



Dahlan Abdullah  
Fadlisyah

# PEMOGRAMAN WEBCAM



Instalasi DSPACK- PEMOGRAMAN DATABASE  
MENGUNAKAN WEBCAM- HISTOGRAM CITRA WEBCAM  
VIDIO WEBCAM- STREAMING VIDEO via WEBSITE

**Dahlan Abdullah  
Fadlisyah**

## **PEMOGRAMAN WEBCAM**

**Instalasi DSPACK - PEMROGRAMAN DATABASE MENGGUNAKAN  
WEBCAM - HISTOGRAM CITRA WEBCAM VIDEO WEBCAM - STREAMING  
VIDEO via WEBSITE**

Diterbitkan Oleh:



**CV. SEFA BUMI PERSADA - ACEH**

2021

# **PEMOGRAMAN WEBCAM**

**Instalasi DSPACK - PEMROGRAMAN DATABASE MENGGUNAKAN  
WEBCAM - HISTOGRAM CITRA WEBCAM VIDEO WEBCAM - STREAMING  
VIDEO via WEBSITE**

Penulis : **Dahlan Abdullah  
Fadlisyah**

Hak Cipta © 2021 pada Penulis

*Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam atau dengan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari Penerbit dan Penulis*

Penerbit:

**SEFA BUMI PERSADA**

**Anggota Ikapi N0.021/DIA/2018**

Jl. Malikussaleh No. 3

email: [www.sefabumipersada.com](http://www.sefabumipersada.com)

Telp. 085260363550

*Cetakan I : Januari 2021 –Aceh*

**ISBN: 978-623-6983-09-6**

Halaman. 82

Ukuran 16,8 x 23 cm

## KATA PENGANTAR

Pencerahan telah hadir menyudahi kebingungan yang bertahun-tahun telah setia menemani penulis. Dengan kehadiran buku ini telah terlepas sedikit beban penulis untuk mempublikasikan secara meluas bagaimana mempraktekkan pemrograman visual dengan input-inputnya citra dan video melalui sebuah perangkat yang tidak begitu mahal yang disebut webcam atau web camera. Dengan modal berani bertanya akhirnya penulis menemukan seorang teman konsultasi terbaik mengenai pemrograman Delphi menggunakan webcam melalui situs <http://awanday.wordpress.com>.

Buku ini memulai pembahasannya dari penginstalasian DSPack, hingga diakhiri dengan pemrograman perekaman video melalui webcam, dan dari materi yang dipaparkan, buku ini hanya pas ditujukan kepada para pembaca yang terlebih dahulu memiliki kemampuan pemrograman yang menengah ke atas, khususnya pemrograman menggunakan Delphi.

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Format Citra.....	1
B. Instalasi DSPack.....	3
C. Permasalahan yang Sering Terjadi Dalam Instalasi DSPack.....	4
D. Program Sederhana Menangkap Citra Menggunakan Webcam .....	5
<b>BAB II PEMROGRAMAN DATABASE MENGGUNAKAN WEBCAM</b>	
A. Membangun Tabel .....	14
B. Mengkoneksikan Webcam ke Tabel Melalui Proyek Delphi.....	14
C. Mengatur Laporan Melalui Fasilitas Rave .....	17
<b>BAB III HISTOGRAM CITRA WEBCAM</b>	
A. Chart Sederhana.....	27
B. DBChart.....	28
C. Histogram.....	30
D. Pemrograman Histogram Berdasarkan Citra yang Di- Capture Menggunakan Webcam .....	31
<b>BAB IV MEMBUAT VIDEO WEBCAM</b>	
A. Video Sederhana .....	40
<b>BAB V MEMBUAT STREAMING VIDEO DI WEBSITE</b>	
A. Delphi Site.....	57
B. HTML Site.....	66

<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>69</b>
<b>BAB LAMPIRAN BERBAGAI PENJELASAN TAMBAHAN</b>	
<b>MENGENAI MATERI BUKU .....</b>	<b>71</b>

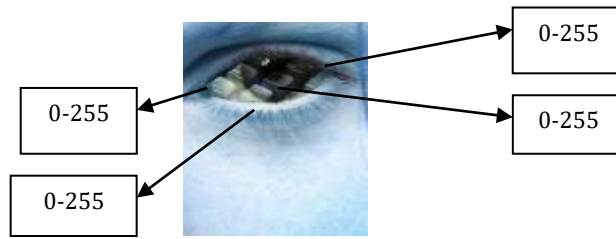
# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Format Citra

Citra direpresentasikan oleh matriks data yang memuat berbagai informasi tentang nilai fungsi citra tersebut. Dengan kata lain, citra yang tampak oleh mata kita sebenarnya merupakan kumpulan nilai-nilai tertentu yang membentuk suatu pola berdasarkan keadaan yang telah dikondisikan. Berbagai tingkatan derajat keabuan yang lazim digunakan adalah 1 bit, 4 bit, 8 bit, 16 bit, 24 bit, 32 bit dengan representasi nilai-nilai intensitas yang berbeda untuk masing-masing format pixel yang dikandungnya.

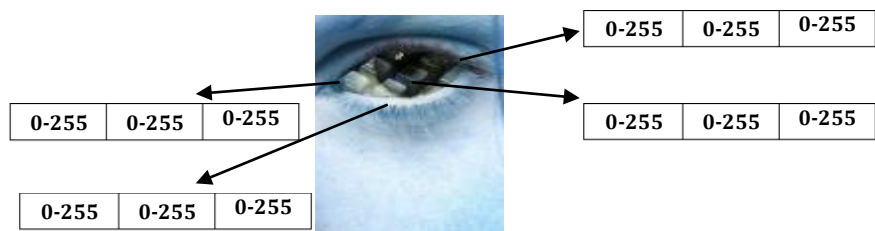
Misalkan, untuk derajat keabuan 8 bit, maka citra akan memiliki rentangan nilai intensitas dari 0 hingga 255 ( $2^8$ ). Untuk citra 16 bit, maka rentangan nilai-nilainya adalah 2 x 8 bit yaitu dari 000-000 hingga 255-255, dan begitu juga untuk citra 24 bit akan memiliki rentangan nilai intensitasnya 3 x 8 bit dari 000-000-000 hingga 255-255-255. Dengan kata lain, satu pixel yang terdapat pada citra 8 bit akan direpresentasikan oleh layer yang memiliki nilai 0-255 pada tabel citra, sedangkan untuk citra 24 bit, satu pixel akan direpresentasikan oleh 3 layer sekaligus, di mana setiap kotaknya akan memiliki jangkauan nilai 0-255. Untuk memperjelas maksud dari representasi pixel pada citra ke dalam kotak tabel citra, maka dapat kita ilustrasikan seperti gambar 1.1, gambar 1.2, dan gambar 1.3.



Gambar 1.1 Satu titik atau pixel pada citra 8 bit diwakili oleh suatu nilai antara 0 – 255.



Gambar 1.2 Satu titik atau pixel pada citra 16 bit diwakili oleh dua layer nilai antara 0 – 255.



Gambar 1.3 Satu titik atau pixel pada citra 24 bit diwakili oleh tiga layer nilai antara 0 – 255.

Jika ketiga layer pada tabel citra 24 bit memiliki nilai-nilai yang sama, maka pixel yang dihasilkan akan memiliki sifat keabu-abuan, ingat pembahasan tentang pengkonversian citra 24 bit menjadi citra grayscale.

Format citra yang akan digunakan di dalam buku ini adalah 24 bit, yang merupakan standar citra yang dihasilkan dari peng-*capture*-an menggunakan webcam penulis.






## B. Instalasi DSPack

Sebelum membuat program penangkapan citra melalui webcam menggunakan Delphi, maka kita harus terlebih dahulu menginstalasi DSPack. DSPack yang kita gunakan adalah DSPack versi 2.3.4 yang dapat didownload pada [www.prodigy.com](http://www.prodigy.com) atau dengan menghubungi penulis melalui [Fadlvision@yahoo.co.id](mailto:Fadlvision@yahoo.co.id).

DSPack merupakan sekumpulan komponen dan class untuk menuliskan berbagai aplikasi multimedia menggunakan MS Direct Show dan DirectX technologies. DSPack didesain untuk bekerja dengan DirectX 9 pada sistem operasi Win9X, ME, 2000, dan Windows XP. DSPack didesain juga untuk bekerja dengan Delphi 5,6,7 dan CPP Builder 6.

Langkah-langkah instalasi yang perlu dilakukan adalah :

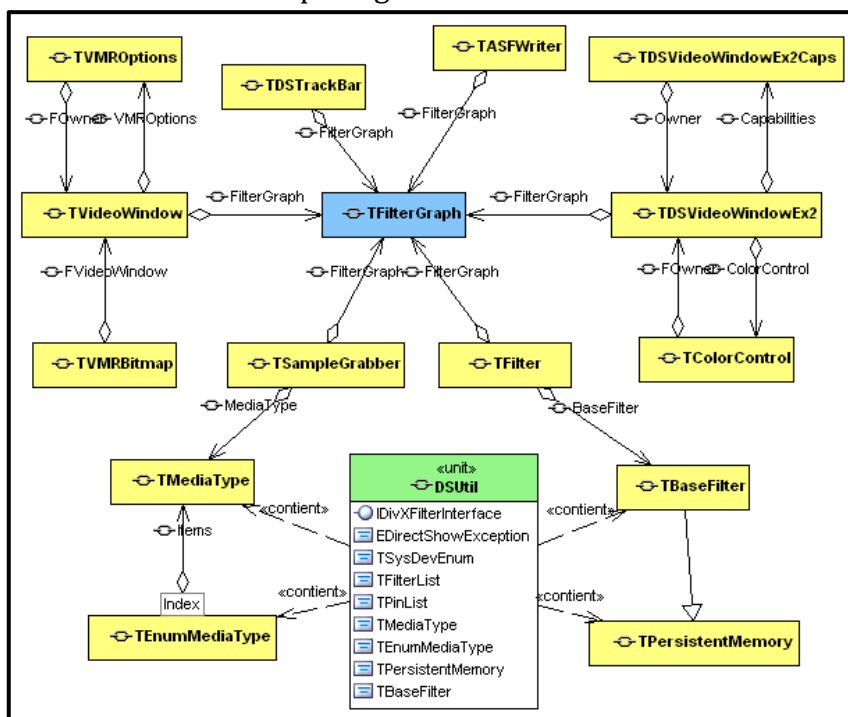
1. Biasanya DSPack 2.3.4 yang didownload pada situs seperti alamat situs di atas, akan berupa file Zip. Copy file tersebut ke direktori Delphi, C:\Program Files\Borland\Delphi7\.
2. Ekstrak atau unzip file tersebut.
3. Pada direktori C:\Program Files \Borland \Delphi7\ DSPACK234 \packages,
  - a. Kompilasikan file DirectX 9 Package (DirectX9\_Dx.dpk), dengan mengklik 2x pada file  DirectX9\_D7.
  - b. Kompilasikan file DSPack Package (DSPack\_Dx.dpk), dengan mengklik 2x pada file  DSPack\_D7, dan
  - c. Instalasikan file Design Package (DSPackDesign\_Dx.dpk), dengan mengklik 2x pada file  DSPackDesign\_D7.

Setelah selesai instalasi, lalu jalankan Delphi, maka pada halaman komponen akan muncul berbagai komponen berikut :



yang terdapat pada halaman kontrol DSPack.

Hubungan antara berbagai komponen dan kelas pada DSPack diilustrasikan pada gambar 1.4.



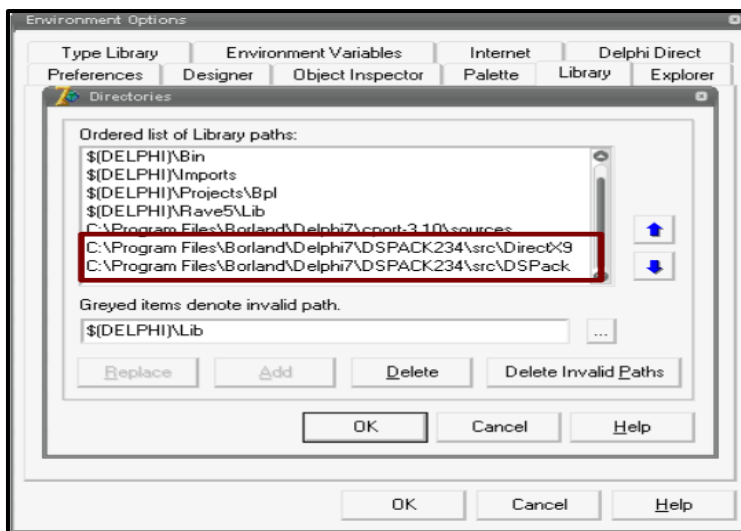
Gambar 1.4 Berbagai komponen yang terdapat pada DSPack.

