

# **Aplikasi Pembuatan Effect Gitar Tuner**

## **TUGAS AKHIR**

Oleh :

**Beni Irawan 33105002**

Disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Program Diploma III



**PROGRAM STUDI APLIKASI PERANGKAT LUNAK  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK BATAM  
BATAM  
2008**

## **LEMBAR PENGESAHAN**

Batam, 12 Juni 2008

**Pembimbing I,**

**Riwinoto, ST**  
**NIK.103025**

**Pembimbing II,**

**Andy Triwinarko**  
**NIK.105038**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir (TA). Insya Allah, hasilnya berjalan dengan baik dalam jangka waktu yang telah ditetapkan.

Dalam pelaksanaan TA yang telah dilakukan serta penyusunan laporan ini, banyak sekali pihak yang telah ikut memberikan bimbingan dan dukungan yang luar biasa terhadap penulis. Sederet ucapan terima kasih diucapkan kepada :

1. Ayah, Ibu, dan Adikku yang selalu memberi dukungan dan doa sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik.
2. Bapak Dr. Ir. Priyono Eko Sanyoto selaku Direktur Politeknik Batam.
3. Ibu Metta Santiputri, Msc selaku koordinator Tugas Akhir.
4. Bapak Riwinoto, ST selaku Kaprodi Teknik Informatika sekaligus pembimbing 1 dalam tugas akhir ini yang selalu memberikan wawasan, pencerahan dan semangat untuk bisa melihat ke depan dan berinovasi dalam pekerjaan maupun urusan pribadi.
5. Bapak Andi Triwinarko, ST selaku pembimbing 2 tugas akhir.
6. Ibu Evaluata Sembiring selaku Wali kelas (IF '05) serta dosen Teknik Informatika.
7. Sahabat-sahabat penulis dan semua teman seperjuangan APL '05 yang tidak dapat dituliskan satu persatu.
8. Teman-teman satu *Band* dalam bermain musik dan berdiri di bawah bendera *One Piece* Circuit Cafe Nagoya Hill dan Liverpool Ramayana, Marcell ("Rufi"), Nidya ("Nami"), Bowo ("Sanji"), Mas Dodo ("Zorro"), Ozy "The Osbourne" ("Arlong"). Sungguh sangat menyenangkan belajar sambil mencari makan bersama sehingga penulis lebih bersemangat dalam kuliah dan meraih cita-cita.
9. Pihak Manajemen 'One Piece' yang telah membantu dan menyemangati penulis untuk menyelesaikan laporan TA.
10. Teman, sahabat, adik, sekaligus kekasih penulis yang telah memberikan semangat, motivasi, dan perhatian kepada penulis.

Akhir kata, tiada gading yang tak retak dan tiada seorangpun manusia yang sempurna. Penulis memohon maaf kepada semua pihak yang telah terlibat dalam pembuatan dan penyelesaian tugas akhir ini apabila selama ini melakukan tindakan dan ucapan yang tidak berkenan.

Batam, 12 Juni 2008

Penulis

## **ABSTRAKSI**

### **Aplikasi Pembuatan Effect Guitar Tuner**

Aplikasi pembuatan effect gitar tuner merupakan software atau perangkat lunak tuner atau penyeteman yang diharapkan mampu menjawab berbagai kebutuhan seorang musisi khususnya gitaris dalam melakukan berbagai aktivitas sebelum memainkan gitar atau melakukan show atau pertunjukan seperti melakukan tuning atau penyeteman, mencocokkan nada hasil tuning pada hardware gitar dengan nada dari aplikasi, sekaligus merekam nada suara dari hardware gitar yang dapat digunakan sebagai backsound atau latar suara dalam permainan gitarnya.

Tersedia bermacam-macam fitur tuning gitar dan beberapa contoh nada gitar, sehingga membuat perangkat lunak ini benar-benar merangkum beberapa fitur yang tersedia pada perangkat lunak sejenis yang sudah ada sebelumnya.

Kata Kunci: *Tuner, Show, Hardware, Backsound*

# Daftar Isi

ABSTRAKSI.....	II
LEMBAR PENGESAHAN.....	III
KATA PENGANTAR.....	IV
DAFTAR ISI.....	V
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 TUJUAN.....	1
1.3 BATASAN MASALAH.....	1
1.4 IKHTISAR BUKU.....	2
BAB 2 DESKRIPSI UMUM APLIKASI.....	2
2.1 DESKRIPSI UMUM SISTEM.....	2
2.2 KARAKTERISTIK PENGGUNA.....	3
2.3 BATASAN.....	3
2.4 LINGKUNGAN OPERASIONAL.....	3
2.4.1 Perangkat Keras.....	3
2.4.2 Perangkat Lunak.....	3
2.5 ATURAN PENOMORAN.....	4
BAB 3 ANALISIS.....	5

3.1 DESKRIPSI PERANGKAT	
KERAS.....	5
3.2 HUBUNGAN ANTARA PERANGKAT KERAS DAN PERANGKAT	
LUNAK.....	5
3.3 DESKRIPSI	
FUNGSIONAL.....	5
3.3.1 Context	
Diagram.....	5
3.3.2 DFD Level	
1.....	6
3.3.3 DFD Level 2 Proses Tampil	
Frekuensi.....	7
3.3.4 DFD Level 2 Proses Tuning	
Aplikasi.....	8
3.3.5 DFD Level 2 Proses Rekam Suara	
Tuning.....	10
3.3.6 DFD Level 2 Proses Mainkan Suara	
Tuning.....	10
3.3.7 DFD Level 2 Proses Sound	
Effect.....	11
BAB 4 DESKRIPSI	
PERANCANGAN.....	12
4.1 DESKRIPSI	
DATA.....	12
4.2. INPUT-PROSES-OUTPUT APLIKASI PEMBUATAN EFFECT GUITAR	
TUNER.....	12
4.3 SPESIFIKASI KEBERGANTUNGAN ANTAR	
LAYAR.....	13
4.4 STRUKTUR	
MENU.....	13
BAB 5 IMPLEMENTASI DAN	
PENGUJIAN.....	14
5.1 LIBRARY YANG	
DIGUNAKAN.....	14
5.2 SPESIFIKASI KEBERGANTUNGAN ANTAR	
MODUL.....	14
5.3 STRUKTUR DIREKTORI DAN DESKRIPSI	
FILE.....	14
5.4 PENGUJIAN DAN	
HASILNYA.....	15
BAB 6 KESIMPULAN DAN	
SARAN.....	16
6.1	
KESIMPULAN.....	16
6.2	
SARAN.....	16

LAMPIRAN A PERANCANGAN RINCI FUNGSIONAL.....	17
A.1 SPESIFIKASI FUNGSI TAMPIL FREKUENSI.....	17
A.1.1 Spesifikasi Layar Utama.....	17
A.1.2 Spesifikasi Objek-Objek pada Layar.....	17
A.1.3 Spesifikasi Layar Pesan.....	17
A.1.4 Spesifikasi Proses / Algoritma.....	18
A.1.5 Spesifikasi Report.....	18
A.2 SPESIFIKASI FUNGSI TUNING APLIKASI.....	19
A.2.1 Spesifikasi Layar Utama.....	19
A.2.2 Spesifikasi Objek-Objek pada Pesan.....	19
A.2.3 Spesifikasi Layar Pesan.....	19
A.2.4 Spesifikasi Proses / Algoritma.....	19
A.2.5 Spesifikasi Report.....	20
A.3 SPESIFIKASI FUNGSI RECORD AND PLAY.....	20
A.3.1 Spesifikasi Layar Utama.....	20
A.3.2 Spesifikasi Objek-Objek pada Layar.....	20
A.3.3 Spesifikasi Layar Pesan.....	21
A.3.4 Spesifikasi Proses / Algoritma.....	21
A.3.5 Spesifikasi Report.....	21
A.4 SPESIFIKASI FUNGSI SOUND EFFECT MAKER.....	23
A.4.1 Spesifikasi Layar Utama.....	23
A.4.2 Spesifikasi Objek-Objek pada Layar.....	23
A.4.3 Spesifikasi Layar Pesan.....	23
A.4.4 Spesifikasi Proses / Algoritma.....	23
A.4.5 Spesifikasi Report.....	23

