimpulan 57
5.2 Saran 57

DAFTAR PUSTAKA 58

LAMPIRAN A 59

LAMPIRAN B 60

LAMPIRAN C 61