### C. Permasalahan yang Sering Terjadi Dalam Instalasi DSPack

Sering terjadi di dalam mengkompilasi file DSPack Package (DSPack\_Dx.dpk), atau setelah mengeksekusi file DSPack\_D7, muncul pesan kesalahan [fatal error] Dspack.pas(37).file not found 'jedi.inc' dan pesan kesalahan yang sama juga muncul dalam menginstalasi file Design Package (DSPackDesign\_Dx.dpk), atau setelah mengeksekusi file DSPackDesign\_D7. Pesan kesalahan tersebut muncul karena file 'jedi.inc' tidak ditemukan pada direktori C:\Program Files \Borland \Delphi7\ DSPACK234 \packages. Mengatasi kesalahan tersebut, maka cari pada direktori mana letak file 'jedi.inc' dan setelah ditemukan copy file 'jedi.inc' ke direktori

C:\Program Files \Borland \Delphi7\ DSPACK234 \packages.  
Hal yang sama juga berlaku untuk beberapa file yang lain yang tidak ditemukan baik dalam proses kompilasi, instalasi, maupun eksekusi.






Cara lain mengatasi kesalahan di atas adalah dengan mengatur halaman library, melalui menu Tools → Environment Option → Library Path → tambahkan folder yang terdapat file 'jedi.inc' tersebut. Mengatasi masalah diatas tidak cukup hanya dengan mengkopi file jedi.inc ke folder ..\packages karena nanti pada saat run akan muncul lagi pesan kesalahan [fatal Error] unit1.pas(7): File not Found: 'DSPack.dcu'. Untuk mengatasi kedua masalah diatas adalah dengan menambahkan path src ke library seperti terlihat pada gambar di bawah ini




#### D. Program Sederhana Menangkap Citra Menggunakan Webcam

Langkah-langkah yang perlu dilakukan di dalam merancang program menangkap citra menggunakan webcam adalah sebagai berikut :

1. Jalankan Delphi.
2. Tambahkan pada Form Delphi berbagai komponen berikut :  
 FilterGraph1 , VideoWindow1 , SampleGrabber1 , Filter1 , DBImage1 , Button1 , dan MainMenu1 .
3. Atur properti berbagai komponen di atas, sebagai :

Komponen	Properti	Nilai Properti
FilterGraph	Mode	gmCapture
	Name	FilterGraph1
VideoWindow1 	FilterGraph	FilterGraph1
	Mode	vmNormal
SampleGrabber1 		FilterGraph1
Filter1 	FilterGraph	FilterGraph1
DBImage1 	Stretch	True
Button1 	Caption	Capture

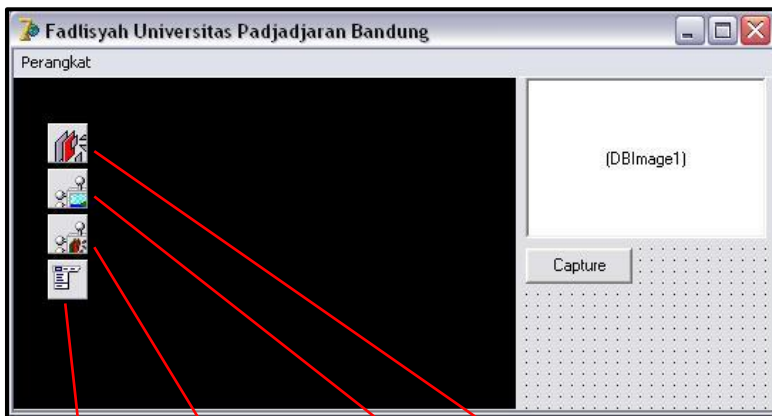
4. Klik 2x pada MainMenu1 , atur tampilan sedemikian hingga seperti :



5. Tampilan Form sekarang akan berbentuk :



Penjelasan gambar diilustrasikan berikut :



Daerah yang berwarna hitam merupakan komponen VideoWindow1 yang diperbesar sesuai keinginan kita, daerah inilah tempat video ditampilkan.



Item menu dikondisikan kosong, dan akan muncul jika webcam telah terkoneksi ke PC

Gambar 1.5 Ilustrasi berbagai komponen yang terpasang pada Form1.

## 7 | Pemrograman Webcam

6. Klik 1x pada Form1, pada menu Events,



klik 2x pada sel OnCreate, setelah muncul halaman editor, tuliskan listing berikut :

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);  
var  
i: integer;  
Device: TMenuItem;  
begin  
SysDev:=  
TSysDevEnum.Create(CLSID_VideoInputDeviceCategory);  
if SysDev.CountFilters > 0 then  
for i := 0 to SysDev.CountFilters - 1 do  
begin  
Device := TMenuItem.Create(Perangkat1);  
Device.Caption := SysDev.Filters[i].FriendlyName;  
Device.Tag := i;  
Device.OnClick := OnSelectDevice;  
Perangkat1.Add(Device);  
end;  
end;
```

Ket : Kalimat yang dicetak tebal tidak perlu dituliskan, atau telah tersedia pada halaman editor.

klik 2x pada sel OnCloseQuery, setelah muncul halaman editor, tuliskan listing berikut :

```
procedure TForm1.FormCloseQuery(Sender: TObject;  
var CanClose: Boolean);  
begin  
SysDev.Free;  
FilterGraph1.ClearGraph;  
FilterGraph1.Active := false;  
end;
```

7. Kembali ke halaman Form1, klik 2x pada Button1, lalu tuliskan listing berikut :

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
var simpan : tbitmap;  
begin  
simpan:=tbitmap.create;  
SampleGrabber1.GetBitmap(DBImage1.Picture.Bitmap);  
simpan:=DBImage1.Picture.Bitmap;  
simpan.savetofile('fadli.bmp');  
end;
```

8. Masih pada halaman editor, deklarasikan prosedur berikut :

```
procedure OnSelectDevice(sender: TObject);  
di bawah,  
private  
{ Private declarations }  
public  
{ Public declarations }  
procedure OnSelectDevice(sender: TObject);  
Lalu tambahkan listing untuk prosedur tersebut, pada tubuh program.  
procedure TForm1.OnSelectDevice(sender: TObject);
```

**begin**

FilterGraph1.ClearGraph;

FilterGraph1.Active := false;

Filter1.BaseFilter.Moniker:=SysDev.GetMoniker(TMenuItem  
(Sender).tag):

FilterGraph1.Active := true;

**with** FilterGraph1 **as** ICaptureGraphBuilder2 **do**

RenderStream(@PIN CATEGORY PREVIEW, nil, Filter1 as  
IBaseFilter, SampleGrabber1 as IBaseFilter, VideoWindow1  
as IbaseFilter):

FilterGraph1.Play;

**end;**

Keterangan : kalimat yang diberi garis bawah (underline) merupakan kalimat yang tidak terpisah atau satu kalimat utuh.

9. Selanjutnya, tambahkan beberapa unit pada uses default sehingga menjadi :

**uses**

Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls, DBCtrls, Menus, DirectShow9, DSPack, DSUtil, ExtCtrls;

10. Deklarasikan variabel berikut, di bawah var header.

**var**

**Form1: TForm1;**

SysDev: TSysDevEnum;

11. Periksa kembali keseluruhan listing program, apakah persis seperti keseluruhan listing berikut :

**unit** Unit1;

**interface**

**uses**

Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics,



Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls, DBCtrls, Menus,  
DirectShow9, DSPack, DSUtil, ExtCtrls;

**type**

TForm1 = **class**(TForm)

FilterGraph1: TFilterGraph;

SampleGrabber1: TSampleGrabber;

Filter1: TFilter;

MainMenu1: TMainMenu;

Perangkat1: TMenuItem;

Button1: TButton;

VideoWindow1: TVideoWindow;

DBImage1: TDBImage;

**procedure** Button1Click(Sender: TObject);

**procedure** FormCreate(Sender: TObject);

**procedure** FormCloseQuery(Sender: TObject; **var**  
CanClose: Boolean);

**private**

*{ Private declarations }*

**public**

*{ Public declarations }*

**procedure** OnSelectDevice(sender: TObject);

**end;**

**var**

Form1: TForm1;

SysDev: TSysDevEnum;

**Implementation**

*{\$R \*.dfm}*

//-----

**procedure** TForm1.Button1Click(Sender: TObject);

var simpan : tbitmap;

```

begin
simpan:=tbitmap.create;
SampleGrabber1.GetBitmap(DBImage1.Picture.Bitmap);
simpan:=DBImage1.Picture.Bitmap;
simpan.savetofile('fadli.bmp');
end;
//-----
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
var
i: integer;
Device: TMenuItem;
begin
SysDev:=
TSysDevEnum.Create(CLSID_VideoInputDeviceCategory);
if SysDev.CountFilters > 0 then
for i := 0 to SysDev.CountFilters - 1 do
begin
Device := TMenuItem.Create(Perangkat1);
Device.Caption := SysDev.Filters[i].FriendlyName;
Device.Tag := i;
Device.OnClick := OnSelectDevice;
Perangkat1.Add(Device);
end;
end;
//-----
procedure TForm1.FormCloseQuery(Sender: TObject; var
CanClose: Boolean);
begin
SysDev.Free;
FilterGraph1.ClearGraph;
FilterGraph1.Active := false;
end;
//-----
procedure TForm1.OnSelectDevice(sender: TObject);

```

**begin**

FilterGraph1.ClearGraph;

FilterGraph1.Active := false;

Filter1.BaseFilter.Moniker:=SysDev.GetMoniker(TMenuItem  
(Sender).tag);

FilterGraph1.Active := true;

**with** FilterGraph1 **as** ICaptureGraphBuilder2 **do**

RenderStream(@PIN\_CATEGORY\_PREVIEW, nil, Filter1 as  
IBaseFilter, SampleGrabber1 as IBaseFilter, VideoWindow1  
as IbaseFilter);

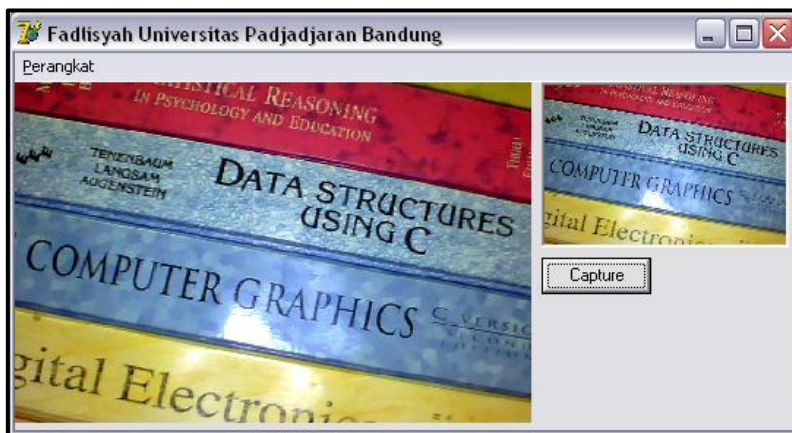
FilterGraph1.Play;

**end;**

**end.**

## 12. Eksekusi program (F9).

Salah satu tampilan program setelah eksekusi,



---

## 13 | Pemrograman Webcam

## BAB II

# PEMROGRAMAN DATABASE MENGGUNAKAN WEBCAM

### A. Membangun Tabel









Sebelum kita merancang program database yang menerima berbagai input data-datanya dari perangkat webcam, maka terlebih dahulu kita lakukan langkah-langkah berikut :










1. Buka Database Desktop.
2. Atur Working Directory ke folder baru yang anda buat, dan selanjutnya tentukan alias database anda melalui menu Tools → Alias Manager.
3. Buat struktur tabel seperti berikut :

	Field Name	Type	Size	Key
1	Nim	A	9	*
2	Nama	A	10	
3	Foto	G		

4. Simpan tabel dengan nama tabel yang anda tentukan, disarankan tempat penyimpanan tabel berada satu lokasi dengan folder yang anda buat untuk penyimpanan proyek program.


### B. Mengkoneksikan Webcam ke Tabel Melalui Proyek Delphi


1. Buka kembali proyek Delphi pada Bab 1,
2. Tambahkan icon Table1 , DataSource1 , DBGrid1 , DBNavigator1 , DBEdit1 , DBEdit2 , Button2 , dan Button3 .
3. Atur properti berbagai komponen di atas, sebagai :

Komponen	Properti	Nilai Properti
<b>Table1</b> 	DatabaseName	DBDEMOS
	TableName	WebCam.db
	Active	True
	Enabled	True
<b>DataSource1</b> 	DataSet	Table1
	DataSource	DataSource1
<b>DBGrid1</b> 		
<b>DBNavigator1</b> 	DataSource	DataSource1
<b>Button2</b> 	Caption	Input Data
<b>Button3</b> 	Caption	Simpan
	Visible	False
<b>DBEdit1</b> 	DataSource	DataSource1
	DataField	Nim
	Visible	False
<b>DBEdit2</b> 	DataSource	DataSource1
	DataField	Nama
	Visible	False
<b>DBImage1</b> 	DataSource	DataSource1
	DataField	Foto
	Visible	False

4. Setelah berbagai komponen di atas ditambahkan pada Form1, dan juga telah diatur berbagai propertinya, maka tampilan Form yang diharapkan akan berupa :





5. Klik 2x pada Button2  atau Tombol Input Data, lalu tuliskan listing berikut :  

```
Table1.append;
button3.Visible:=true;
dbedit1.Visible:=true;
dbedit2.Visible:=true;
dbimage1.Visible:=true;
```
6. Klik 2x pada Button3  atau Tombol Simpan, lalu tambahkan listing berikut :  



```
button1.Click;
table1.Post;
button1.Visible:=false;
button3.Visible:=false;
dbedit1.Visible:=false;
dbedit2.Visible:=false;
```
7. Eksekusi program dengan menekan tombol F9.


