BAB V

IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK

5.1 Batasan Implementasi

Batasan implementasi pada perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut :

A. Software yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah :

1. Borland Delphi 7.0

   Perangkat lunak ini digunakan karena memiliki kemampuan yang bisa digunakan untuk komputasi perhitungan, visualisasi, teknik dan pemrograman.

2. Sistem Operasi (Operating system)

   Windows XP merupakan sistem operasi yang dapat digunakan untuk mengoperasikan sistem ini.

3. Adobe Photoshop CS

   Perangkat lunak ini digunakan untuk mendukung pembuatan interface.

B. Spesifikasi minimal hardware yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah :

1. Processor Intel Pentium III ke atas
2. RAM 256 MB
3. VGA 16 MB

4. *Free space disk* minimal 35 MB
5. Mouse dan keyboard
6. Printer berwarna.

5.2 Implementasi Perangkat Lunak

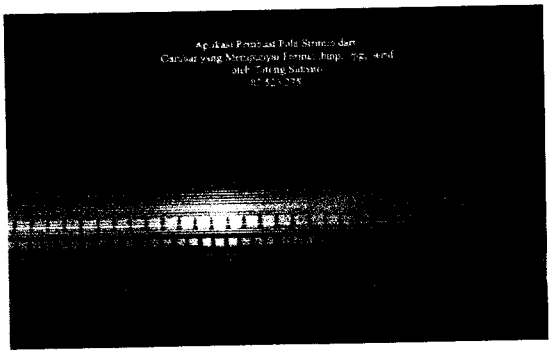
5.2.1 Pengembangan Antarmuka Perangkat Lunak

Pengembangan antarmuka perangkat lunak telah di desain sedemikian rupa sehingga mempermudah pengguna agar tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan aplikasi ini.

5.2.1.1 Form Splash Screen Awal

Merupakan *splash screen* saat program pertama kali dijalankan oleh pengguna. Tujuan dari adanya form *splash screen* adalah memberitahukan kepada pengguna bahwa *icon/shortcut* dari program berhasil di klik dan pengguna menunggu beberapa saat sebelum masuk ke halaman depan.

Dalam *splash screen* ini juga ditampilkan informasi nama aplikasi yang dijalankan, nama pembuat aplikasi dan tahun pembuatan aplikasi.



Gambar 5.1 Form Splash Screen Awal

5.2.1.2 Form Halaman Depan

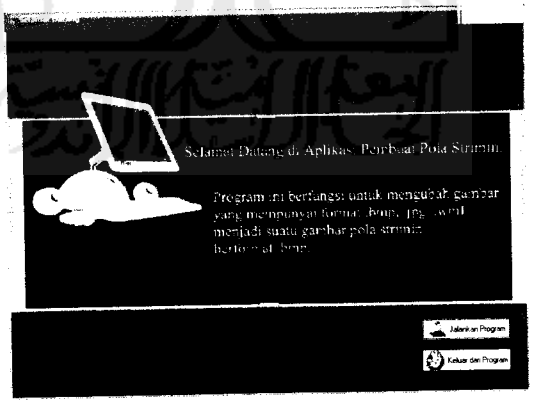
Merupakan *form* yang pertama kali muncul setelah *splash screen* selesai dijalankan. *Form* ini berisi selamat datang dan penjelasan singkat tentang program. *Form* ini berisi menu sebagai berikut :

1. Jalankan program

   Apabila tombol menu 'Jalankan Program' di klik maka akan masuk ke *form* utama.

2. Keluar dari program

   Apabila tombol menu 'Keluar Dari Program' di klik maka akan muncul dialog pesan untuk memastikan pilihan pengguna apakah keluar atau tidak. Apabila tombol '*Yes*' di klik maka keluar dari program dan tombol '*No*' di klik maka akan tetap berada di *form* halaman depan



