

BAB 2

LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas landasan-landasan teori apa saja yang dipakai. Dimulai dari pengetahuan dasar tentang musik dan gitar secara umum, pengertian *CAL (Computer Aided Learning)*, serta perangkat lunak penunjang yang akan digunakan.

2.1. Pengetahuan Dasar Musik Dan Gitar

Dalam bermusik banyak hal-hal mendasar yang perlu dipahami. Beberapa hal tersebut adalah mengenai tangga nada, tempo, *chord*, dan masih banyak yang lainnya. Dalam memainkan gitar yang paling penting adalah pengenalan tangga nada, pengaturan tempo, dan beberapa faktor-faktor lainnya seperti penjarian, pembentukan *chord* dan lain-lain.

2.1.1. Nada dan Tangga Nada

Nada mempunyai durasi (panjang-pendek), *pitch* (tinggi-rendah), dan intensitas (keras-lemah). Dalam suatu sistem tangga nada, nada biasanya dilambangkan dengan huruf. Dalam aturan musik universal ada 7 buah nada pokok yang dilambangkan dengan huruf-huruf yaitu : C, D, E, F, G, A, B.

Diluar nada-nada universal tersebut masih ada lagi nada-nada lain yang memiliki nilai $\frac{1}{2}$ lebih tinggi atau lebih rendah dari nada aslinya. Nada yang memiliki nilai $\frac{1}{2}$ lebih tinggi atau lebih rendah dilambangkan dengan suatu symbol. Untuk nada dengan nilai $\frac{1}{2}$ lebih tinggi dari nada aslinya memiliki symbol ‘#’ (kres), contohnya nada C# berarti nada C yang dinaikkan $\frac{1}{2}$ lebih tinggi. Untuk nada dengan nilai $\frac{1}{2}$ lebih rendah dari nada aslinya memiliki symbol ‘b’ (mol), contohnya nada Bb berarti nada B yang diturunkan $\frac{1}{2}$ lebih rendah.

2.1.2. Gitar

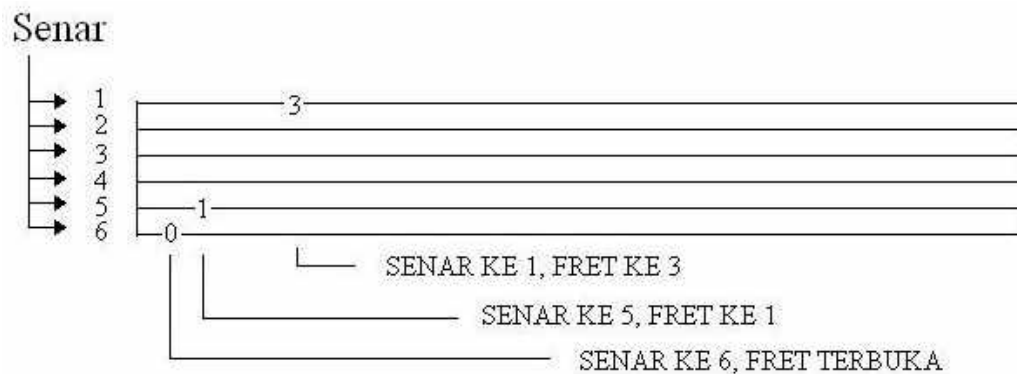
Gitar adalah salah satu jenis alat musik yang tergolong paling sering dimainkan. Gitar adalah alat musik yang dimainkan dengan cara dipetik. Secara garis besar gitar dapat dibagi menjadi 3 bagian penting yaitu *body*, *neck*, dan *strings* (senar). Berikut adalah Gambar bagian-bagian dari sebuah gitar.



Gambar 2.1. Bagian-bagian gitar.

2.1.3. Tablature

Salah satu sarana penting untuk digunakan dalam proses belajar bermain gitar adalah *tablature*. *Tablature* dapat didefinisikan sebagai peta dari senar-senar yang dimainkan pada sebuah gitar. Berikut bagian-bagian dari sebuah *Tablature*.