### C. Mengatur Laporan Melalui Fasilitas Rave

Untuk mengatur laporan, maka masih pada Form yang sama, tambahkan komponen RvProject1 , dan RvDataSetConnection1 . Kedua komponen tersebut dapat di temukan pada page control Rave.



Atur properti berbagai komponen yang baru ditambah di atas, sebagai berikut :

Komponen	Properti	Nilai Properti
RvProject1 	ProjectFile	Belum bisa ditentukan
RvDataSetConnection1 	dataSet	Table1

Perhatian : properti RvProject1 , masih belum bisa diatur propertinya sebelum kita merancang laporan menggunakan Rave Reports. Jadi tampilan Form setelah ditambah komponen

RvProject1 , dan RvDataSetConnection1  adalah :

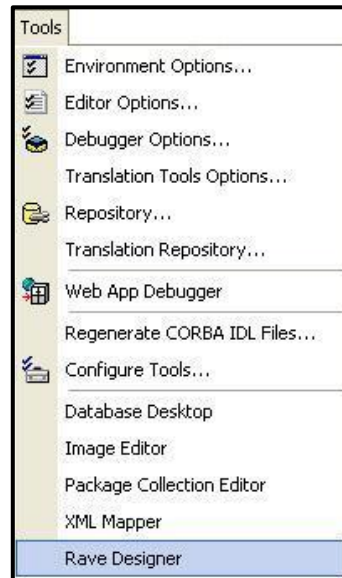


Perhatikan, pada tampilan di atas terdapat item menu Print, tambahkan item menu print seperti tampilan berikut :

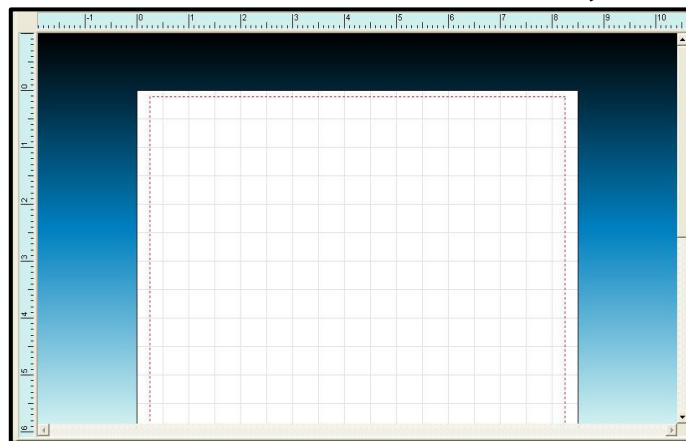


Selanjutnya untuk mendesain laporan data yang terdapat pada tabel, ikuti langkah-langkah berikut :

1. Jalankan Rave Designer.

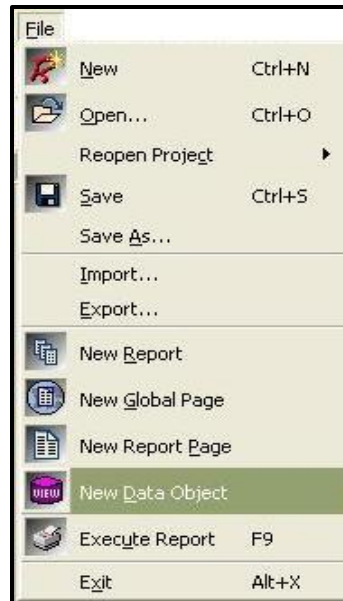



Tidak lama kemudian muncul halaman Rave Project.

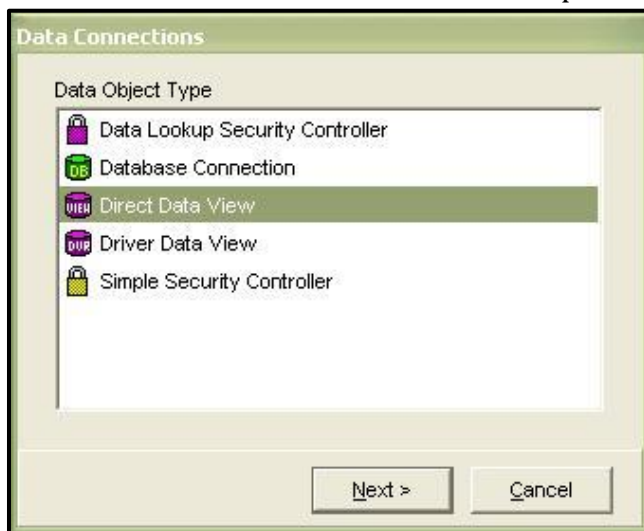




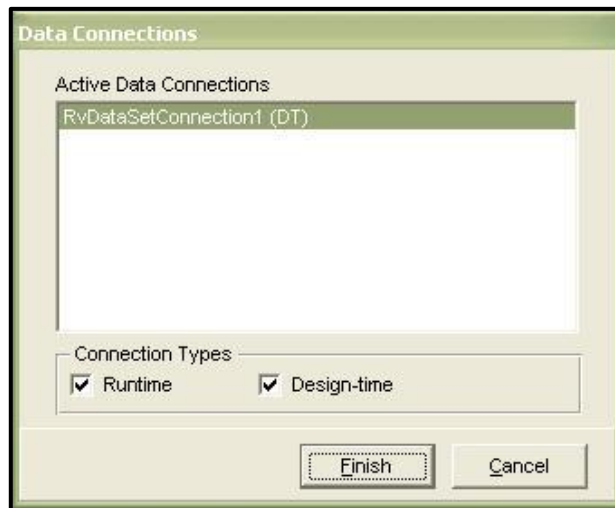
2. Lalu sorot pada MainMenu File,



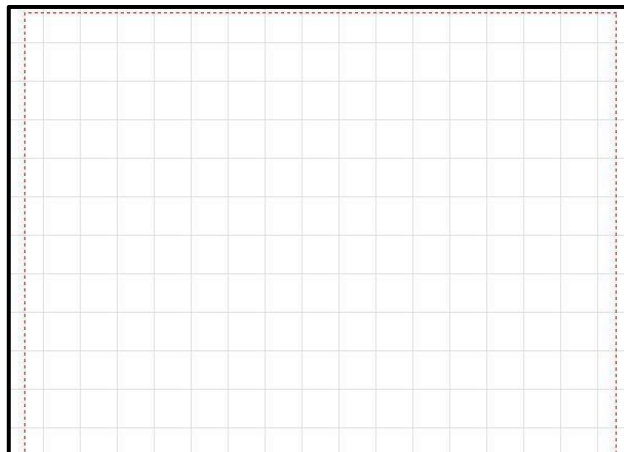
pilih  New Data Object . Maka akan muncul tampilan berikut :



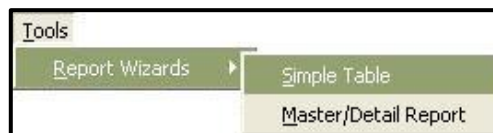
3. Pilih Direct Data View dan tekan Button Next, dan muncul tampilan berikut :



4. Pilih RvDataSetConnection1 (DT) dan lalu tekan Button Finish.
5. Sekarang tampilan pada layar komputer anda adalah (tetap) :



6. Lalu sorot ke menu Tools, pilih Report Wizards, setelah muncul tampilan :



pilih Simple Table.

7. Tampilan sekarang adalah :



pilih DataView1. Lalu muncul tampilan berikut :



8. Klik Button All jika ingin menampilkan semua.

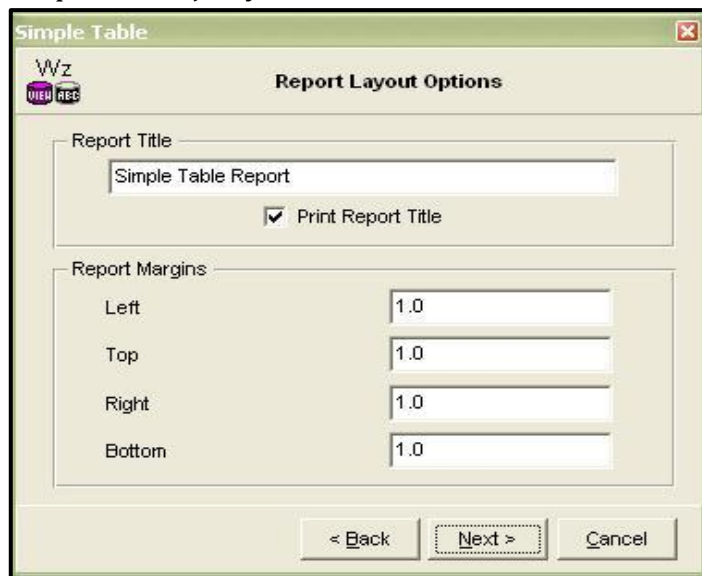


Lalu klik Button Next>. Sekarang komputer meminta konfirmasi urutan field melalui tampilan :



tekan Button Next>.

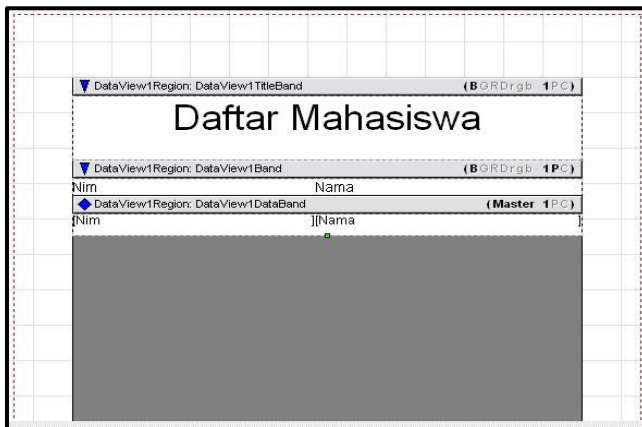
Tampilan selanjutnya adalah :




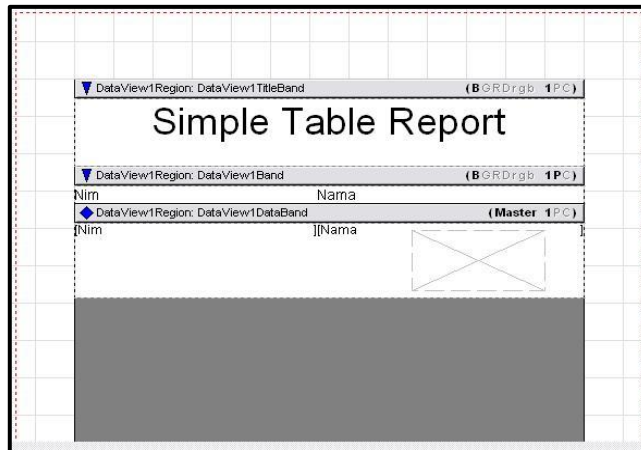
kalau tidak ada pengaturan batas-batas printout laporan, maka klik Button Next>. Muncul tampilan :



dan jika tidak ada pengaturan ukuran font yang digunakan, maka klik Button Generate. Dan bentuk laporan yang dihasilkan akan berupa tampilan berikut :



Klik pada bagian `DataView1Region : DataView1DataBand`, daerah yang berwarna putih di bawah bar `DataView1Region : DataView1DataBand` diperluas seperlunya, dan tambahkan komponen **Bitmap Component**  (terdapat dalam page control Standard pada Rave Reports), lalu letakkan di dalam daerah putih di bawah `DataView1Region : DataView1DataBand` yang diperluas tadi, tampilan akhir akan berupa :



Atur properti Bitmap Component,

DataView      DataView1  
 DataField      Foto  
 MatchSide      msBoth

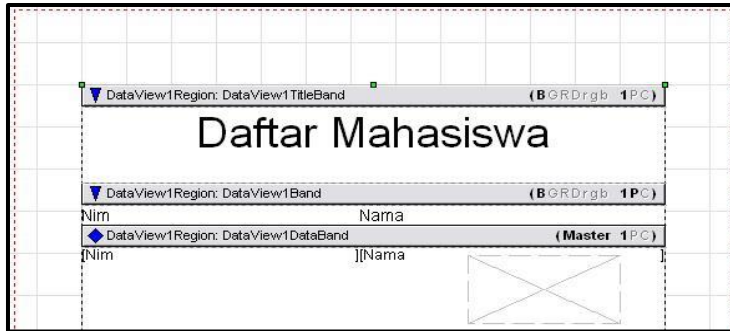
Nilai properti MatchSide adalah msBoth atau setara dengan nilai properti Stretch sama dengan True.

Untuk melihat efek penambahan Bitmap Component , maka anda dapat melakukan eksekusi dengan menekan tombol F9.

9. Klik 1x pada tulisan Simple Table Report, lalu atur properti text menjadi Daftar Mahasiswa.



Tampilan laporan sekarang adalah :



10. Eksekusi dengan menekan tombol F9 atau melalui menu File

 . Muncul tampilan berikut :



dan klik ok.



Laporan akhir kita akan berbentuk :



Simpan file (Project1.rav) ke folder di mana anda menyimpan file database dan project Delphi anda, misal : D:\#Data Fadlisyah\~EX Delphi \-WebCam Delphi \DBWEB

\Project1.rav. Lalu keluar dari Rave Reports dan kembali ke halaman Form Delphi.

