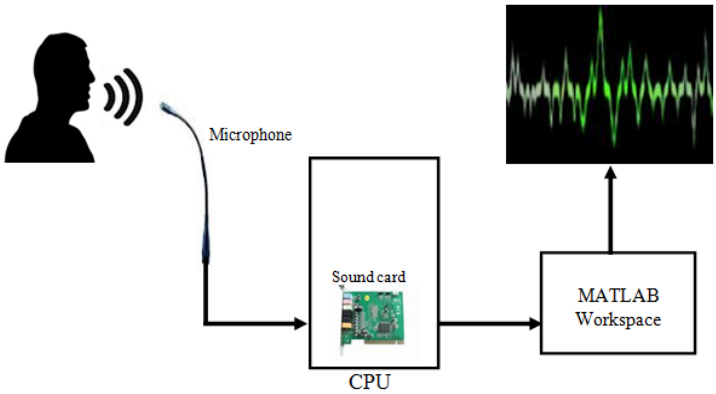
BAB III

PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang perancangan sistem aplikasi, spesifikasi*oftware* dan *hardware* yang dipakai, dan flowchart perancangan antarmuka dan perancangan antarmuka sistem.

3.1. Perancangan Sistem Aplikasi

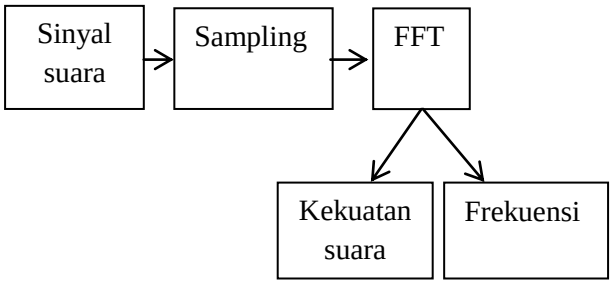
Sistem pengambilan suara pada tugas akhir ini diawali pengambilan sinyal suara dengan cara mengambil langsung dengan memakai *microphone* ke PC dan disimpan dalam file dengan format wav, setelah dilakukan pengambilan maka dapat dilihat bentuk frekuensi dan sebagainya dari visualisasi yang terlihat di sistem aplikasi yang merekam. Dalam pembuatan sistem aplikasi tugas akhir ini, pemrograman proses perekaman suara memakai program yang dibuat berbasis Matlab.



Gambar 3.1. Ilustrasi cara kerja aplikasi

Gambar 3.1 dapat dilihat bahwa cara penggunaan sistem ini yaitu dengan mengambil sinyal suara melalui *microphone*, didalam CPU komputer suara diubah menjadi suara digital dan diolah oleh sistem aplikasi Matlab sehingga ditampilkan sinyal frekuensinya pada GUI aplikasi yang sudah dibuat.

Untuk memudahkan memahami gambar 3.1. maka berikut ditampilkan diagram blok cara kerja dari proses perekaman samapai ditampilkan bentuk frekuensi dari data suara yang sudah disimpan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.2. diagram blok cara kerja

3.2. Spesifikasi Perangkat Lunak dan Hardware

Spesifikasi perangkat lunak serta hardware yang digunakan dalam mendukung pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Matlab versi 7.11.0 (R2010b) 2010