Gambar 5.2 Form Halaman depan

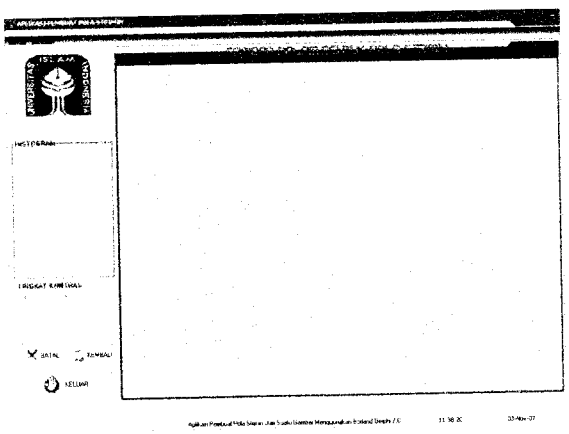
5.2.1.3 Form Utama

Merupakan *form* yang muncul setelah tombol 'Jalankan Program' di klik. *Form* ini berisi 2 buah menu sebagai berikut :

1. Menu Berkas, berisi :
    a. Buka
    b. Simpan
    c. Cetak Hasil
    d. Keluar
2. Menu Bantuan, berisi :
    a. About
    b. Help

Pada *form* ini juga terdapat 4 buah tombol sebagai berikut :

1. Tombol Proses
2. Tombol Batal
3. Tombol Kembali
4. Tombol Keluar

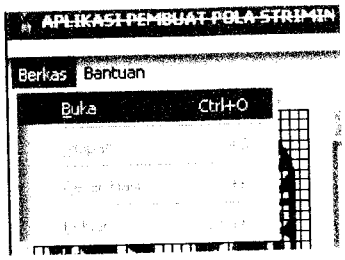


Gambar 5.3 Form Utama

Penjelasan kegunaan dari menu tersebut di atas adalah sebagai berikut :

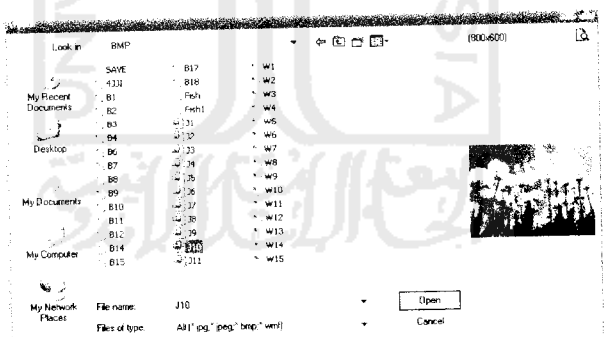
1. Berkas, berisi :

   a. Buka



Gambar 5.4 Menu Buka Berkas

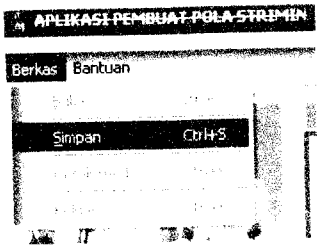
Apabila menu 'Buka' di klik maka akan tampil *form open* yang menunjukkan bahwa file gambar yang bisa di buka hanya gambar yang mempunyai format .bmp, .jpg, .wmf.



Gambar 5.5 Form Buka Berkas

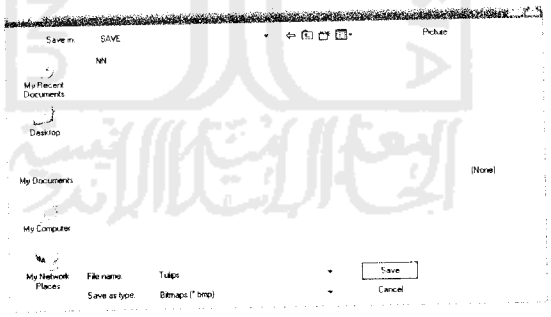
Setelah pilihan *open* di klik maka gambar baru bisa masuk ke program untuk dilakukan proses selanjutnya.

b. Simpan



Gambar 5.6 Menu Simpan Berkas

Apabila menu 'Simpan' di klik maka akan tampil *form save as* yang menunjukkan bahwa file gambar setelah di proses akan disimpan dalam direktori yang diinginkan pengguna dengan format gambar .bmp. besarnya ukuran gambar yang disimpan adalah 800 *pixel* untuk ukuran lebar dan ukuran tinggi gambar menyesuaikan dengan perbandingan gambar aslinya.