Gambar 2.2. *Tablature*

2.2. Computer Aided Learning (CAL)

Criswell (1989) mendefinisikan *CAL* atau bila dalam bahasa Indonesia berarti Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) sebagai penggunaan komputer dalam penyampaian bahan pengajaran dengan melibatkan pelajar secara aktif. Pada dasarnya *CAL* adalah suatu bentuk pemanfaatan teknologi multimedia (dalam hal ini adalah komputer) untuk menyampaikan materi pelajaran.

Komputer memiliki beberapa keistimewaan yang tidak dimiliki oleh media pembelajaran yang lain sebelum zaman komputer. Keistimewaan tersebut antara lain:

- Hubungan interaktif: Komputer membuat proses belajar lebih interaktif dibandingkan hanya dengan membaca buku teks. Pengguna dimungkinkan untuk mendengarkan suara, melihat Gambar, menyaksikan animasi dan melakukan interaksi langsung melalui *keyboard* dan *mouse* atau media *input/output* lainnya. Menurut Dublin (1984) komputer dapat menumbuhkan inspirasi dan meningkatkan minat.
- Pengulangan: Komputer membuat proses pengulangan materi pelajaran menjadi lebih interaktif dan *user* dapat mengulang pelajaran sesering yang diinginkan.
- *User* dapat mengetahui secara langsung seberapa besar pengertiannya akan materi yang disampaikan melalui nilai atau hasil evaluasi yang ditunjukkan oleh komputer.

Teknologi multimedia adalah salah satu media pembelajaran baru yang dapat digunakan untuk membantu proses pengajaran dan pembelajaran lebih berkesan. Ini dikarenakan multimedia dapat menggabungkan berbagai media, teks, suara, Gambar, grafik dan animasi.

Menurut *Douglash E. Wolfgram* (1994) ciri-ciri bahan kursus yang baik adalah:

- Isinya harus sesuai dengan objektif pembelajaran.
Isi dari materi yang diajarkan harus sesuai dan tidak menyimpang dari judul atau pokok bahasan yang ingin disampaikan.
- Petunjuk yang jelas dan mudah dimengerti.

Menggunakan petunjuk dan keterangan yang dapat dilihat dengan jelas agar tidak menyebabkan salah penafsiran.

- Penggunaan grafik yang menarik.
Menyertakan grafik-grafik yang berhubungan dengan materi yang disampaikan untuk menunjang pelajaran.
- Penggunaan audio untuk membantu merangsang motivasi.
Selain teks dan Gambar digunakan juga audio untuk memberikan rangsangan melalui pendengaran.
- Terdapat interaksi secara langsung antara komputer dan pelajar.
Pelajar dapat langsung berinteraksi dengan komputer melalui *keyboard* atau *mouse* atau alat *input* lainnya.

Menurut *Gagne, Briggs & Wager (1992)* terdapat sembilan elemen utama untuk suatu pengajaran:

- Menarik perhatian
- Menerangkan objektif pelajaran
- Merangsang proses mengingat pelajaran
- Bahan pelajaran yang dapat menimbulkan rangsangan bagi pelajar
- Memberikan bimbingan
- Memberikan soal untuk berlatih
- Memberikan penilaian sejauh mana penguasaan pelajar
- Mengembangkan pengetahuan pelajar

Sebuah *software* dapat disebut sebagai *software CAL* jika memenuhi minimal dua dari tiga ciri-ciri di bawah ini:

- Pengajaran/*Tutorials*.
Menyampaikan materi-materi dengan tujuan untuk dipelajari oleh *user*.
- Soal-soal untuk berlatih.
Memberikan latihan-latihan sesuai dengan materi yang diajarkan kepada *user* untuk mengukur sejauh mana *user* menguasai materi yang diajarkan.
- Simulasi.
Menampilkan simulasi dari materi yang diajarkan kepada *user*. Biasanya untuk materi yang membutuhkan percobaan sehingga *user* dapat melihat

percobaan tanpa harus melakukannya secara nyata. Pelajaran yang membutuhkan percobaan yang mahal, berbahaya atau membutuhkan waktu yang lama pasti menggunakan simulasi.