LAMPIRAN B URAIAN RINCI	
LIBRARY.....	25
LAMPIRAN C DAFTAR RINCI FILE DAN	
DATA.....	27
C.1 STRUKTUR	
DIREKTORI.....	
27	
<i>C.1.1 Direktori</i>	
<i>Pengembangan.....</i>	
27	
<i>D.1.1 Direktori</i>	
<i>Operasional.....</i>	2
7	
D.2 ISI DIREKTORI	
PENGEMBANGAN.....	27
<i>D.2.1 Isi Subdirektori : Pengembangan</i>	
\source.....	28
<i>D.2.2 Isi Subdirektori : Pengembangan</i>	
\dokumentasi.....	28
D.3 ISI DIREKTORI	
OPERASIONAL.....	28
<i>D.3.1 Isi Subdirektori : Operasional</i>	
\exefiles.....	28
A.2 FILE	
INSTALASI.....	
.....	28
LAMPIRAN D DOKUMEN RINCI	
TESTING.....	29
D.1 TIM	
PENGUJI.....	
.....	29
D.2 HASIL RINCI	
PENGUJIAN.....	3
0	

# Bab 1 Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

Tuning atau penyeteman alat musik adalah salah satu aktivitas yang harus dilakukan agar alat musik menghasilkan nada yang sesuai dengan chord atau kunci yang dimainkan. Tuning dengan cara lama memiliki kekurangan yaitu telinga manusia kurang memiliki kepekaan terhadap bunyi yang dihasilkan oleh alat musik, dan tidak memiliki standard bunyi tuning atau penyeteman sesuai dengan jenis tuning yang ada pada umumnya.

Apalagi ditambah banyaknya alat-alat musik yang menggunakan listrik, seperti: Gitar listrik (Electric Guitar), Bass listrik (Electric Bass), dan Piano listrik (Keyboard). Khusus untuk gitar, baik gitar akustik maupun gitar elektrik dapat menggunakan aplikasi ini.

Software ini dibuat untuk membantu gitaris, baik gitaris akustik maupun gitaris elektrik dalam melakukan tuning atau penyeteman. Fasilitas yang disediakan yaitu tersedia 36 jenis tuning yang mewakili setiap tuning yang ada didunia dan juga menghasilkan nada sesuai dengan jenis gitar, baik gitar akustik, gitar elektrik dan gitar elektrik yang menggunakan effect.

## 1.2 Tujuan

Adapun tujuan pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Menghasilkan software atau perangkat lunak tuner atau penyeteman yang memiliki fungsi audio visual, sehingga user dapat mendengar nada hasil tuning gitar, baik gitar akustik maupun gitar elektrik serta melihat tampilan senar - senar yang mewakili senar yang ada pada gitar sesungguhnya.
2. Mendapatkan nada hasil tuning atau penyeteman sesuai dengan standar internasional berdasarkan frekuensi MIDI pada 44,1 kHz pada pemetikan senar hardware gitar.
3. Menghasilkan tampilan visual nada dari pemetikan senar hardware gitar yang akan ditampilkan oleh aplikasi.
4. Menampilkan nada standard internasional pada software.
5. Memberikan hasil tuning atau penyeteman yang sama pada visualisasi nada hardware gitar pada poin ke tiga dan empat.
6. Mendapatkan hasil tuning atau penyeteman sesuai dengan jenis tuning dan jenis gitar, baik gitar akustik maupun gitar elektrik.
7. Mendapatkan hasil nada tuning atau penyeteman sesuai gitar yang digunakan, baik gitar akustik, gitar elektrik, maupun gitar elektrik yang menggunakan effect dengan menyajikan informasi frekuensi nada yang dihasilkan.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Aplikasi hanya menerima gitar yang memiliki pick up atau spul yang menangkap nada dari tiap senar yang dipetik yang dihubungkan melalui jack gitar ke soundcard.
2. Aplikasi hanya menerima tuning atau penyeteman gitar baik gitar akustik, maupun gitar elektrik yang memiliki maksimal 6 senar.
3. Aplikasi hanya menghasilkan 2 jenis nada gitar akustik (Nylon dan Steel), 3 jenis nada gitar elektrik (Jazz, Clean, Muted) dan 2 jenis nada gitar elektrik menggunakan effect (Overdrive dan Distortion).

## **1.4 Ikhtisar Buku**

Sistematika laporan ini terdiri dari atas 6 bab, yaitu :

### **Bab 1 Pendahuluan**

Berisi : Latar Belakang, Tujuan, Batasan Masalah dan Ikhtisar Buku.

### **Bab 2 Deskripsi Umum Aplikasi**

Berisi : Deskripsi Umum Sistem, Karakteristik Pengguna, Batasan, Lingkungan Operasional yang terdiri atas Lingkungan Operasional Perangkat Lunak dan Lingkungan Operasional Perangkat Keras, dan Aturan Penomoran.

### **Bab 3 Analisis**

Berisi : Deskripsi Perangkat Keras, Hubungan Antara Perangkat Lunak dan Perangkat Keras, Deskripsi Fungsional yang didalamnya terdiri dari Context Diagram dan DFD level 1.

### **Bab 4 Deskripsi Perancangan**

Berisi : Deskripsi Data, Dekomposisi Fungsional, Spesifikasi Kebergantungan Antar Layar dan Struktur Menu.

### **Bab 5 Implementasi dan Pengujian**

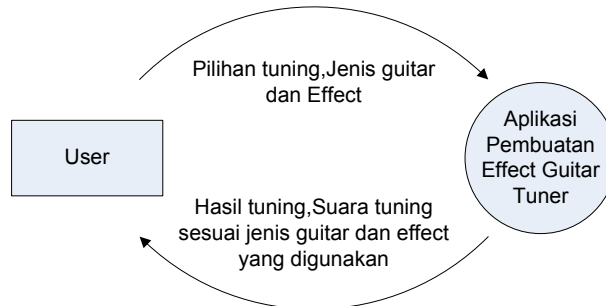
Berisi : Penjelasan singkat implementasi yang telah dibuat dalam aplikasi ini dan penulisan source code juga pengujian terhadap setiap fungsi menu yang telah diterapkan dan penerapannya sehingga menjadi sebuah program aplikasi yang telah siap pakai.

### **Bab 6 Kesimpulan dan Saran**

Berisi : Kesimpulan atas pembuatan aplikasi Pembuatan Effect Guitar Tuner dan saran untuk pengembangan selanjutnya.

## Bab 2 Deskripsi Umum Aplikasi

### 2.1 Deskripsi Umum Sistem



Gambar 2.1 Deskripsi Umum Sistem

Aplikasi Pembuatan Effect Gitar Tuner ini digunakan oleh user melakukan Pilihan tuning, Jenis gitar yang digunakan, baik gitar akustik maupun gitar elektrik dan Effect yang digunakan. Lalu hasil yang dikeluarkan oleh aplikasi berupa Hasil tuning, Nada tuning sesuai jenis gitar yang digunakan, baik gitar akustik maupun gitar elektrik dan effect yang digunakan.

### 2.2 Karakteristik Pengguna

Untuk karakteristik pengguna, aplikasi ini hanya digunakan oleh satu pengguna yaitu user biasa dan dapat digunakan oleh siapa saja yang ingin menggunakan aplikasi ini, aplikasi ini dibuat sesederhana mungkin agar user dapat menggunakan aplikasi ini secara mudah.

### 2.3 Batasan

1. Desktop Base
2. Aplikasi tidak menyediakan fasilitas penambahan jenis tuning atau penyeteman.
3. Aplikasi tidak menyediakan fasilitas penambahan jenis effect nada pada aplikasi.

### 2.4 Lingkungan Operasional

#### 2.4.1 Perangkat Keras

- a. Prosesor : Pentium III 500 Mhz atau di atasnya,
- b. Memori : 320 Mb
- c. Konektor gitar (Jack Gitar).
- d. Microsoft MIDI Mapper.
- e. SoundCard Creative Sound Blaster Live.