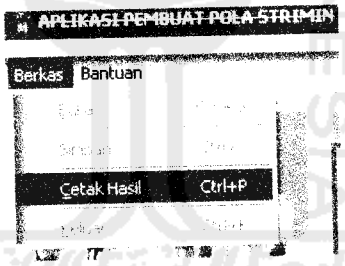
Gambar 5.7 Form Simpan Berkas

Setelah proses penyimpanan file gambar selesai maka program akan kembali ke halaman *form* utama. Setelah itu pengguna dapat melakukan pilihan-pilihan yang ada di *form* utama.

Contoh berkas gambar yang disimpan setelah proses pengubahan menjadi pola strimin dapat dilihat pada hambar 5.8 berikut.

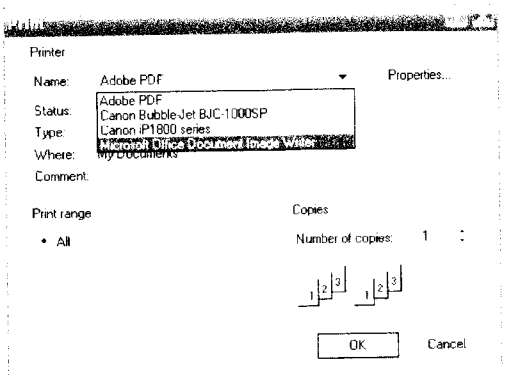
Gambar 5.8 Pola Strimin Gambar

c. Cetak Hasil



Gambar 5.9 Menu Cetak Hasil

Apabila menu 'Cetak Hasil' di klik maka akan tampil *form Print* yang menunjukkan bahwa file gambar akan dicetak pada printer yang aktif dalam komputer pengguna atau disimpan terlebih dahulu dalam berkas *adobe PDF* atau *MS Office Document Image Writer*.

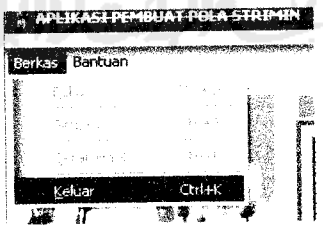


Gambar 5.10 Form Cetak Hasil

Setelah proses pencetakan *file* pola strimin selesai maka program akan kembali ke halaman *form* utama. Setelah itu pengguna dapat melakukan pilihan-pilihan yang ada di *form* utama.

Contoh hasil cetak untuk file input berkas gambar .bmp, .jpg, .wmf dapat dilihat pada lampiran A halaman A-1, lampiran B halaman B-1, lampiran C halaman C-1. Proses mencetak hasil menggunakan printer canon iP1800 series

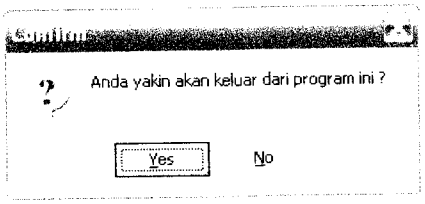
d. Keluar



Gambar 5.11 Menu Keluar Program

Apabila menu 'Keluar' di klik maka akan muncul dialog pesan konfirmasi untuk memastikan pilihan pengguna apakah keluar atau tidak. Apabila tombol '*No*' di klik maka akan tetap berada di *form* utama

program dan apabila tombol '*Yes*' di klik maka akan muncul *splash screen* keluar dan keluar dari program.

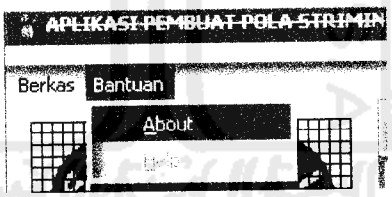


Gambar 5.12 Form Konfirmasi Keluar Program

2. Bantuan, berisi :

a. About

Form about merupakan *form* yang berisi tentang identitas dari pembuat aplikasi pembuat pola strimin dari gambar yang mempunyai format .bmp, .jpg, .wmf menggunakan borland delphi 7.0.