Atur kembali properti berbagai komponen berikut :

<b>Komponen</b>	<b>Properti</b>	<b>Nilai Properti</b>
RvProject1 	ProjectFile	D:\#Data Fadlisyah\~EX Delphi\~WebCam Delphi\DBWEB\Pro ject1. rav
RvDataSetConnection1 	dataSet	Table1








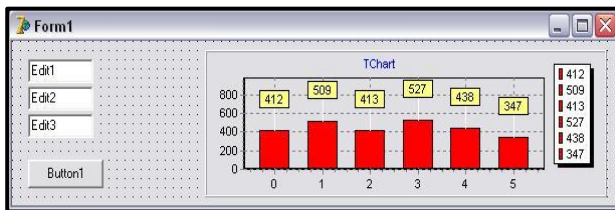
# BAB III



## HISTOGRAM CITRA WEBCAM

### A. Chart Sederhana

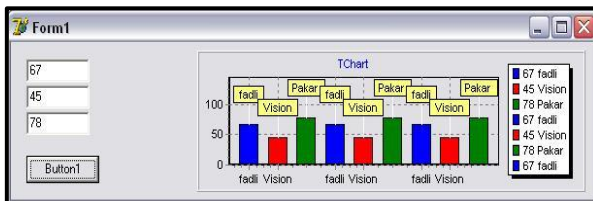
Berbagai kamera digital biasanya dilengkapi dengan histogram. Histogram bertujuan menampilkan distribusi nilai intensitas pada citra secara visual. Sebelum kita membahas lebih jauh mengenai histogram citra, maka terlebih dahulu kita akan mempelajari penyajian data dengan grafik secara sederhana. Untuk itu ikuti langkah-langkah berikut :

1. Jalankan Delphi.
2. Tambahkan komponen Chart1 , Edit1 , Edit2 , Edit3 , dan Button1  pada Form1.
3. Tampilan yang dimaksud akan berupa :



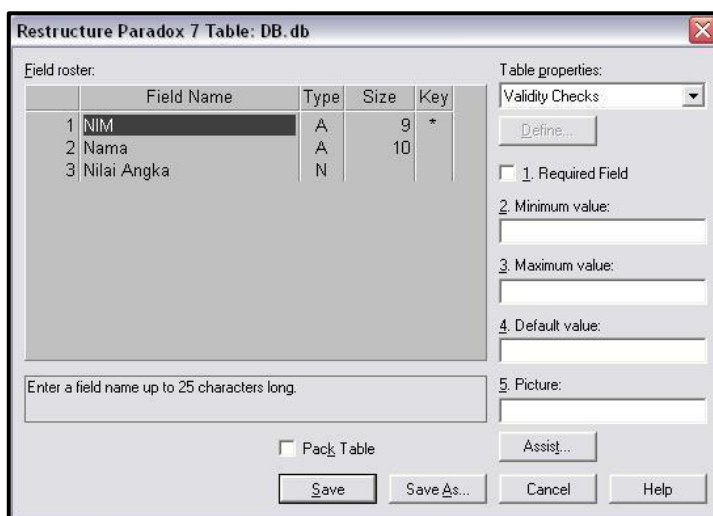
4. Klik 2x pada Chart1 , tambahkan series, dan atur jenis chart berupa jenis Bar, dan keluar dari Chart1.
5. Klik 2x pada Button1 , lalu tuliskan listing berikut :  







```
series1.Add(strtoint(edit1.text), 'fadli', clblue);  
series1.Add(strtoint(edit2.text), 'Vision', clred);  
series1.Add(strtoint(edit3.text), 'Pakar', clgreen);
```
6. Eksekusi, dan tampilan yang dihasilkan akan seperti :









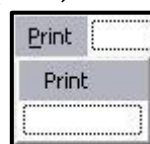
## B. DBChart



Terlebih dahulu kita desain sebuah tabel dengan struktur berikut :

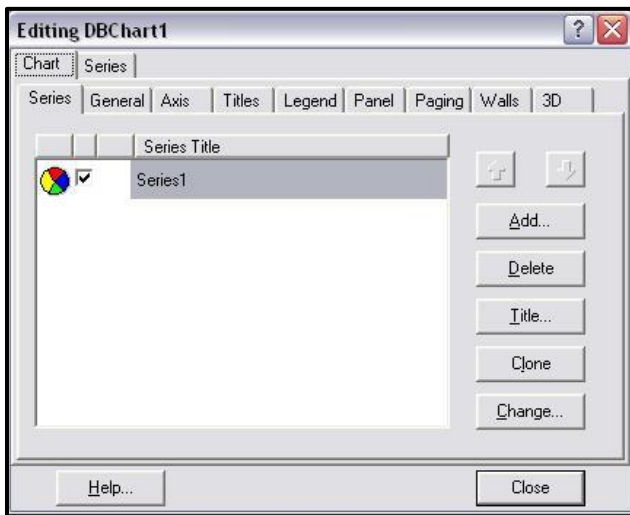


selanjutnya jalankan Delphi. Tambahkan komponen Table1 , DataSource1 , DBGrid1 , DBNavigator1 , DBChart1 , dan MainMenu1  pada Form Delphi.

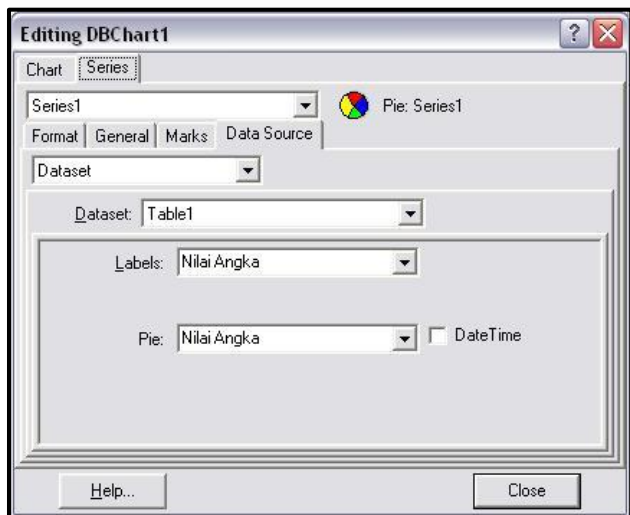
Untuk pengaturan properti Table1 , DataSource1 , DBGrid1 , DBNavigator1  tetap menggunakan pengaturan standar yang mengacu kepada tabel yang baru di buat. Untuk MainMenu1 , klik 2x pada icon MainMenu1 , lalu set menu seperti tampilan,



dan untuk DBChart1 , klik 2x pada icon DBChart1 , tambahkan series melalui tab series, dan sudahi dengan menentukan tipe grafik yang digunakan (untuk kasus ini : Pie).



atur sumber data DBChart1  yang digunakan, melalui halaman tab berikut :

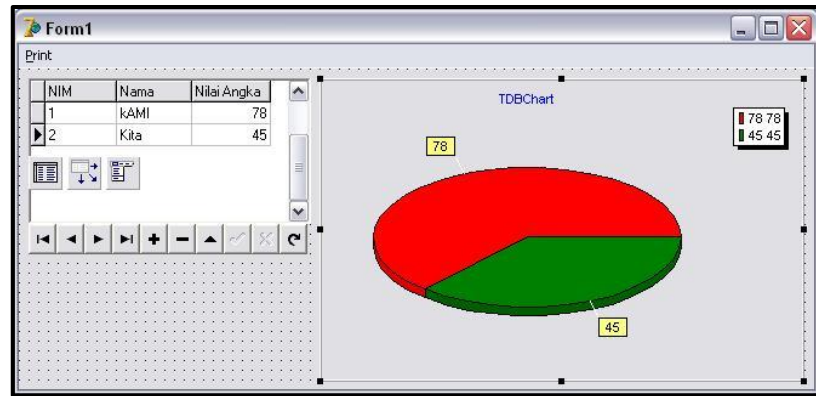



pastikan nilai properti berikut di atur merujuk ke tabel yang anda gunakan. Untuk kasus penulis, nilai propertinya adalah

DataSource	Dataset
Dataset	Table1
Pie	Nilai Angka

dan akhiri dengan menekan tombol Close.

Tampilan Form1 yang dikehendaki kira-kira akan berupa :



Untuk melihat efek dari penambahan data pada tabel terhadap tampilan grafis (DBChart1) yang dibuat, klik F9 atau eksekusi program melalui icon .

Keterangan tambahan : untuk mencetak tampilan grafis pada Form eksekusi, maka klik 2x pada item menu Print, lalu tuliskan kode berikut :

DBChart1.Print;

atau

DBChart1.Print Landscape;

Lalu eksekusi kembali proyek di atas. Lihat sendiri perbedaan kedua mode pencetakan di atas.

### C. Histogram

Histogram citra merupakan grafik yang memuat penyebaran nilai-nilai intensitas pixel dari suatu citra. Misalkan citra memiliki  $L$  grey-level, dari 0 sampai  $L-1$  (citra 8 bit memiliki rentang 0 hingga 255 grey-level), maka histogram dikalkulasikan sebagai :

$$h_i = \frac{n_i}{n}, \quad i = 0, 1, \dots, L-1$$

di mana  $n_i$  merupakan jumlah pixel yang memiliki grey-level  $i$ , dan  $n$  merupakan jumlah seluruh pixel.



Contoh, suatu citra memiliki nilai-nilai intensitas pixel berikut:

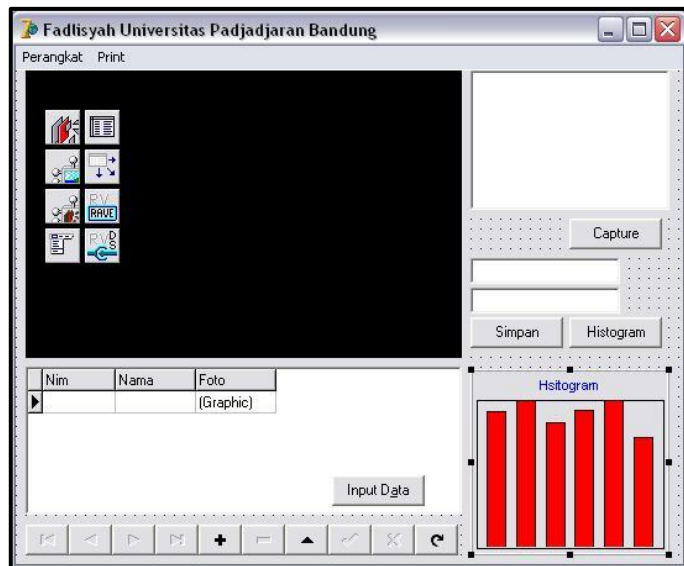
```
1 8 4 3 6 2 5 2 8 4 6 2 5
0 3 8 3 6 5 4 0 3 8 3 8 7
3 8 4 7 6 2 8 3 7 3 7 6 1
0 9 8 0 5 4 8 5 9 3 7 2 9
n = 52
```

akan memberikan histogram sebagai berikut :

0	****	$\frac{n_0}{n} = \frac{4}{52} = 0,07692$
1	**	$\frac{n_1}{n} = \frac{2}{52} = 0,03846$
2	*****	$\frac{n_2}{n} = \frac{5}{52} = 0,09615$
3	*****	$\frac{n_3}{n} = \frac{9}{52} = 0,17308$
4	*****	$\frac{n_4}{n} = \frac{5}{52} = 0,09615$
5	*****	$\frac{n_5}{n} = \frac{5}{52} = 0,09615$
6	*****	$\frac{n_6}{n} = \frac{5}{52} = 0,09615$
7	*****	$\frac{n_7}{n} = \frac{5}{52} = 0,09615$
8	*****	$\frac{n_8}{n} = \frac{9}{52} = 0,17308$
9	***	$\frac{n_9}{n} = \frac{3}{52} = 0,05769$



#### D. Pemrograman Histogram Berdasarkan Citra yang Di-Capture Menggunakan Webcam

Untuk membuat program histogram, kita dapat menggunakan program pada bab 2, program yang menerima input citranya melalui webcam. Buka kembali program yang terdapat pada bab 2, tambahkan komponen Chart1 , dan Button4  pada Form1 seperti tampilan Form di bawah.



Klik 2x pada icon Chart, atur berbagai properti berikut :  
Chart

- |              |   |
|--------------|---|
| Series       | 1. Klik Button [Add], hilangkan tanda <input checked="" type="checkbox"/> pada checkbox 3D, lalu pilih Bar, klik Button [Ok]. |
| Axis         | 2. Hilangkan tanda <input checked="" type="checkbox"/> pada checkbox Show Axis.   |
| Titles       | 3. Beri judul HISTOGRAM.  |
| Legend       | 4. Pastikan tanda <input checked="" type="checkbox"/> pada checkbox Visible tidak ada.  |
| Panel        | 5. Klik RadioButton Raised pada RadioGroup BevelInner.<br>6. Klik RadioButton Lowered pada RadioGroup BevelOuter.             |
| Series Marks | 7. Pastikan tanda <input checked="" type="checkbox"/> pada checkbox Visible tidak ada   |

Atur caption Button4  menjadi &Histogram. Klik 2x pada Button4  atau &Histogram, setelah muncul halaman editor, tuliskan kode berikut :

```
procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject);  
var i : Integer;
```

**begin**

series1.clear;

Histogram;

for i := 0 to 255 do

Series1.AddXY(i,datamod[i],'-',clblack);

**end;**

setelah selesai, maka tambahkan listing untuk prosedur histogram.