2.3. Software penunjang

Untuk membuat tugas akhir ini diperlukan beberapa *software* yang mendukung.

2.3.1. Borland Delphi 7

Borland Delphi 7 ini merupakan *software* penunjang yang utama karena digunakan sebagai *interface* dari tugas akhir yang dibuat.

2.3.1.1. Perkembangan

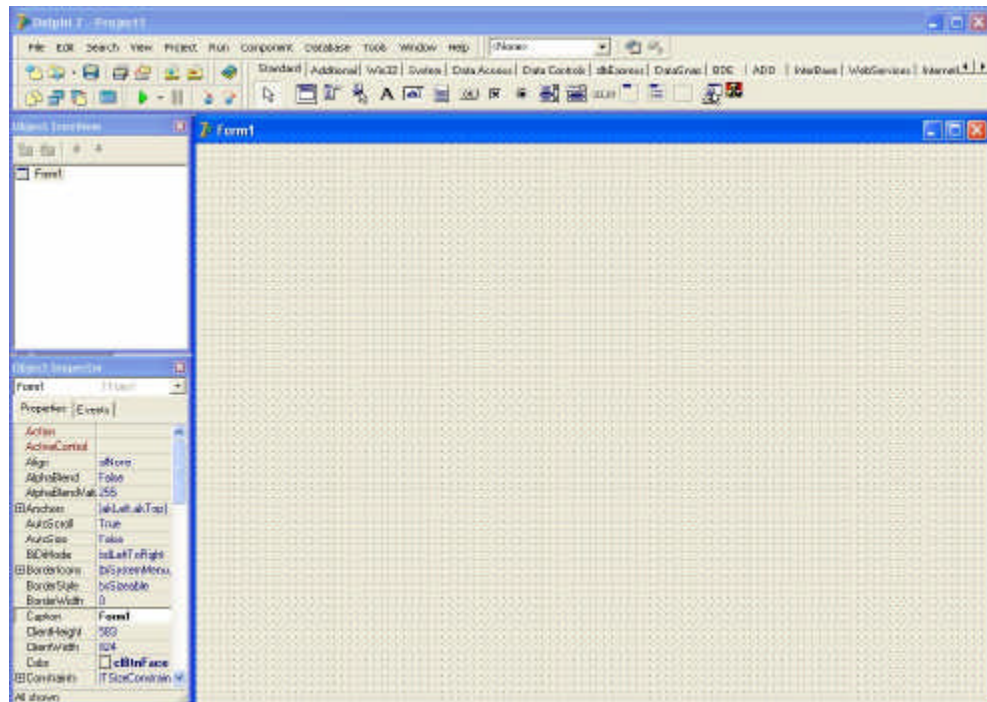
Borland Delphi 7 mempunyai beberapa keunggulan jika digunakan sebagai sarana untuk pembuatan sebuah *software*. Keunggulan tersebut antara lain, mudahnya untuk menambahkan *component* yang sekiranya diperlukan dalam proses pembuatan sebuah *software*. Selain itu dengan *Borland Delphi 7* seseorang dapat dengan mudah menggabungkan aplikasi lain ke dalam sistem pemrograman *Borland Delphi 7*, misalnya memasukkan *file* movie .fla atau menggunakan skin untuk memperindah tampilan dari *interface* yang dibuat.

2.3.1.2. Fitur-fitur

Pada *Borland Delphi 7* terdapat beberapa fitur yang mendukung dalam proses pembuatan *software*. Fitur-fitur tersebut adalah sebagai berikut :

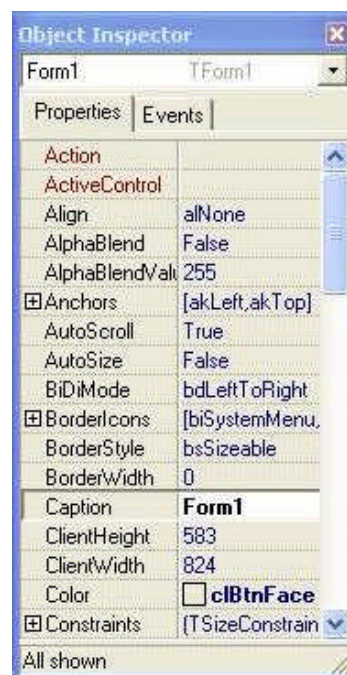
- 1. User Interface*

User Interface dari *Borland Delphi 7* dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 2.3. User Interface dari Borland Delphi 7