Gambar 5.13 Menu About

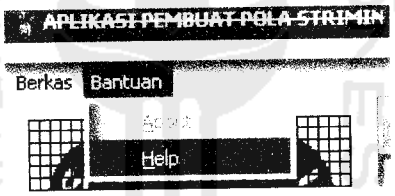
Apabila menu '*About*' di klik maka akan tampil *form about*. Selama *form about* aktif maka *form utama* tidak bisa dijalankan, dan setelah *form about* ditutup maka *form* utama dapat di jalankan kembali.

Penje

Gambar 5.14 Form About

b. Help

Berisi panduan dan penjelasan untuk menjalankan program aplikasi pembuat pola strimin.

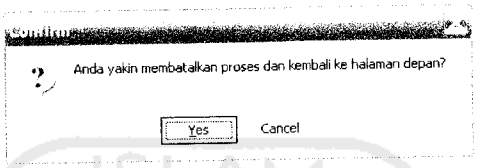


Gambar 5.15 Menu Help

Apabila menu '*Help*' di klik maka akan tampil *file help*. Selama *file help* aktif maka *form* utama tidak bisa dijalankan, dan setelah *file help* ditutup maka *form* utama dapat di jalankan kembali.

2. Tombol Batal

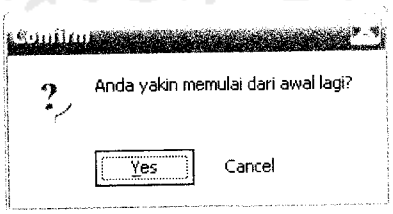
Apabila tombol 'Batal' di klik maka akan muncul dialog pesan konfirmasi untuk memastikan pilihan pengguna. Apabila tombol '*Yes*' diklik maka program akan kembali ke *form* halaman depan. Dan apabila tombol '*cancel*' diklik maka program akan tetap berada di *form* utama.



Gambar 5.17 Form Konfirmasi Pembatalan

3. Tombol Kembali

Apabila tombol 'Kembali' di klik maka akan muncul dialog pesan konfirmasi untuk memastikan pilihan pengguna. Apabila tombol '*Yes*' diklik maka program akan kembali pada keadaan sebelum tombol proses atau menu buka dijalankan, tetapi jika tombol '*cancel*' yang diklik maka program akan kembali pada keadaan sebelum tombol 'Kembali' diklik.



Gambar 5.18 Form Konfirmasi Kembali

4. Tombol Keluar

Apabila tombol 'Keluar' di klik maka akan muncul dialog pesan konfirmasi untuk memastikan pilihan pengguna apakah keluar atau tidak. Apabila tombol '*No*' di klik maka akan tetap berada di *form* utama program dan apabila tombol '*Yes*' di klik maka akan muncul *splash screen* keluar dan keluar dari program.

Gambar 5.19 Tombol Keluar

5.2.1.4 Form Splash Screen Keluar

Merupakan *splash screen* saat keluar dari program aplikasi pembuat pola strimin dari suatu gambar. Dalam *splash screen* ini juga ditampilkan ucapan terima kasih telah menggunakan program ini dan juga tahun pembuatan program aplikasi pembuat pola strimin dari suatu gambar.