**procedure** TForm1.Histogram;

var temp : pbytearray;

x,y,jum : integer;

tengah : integer;

a,b,c : real;

**begin**

jum:=0;

for y:=0 to (simpan.Height-1) do

**begin**

temp := simpan.ScanLine[y];

x:=0;

repeat

a := 0.11\*temp[x];

b := 0.59\*temp[x+1];

c := 0.3\*temp[x+2];

tengah := round(a+b+c);

datamod[tengah] := datamod[tengah]+1;

inc(jum);

inc(x,3);

until x>3\*(simpan.Width-1);

**end;**

for x:=0 to 255 do

datamod[x]:=datamod[x]/jum;

**end;**

Periksa kembali listing yang anda buat, apakah sudah menyerupai listing berikut :

```
unit Unit1;
```

```
interface
```

```
uses
```

```
Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics,  
Controls, Forms, Dialogs, StdCtrls, DBCtrls, Menus,  
DirectShow9, DSPack, DSUtil, ExtCtrls, Grids, DBGrids, DB,  
DBTables, Mask, RpCon, RpConDS, RpDefine, RpRave,  
TeeProcs, TeEngine, Chart, Series;
```

```
type
```

```
TForm1 = class(TForm)  
FilterGraph1: TFilterGraph;  
SampleGrabber1: TSampleGrabber;  
Filter1: TFilter;  
MainMenu1: TMainMenu;  
Perangkat1: TMenuItem;  
Button1: TButton;  
VideoWindow1: TVideoWindow;  
DBImage1: TDBImage;  
DataSource1: TDataSource;  
Table1: TTable;  
DBGrid1: TDBGrid;  
DBEdit1: TDBEdit;  
DBEdit2: TDBEdit;  
Button2: TButton;  
DBNavigator1: TDBNavigator;  
Button3: TButton;  
RvProject1: TRvProject;  
RvDataSetConnection1: TRvDataSetConnection;  
Print1: TMenuItem;
```



```

Print2: TMenuItem;
Chart1: TChart;
Button4: TButton;
Series1: TBarSeries;
procedure Button1Click(Sender: TObject);
procedure FormCreate(Sender: TObject);
procedure FormCloseQuery(Sender: TObject; var CanClose:
Boolean);
procedure Button2Click(Sender: TObject);
procedure Button3Click(Sender: TObject);
procedure Print2Click(Sender: TObject);
procedure Button4Click(Sender: TObject);

```

**private**

```
{ Private declarations }
```

**public**

```
{ Public declarations }
```

```

procedure OnSelectDevice(sender: TObject);
procedure Histogram;
end;

```

**var**

```

Form1: TForm1;
SysDev: TSysDevEnum;
datamod : array[0..255] of real;
simpan : tbitmap;

```

**implementation**

```
{ $R *.dfm }
```

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
```

```

begin
simpan:=tbitmap.create;
SampleGrabber1.GetBitmap(DBImage1.Picture.Bitmap);
simpan:=DBImage1.Picture.Bitmap;

```

```

simpan.savetofile('fadli.bmp');
end;
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
var
i: integer;
Device: TMenuItem;
begin
SysDev:=
TSysDevEnum.Create(CLSID_VideoInputDeviceCategory);
if SysDev.CountFilters > 0 then
for i := 0 to SysDev.CountFilters - 1 do
begin
Device := TMenuItem.Create(Perangkat1);
Device.Caption := SysDev.Filters[i].FriendlyName;
Device.Tag := i;
Device.OnClick := OnSelectDevice;
Perangkat1.Add(Device);
end;

end;
procedure TForm1.FormCloseQuery(Sender: TObject; var
CanClose: Boolean);
begin
SysDev.Free;
FilterGraph1.ClearGraph;
FilterGraph1.Active := false;
end;
procedure TForm1.OnSelectDevice(sender: TObject);
begin
FilterGraph1.ClearGraph;
FilterGraph1.Active := false;
Filter1.BaseFilter.Moniker := SysDev.GetMoniker (TmenuItem
(Sender).tag);
FilterGraph1.Active := true;

```

```

with FilterGraph1 as ICaptureGraphBuilder2 do
RenderStream(@PIN_CATEGORY_PREVIEW, nil, Filter1 as
IBaseFilter, SampleGrabber1 as IBaseFilter, VideoWindow1 as
IbaseFilter);
FilterGraph1.Play;
end;
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
begin
Table1.append;
button3.Visible:=true;
dbedit1.Visible:=true;
dbedit2.Visible:=true;
dbimage1.Visible:=true;
end;

procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);
begin
button1.Click;
table1.Post;
button1.Visible:=false;
button3.Visible:=false;
dbedit1.Visible:=false;
dbedit2.Visible:=false;
end;

procedure TForm1.Print2Click(Sender: TObject);
begin
rvproject1.Execute;
end;

procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject);
var i : Integer;
begin
series1.clear;

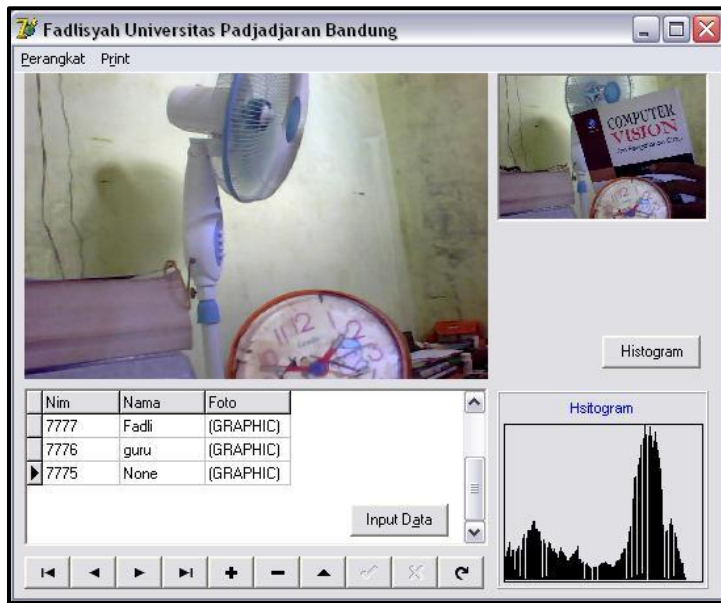
```

```
Histogram;  
for i := 0 to 255 do  
Series1.AddXY(i,datamod[i],'-',clblack);  
end;
```

**procedure TForm1.Histogram;**

```
var temp : pbytearray;  
x,y,jum : integer;  
tengah : integer;  
a,b,c : real;  
begin  
jum:=0;  
  
for y:=0 to (simpan.Height-1) do  
begin  
temp := simpan.ScanLine[y];  
x:=0;  
repeat  
a := 0.11*temp[x];  
b := 0.59*temp[x+1];  
c := 0.3*temp[x+2];  
tengah := round(a+b+c);  
datamod[tengah] := datamod[tengah]+1;  
inc(jum);  
inc(x,3);  
until x>3*(simpan.Width-1);  
end;  
for x:=0 to 255 do  
datamod[x]:=datamod[x]/jum;  
end;  
end.
```

Setelah dilakukan pemeriksaan ulang, maka proyek sudah siap dieksekusi. Gambar di bawah ini merupakan salah satu tampilan eksekusi.









# BAB IV



## MEMBUAT VIDEO WEBCAM

### A. Video Sederhana

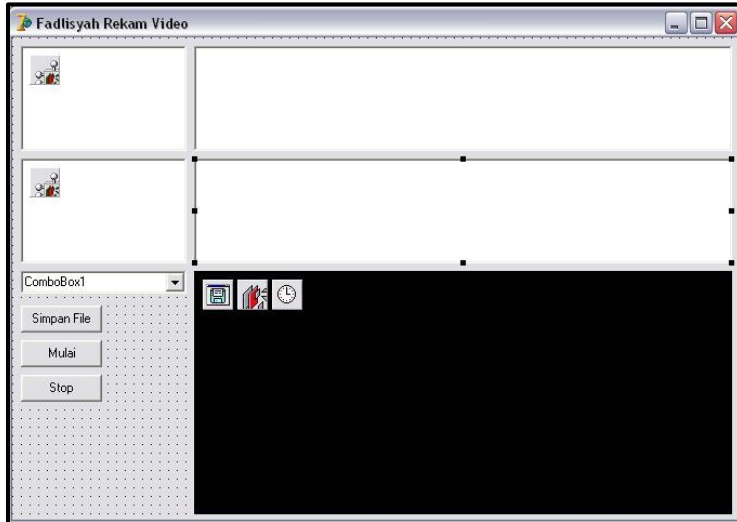
Setelah kita mempelajari penangkapan citra, selanjutnya pada bab ini saya akan menjelaskan tentang bagaimana merekam video melalui webcam. Untuk itu, ikuti langkah-langkah berikut :

1. Jalankan Delphi.
2. Tambahkan komponen ListBox1 , ListBox2 , ListBox3 , ListBox4 , ComboBox1 , FilterGraph1 , VideoWindow1 , SaveDialog1 , Filter1 , Timer1 , StatusBar1 , Button1 , Button2 , dan Button3  pada Form1.
3. Atur properti berbagai komponen di atas, sebagai :

Komponen	Properti	Nilai Properti
FilterGraph1 	Mode	gmCapture
	Name	FilterGraph1
	GraphEdit	True
	LinearVolume	True
VideoWindow1 	FilterGraph	FilterGraph1
	Mode	vmNormal
Timer1 	Interval	1
Button1 	Enabled	False
	Caption	Simpan File
Button2 	Caption	Mulai
	Enabled	False
Button3 	Caption	Stop
	Enabled	False

Filter1 , FilterGraph  
 Filter2 , FilterGraph

4. Tampilan Form yang diharapkan akan berupa :



5. Klik 2x pada Form1, lalu tuliskan  
**procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);**  
 var i: integer;  
**begin**  
 CapEnum :=  
 TSysDevEnum.Create(CLSID\_VideoInputDeviceCategory);  
 for i := 0 to CapEnum.CountFilters - 1 do  
 ListBox1.Items.Add(CapEnum.Filters[i].FriendlyName);  
  
 CapEnum.SelectGUIDCategory(CLSID\_AudioInputDeviceCategory);  
 for i := 0 to CapEnum.CountFilters - 1 do  
 ListBox3.Items.Add(CapEnum.Filters[i].FriendlyName);  
  
 VideoMediaTypes := TEnumMediaType.Create;

```
AudioMediaTypes := TEnumMediaType.Create;  
end;
```

6. Klik 2x pada ListBox1, lalu tuliskan kode berikut :

```
procedure TForm1.ListBox1Click(Sender: TObject);
```

```
var
```

```
PinList: TPinList;
```

```
i: integer;
```

```
begin
```

```
CapEnum.SelectGUIDCategory(CLSID_VideoInputDeviceCate  
gory);
```

```
if ListBox1.ItemIndex <> -1 then
```

```
begin
```

```
Filter1.BaseFilter.Moniker :=
```

```
CapEnum.GetMoniker(ListBox1.ItemIndex);
```

```
Filter1.FilterGraph := FilterGraph1;
```

```
FilterGraph1.Active := true;
```

```
PinList := TPinList.Create(Filter1 as IBaseFilter);
```

```
Listbox2.Clear;
```

```
VideoMediaTypes.Assign(PinList.First);
```

```
for i := 0 to VideoMediaTypes.Count - 1 do
```

```
Listbox2.Items.Add(VideoMediaTypes.MediaDescription[i]);
```

```
FilterGraph1.Active := false;
```

```
PinList.Free;
```

```
Button1.Enabled := true;
```

```
end;
```

```
end;
```

7. Klik 2x pada ListBox3, lalu tuliskan kode berikut :

```
procedure TForm1.ListBox3Click(Sender: TObject);
```

```
var
```

```
PinList: TPinList;
```



```

i, LineIndex: integer;
ABool: LongBool;
begin

CapEnum.SelectGUIDCategory(CLSID_AudioInputDeviceCategory);
if ListBox3.ItemIndex <> -1 then
begin
Filter2.BaseFilter.Moniker :=
CapEnum.GetMoniker(ListBox3.ItemIndex);
Filter2.FilterGraph := FilterGraph1;
FilterGraph1.Active := true;
PinList := TPinList.Create(Filter2 as IBaseFilter);
ListBox4.Clear;
i := 0;
while i < PinList.Count do
if PinList.PinInfo[i].dir = PINDIR_OUTPUT then
begin
AudioMediaTypes.Assign(PinList.Items[i]);
PinList.Delete(i);
end else inc(i);

for i := 0 to AudioMediaTypes.Count - 1 do
begin

ListBox4.Items.Add(AudioMediaTypes.MediaDescription[i])
;
end;

FilterGraph1.Active := false;
ComboBox1.Clear;
LineIndex := -1;
for i := 0 to PinList.Count - 1 do
begin

```