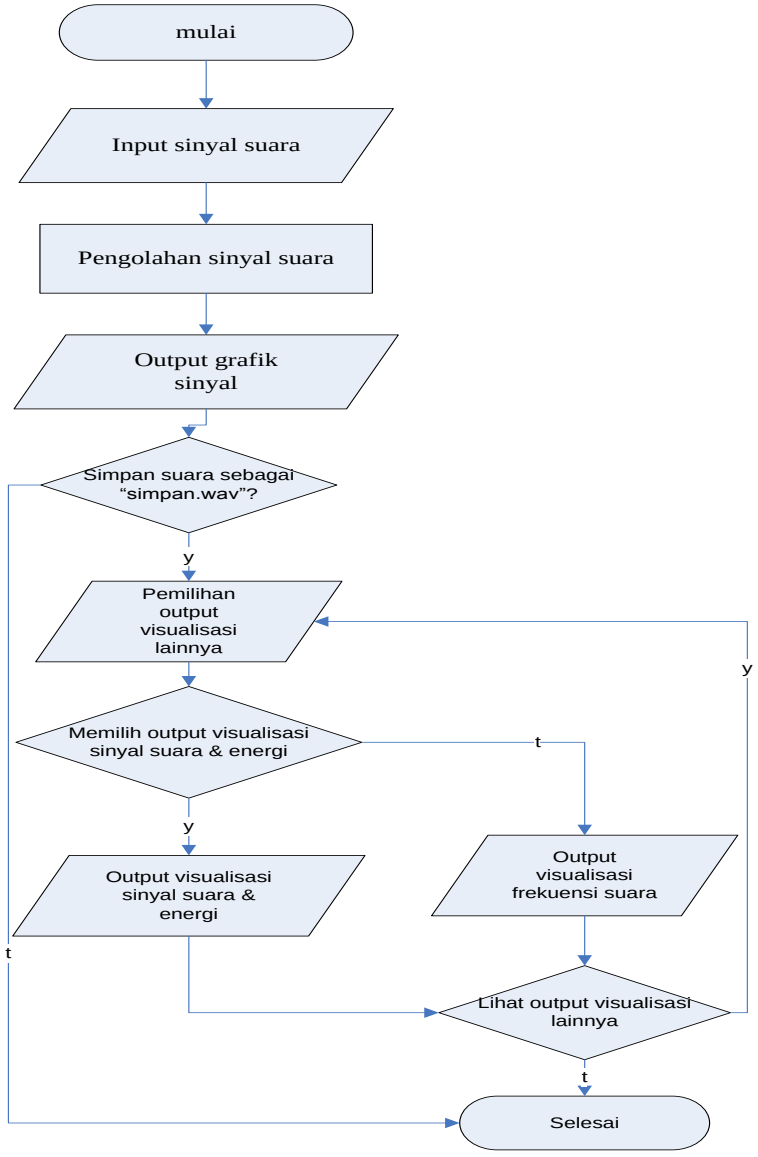
Spesifikasi sistem yang direkomendasikan untuk menjalankan Matlab:

- Microsoft Windows XP Home dan Professional, Microsoft Windows vista SP1 dan windows 7.
- Intel Pentium atau AMD Athlon dual core processor.
- 1 GB RAM.
- 2,8 GB harddisk.

2. Laptop Asus core i3 2,1 GHz memory 2GB, yang sudah dilengkapi dengan microfon dan sound card untuk pemrosesan sinyal suara.

3.3. Flowchart Perancangan Program

Model ini dipergunakan untuk memodelkan perangkat lunak yang dibuat. Model yang dipakai adalah diagram aliran atau biasa disebut flow chart. *Flow chart* adalah suatu metodapenggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu sistem program yang dibuat. Dengan *flow chart*, proses dari alur program yang dibuat digambarkan dengan sederhana menggunakan simbol yang mudah untuk dimengerti.



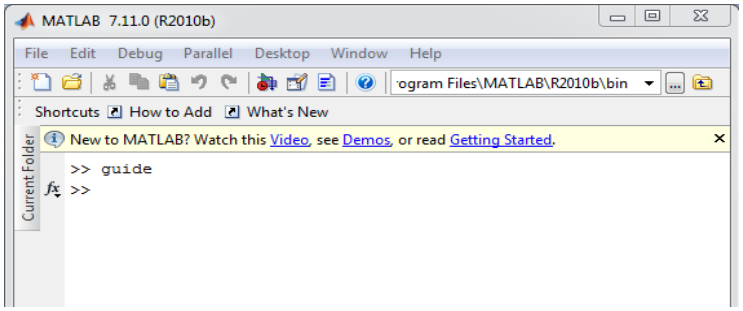
Gambar 3.3. Flowchart Cara Kerja Program

3.4. Perancangan Antar Muka Sistem

Berikut ini akan dibahas perancangan antarmuka sistem pengguna. Perancangan antarmuka meliputi perancangan menu-menu pada aplikasi yang akan dibuat.Perancangan dilakukan dengan menggunakann tools yang sudah tersedia di MATLAB, tools tersebut tidak dapat diakses langsung tetapi harus mengetikkan '*guide*' sehingga window untuk membuat dan memprogram antarmuka aplikasi muncul.