#### 2.4.2 Perangkat Lunak

- a. Sistem operasi : Windows XP.
- b. Program / Utilitas : Aplikasi ini dibuat dengan program Microsoft VB 6.0.

## 2.5 Aturan Penomoran

Penamaan dan Penomoran dalam laporan ini menggunakan aturan sebagai berikut :

- a. Tabel diberi nomor diawali dengan nomor bab dan diikuti dengan nomor dimulai dari 1 dan seterusnya.

Misal Tabel 2.1 adalah tabel pertama dari bab II.

- b. Gambar diberi nomor diawali dengan nomor bab dan diikuti dengan nomor dimulai dari 1 dan seterusnya.

Misal Gambar 2.1 adalah gambar pertama dari bab II.

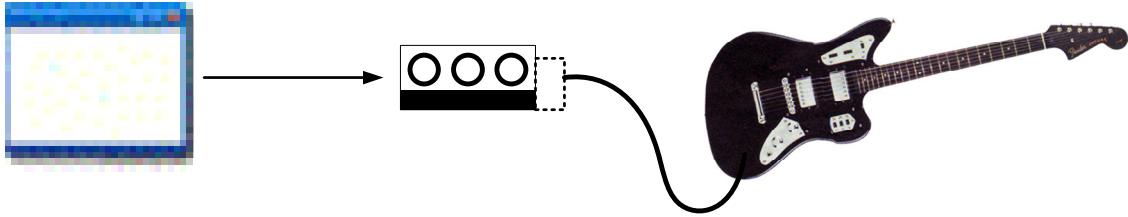
- c. Fungsi diberi nama diawali dengan huruf F dan diikuti dengan nomor dimulai dari 1 dan seterusnya.

Misal fungsi untuk melakukan pilihan tuning dinamakan F1.

## Bab 3 Analisis

### 3.1 Deskripsi Perangkat Keras

Pada aplikasi pembuatan effect gitar tuner ini, perangkat keras yang akan digunakan adalah komputer minimal Pentium III 500 Mhz, RAM 256 Mb, SoundCard untuk menerima inputan nada suara dari gitar ke komputer, konektor atau jack gitar yang akan menghubungkan gitar ke SoundCard, Microsoft MIDI Mapper yang akan menghasilkan suara MIDI hasil dari tuning melalui software.



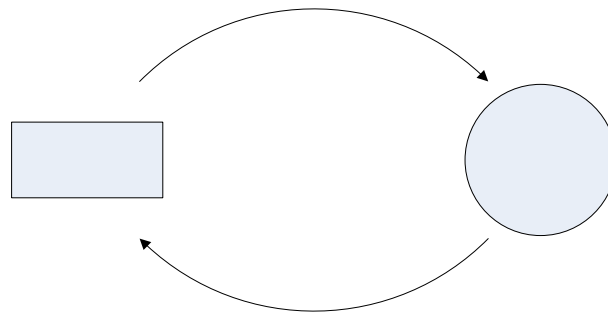
Gambar 3.1 Deskripsi Perangkat Keras

### 3.2 Hubungan Antara Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Perangkat keras yang akan digunakan pada aplikasi ini dihubungkan menggunakan konektor atau jack gitar melalui port input microphone pada soundcard.

### 3.3 Deskripsi Fungsional

#### 3.3.1 Context Diagram



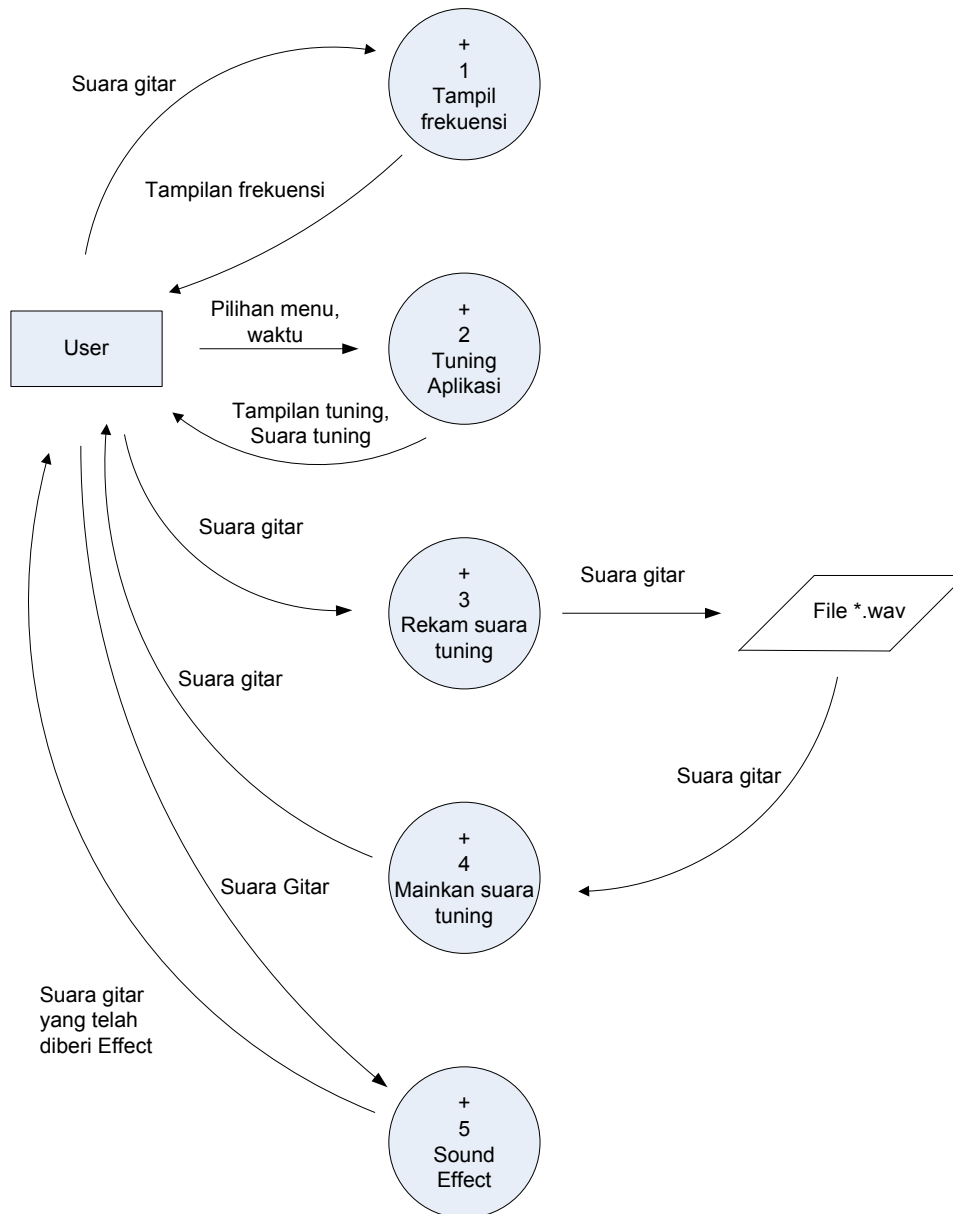
Sound Card

### Aplikasi Pembuatan Effect gitar Tuner

Keterangan :

Aplikasi Pembuatan Effect Gitar Tuner ini digunakan oleh user menginputkan suara gitar, memasukkan Pilihan menu, angka, jenis tuning , dan Jenis gitar yang digunakan, baik gitar akustik maupun gitar elektrik. Lalu hasil yang dikeluarkan oleh aplikasi berupa Tampilan tuning, Suara tuning, suara gitar dan tampilan frekuensi.