```

ComboBox1.Items.Add(PinList.PinInfo[i].achName);
with (PinList.Items[i] as IAMAudioInputMixer) do
get_Enabled(ABool);
if ABool then LineIndex := i;
end;
ComboBox1.ItemIndex := LineIndex;
PinList.Free;
Button1.Enabled := true;
end;
end;

```

8. Klik 2x pada Button1, lalu tuliskan kode berikut :

```

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
if SaveDialog1.Execute then
begin
CapFile := SaveDialog1.FileName;
end;
end;

```
  
9. Klik 2x pada Button2, lalu tuliskan kode berikut :

```

procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
var
multiplexer: IBaseFilter;
Writer: IFileSinkFilter;
PinList: TPinList;
i: integer;
begin
FilterGraph1.Active := true;
if Filter2.FilterGraph <> nil then
begin
PinList := TPinList.Create(Filter2 as IBaseFilter);
i := 0;
while i < PinList.Count do

```

```

if PinList.PinInfo[i].dir = PINDIR_OUTPUT then
begin
if ListBox4.ItemIndex <> -1 then
with (PinList.Items[i] as IAMStreamConfig) do

SetFormat(AudioMediaTypes.Items[ListBox4.ItemIndex].A
MMediaType^);
PinList.Delete(i);
end else inc(i);
if ComboBox1.ItemIndex <> -1 then
with      (PinList.Items[ComboBox1.ItemIndex]      as
IAMAUDIOInputMixer) do
put_Enable(true);
PinList.Free;
end;

if Filter1.FilterGraph <> nil then
begin
PinList := TPinList.Create(Filter1 as IBaseFilter);
if ListBox2.ItemIndex <> -1 then
with (PinList.First as IAMStreamConfig) do

SetFormat(VideoMediaTypes.Items[ListBox2.ItemIndex].A
MMediaType^);
PinList.Free;
end;
with FilterGraph1 as IcaptureGraphBuilder2 do
begin
SetOutputFileName(MEDIASUBTYPE_Avi,
PWideChar(CapFile), multiplexer, Writer);

if Filter1.BaseFilter.DataLength > 0 then
RenderStream(@PIN_CATEGORY_PREVIEW, nil, Filter1 as
IBaseFilter, nil , VideoWindow1 as IBaseFilter);

```

```
if Filter1.FilterGraph <> nil then  
RenderStream(@PIN_CATEGORY_CAPTURE, nil, Filter1 as  
IBaseFilter, nil, multiplexer as IBaseFilter);
```

```
if Filter2.FilterGraph <> nil then  
begin  
RenderStream(nil, nil, Filter2 as IBaseFilter,  
nil, multiplexer as IBaseFilter);  
end;  
end;  
FilterGraph1.Play;  
Button3.Enabled := true;  
Button2.Enabled := false;  
ListBox4.Enabled := false;  
ListBox3.Enabled := false;  
ListBox2.Enabled := false;  
ListBox1.Enabled := false;  
Timer1.Enabled := true;  
end;
```

10. Klik 2x pada Button3, lalu tuliskan kode berikut :

```
procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);  
begin  
Timer1.Enabled := false;  
Button3.Enabled := false;  
Button2.Enabled := true;  
FilterGraph1.Stop;  
FilterGraph1.Active := False;  
ListBox4.Enabled := true;  
ListBox3.Enabled := true;  
ListBox2.Enabled := true;  
ListBox1.Enabled := true;  
end;
```

11. Klik 2x pada Timer1, lalu tuliskan kode berikut :

```
procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);  
var  
position: int64;  
Hour, Min, Sec, MSec: Word;  
const MiliSecInOneDay = 86400000;  
begin  
if FilterGraph1.Active then  
begin  
with FilterGraph1 as IMediaSeeking do  
GetCurrentPosition(position);  
DecodeTime(position div 10000 / MiliSecInOneDay, Hour,  
Min, Sec, MSec);  
StatusBar1.SimpleText := Format('%d:%d:%d:%d',[Hour,  
Min, Sec, MSec]);  
end;  
  
end;
```

12. Klik 1x pada Form1, klik tab Events dalam Object Inspector, lalu klik 2x pada sel di sebelah item OnDestroy, dan tuliskan kode berikut :

```
procedure TForm1.FormDestroy(Sender: TObject);  
begin  
CapEnum.Free;  
VideoMediaTypes.Free;  
AudioMediaTypes.Free;  
end;
```

13. Periksa kembali keseluruhan listing yang dibuat dengan listing berikut :

```
unit Unit1;  
  
interface
```

uses  
Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics,  
Controls, Forms,  
Dialogs, StdCtrls, DSPack, DSUtil, DirectShow9, ComCtrls,  
ExtCtrls;

type  
TForm1 = class(TForm)  
  ListBox1: TListBox;  
  ListBox2: TListBox;  
  ListBox3: TListBox;  
  ListBox4: TListBox;  
  ComboBox1: TComboBox;  
  Button1: TButton;  
  Button2: TButton;  
  Button3: TButton;  
  SaveDialog1: TSaveDialog;  
  VideoWindow1: TVideoWindow;  
  FilterGraph1: TFilterGraph;  
  Timer1: TTimer;  
  Filter1: TFilter;  
  Filter2: TFilter;  
  StatusBar1: TStatusBar;  
  procedure FormCreate(Sender: TObject);  
  procedure ListBox1Click(Sender: TObject);  
  procedure ListBox3Click(Sender: TObject);  
  procedure Button1Click(Sender: TObject);  
  procedure Button2Click(Sender: TObject);  
  procedure Timer1Timer(Sender: TObject);  
  procedure Button3Click(Sender: TObject);  
  procedure FormDestroy(Sender: TObject);  
private  
  { Private declarations }  
public

```

{ Public declarations }
end;

var
Form1: TForm1;
CapEnum: TSysDevEnum;
VideoMediaTypes, AudioMediaTypes: TEnumMediaType;
CapFile: WideString = 'c:\Fadlisyah.avi';

implementation

{$R *.dfm}

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
var i: integer;
begin
CapEnum :=
TSysDevEnum.Create(CLSID_VideoInputDeviceCategory);
for i := 0 to CapEnum.CountFilters - 1 do
ListBox1.Items.Add(CapEnum.Filters[i].FriendlyName);

CapEnum.SelectGUIDCategory(CLSID_AudioInputDeviceCategory);
for i := 0 to CapEnum.CountFilters - 1 do
ListBox3.Items.Add(CapEnum.Filters[i].FriendlyName);

VideoMediaTypes := TEnumMediaType.Create;
AudioMediaTypes := TEnumMediaType.Create;
end;

procedure TForm1.ListBox1Click(Sender: TObject);
var
PinList: TPinList;
i: integer;

```

```

begin

CapEnum.SelectGUIDCategory(CLSID_VideoInputDeviceCategory);
if ListBox1.ItemIndex <> -1 then
begin
Filter1.BaseFilter.Moniker :=
CapEnum.GetMoniker(ListBox1.ItemIndex);
Filter1.FilterGraph := FilterGraph1;
FilterGraph1.Active := true;
PinList := TPinList.Create(Filter1 as IBaseFilter);
ListBox2.Clear;
VideoMediaTypes.Assign(PinList.First);
for i := 0 to VideoMediaTypes.Count - 1 do

ListBox2.Items.Add(VideoMediaTypes.MediaDescription[i]);
FilterGraph1.Active := false;
PinList.Free;
Button2.Enabled := true;
end;
end;

procedure TForm1.ListBox3Click(Sender: TObject);
var
PinList: TPinList;
i, LineIndex: integer;
ABool: LongBool;
begin

CapEnum.SelectGUIDCategory(CLSID_AudioInputDeviceCategory);
if ListBox3.ItemIndex <> -1 then
begin
Filter2.BaseFilter.Moniker :=

```



```

CapEnum.GetMoniker(ListBox3.ItemIndex);
Filter2.FilterGraph := FilterGraph1;
FilterGraph1.Active := true;
PinList := TPinList.Create(Filter2 as IBaseFilter);
ListBox4.Clear;
i := 0;
while i < PinList.Count do
if PinList.PinInfo[i].dir = PINDIR_OUTPUT then
begin
AudioMediaTypes.Assign(PinList.Items[i]);
PinList.Delete(i);
end else inc(i);

for i := 0 to AudioMediaTypes.Count - 1 do
begin

ListBox4.Items.Add(AudioMediaTypes.MediaDescription[i])
;
end;

FilterGraph1.Active := false;
ComboBox1.Clear;
LineIndex := -1;
for i := 0 to PinList.Count - 1 do
begin
ComboBox1.Items.Add(PinList.PinInfo[i].achName);
with (PinList.Items[i] as IMAudioInputMixer) do
get_Enable(ABool);
if ABool then LineIndex := i;
end;
ComboBox1.ItemIndex := LineIndex;
PinList.Free;
Button2.Enabled := true;
end;

```

```

end;

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
if SaveDialog1.Execute then
begin
CapFile := SaveDialog1.FileName;
//Label1.Caption := 'c:\Fadlisyah.avi';
end;
end;

procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
var
multiplexer: IBaseFilter;
Writer: IFileSinkFilter;
PinList: TPinList;
i: integer;
begin

// Activate the filter graph, at this stage the source filters
are added to the graph
FilterGraph1.Active := true;

// configure output Audio media type + source
if Filter2.FilterGraph <> nil then
begin
PinList := TPinList.Create(Filter2 as IBaseFilter);
i := 0;
while i < PinList.Count do
if PinList.PinInfo[i].dir = PINDIR_OUTPUT then
begin
if ListBox4.ItemIndex <> -1 then
with (PinList.Items[i] as IAMStreamConfig) do

```

```

SetFormat(AudioMediaTypes.Items[ListBox4.ItemIndex].A
MMediaType^);
PinList.Delete(i);
end else inc(i);
if ComboBox1.ItemIndex <> -1 then
with      (PinList.Items[ComboBox1.ItemIndex]      as
IAMAudioInputMixer) do
put_Enable(true);
PinList.Free;
end;

// configure output Video media type
if Filter1.FilterGraph <> nil then
begin
PinList := TPinList.Create(Filter1 as IBaseFilter);
if ListBox2.ItemIndex <> -1 then
with (PinList.First as IAMStreamConfig) do

SetFormat(VideoMediaTypes.Items[ListBox2.ItemIndex].A
MMediaType^);
PinList.Free;
end;

// now render streams
with FilterGraph1 as IcaptureGraphBuilder2 do
begin
// set the output filename
SetOutputFileName(MEDIASUBTYPE_Avi,
PWideChar(CapFile), multiplexer, Writer);

// Connect Video preview (VideoWindow)
if Filter1.BaseFilter.DataLength > 0 then
RenderStream(@PIN_CATEGORY_PREVIEW, nil, Filter1 as
IBaseFilter,

```

```

nil , VideoWindow1 as IBaseFilter);

// Connect Video capture streams
if Filter1.FilterGraph <> nil then
RenderStream(@PIN_CATEGORY_CAPTURE, nil, Filter1 as
IBaseFilter,
nil, multiplexer as IBaseFilter);

// Connect Audio capture streams
if Filter2.FilterGraph <> nil then
begin

RenderStream(nil, nil, Filter2 as IBaseFilter,
nil, multiplexer as IBaseFilter);
end;
end;
FilterGraph1.Play;
Button3.Enabled := true;
Button2.Enabled := false;
ListBox4.Enabled := false;
ListBox3.Enabled := false;
ListBox2.Enabled := false;
ListBox1.Enabled := false;
Timer1.Enabled := true;
end;


procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);
var
position: int64;
Hour, Min, Sec, MSec: Word;
const MiliSecInOneDay = 86400000;
begin
if FilterGraph1.Active then
begin

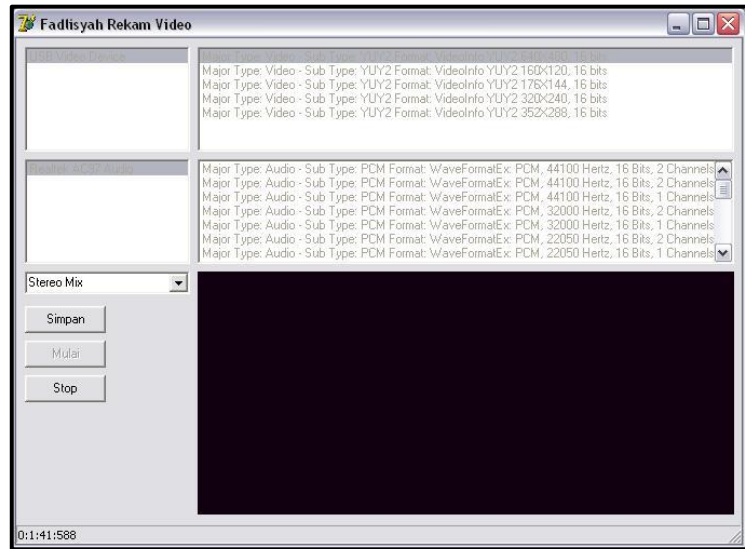
```

```
with FilterGraph1 as IMediaSeeking do
GetCurrentPosition(position);
DecodeTime(position div 10000 / MiliSecInOneDay, Hour,
Min, Sec, MSec);
StatusBar1.SimpleText := Format('%d:%d:%d:%d',[Hour,
Min, Sec, MSec]);
end;
end;
```