Pada *User Interface* terdapat bagian *form* yang digunakan sebagai *Interface* dari *software* yang akan dibuat. Di sebelah kiri bawah terdapat *window Object Inspector* yang berisi tentang *Properties* dan *Events* dari *Object* yang sedang terpilih. Berikut adalah Gambar dari *window Object Inspector*.



Gambar 2.4. Object Inspector

2. Component

Pada *Borland Delphi 7* terdapat panel *Component* yang fungsinya untuk membuat berbagai komponen seperti *button*, *string grid*, *combo box*, dan sebagainya. *User* juga dapat menambah komponen yang diinginkan sesuai kebutuhannya dengan cara meng-*import active-x*. Gambar panel *component* dapat dilihat pada Gambar 2.5 dibawah ini.



Gambar 2.5. Component

2.3.2. Macromedia Flash 8

Macromedia Flash 8 ini digunakan untuk membuat *file movie* yang akan ditampilkan ketika perangkat lunak dijalankan.

2.3.2.1. Perkembangan

Macromedia Flash 8 punya keunggulan dalam membuat animasi bergerak dengan ukuran relatif kecil jika dibandingkan dengan program pembuat animasi 2D lainnya. *Macromedia Flash 8* juga mampu menggabungkan grafis, animasi, dan suara.

2.3.2.2. Fitur-fitur

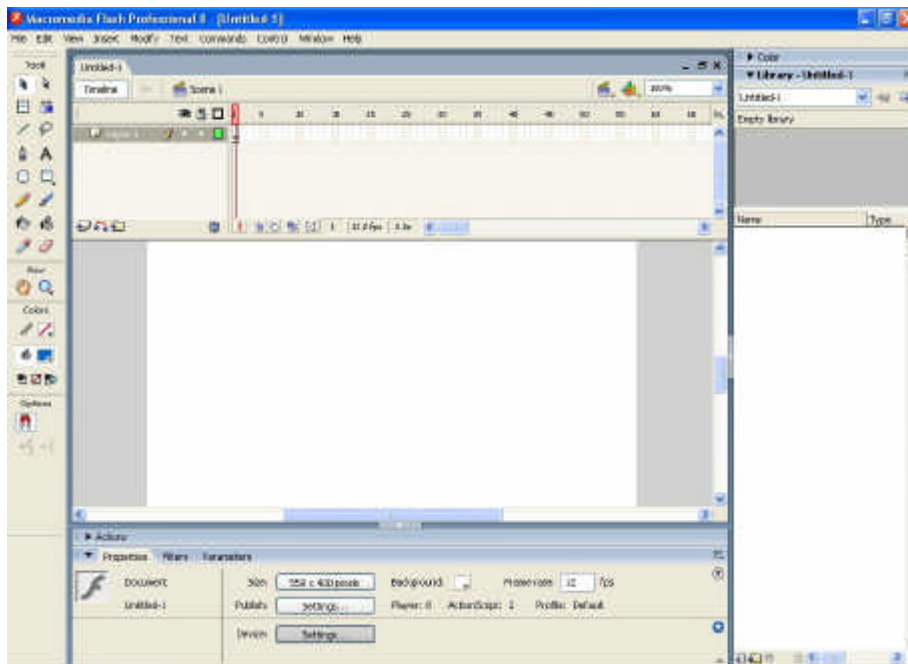
Pada *Macromedia Flash 8* ini terdapat berbagai macam kelebihan untuk mendukung pembuatan animasi. Salah satunya yaitu menambahkan video kedalam animasi. *Macromedia Flash 8* juga dapat mengimport *file* video dengan beberapa format *video clip*, seperti AVI, MOV, dan MPEG.

Kelebihan lainnya adalah dapat menambahkan suara untuk mendukung animasi yang telah dibuat. Suara ini dapat diatur sesuai keinginan, seperti di edit, diberi efek dan diulang sebanyak mungkin.