### 3.3.2 DFD Level 1



Gambar 3.3 DFD Level 1

Keterangan :

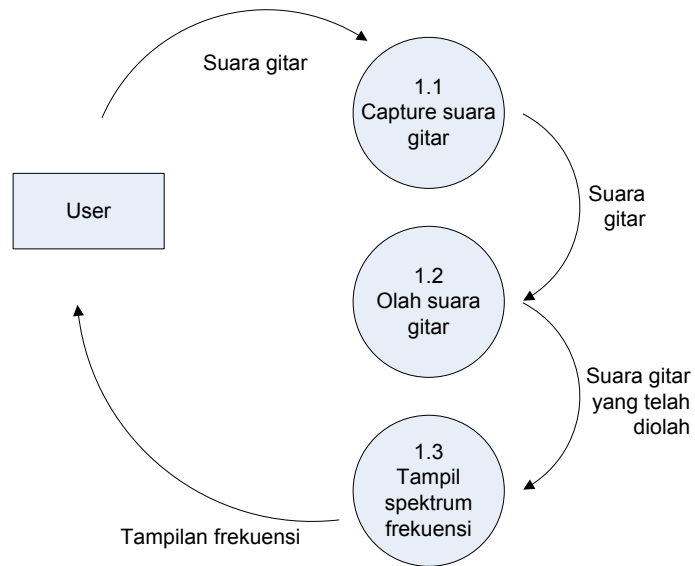
Proses 1 : Proses ini menampilkan frekuensi dari suara gitar yang user petik.

Proses 2 : Proses ini memberikan hasil tampilan tuning dan suara tuning .

Proses 3 : Proses ini merekam suara gitar yang user petik dan disimpan ke dalam file suara.

Proses 4 : proses ini memainkan file suara yang telah user rekam.

### 3.3.3 DFD Level 2 Proses Tampil Frekuensi



Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses Tampil Frekuensi

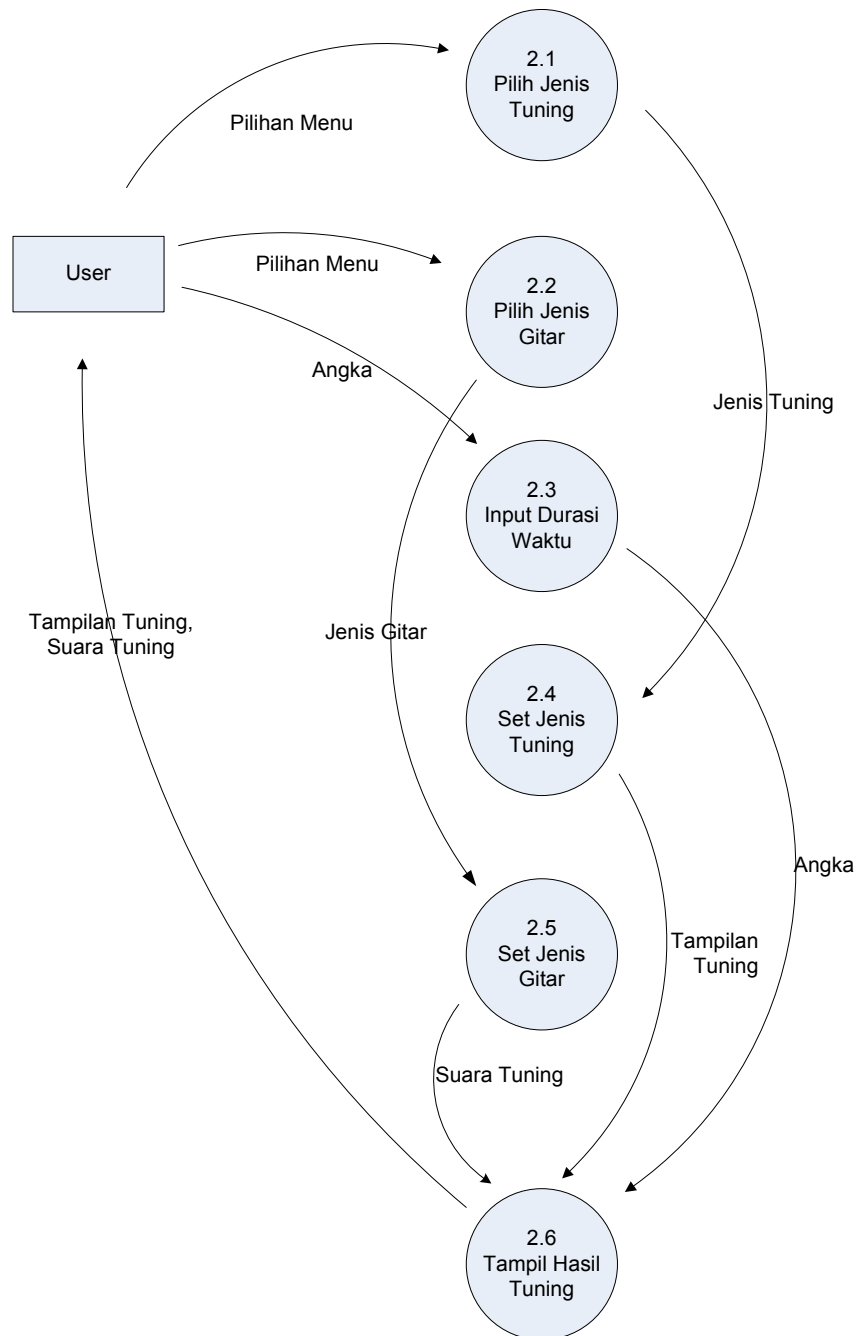
Keterangan :

Proses 1.1 : Proses ini menangkap inputan suara gitar yang user petik.

Proses 1.2 : Proses ini mengolah suara gitar yang telah ditangkap sebelumnya.

Proses 1.3 : Proses ini menampilkan tampilan frekuensi dari suara gitar yang user petik.

### 3.3.4 DFD Level 2 Proses Tuning Aplikasi



Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Tuning Aplikasi

Keterangan :

Proses 2.1 : Proses ini memberikan pilihan kepada user untuk memilih jenis tuning yang akan digunakan.

Proses 2.2 : Proses ini memberikan pilihan kepada user untuk memilih jenis gitar yang akan digunakan.

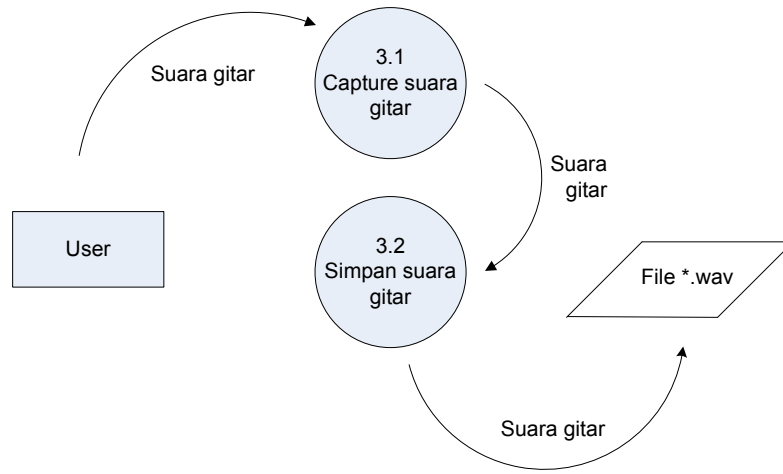
Proses 2.3 : Proses ini meminta user menginputkan durasi waktu agar aplikasi menghasilkan suara.

Proses 2.4 : Proses ini melakukan set jenis tuning yang digunakan.

Proses 2.5 : Proses ini melakukan set jenis gitar yang digunakan.

Proses 2.6 : Proses ini memberikan hasil kepada user berupa tampilan hasil tuning dan suara tuning dari aplikasi.