```
procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);
begin
Timer1.Enabled := false;
Button3.Enabled := false;
Button2.Enabled := true;
FilterGraph1.Stop;
FilterGraph1.Active := False;
ListBox4.Enabled := true;
ListBox3.Enabled := true;
ListBox2.Enabled := true;
ListBox1.Enabled := true;
end;
```

```
procedure TForm1.FormDestroy(Sender: TObject);
begin
CapEnum.Free;
VideoMediaTypes.Free;
AudioMediaTypes.Free;
end;
end.
```

14. Eksekusi program dengan menekan icon . Salah satu tampilan program hasil eksekusi penulis adalah :

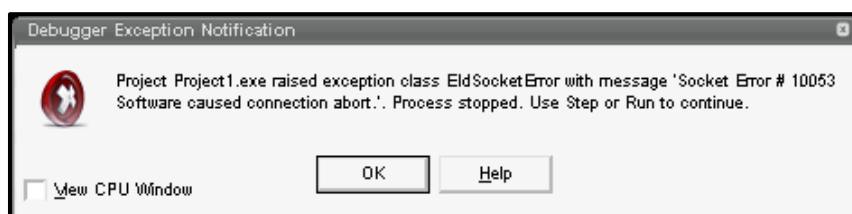


# BAB V



















## MEMBUAT STREAMING VIDEO DI WEBSITE















### A. Delphi Site

Setelah kita mempelajari penangkapan citra, merekam video melalui webcam, maka pada bab ini kita akan mencoba membuat sebuah streaming video di website yang sederhana. Biasanya aplikasi ini digunakan dalam system pemantauan/monitoring misalnya monitoring kepadatan lalu lintas melalui website. Untuk upload image ke server digunakan IdFTP, tapi perlu dicatat komponen ini bisa digunakan untuk upload ke server yang mempunyai OS sama dengan client, jika OS - nya berbeda akan muncul error seperti pada gambar dibawah ini



Untuk membuat video streaming dapat mengikuti langkah-langkah berikut :

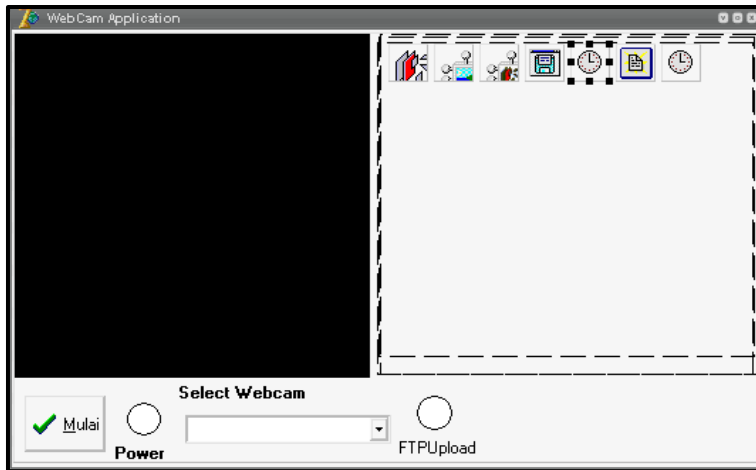
1. Jalankan Delphi.
2. Tambahkan komponen Shape1 , Shape2 , Timer1 , Timer2 , IdFTP1 , FilterGraph1 , VideoWindow1 , SampleGrabber1 , SaveDialog1 , Filter1 , Image1 , Image2 , Image3 , BitBtn1 , ComboBox1 , Label1 , Label2 , Label3  pada Form1.
3. Atur properti berbagai komponen di atas, sebagai :

Komponen	Properti	Nilai Properti
FilterGraph1 	Mode	gmCapture
	Name	FilterGraph1
	GraphEdit	True
	LinearVolume	True
VideoWindow1 	FilterGraph	FilterGraph1
	Mode	vmNormal
SampleGrabber1 	FilterGraph	FilterGraph1
Filter1 	FilterGraph	FilterGraph1
IdFTP1 	Host	Athena
	Password	1
	Username	Dayat
Timer1 	Interval	1000
	Enabled	False
Timer2 	Interval	1000
	Enabled	False
Shape1 	Shape	StCircle
Shape2 	Shape	StCircle
ComboBox1 	Text	
BitBtn1 	Caption	&Mulai
	Kind	bkOK
Label1 	Caption	Power
Label2 	Caption	Select WebCam
Label3 	Caption	FTPUpload

Untuk IdFTP1 pengisian Host, Password dan Username disesuaikan dengan user ID saat login pada server yang digunakan.



4. Tampilan Form yang diharapkan akan berupa :



5. Klik 2x pada BitBtn1, lalu tuliskan  
**procedure TForm1.BitBtn1Click(Sender: TObject);**  
**var**  
**i : integer;**  
**begin**  
**if bitbtn1.Caption = '&Mulai' then**  
**begin**  
**shape1.Brush.Color:=clred;**  
**bitbtn1.Kind:=bkclose;**  
**combobox1.Enabled:=true;**  
**CapEnum:=**  
**TSysDevEnum.Create(CLSID\_VideoInputDeviceCategory**  
**);**  
**for i := 0 to CapEnum.CountFilters - 1 do**  
**begin**  
  
**combobox1.Items.Add(CapEnum.Filters[i].FriendlyNam**  
**e);**  
**end;**  
**end**  
**else**

```
close;  
end;
```

6. Pada Event OnClick pada ComboBox1 tuliskan procedure OnSelectDevice, lalu tuliskan kode berikut :

```
procedure TForm1.OnSelectDevice(sender: TObject);  
begin  
    timer2.Enabled:=true;  
    FilterGraph1.ClearGraph;  
    FilterGraph1.Active := false;  
    Filter1.BaseFilter.Moniker:=CapEnum.GetMoniker(com  
bobox1.ItemIndex);  
    FilterGraph1.Active := true;  
    with FilterGraph1 as ICaptureGraphBuilder2 do  
        Renderstream(@PIN_CATEGORY_PREVIEW, nil, Filter1  
as IBaseFilter, SampleGrabber1 as IBaseFilter,  
VideoWindow1 as IbaseFilter);  
    FilterGraph1.Play;  
end;
```

7. Klik 2x pada Timer1, lalu tuliskan kode berikut :

```
procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);  
begin  
    samplegrabber1.GetBitmap(Image1.Picture.Bitmap);  
    image2.Picture:=image1.Picture;  
    image3.picture:=image2.picture;  
    timer2.Enabled:=true;  
    shape2.Brush.Color:=clwhite;  
    // timer2.enabled:=false;  
end;
```

8. Klik 2x pada Timer2, lalu tuliskan kode berikut :

```
procedure TForm1.Timer2Timer(Sender: TObject);  
begin
```

```

image3.Picture.SaveToFile('E:\test\foto.JPEG');
timer2.Enabled:=false;
idFTP1.Connect();
if idFTP1.Connected then
begin
shape2.Brush.Color:=clred;
//TransferDirectory('E:\test\',true);
idFTP1.Put('E:\test\foto.JPEG','foto.JPEG');
end;
idFTP1.Disconnect;
end;

```

9. Klik 1x pada Form1, klik tab Events dalam Object Inspector, lalu pada sel di sebelah item OnCloseQuery tulis procedure formclosequery, dan tuliskan kode berikut :

```

procedure TForm1.formclosequery(Sender: TObject;
var CanClose: Boolean);
begin
capenum.Free;
FilterGraph1.ClearGraph;
FilterGraph1.Active := false;
end;

```

10. Periksa kembali keseluruhan listing yang dibuat dengan listing berikut :

```

unit Unit1;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics,
  Controls, Forms,
  Dialogs, StdCtrls, Buttons, ComCtrls, ExtCtrls, CPort, Menus,
  Spin, jpeg,

```

DSPack, DirectShow9, DSUtil, CPortCtl, Math, ExtDlgs,  
OleCtrls,  
IdBaseComponent, IdComponent, IdTCPConnection,  
IdTCPClient, IdFTP;

type

TForm1 = class(TForm)

Panel2: TPanel;

FilterGraph1: TFilterGraph;

VideoWindow1: TVideoWindow;

Image1: TImage;

SampleGrabber1: TSampleGrabber;

Filter1: TFilter;

ComboBox1: TComboBox;

Shape1: TShape;

Label1: TLabel;

Timer1: TTimer;

Image2: TImage;

Label2: TLabel;

SaveDialog1: TSaveDialog;

Timer2: TTimer;

Image3: TImage;

BitBtn1: TBitBtn;

IdFTP1: TIdFTP;

Shape2: TShape;

Label3: TLabel;

procedure OnSelectDevice(sender: TObject);

procedure formclosequery(Sender: TObject; var CanClose:  
Boolean);

procedure Timer1Timer(Sender: TObject);

procedure BitBtn1Click(Sender: TObject);

procedure Timer2Timer(Sender: TObject);

procedure ComboBox1Change(Sender: TObject);

procedure FormCreate(Sender: TObject);

```

//procedure TransferDirectory(ADir: String; ASubDirs:
Boolean = True);

private
{ Private declarations }
public
{ Public declarations }
end;

var
Form1: TForm1;
CapEnum: TSysDevEnum;
implementation
uses unit2,unit_gambar,unit_panel;
{$R *.dfm}

procedure TForm1.OnSelectDevice(sender: TObject);
begin
timer2.Enabled:=true;
FilterGraph1.ClearGraph;
FilterGraph1.Active := false;
Filter1.BaseFilter.Moniker           :=
CapEnum.GetMoniker(comboBox1.ItemIndex);
FilterGraph1.Active := true;
with FilterGraph1 as ICaptureGraphBuilder2 do
Renderstream(@PIN_CATEGORY_PREVIEW, nil, Filter1 as
IBaseFilter,SampleGrabber1 as IBaseFilter, VideoWindow1
as IbaseFilter);
FilterGraph1.Play;
end;

procedure TForm1.formclosequery(Sender: TObject; var
CanClose: Boolean);
begin

```

```

capenum.Free;
FilterGraph1.ClearGraph;
FilterGraph1.Active := false;
end;

procedure TForm1.Timer1Timer(Sender: TObject);
begin
samplegrabber1.GetBitmap(Image1.Picture.Bitmap);
image2.Picture:=image1.Picture;
image3.picture:=image2.picture;
timer2.Enabled:=true;
shape2.Brush.Color:=clwhite;
// timer2.enabled:=false;
end;

procedure TForm1.BitBtn1Click(Sender: TObject);
var
i : integer;
begin
if bitbtn1.Caption = '&Mulai' then
begin
shape1.Brush.Color:=clred;
bitbtn1.Kind:=bkclose;
combobox1.Enabled:=true;
CapEnum:=
TSysDevEnum.Create(CLSID_VideoInputDeviceCategory);
for i := 0 to CapEnum.CountFilters - 1 do
begin

combobox1.Items.Add(CapEnum.Filters[i].FriendlyName);
end;
end
else
close;

```




```

else
IdFTP1.Put(Dir + SearchRec.Name, SearchRec.Name);
end;
end;
until FindNext(SearchRec) <> 0;
finally
FindClose(SearchRec);
end;
end;
end; }

procedure TForm1.Timer2Timer(Sender: TObject);
begin
image3.Picture.SaveToFile('E:\test\foto.JPG');
timer2.Enabled:=false;
idFTP1.Connect();
if idFTP1.Connected then
begin
shape2.Brush.Color:=clred;
//TransferDirectory('E:\test\',true);
idFTP1.Put('E:\test\foto.JPG','foto.JPG');
end;
idFTP1.Disconnect;
end;

end.

```

11. Eksekusi program dengan menekan icon .

## B. HTML Site

Pada sisi pemrograman website file image yang ditampilkan akan di *refresh*. Dalam melakukan refresh diperlukan syntax seperti dibawah ini

```

<meta http-equiv="refresh" content="2">

```



Sedangkan untuk menampilkan gambar digunakan sintax seperti dibawah ini

```

```

Adapun listing program lengkapnya bisa dilihat dibawah ini

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-
transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="en"
lang="en">
```

```
<head>
<title> :: Dany Personal Website :: </title>
<meta http-equiv="refresh" content="2">
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=iso-8859-1">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css"
media="screen"/>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="vertical.css"
media="screen"/>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="galery.css"
media="screen"/>
<script type="text/javascript" src="vertical.js"></script>
<script type="text/javascript" src="clock.js"></script>
<link rel="shortcut icon" href="/~dayat/images/web.ico">
</head>
<body >
<div id="content_home">
    <div id="isi_home">
        <div id="gambar_kiri">
            </div>
        <div id="gambar_tengah">
            </div>
```