Macromedia Flash 8 mempunyai beberapa fitur yang mendukung. Fitur-fitur yang mendukung *Macromedia Flash 8* adalah sebagai berikut :

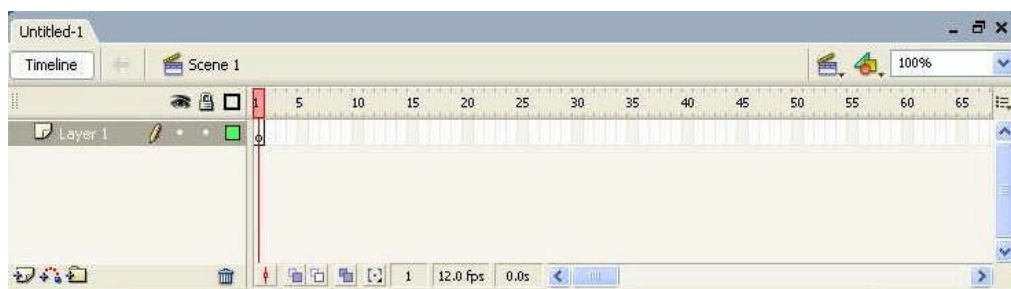
1. User Interface

User Interface dari *Macromedia Flash 8* dapat dilihat pada Gambar 2.6.



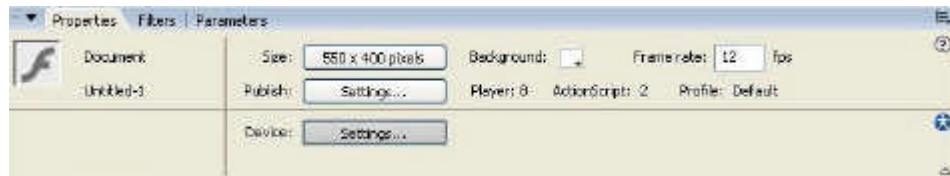
Gambar 2.6. User Interface dari Macromedia Flash 8

Pada *User Interface* terdapat *stage* berupa kotak putih yang berguna sebagai tempat menampilkan segala sesuatu yang dianimasikan. Ukuran dan warna latar belakangnya (*background*) dapat diganti-ganti. Diatasnya terdapat *timeline* yang mengatur *frame* dari animasi. *Timeline* dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7. Timeline

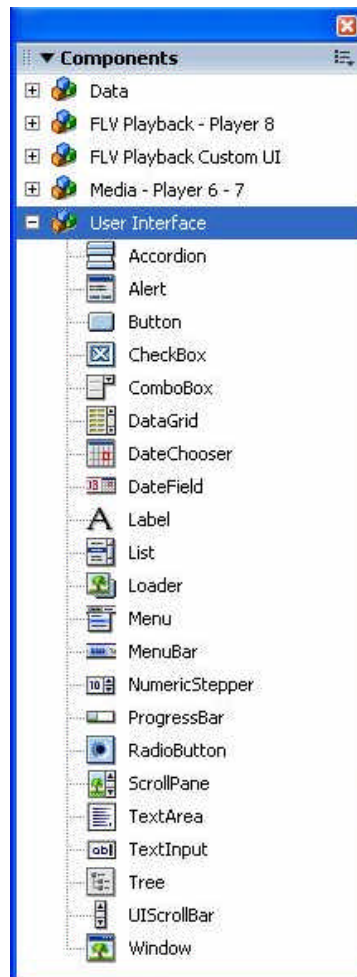
Di sebelah kanan terdapat beberapa panel yang dapat dibuka dan ditutup. Panel *Action* dan *Properties* terletak dibawah. Panel *Properties* disebut juga *property inspector*. Panel *Properties* dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8. *Properties*