### 3.3.5 DFD Level 2 Proses Rekam Suara Tuning



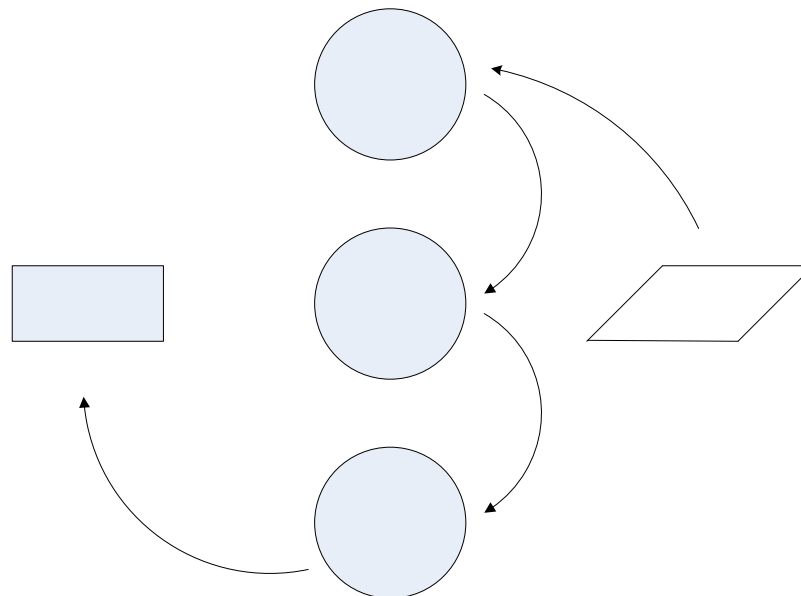
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses Rekam Suara Tuning

Keterangan :

Proses 3.1 : Proses ini menangkap inputan suara gitar yang user petik.

Proses 3.2 : Proses ini menyimpan suara gitar yang telah ditangkap sebelumnya ke dalam file suara.

### 3.3.6 DFD Level 2 Proses Mainkan Suara tuning



Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses Mainkan Suara Tuning

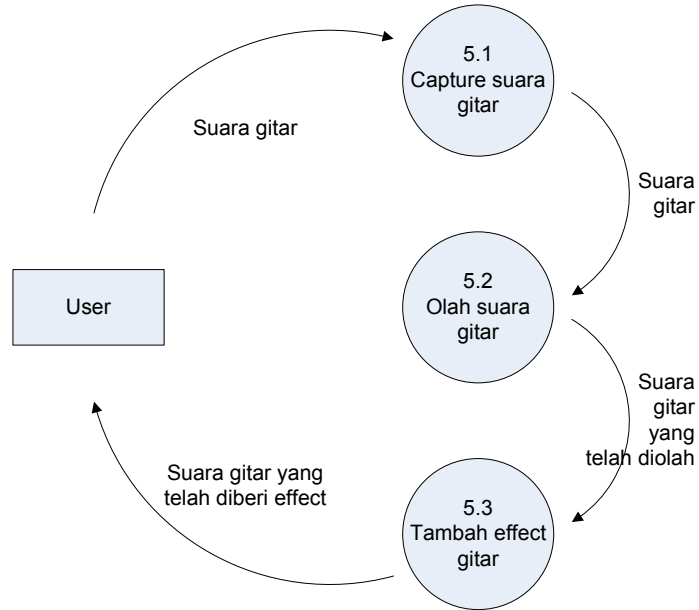
Keterangan :

Proses 4.1 : Proses ini membuka file suara yang telah disimpan sebelumnya.

Proses 4.2 : Proses ini membaca file suara yang telah dibuka sebelumnya.

Proses 4.3 : Proses ini memainkan file suara yang telah dibaca sebelumnya.

### 3.3.7 DFD Level 2 Proses Sound Effect



Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses Sound Effect

Keterangan :

Proses 5.1 : Proses ini menangkap inputan suara gitar yang user petik.

Proses 5.2 : Proses ini mengolah suara gitar yang telah dicapture.

Proses 5.3 : Proses ini menambahkan effect ke suara gitar yang telah diolah.

## Bab 4 Deskripsi Perancangan

### 4.1 Deskripsi Data

Data yang dikirimkan dari gitar ke aplikasi berupa suara gitar dan data yang dihasilkan dari aplikasi ini berupa file \*.wav.

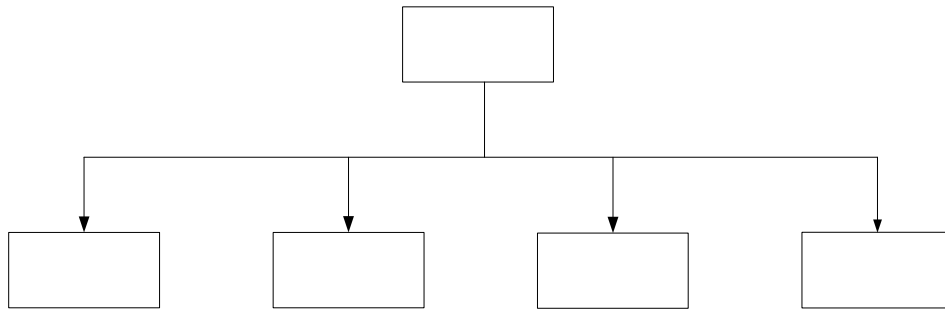
### 4.2 Dekomposisi Fungsional

**Tabel 4-1 Input-Proses-Output Aplikasi Pembuatan Effect Gitar Tuner**

No	No. Fungsi	Fungsi/Proses	Tabel Input	Data Input	Tabel Output	Data output	Keterangan
1	F1	Tampil Frekuensi	-	Suara gitar	-	Tampilan frekuensi	
2	F1.1	Capture Suara Gitar	-	Suara gitar	-	Suara gitar	
3	F1.2	Olah Suara Gitar	-	Suara gitar	-	Suara gitar yang telah diolah	
4	F1.3	Tampil Spektrum Frekuensi	-	Suara gitar yang telah diolah	-	Tampilan spektrum	
5	F2	Tuning Aplikasi	-	Pilihan menu, angka, jenis gitar, jenis tuning	-	Tampilan tuning, suara tuning	
6	F2.1	Pilih Jenis Tuning	-	Pilihan menu	-	Jenis Tuning	
7	F2.2	Pilih Jenis Gitar	-	Pilihan menu	-	Jenis Gitar	
8	F2.3	Input Durasi Waktu	-	Angka	-	Angka	
9	F2.4	Set Jenis Tuning	-	Jenis tuning	-	Tampilan tuning	
10	F2.5	Set Jenis Gitar	-	Jenis gitar	-	Suara tuning	
11	F2.6	Tampil Hasil Tuning	-	Suara tuning, tampilan tuning, angka	-	Tampilan tuning, suara tuning	
12	F3	Rekam suara tuning	-	Suara gitar	-	Suara gitar	
13	F3.1	Capture suara gitar	-	Suara gitar	-	Suara gitar	
14	F3.2	Simpan suara gitar	-	Suara gitar	-	Suara gitar	
15	F4	Mainkan suara tuning	-	Suara gitar	-	Suara gitar	

No	No. Fungsi	Fungsi/Proses	Tabel Input	Data Input	Tabel Output	Data output	Keterangan
16	F4.1	Buka file suara	-	Suara gitar	-	Suara gitar	
17	F4.2	Baca file suara	-	Suara gitar	-	Suara gitar	
18	F4.3	Mainkan file suara	-	Suara gitar	-	Suara gitar	
19	F5	Sound Effect	-	Suara gitar	-	Suara gitar yang telah diberi effect	
20	F5.1	Capture suara gitar	-	Suara gitar	-	Suara gitar	
21	F5.2	Olah suara gitar	-	Suara gitar	-	Suara gitar yang telah diolah	
22	F5.3	Tambah effect gitar	-	Suara gitar yang telah diolah	-	Suara gitar yang telah diberi effect	

### 4.3 Spesifikasi Kebergantungan Antar Layar



Gambar 4.1 Spesifikasi Kebergantungan Antar Layar

### 4.4 Struktur Menu

Aplikasi Pembuatan Effect Gitar Tuner

--- Tampil Frekuensi

--- Tuning Aplikasi

--- Record and Play

--- Sound Effect Maker

Menu U

## Bab 5 Implementasi dan Pengujian

### 5.1 Library yang Digunakan

Penjelasan lengkap mengenai library yang digunakan pada aplikasi pembuatan effect gitar tuner ini terdapat pada lampiran B.