Gambar 5.20 Form Splash Screen Keluar

5.2.2 Implementasi Prosedural

5.2.2.1 Prosedur Buka

Prosedur buka berfungsi untuk memberikan perintah kepada program yang dibuat untuk membuka file gambar yang akan diubah menjadi pola strimin. Dalam prosedur ini juga terdapat *sintax* untuk mengkonversi format gambar jpg dan wmf menjadi format gambar bmp. Prosedur ini terdapat pada procedure buka1click(sender:Tobject) yang terdapat pada unit Tengah. *Listing* selengkapnya prosedur buka adalah sebagai berikut :

```
procedure TTengah.Buka1Click(Sender: TObject);
var  jpg:tjpegimage;
     wmf:tmetafile;
begin
  GetDir(0,x);
  if OPD1.Execute then
    begin
    if uppercase(rightstr(OPD1.FileName,3))='WMF' then
    begin
      image1.Picture.LoadFromFile(x+'\fish.bmp');
      wmf:=TMetafile.Create;
      wmf.LoadFromFile(OPD1.FileName);
      image2.Picture.Bitmap.Height:=wmf.Height;
      image2.Picture.Bitmap.Width:=wmf.Width;
      image1.Picture.Bitmap.Height:=wmf.Height;
      image1.Picture.Bitmap.Width:=wmf.Width;
      image2.Picture.Bitmap.Canvas.Draw(0,0,wmf);
      image1.Picture.Bitmap.Canvas.Draw(0,0,wmf);
    end
  else
    if uppercase(rightstr(OPD1.FileName,3))='JPG' then
    begin
      jpg:=TJpegImage.Create;
      jpg.LoadFromFile(OPD1.FileName);
      image2.picture.Bitmap.Assign(jpg) ;
      image1.Picture.Bitmap.Assign(jpg);
    end
  else
    begin
      image2.Picture.loadfromfile(OPD1.filename);
      image1.Picture.loadfromfile(OPD1.filename);
    end;
    suibutton1.Enabled:=true;
    end;
end;
```

5.2.2.2 Prosedur Tingkat Kontras

Prosedur tingkat kontras berfungsi untuk memberikan perintah batasan tingkat kontras kepada program yang dibuat untuk membatasi tingkat kontras dengan nilai minimal 1 dan nilai maksimal 20. Prosedur ini terdapat pada procedure suiedit1change(sender:Tobject) yang terdapat pada unit Tengah. *Listing* selengkapnya prosedur suiedit1change adalah sebagai berikut :

```
procedure TTengah.suiEdit1Change(Sender: TObject);
var i : integer;
begin
  if SuiEdit1.Text <> '' then
    begin
      i := strtoint(SuiEdit1.Text);
      if (i >= SuiScrollbar1.min)  and (i<=Suiscrollbar1.Max)
then
      begin
      Suiscrollbar1.Position:=i;
      suibutton1.Enabled:=true;
      end
    else
    begin
      messagedlg('Nilai yang Anda masukan di luar batas yang
ditentukan',mtwarning,
      [mbok],0);
      suibutton1.Enabled:=false;
    end;
    end;
end;
```

5.2.2.3 Prosedur Peningkatan Kontras

Prosedur tingkat kontras berfungsi untuk memberikan perintah peningkatan nilai kontras suatu gambar. Idenya adalah membuat warna yang agak terang menjadi lebih terang dan warna yang agak gelap menjadi lebih gelap. Prosedur ini terdapat pada procedure suiButton1Click(Sender: TObject) yang terdapat pada unit Tengah. *Listing* selengkapnya prosedur suiButton1Click adalah sebagai berikut :

```
begin
  if (Image2.Picture.Bitmap.PixelFormat = pf8bit)
  then
    begin
      P := 128;
      G := StrToFloat(SuiEdit1.Text);
      for i:= 0 to Image2.Picture.Height-1 do
        begin
          PC := Image2.Picture.BitMap.ScanLine[i];
          PH := Image1.Picture.BitMap.ScanLine[i];
          for j:= 0 to Image2.Picture.Width-1 do
            begin
              temp := Round(G*(PC[j]-P)+P);
              if (temp > 255) then
                temp := 255;
              if (temp < 0) then
                temp := 0;
              PH[j] := temp;
            end;
        end;
    end;

   if (Image2.Picture.Bitmap.PixelFormat = pf24bit)
  then
    begin
      P := 128;
      G := StrToFloat(SuiEdit1.Text);
      for i:= 0 to Image2.Picture.Height-1 do
        begin
          PC := Image2.Picture.BitMap.ScanLine[i];
          PH := Image1.Picture.BitMap.ScanLine[i];
          for j:= 0 to Image2.Picture.Width-1 do
            begin
              temp := Round(G*(PC[3*j]-P)+P);
              if (temp > 255) then
                temp := 255;
              if (temp < 0) then
                temp := 0;
              PH[3*j] := temp;
              temp := Round(G*(PC[3*j+1]-P)+P);
              if (temp > 255) then
                temp := 255;
              if (temp < 0) then
                temp := 0;
              PH[3*j+1] := temp;
              temp := Round(G*(PC[3*j+2]-P)+P);
              if (temp > 255) then
                temp := 255;
              if (temp < 0) then
                temp := 0;
              PH[3*j+2] := temp;
            end;
        end;
      end;
```