2. *Component*

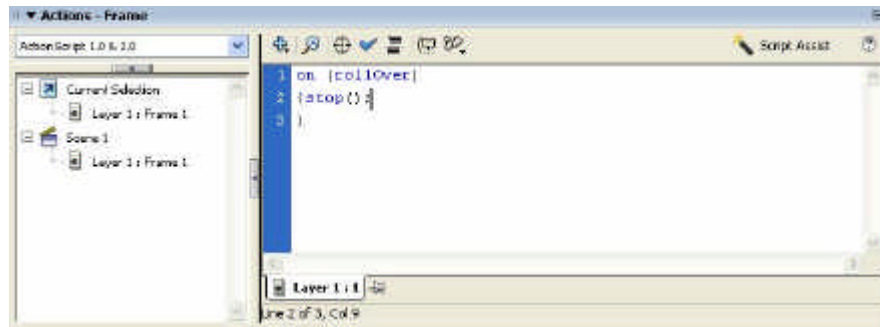
Terdapat panel *component* yang memudahkan dalam membuat berbagai komponen seperti *scroll bar*, *check box*, dan sebagainya. Panel *Component* dapat dilihat pada Gambar 2.9.



Gambar 2.9. *Component*

3. *Action panel*

Dalam *action* panel dapat dibuat pemrograman yang diperlukan di *Macromedia Flash 8*. *Action* panel dapat dilihat pada Gambar 2.10.



Gambar 2.10. Panel *Action*

4. *Toolbar*

Dalam *Toolbar* ada tombol untuk menggambar sesuatu, membuat teks, mewarnai, dan lain sebagainya. *Toolbar* panel dapat dilihat pada Gambar 2.11.