### 5.2 Spesifikasi Kebergantungan Antar Modul

Nama Direktori	Nama Modul	Keterangan
F:\Effect Guitar Tuner	ModMain.bas	Modul ini digunakan untuk setting tampilan pada fungsi tampil tuning
	ModShellExecute.bas	Modul ini digunakan untuk mengeksekusi perintah – perintah pada fungsi tampil tuning
	ModWave.bas	Modul ini merupakan deklarasi variabel – variabel pada fungsi rekam dan mainkan suara tuning

### 5.3 Struktur Direktori dan Deskripsi File

**Tabel 5.1. Daftar Direktori dan file Aplikasi Pembuatan Effect Guitar Tuner**

Nama Direktori	Nama File	Nama Modul	Nama Fungsi	Keterangan
F:\Effect Guitar Tuner	MDIForm1.frm	-	-	Merupakan tampilan pertama pada aplikasi
	Scopeform.frm	-	Tampil Frekuensi(), Capture Suara Gitar(), Olah Suara Gitar()	Menampilkan spektrum dari suara gitar
	frmMain.frm	ModMain.bas ModShellExecute.bas	Pilih Jenis Tuning(),Pilih Jenis Gitar(),Input Durasi Waktu(),Set Jenis Tuning(), Set Jenis Gitar(), Tampil Hasil Tuning()	Menampilkan tuning dari aplikasi
	frmAudioRecorder.frm	ModWave.bas	Capture suara gitar(),Simpan suara gitar(),Buka file suara(),Baca file suara(),Mainkan file suara()	Merekam dan memainkan suara gitar

	soundeffectmaker	-	Capture suara gitar(),Olah suara gitar(),Tambah effect gitar()	Memberikan suara effect pada gitar
--	------------------	---	--	------------------------------------

#### 5.4 Pengujian dan Hasilnya

Pengujian dilakukan setelah tahap implementasi selesai. Informasi mengenai pelaksanaan dan hasil pengujian secara lengkap terlampir pada lampiran C dan D.

## **Bab 6 Kesimpulan dan Saran**

### **6.1 Kesimpulan**

1. Aplikasi dapat menampilkan spectrum frekuensi dari gitar yang dipetik.
2. Aplikasi dapat melakukan tuning pada gitar.
3. Aplikasi dapat menghasilkan suara tuning dari setiap jenis tuning yang dipilih.
4. Aplikasi dapat merekam dan memainkan hasil suara gitar yang dipetik.
5. Aplikasi dapat memberikan effect suara pada gitar yang direkam.

### **6.2 Saran**

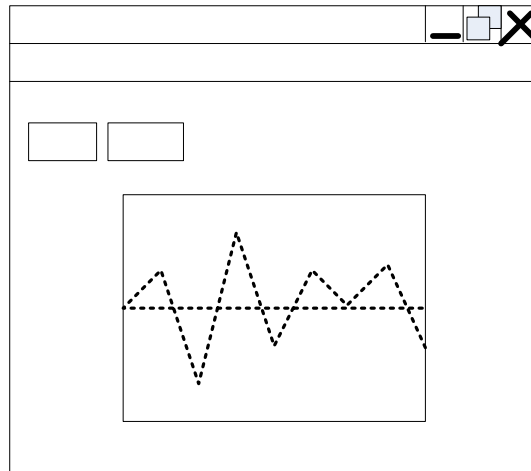
1. Aplikasi dapat melakukan tuning pada beberapa alat musik.
2. Aplikasi dapat menggunakan menu yang lebih terintegrasi lebih baik.
3. Aplikasi dapat memberikan jumlah effect suara yang lebih banyak.

## Lampiran A Perancangan Rinci Fungsional

### A.1. Spesifikasi Fungsi/Proses <F1>

Identifikasi>Nama : F1  
Deskripsi Isi : Tampil Frekuensi  
Jenis : -

#### A.1.1. Spesifikasi Layar Utama



#### A.1.2. Spesifikasi Objek-Objek pada layar

Id_Objek	Jenis	Keterangan
Option	Button	Merupakan option dari aplikasi
Exit	Button	Keluar dari Aplikasi
Start	Button	Memulai tampilan frekuensi
Stop	Button	Menghentikan tampilan frekuensi

Sound Frequency

Option Exit

#### A.1.3. Spesifikasi layar pesan

Tidak ada

Start Stop

-3

-2

-1

0

1

#### A.1.4. Spesifikasi proses/algorithm

<b>Initial State (IS):</b> Menampilkan Frekuensi suara gitar
<b>Final State (FS):</b> Frekuensi suara gitar ditampilkan
<b>Spesifikasi Proses/algorithm:</b> Deklarasi waveformat /*Deklarasi Variabel*/ With WaveFormat /*menggunakan variabel waveformat*/ .FormatTag = WAVE_FORMAT_PCM /*proses capture suara gitar dan .channels = 2 settingan jenis format file *.wav .SamplesPerSec = 44100 yang digunakan*/ .BitsPerSample = 16 .BlockAlign = (.channels * .BitsPerSample) \ 8 .AvgBytesPerSec = .BlockAlign * .SamplesPerSec .ExtraDataSize = 0 End With Jika Devhandle = 0 then /*proses olah suara gitar*/ Panggil messagebox panggil waveInStart (DevHandle) End if StopButton.Enabled = True StartButton.Enabled = False  playflag = 1 Do scope  With ScopeBuff /*proses menampilkan spectrum suara gitar*/ Do Wave.lpData = VarPtr(InData(0)) Wave.dwBufferLength = 16384 Wave.dwFlags = 0 panggil waveInPrepareHeader (DevHandle, VarPtr (Wave), Len (Wave)) panggil waveInAddBuffer (DevHandle, VarPtr (Wave), Len (Wave))  Do  Loop Until ((Wave.dwFlags And WHDR_DONE) = WHDR_DONE) Or DevHandle = 0 jika DevHandle = 0 Then Exit Do 'Cut out if the device is closed  panggil waveInUnprepareHeader (DevHandle, VarPtr (Wave), Len (Wave))  doscope  DoEvents  Loop While DevHandle <> 0  End With

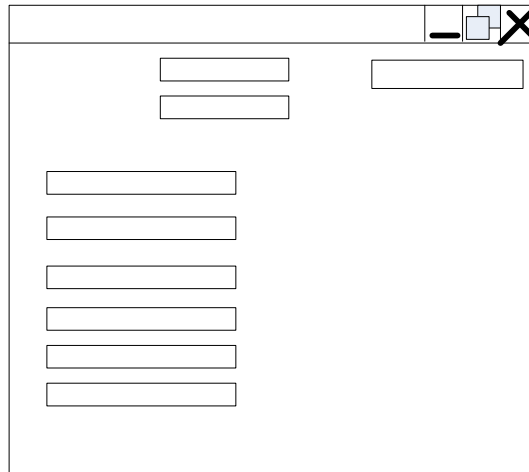
#### A.1.5. Spesifikasi Report

Tidak ada

## B.1. Spesifikasi Fungsi/Proses <F2>

Identifikasi>Nama : F2  
 Deskripsi Isi : Tuning Aplikasi  
 Jenis : -

### B.1.1. Spesifikasi Layar Utama



### B.1.2. Spesifikasi Objek-Objek pada layar Gitar Tuner

Id_Objek	Jenis	Keterangan
Default Tuning	Button	Menampilkan default tuning
E-First String	Button	Menghasilkan suara gitar pada senar 1
B-Second String	Button	Menghasilkan suara gitar pada senar 2
G-Third String	Button	Menghasilkan suara gitar pada senar 3
D-FourthString	Button	Menghasilkan suara gitar pada senar 4
A-Fifth String	Button	Menghasilkan suara gitar pada senar 5
E-Sixth String	Button	Menghasilkan suara gitar pada senar 6

B-Second String

### B.1.3. Spesifikasi layar pesan

Tidak ada

G-Third String

D-Fourth String

### B.1.4. Spesifikasi proses/algoritma

A-Fifth String

<b>Initial State (IS):</b> Menghasil suara gitar pada tiap senar	E-First String
<b>Final State (FS):</b> Suara gitar pada tiap senar dibunyikan	E-Sixth String
<b>Spesifikasi Proses/algoritma:</b>	

```

Deklarasi jenis gitar
Deklarasi jenis tuning
Deklarasi waktu
Jika lonUDTInd > 0 Then

    With udtTuning(lonUDTInd) /*jenis tuning*/
        intCurNotes(0) = .intNotes(0) /*nada senar 1*/
        intCurNotes(1) = .intNotes(1) /*nada senar 2*/
        intCurNotes(2) = .intNotes(2) /*nada senar 3*/
        intCurNotes(3) = .intNotes(3) /*nada senar 4*/
        intCurNotes(4) = .intNotes(4) /*nada senar 5*/
        intCurNotes(5) = .intNotes(5) /*nada senar 6*/
    End With
End If
objMIDI.PlayNote intCurNotes(Index),Val(txtDur.Text) /*mainkan suara tuning*/