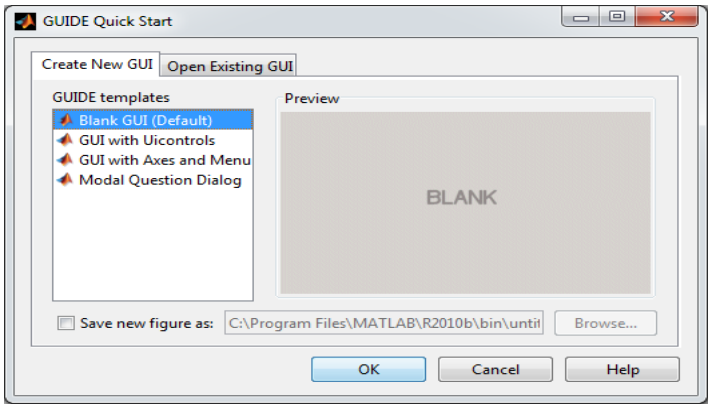
Memulai GUIDE:

1. Pertama ketikkan command '*guide*' di window yang sudah dibuka, seperti terlihat pada gambar 3.4.



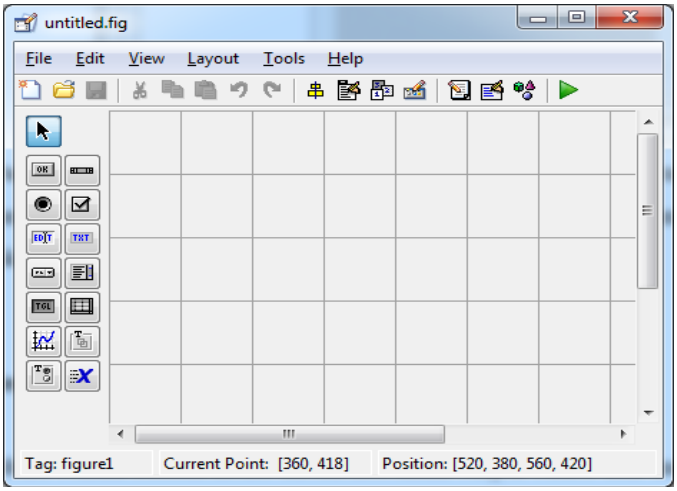
Gambar 3.4. Tampilan pengetikan guide

2. Setelah selesai langkah diatas, maka akan muncul tampilan seperti gambar 3.5 dan pilih Blank GUI (Default).



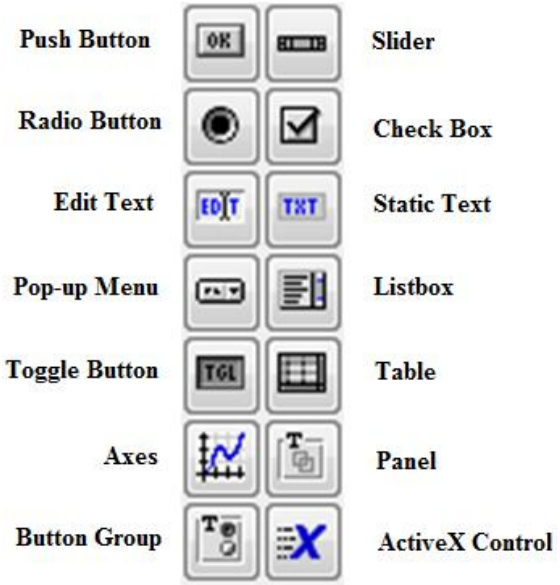
Gambar 3.5. Tampilan pemilihan template GUI