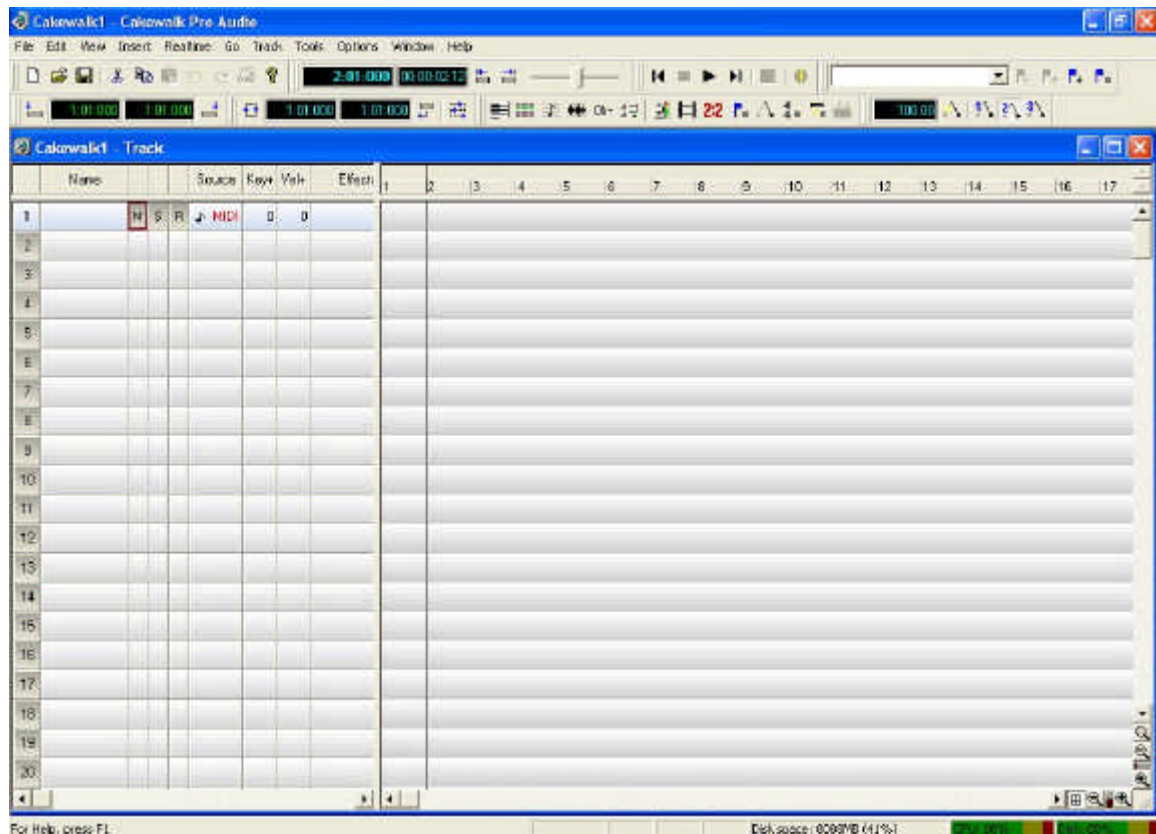


Gambar 2.11. Panel *Toolbar*

2.3.3. *Cakewalk Pro Audio 9*

Cakewalk Pro Audio 9 berfungsi untuk membuat contoh *file* MIDI yang akan digunakan pada tugas akhir ini. *Cakewalk Pro Audio 9* memiliki beberapa kelebihan

antara lain selain didukung beberapa fitur yang memudahkan seseorang dalam pembuatan sebuah *file* lagu berformat MIDI, *Cakewalk Pro Audio 9* juga dapat melakukan export file ke format suara lainnya seperti MP3, AVI, WAV dan lain-lainnya. Berikut adalah tampilan *User Interface* dari *Cakewalk Pro Audio 9*.



Gambar 2.12. *User Interface* dari *Cakewalk Pro Audio 9*

2.3.4. *Adobe Photoshop 7.0*

Untuk memodifikasi suatu Gambar digunakan *Adobe Photoshop 7.0*. Mulai dari mengGambar, mewarna dan memberi efek semuanya dapat dilakukan dengan *Adobe Photoshop 7.0*.

Panel-panel yang sering dipakai dalam mengedit suatu Gambar yaitu:

1. *Toolbox*
2. *Navigator*
3. *Color*
4. *History*
5. *Layers*



Gambar 2.13. panel *Toolbox*

Pada panel *Toolbox* (Gambar 2.13) ini terdapat berbagai *tool* yang sangat bermanfaat dalam mengedit Gambar , diantaranya:

1. *Move*
Berguna untuk memindahkan suatu objek
2. *Rectangular Marquee*
Membuat seleksi berbentuk persegi
3. *Magic Wand*
Menyeleksi *pixel* dalam wilayah warna tertentu
4. *Rubber Stamp*
Berguna untuk *clone* beberapa *pixel* yang telah dipilih
5. *Eraser*
Befungsi untuk menghapus bagian Gambar yang tidak diinginkan
6. *Type*
Berguna untuk membuat teks

7. *Pencil*

Berguna untuk membuat goresan

8. *Zoom*

Untuk membesarkan maupun mengecilkan Gambar

9. *Crop*

Menghapus bagian Gambar yang tidak dibutuhkan dengan cara membuangnya

10. *Default Color*

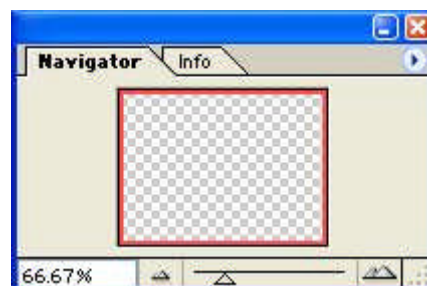
Untuk mengatur warna yang digunakan

11. *Gradient*

Membuat suatu *Gradient* warna

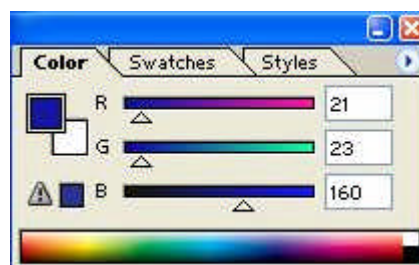
12. *Healing Brush*

Menghaluskan suatu warna



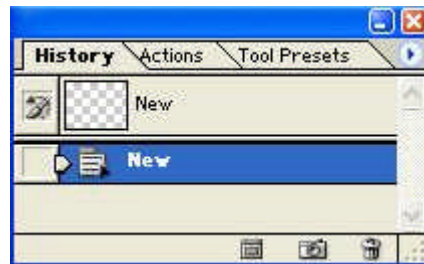
Gambar 2.14. Panel *Navigator*

Panel *Navigator* ini berfungsi menampilkan Gambar keseluruhan dalam skala yang bisa dirubah-rubah. Gambar nya dapat dilihat pada Gambar 2.14.