```

### B.1.5. Spesifikasi Report

Tidak ada

### C.1. Spesifikasi Fungsi/Proses <F3>

Identifikasi>Nama : F3  
 Deskripsi Isi : Record and Play  
 Jenis : -

#### C.1.1. Spesifikasi Layar Utama



#### C.1.2. Spesifikasi Objek-Objek pada layar

Id_Objek	Jenis	Keterangan
Reset	Button	Menghilangkan rekaman sebelumnya
Record	Button	Merekam suara gitar
Play	Button	Memainkan rekaman suara gitar
Stop	Button	Menghentikan rekaman suara gitar
Save	Button	Menyimpan rekaman suara gitar

### C.1.3. Spesifikasi layar pesan

Tidak ada

### C.1.4. Spesifikasi proses/algorithm

<b>Initial State (IS):</b> Merekam suara gitar
<b>Final State (FS):</b> Suara gitar direkam dan disimpan
<b>Spesifikasi Proses/algorithm:</b> Deklarasi settings As String Deklarasi Alignment As Integer  Alignment = channels * Resolution / 8  settings = "set capture alignment " & CStr(Alignment) & " /*capture suara*/ " bitspersample " & CStr(Resolution) & " samplespersec " & CStr(Rate) & " channels " & CStr(channels) & " bytespersec " & CStr(Alignment * Rate)  WaveReset /*Reset suara gitar dibuffer*/ WaveSet /*set suara gitar diaplikasi*/ WaveRecord /*Rekam suara gitar ke buffer*/ WaveRecordingStartTime = Now /*waktu mulai merekam suara gitar*/ cmdStop.Enabled = True cmdPlay.Enabled = False cmdSave.Enabled = False cmdRecord.Enabled = False  jika WaveMidiFileName = "" Then /*simpan suara gitar*/ sName = "Radio_from_" & CStr(WaveRecordingStartTime) & "_to_" & CStr(WaveRecordingStopTime) sName = Replace(sName, ":", "-") sName = Replace(sName, " ", "_") sName = Replace(sName, "/", "-") Else sName = WaveMidiFileName sName = Replace(sName, "MID", "wav") End If  CommonDialog1.FileName = sName CommonDialog1.CancelError = True On Error GoTo ErrHandler1 CommonDialog1.Filter = "WAV file (*.wav*) *.wav" CommonDialog1.Flags = &H2 Or &H400 CommonDialog1.ShowSave sName = CommonDialog1.FileName  WaveSaveAs (sName) Exit Sub ErrHandler1:  WavePlayFrom (Slider1.Value) /*mainkan suara gitar*/ WavePlaying = True cmdStop.Enabled = True

```
cmdPlay.Enabled = False
```

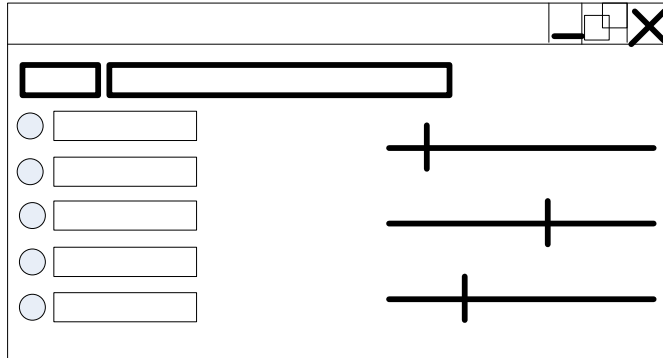
### **C.1.5. Spesifikasi Report**

Tidak ada

### D.1. Spesifikasi Fungsi/Proses <F5>

Identifikasi>Nama : F5  
 Deskripsi Isi : Sound Effect Maker  
 Jenis : -

#### D.1.1. Spesifikasi Layar Utama



#### D.1.2. Spesifikasi Objek-Objek pada layar

Id_Objek	Jenis	Keterangan
Distortion	Button	Memberikan suara distorsi
Flanger	Button	Memberikan suara flange
Wah-Wah	Button	Memberikan suara wah
Chorus	Button	Memberikan suara chorus
Delay	Button	Memberikan suara delay

distortion Low  
 Flanger  
 Wah-Wah Mid  
 Chorus High

<b>Initial State (IS):</b> Memberikan effect suara pada suara gitar	Delay	High
<b>Final State (FS):</b> Suara gitar berhasil diberi effect		
<b>Spesifikasi Proses/algorithm:</b> Deklarasi effect As String		
Open path file		

```
Open Buffer untuk menampung suara gitar
Set jenis suara gitar
Set pilihan suara effect gitar
Set settingan effect
Set volume suara gitar
Set waktu suara gitar

Tambah effect suara gitar pada suara gitar
```

### **D.1.5. Spesifikasi Report**

Tidak ada

## Lampiran B Uraian Rinci Library

### **B.1. Spesifikasi Library winmm.dll**

Identifikasi>Nama : winmm.dll  
Deskripsi Isi : Menerima inputan dari suara gitar

#### **B.1.1. Spesifikasi Fungsi F1.1**

Identifikasi>Nama : Capture Suara Gitar  
Penggunaan : Menangkap suara gitar dari SoundCard

#### **B.1.2. Spesifikasi Fungsi F1.2**

Identifikasi>Nama : Olah Suara Gitar  
Penggunaan : Mengolah suara gitar menjadi bilangan-bilangan frekuensi

#### **B.1.3. Spesifikasi Fungsi F1.3**

Identifikasi>Nama : Tampil Spektrum Frekuensi  
Penggunaan : Menampilkan spektrum dari suara gitar

### **B.2. Spesifikasi Library shell32.dll**

Identifikasi>Nama : shell32.dll  
Deskripsi Isi : Mengeksekusi perintah – perintah dari fungsi tuning aplikasi

#### **B.2.1. Spesifikasi Fungsi F2.1**

Identifikasi>Nama : Pilih Jenis Tuning  
Penggunaan : Menampilkan jenis tuning

#### **B.2.2. Spesifikasi Fungsi F2.2**

Identifikasi>Nama : Pilih Jenis Gitar  
Penggunaan : Menampilkan jenis gitar

#### **B.2.3. Spesifikasi Fungsi F2.3**

Identifikasi>Nama : Input Durasi Waktu  
Penggunaan : Menset durasi waktu

#### **B.2.4. Spesifikasi Fungsi F2.4**

Identifikasi>Nama : Set Jenis Tuning  
Penggunaan : Menset jenis tuning

### **B.2.5. Spesifikasi Fungsi F2.5**

Identifikasi>Nama : Set Jenis Gitar  
Penggunaan : Menset Jenis Gitar

### **B.2.6. Spesifikasi Fungsi F2.6**

Identifikasi>Nama : Tampil Hasil Tuning  
Penggunaan : Menampilkan hasil dari tuning aplikasi

### **B.3. Spesifikasi Library comctl32.dll**

Identifikasi>Nama : comctl32.dll  
Deskripsi Isi : Menset Setingan tampilan pada fungsi tuning aplikasi

## Lampiran C DAFTAR RINCI FILE DAN DATA

### C.1. Struktur direktori

#### C.1.2. Direktori pengembangan

- F:\Effect Guitar tuner, berisi source code dari aplikasi
- F:\Laporan Tugas Akhir, berisi laporan Bab I sampai V dari aplikasi ini
- F:\LogBook, berisi dokumentasi kemajuan pembuatan aplikasi ini

#### C.1.3. Direktori operasional

- ExeFiles, berisi semua executable file
- Data, berisi data yang dipakai aplikasi