3. Gambar 3.6 adalah layar untuk mendesain antar muka aplikasi yang akan dibuat



Gambar 3.6. Tampilan untuk pemrograman GUI

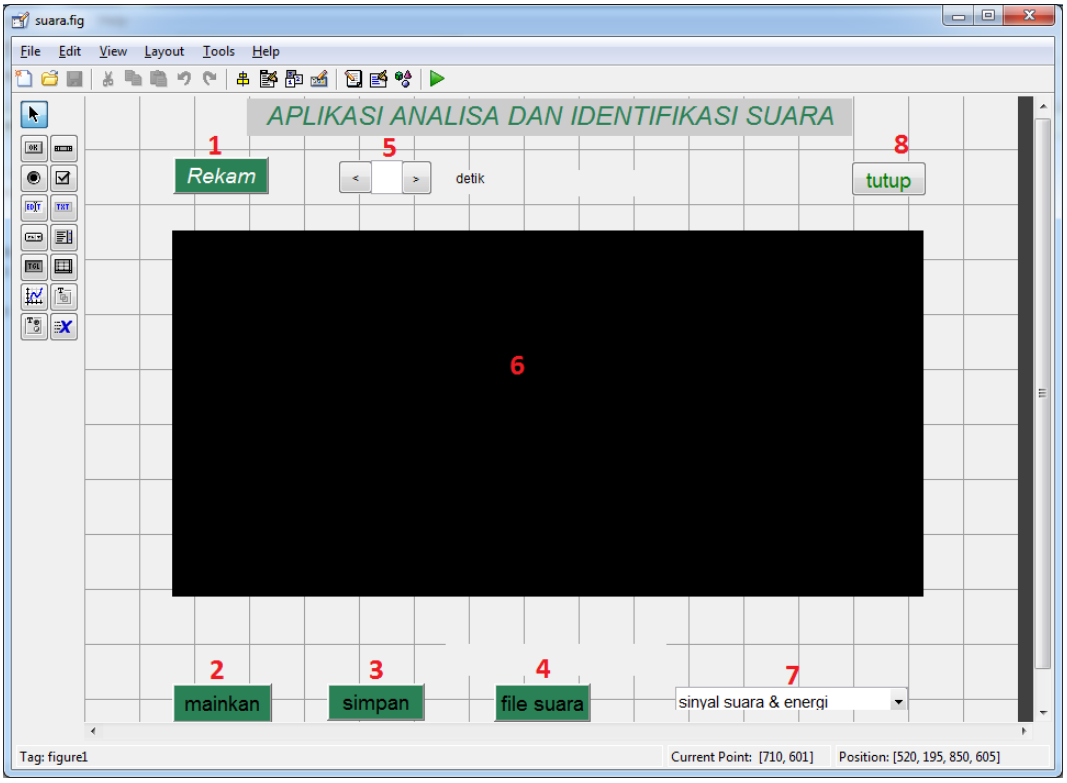
4. Gambar 3.7 adalah pilihan element tools yang bisa dipakai untuk merancang antarmuka.



Gambar 3.7. Tool-tool untuk mendesain aplikasi

3.4.1. Perancangan Menu Aplikasi

Menu aplikasi yang dirancang pada tahap ini yaitu menu rekam, mainkan, simpan, ambil data, tutup aplikasi, menu pengaturan lama perekaman, tutup aplikasi dan menu untuk plot frekuensi suara.



Gambar 3.8. Perancangan menu aplikasi

Keterangan untuk gambar3.8 perancangan GUI aplikasi diatas adalah sebagai berikut:

1. Menu pertama adalah menu rekam berfungsi untuk merekam sinyal suara dan menyimpannya dalam bentuk format WAV.
2. Menu yang kedua adalah menu untuk menjalankan file data suara WAV yang sudah disimpan dan menampilkan karakteristik fekuensinya pada layar visualisasi frekuensi (nomer 6).
3. Menu ketiga adalah menu yang dipakai untuk menyimpan file hasil rekaman, penyimpanan hasil perekaman disimpan pada harddisk laptop.

4. Menu keempat adalah menu yang dipakai untuk mengambil data suara yang sudah disimpan untuk ditampilakan kembali bentuk frekuensinya.
5. Menu kelima adalah menu yang dipakai untuk mengatur lama waktu perekaman.
6. Menu keenam adalah menu yang dipakai untuk visualisasi frekuensi suara.
7. Menu ketujuh adalah menu pemilihan visualisasi frekuensi.
8. Menu kedelapan adalah menu yang berfungsi untuk keluar dari aplikasi yang dijalankan.