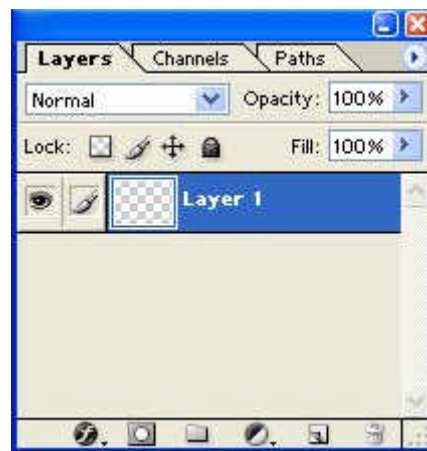
Gambar 2.15. Panel *Color*

Panel *color* berfungsi untuk memilih warna yang digunakan. Untuk memilih warna yang akan digunakan dapat memasukkan angka pada kotak inputan yang ada untuk masing-masing *channel* yaitu merah, hijau, dan biru atau dengan meng-klik langsung pada gradasi warna yang ada di bawahnya. Gambar dapat dilihat pada Gambar 2.15.



Gambar 2.16. Panel *History*

Panel *History* ini membantu untuk mengetahui apa saja yang telah dilakukan dan dapat kembali ke langkah sebelumnya. Gambar dapat dilihat pada Gambar 2.16.

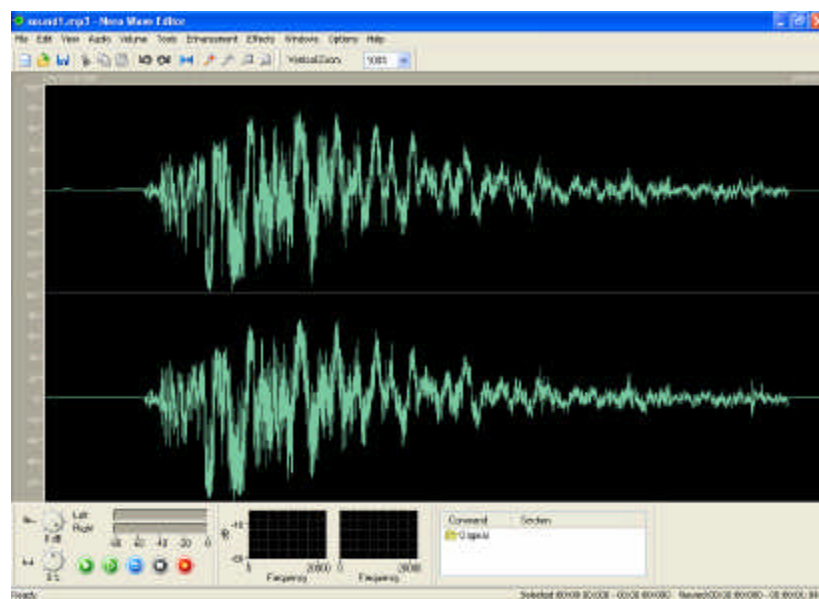


Gambar 2.17. Panel *Layers*

Panel *Layers* ini membantu untuk mengetahui *layer* mana yang berada pada posisi aktif (yang sedang diedit) dan yang tidak aktif. Gambar dapat dilihat pada Gambar 2.17.

2.3.5. Nero Wave Editor

Nero Wave Editor digunakan untuk melakukan pengeditan dan pemrosesan file suara yang digunakan pada pembuatan tugas akhir ini. *Nero Wave Editor* memiliki kelebihan yaitu dapat membaca jenis file suara apa saja dan dapat melakukan proses *cut*, *copy*, dan *paste* dengan mudah. Selain itu *Nero Wave Editor* tergolong mudah untuk dioperasikan. Berikut adalah tampilan *user interface* dari *Nero Wave Editor*.



Gambar 2.18. *User Interface* dari *Nero Wave Editor*