5.2.2.4 Prosedur pengaturan ukuran gambar pada strimin

Prosedur ukuran gambar pada strimin berfungsi untuk memberikan perintah pembuatan kotak strimin sebanyak 100 kotak ke arah horizontal. Adapun banyak kotak pada arah vertikal diatur secara otomatis sesuai dengan perbandingan dengan tinggi gambar aslinya. Prosedur ini terdapat pada procedure suiButton1Click(Sender: TObject) yang terdapat pada unit Tengah. *Listing* selengkapnya prosedur suiButton1Click dapat dilihat pada lampiran D halaman D-1 sampai dengan D-3.

5.2.2.5 Prosedur pengaturan ukuran gambar pada antarmuka

Prosedur ukuran gambar pada antarmuka berfungsi untuk memberikan perintah penampakan pola strimin pada pengguna. Prosedur ini terdapat pada procedure suiButton1Click(Sender: TObject) yang terdapat pada unit Tengah. *Listing* selengkapnya prosedur suiButton1Click dapat dilihat pada lampiran E halaman E-1 dan E-2.

5.2.2.6 Prosedur Pembuatan Grid

Prosedur pembuatan grid berfungsi untuk memberikan perintah pembuatan garis vertikal dan horizontal atau kotak grid. Garis vertikal sebanyak 101 garis ke arah horizontal atao 100 kolom. Adapun banyak garis horizontal pada arah vertikal diatur secara otomatis sesuai dengan perbandingan dengan tinggi gambar aslinya. Prosedur ini terdapat pada procedure NggambarGrid yang terdapat pada unit Tengah. *Listing* selengkapnya prosedur NggambarGrid adalah sebagai berikut:

```
Procedure TTengah.NggambarGrid;
var i,j:integer;

begin
  for i:=0 to 100 do
  begin
      if i<=1 then
    j:=i*4
    else
      j:=i*8-4;
      with image5 do
    begin
      Canvas.Pen.Color := clBlack;
      Canvas.MoveTo(j, 0);
      Canvas.LineTo(j,image5.Picture.Height-8);
    end
  end;
  for i:=0 to image3.Picture.Height do
  begin
  if i<=1 then
    j:=i*4
    else
    j:=i*8-4;
    with image5 do
    begin
      Canvas.Pen.Color := clBlack;
      Canvas.MoveTo(0,j);
      Canvas.LineTo(image5.Picture.Width-8,j);
    end
  end;
end;
```

5.2.2.7 Prosedur Cetak

Prosedur cetak berfungsi untuk memberikan perintah mencetak pola strimin. Prosedur ini terdapat pada procedure CetakHasil1Click(Sender: TObject) yang terdapat pada unit Tengah. *Listing* selengkapnya prosedur CetakHasil1Click adalah sebagai berikut :

```
procedure TTengah.CetakHasil1Click(Sender: TObject);
var
  ScaleX, ScaleY: Integer;
  RR: TRect;
begin
  if PrintDialog1.Execute then
  begin
    with Printer do
    begin
      BeginDoc;
      try
        ScaleX := GetDeviceCaps(Handle, logPixelsX) div
PixelsPerInch;
        ScaleY := GetDeviceCaps(Handle, logPixelsY) div
PixelsPerInch;

        RR := Rect(0, 0, Image5.picture.Width * scaleX,
Image5.Picture.Height * ScaleY);
        Canvas.StretchDraw(RR, Image5.Picture.Graphic);
      finally
        EndDoc;
      end;
    end;
  end;
end;
```

5.2.2.8 Prosedur Contoh Warna

Prosedur contoh warna berfungsi untuk mengambil sampel warna dari pola strimin yang telah dibuat serta menggabungkan beberapa warna yang mempunyai nilai RGB berdekatan. Prosedur ini terdapat pada Procedure Ttengah.contohwarna yang terdapat pada unit Tengah. *Listing* selengkapnya prosedur contoh warna dapat dilihat pada lampiran F halaman F-1 dan F-2