### C.2. Isi Direktori : F:\Effect Guitar Tuner

Volume in drive F is CASPERSKY  
Volume Serial Number is E82E-410F

Directory of F:\Effect Guitar Tuner

```
07/11/2007 20:47 <DIR>      .
07/11/2007 20:47 <DIR>      ..
26/11/2007 10:01          881 FRMAUD~1.log
05/12/2007 19:12        331.776 Aplikasi Pembuatan Effect Guitar tuner.exe
04/09/2007 06:45          3.716 EasyGuitarTuner.PDM
05/12/2007 06:27        51.464 Scopeform.frm
05/12/2007 19:30          462 EasyGuitarTuner.vbw
05/12/2007 19:28          1.242 EasyGuitarTuner.vbp
05/12/2007 06:31          778 frmAudioRecorder.frx
05/12/2007 19:11        38.001 frmMain.frm
05/12/2007 19:11        72.832 frmMain.frx
01/11/2007 05:40          3.943 frmMain.log
25/10/2007 07:32        38.769 frmMain.OBJ
28/10/2007 20:00        12.256 frmSettings.frm
31/10/2007 20:52          981 MDIForm1.frm
31/10/2007 20:52       19.310 MDIForm1.frx
12/02/2005 04:43       15.357 MIDILib.cls
12/02/2005 07:13          890 ModMain.bas
25/10/2007 07:32        4.188 ModMain.OBJ
25/10/2007 07:00          316 modShellExecute.bas
05/12/2007 19:28        9.041 modWave.bas
12/02/2005 07:13          200 MSSCCPRJ.SCC
21/07/2007 06:33          1.876 Res.res
05/12/2007 06:27          778 Scopeform.frx
25/06/2007 15:20        5.632 Thumbs.db
03/07/2007 19:58       32.126 VB1A.tmp
12/02/2005 03:39       35.499 XPButton.ctl
07/11/2007 20:47 <DIR>      Res
07/11/2007 20:47 <DIR>      Images
05/12/2007 06:31       13.185 frmAudioRecorder.frm
```

26 File(s) 695.499 bytes  
4 Dir(s) 396.775.424 bytes free

## C.2. Isi Direktori : F:\Laporan Tugas Akhir

Volume in drive F is CASPERSKY

Volume Serial Number is E82E-410F

Directory of F:\Laporan Tugas Akhir

```
30/08/2007 21:43 <DIR> .  
30/08/2007 21:43 <DIR> ..  
27/11/2007 20:09 1.061.376 BAB III TA.doc  
02/08/2007 20:53 56.320 Deskripsi TA.doc  
29/08/2007 06:44 44.544 Sampul Laporan.doc  
26/10/2007 05:58 785.920 IF-0708-C.01.ppt  
01/01/2000 01:54 193.536 laporanTA_C.doc  
22/11/2007 18:43 261.120 IF-0708-C.01.4.ppt  
27/11/2007 20:10 88.576 BAB IV TA.doc  
18/11/2007 20:39 214.528 Lampiran A.doc  
28/11/2007 06:05 1.192.960 Bab I-IV.doc  
05/12/2007 19:05 37.376 BAB V TA.doc  
05/09/2007 20:28 145.920 Slide Bab 1 dan 2.ppt  
17/09/2007 21:16 76.288 BAB I dan BAB II TA.doc  
25/10/2007 19:27 37.376 logbook.doc  
27/11/2007 20:07 224.256 Gambar TA1.vsd  
22/10/2007 06:21 37.376 cover.doc  
15 File(s) 4.457.472 bytes  
2 Dir(s) 396.775.424 bytes free
```

## C.2. Isi Direktori : F:\LogBook

Volume in drive F is CASPERSKY

Volume Serial Number is E82E-410F

Directory of F:\LogBook

```
05/12/2007 19:30 <DIR> .  
05/12/2007 19:30 <DIR> ..  
05/12/2007 19:31 38.400 logbook mggu 1.doc  
05/12/2007 19:31 38.400 logbook mggu 2.doc  
05/12/2007 19:31 38.912 logbook mggu 3.doc  
05/12/2007 19:32 38.912 logbook mggu 4.doc  
05/12/2007 19:32 38.912 logbook mggu 5.doc  
05/12/2007 19:32 38.912 logbook mggu 6.doc  
05/12/2007 19:32 38.912 logbook mggu 7.doc  
05/12/2007 19:32 38.912 logbook mggu 8.doc  
05/12/2007 19:32 38.912 logbook mggu 9.doc  
05/12/2007 19:32 38.912 logbook mggu 10.doc  
10 File(s) 388.096 bytes  
2 Dir(s) 396.775.424 bytes free
```

## C.3. File Instalasi

Tidak ada

## Lampiran D Dokumen Rinci Testing

### D.1. Tim penguji

1. Candra Eko (CE)

### D.2. Hasil Rinci Pengujian

No.	No.Fungsi	Deskripsi Fungsional	Kelompok Uji	Prosedu& Kasus uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Test	Tester	Tgl Testing	Keterangan
1	F1	Tampil Frekuensi	Normal	Pilih pilihan tampil frekuensi pada menu awal aplikasi	Tampil layar tampil frekuensi	Diterima	CE	7 April 2008	
2	F1	Tampil Frekuensi	Normal	Mengklik tombol start	Tampilan spektrum frekuensi muncul	Diterima	CE	7 April 2008	
3	F1	Tampil Frekuensi	Normal	Mengklik tombol stop	Tampilan spektrum frekuensi berhenti	Diterima	CE	7 April 2008	
4	F2	Tuning Aplikasi	Normal	Pilih pilihan tuning aplikasi pada menu awal aplikasi	Tampil layar tuning aplikasi	Diterima	CE	7 April 2008	
5	F2	Tuning Aplikasi	Normal	Memilih jenis gitar	Muncul tampilan gitar yang telah	Diterima	CE	7 April 2008	

No.	No.Fungsi	Deskripsi Fungsional	Kelompok Uji	Prosedu & Kasus uji	Hasil yang diharap	Hasil Test	Tester	Tgl Testing	Keterangan
					dipilih				
6	F2	Tuning Aplikasi	Normal	Memilih jenis tuning	Muncul konfigurasi nada pada gitar	Diterima	CE	7 April 2008	
7	F2	Tuning Aplikasi	Normal	Input durasi waktu	Menset durasi waktu	Diterima	CE	7 April 2008	
8	F2	Tuning Aplikasi	Normal	Mengklik tombol-tombol senar pada aplikasi	Suara nada gitar dari aplikasi	Diterima	CE	7 April 2008	
9	F3 dan F4	Rekam dan mainkan suara tuning	Normal	Mengklik tombol record	Merekam suara dari gitar	Diterima	CE	7 April 2008	
10	F3 dan F4	Rekam dan mainkan suara tuning	Normal	Mengklik tombol play	Memainkan hasil rekaman	Diterima	CE	7 April 2008	
11	F3 dan F4	Rekam dan mainkan suara tuning	Normal	Mongklik tombol save	Menyimpan suara hasil rekaman	Diterima	CE	7 April 2008	
12	F3 dan F4	Rekam dan mainkan suara tuning	Normal	Mengklik tombol reset	Menghilangkan setingan sebelumnya	Diterima	CE	7 April 2008	
13	F5	Capture suara gitar	Normal	Membuka file *.wav	File *.wav terbuka dan siap dimainkan	Diterima	CE	7 April 2008	
14	F5	Olah suara gitar	Normal	Memilih setiap jenis effect yang akan ditambahkan ke file *.wav yang terbuka	File *.wav dapat dimainkan secara normal atau tanpa effect maupun menggunakan effect	Diterima	CE	7 April 2008	
15	F5	Tambah	Normal	Memilih setiap	Suara yang	Diterima	CE	7 April 2008	

No.	No.Fungsi	Deskripsi Fungsional	Kelompok Uji	Prosedu & Kasus uji	Hasil yang diharap	Hasil Test	Tester	Tgl Testing	Keterangan
		effect gitar		jenis settingan pada tombol- tombol setting	dihasilkan dari setiap jenis effect yang digunakan berubah sesuai perubahan settingan				