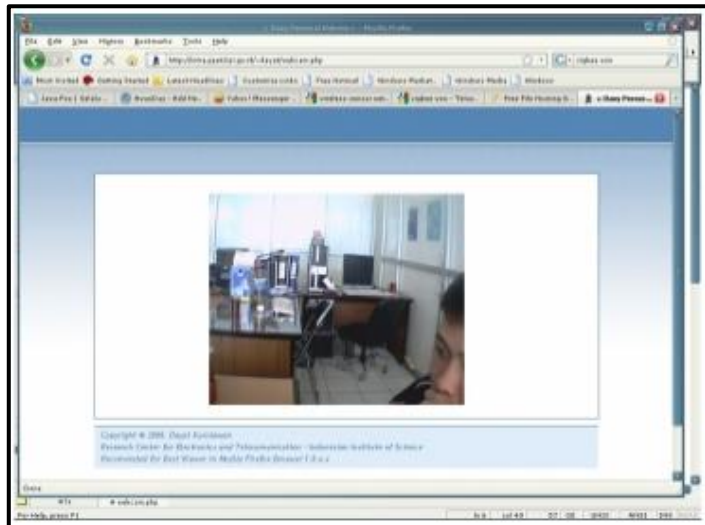
```

<div id="gambar_kanan">
</div>
<div id="data">

</div>
<div id="menu_home">
</div>
</div>
<div id="bawah">
<em>Copyright © 2008. Dayat Kurniawan</em><br>
<em>Research Center for Electronics and
Telecommunication - Indonesian Institute of Science</em><br>
<em>Recomended for Best Viewer in Mozila Firefox
Broswer 1.8.x.x</em>
</div>
</div>
</body>
</html>
<?php
?>

```

Tampilan di sisi website seperti pada gambar di bawah ini



## DAFTAR PUSTAKA

- Fadlisyah, dkk. 2005. *Model Sistem Informasi Untuk Pengolahan Citra*, Diklat Kuliah Unimal,
- Fadlisyah. 2007. *Computer Vision & Pengolahan Citra.*, Penerbit Andi Yogyakarta, ISBN 978-979-29-0013-2.
- Fadlisyah, dkk. 2007. *Pengantar Grafika Komputer.*, Penerbit Andi Yogyakarta, ISBN 978-979-29-0060-6.
- Fadlisyah, dkk. 2008. *Pengolahan Citra Menggunakan Delphi.*, Penerbit Graha Ilmu Yogyakarta, ISBN 978-979-756-332-5.
- Fadlisyah, dkk. 2008. *Robotika : Reasoning, Learning, Planning*, Penerbit Graha Ilmu Yogyakarta.
- Fadlisyah, dkk. 2009. *Robot Visi*, Penerbit Graha Ilmu Yogyakarta.
- Fadlisyah, dkk. 2009. *Algoritma Genetika*, Penerbit Graha Ilmu Yogyakarta.
- Gonzalez, Rafael C., dan Wintz, Paul. 1987. *Digital Image Processing*, Addison Wesley
- Hearn, D. dan Baker, MP. 1994. *Computer Graphics*. Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall
- Kadir, Abdullah. 2001. *Dasar Pemrograman Delphi 5.0*, Penerbit Andi Yogyakarta.
- Komputer, Wahana. 2003., *Panduan Praktis Pemrograman Delphi.*, Penerbit Andi Yogyakarta.
- Konishi, Scott., Yuillie, Alan L., Coughlan, James M., dan Zhu, Song Chun., 2003, *Statistical Edge Detection : Learning and Evaluating Edge Cues*, IEEE Transaction on Pattern Analysis and Machine Intelligence Vol 5, No. 1, 57 - 74
- Low, Adrian. 1991, *Computer Vision & Image Processing: Introductory*, McGraw-Hill International Editions.
- Madcoms, 2003. *Pemrograman Borland Delphi 7*, Penerbit Andi Yogyakarta

Munir, Rinaldi. 2004, *Pengolahan Citra Digital dengan Pendekatan Algoritmik*, Informatika Bandung

Purcell, Edwin J. dan Varberg, Dale. 1987. *Kalkulus dan Geometri Analitis Edisi Kelima*, Erlangga

Rogers, DF dan Adams, JA.1989. *Mathematical Elements For Computer Graphic* : McGraw-Hill

<http://www.prodigy.com>

<http://awanday.wordpress.com>

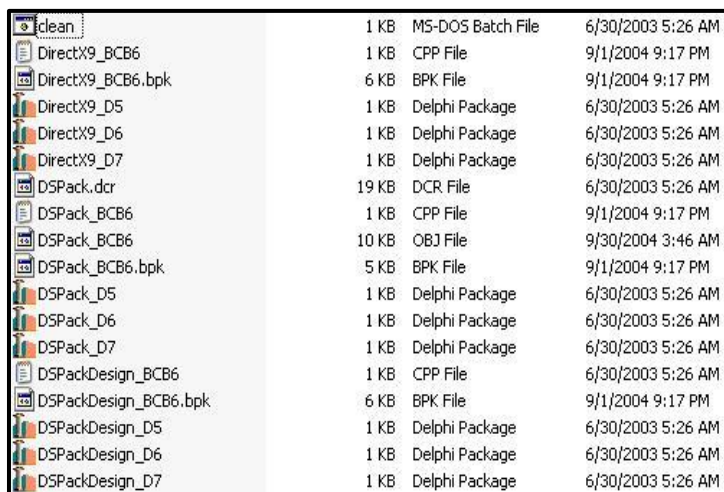
## BAB LAMPIRAN

### BERBAGAI PENJELASAN TAMBAHAN MENGENAI MATERI BUKU

#### DSPACK 2.3.4

Persiapan yang perlu dilakukan untuk membuat program aplikasi webcam menggunakan Delphi, adalah :

1. Download file DSPack 2.3.4 melalui situs [www.progdigy.com](http://www.progdigy.com), atau copy file dari CD suplemen yang menyertai buku ini.
2. Pastikan folder tujuan lokasi penyimpanan file DSPack 2.3.4 adalah C:\Program Files\Borland\Delphi7\
3. Ekstrak file tersebut jika file dalam format zip.
4. Pastikan di dalam folder C:\Program Files\Borland\Delphi7\ Packages, terdapat file-file berikut :







File Name	Size	File Type	Date
clean	1 KB	MS-DOS Batch File	6/30/2003 5:26 AM
DirectX9_BCB6	1 KB	CPP File	9/1/2004 9:17 PM
DirectX9_BCB6.bpk	6 KB	BPK File	9/1/2004 9:17 PM
DirectX9_D5	1 KB	Delphi Package	6/30/2003 5:26 AM
DirectX9_D6	1 KB	Delphi Package	6/30/2003 5:26 AM
DirectX9_D7	1 KB	Delphi Package	6/30/2003 5:26 AM
DSPack.dcr	19 KB	DCR File	6/30/2003 5:26 AM
DSPack_BCB6	1 KB	CPP File	9/1/2004 9:17 PM
DSPack_BCB6	10 KB	OBJ File	9/30/2004 3:46 AM
DSPack_BCB6.bpk	5 KB	BPK File	9/1/2004 9:17 PM
DSPack_D5	1 KB	Delphi Package	6/30/2003 5:26 AM
DSPack_D6	1 KB	Delphi Package	6/30/2003 5:26 AM
DSPack_D7	1 KB	Delphi Package	6/30/2003 5:26 AM
DSPackDesign_BCB6	1 KB	CPP File	6/30/2003 5:26 AM
DSPackDesign_BCB6.bpk	6 KB	BPK File	9/1/2004 9:17 PM
DSPackDesign_D5	1 KB	Delphi Package	6/30/2003 5:26 AM
DSPackDesign_D6	1 KB	Delphi Package	6/30/2003 5:26 AM
DSPackDesign_D7	1 KB	Delphi Package	6/30/2003 5:26 AM

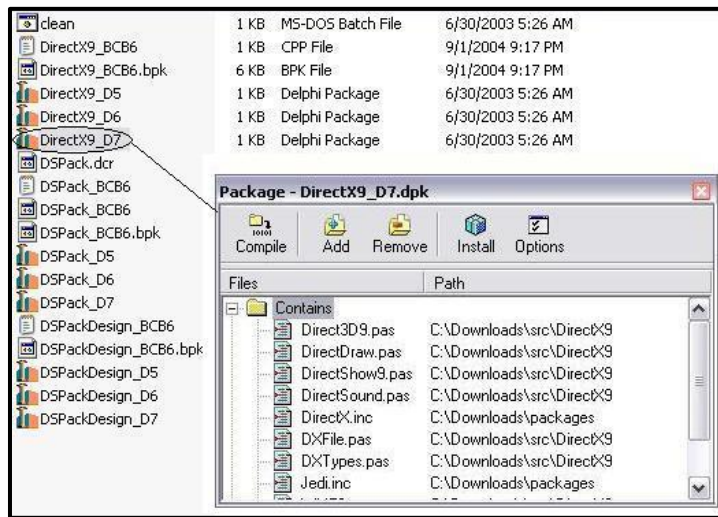
di dalam folder C:\Program Files\Borland\Delphi7\src\ DirectX9, terdapat file-file :

D3DX8	176 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:26 AM
D3DX9	298 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:26 AM
Direct3D	214 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:26 AM
Direct3D8	174 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:27 AM
Direct3D9	208 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:27 AM
DirectDraw	262 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:27 AM
DirectInput	319 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:27 AM
DirectMusic	341 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:28 AM
DirectPlay8	144 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:28 AM
DirectShow9	1,343 KB	Delphi Source File	9/30/2004 3:45 AM
DirectSound	102 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:30 AM
DirectX	2 KB	INC File	6/30/2003 5:30 AM
DX7toDX8	14 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:30 AM
dxerr8	7 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:30 AM
dxerr9	8 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:30 AM
DXFile	38 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:30 AM
DXTypes	4 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:30 AM
Jedi	17 KB	INC File	7/14/2003 9:57 PM
UseD3D8	1 KB	INC File	6/30/2003 5:30 AM
WMF9	498 KB	Delphi Source File	6/30/2003 5:30 AM

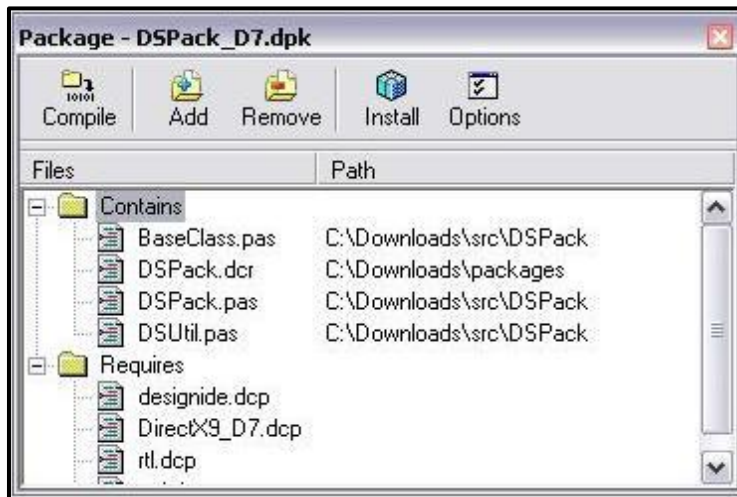
dan di dalam folder C:\Program Files\Borland\Delphi7\src\ DSPack, terdapat file-file :



BaseClass	487 KB	Delphi Source File	9/30/2004 3:43 AM
BaseFilterEditor	11 KB	Delphi Form	6/30/2003 5:30 AM
BaseFilterEditor	49 KB	Delphi Source File	9/4/2004 1:37 AM
BaseFilterEditor	11 KB	RES File	7/3/2003 1:04 AM
clean	1 KB	MS-DOS Batch File	6/30/2003 5:30 AM
DSEditors	5 KB	Delphi Source File	9/4/2004 1:37 AM
DSPack	222 KB	Delphi Source File	10/3/2004 5:11 AM
DSPack.dcr	19 KB	DCR File	6/30/2003 5:30 AM
DSUtil	200 KB	Delphi Source File	9/30/2004 3:43 AM
MediaTypeEditor	3 KB	Delphi Form	6/30/2003 5:31 AM
MediaTypeEditor	16 KB	Delphi Source File	9/4/2004 1:37 AM

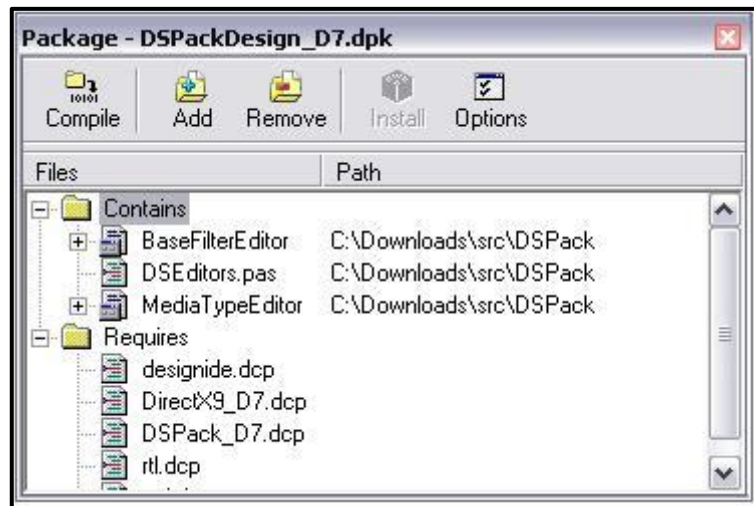
5. Untuk kelancaran instalasi, penulis mencopy seluruh file yang terdapat pada C:\Program Files\ Borland\ Delphi7\src\ DirectX9 dan folder C:\Program Files\Borland\Delphi7\src\ DSPack ke folder C:\Program Files\Borland\Delphi7 \Packages.
6. Pada folder C:\Program Files\Borland\Delphi7 \Packages, terdapat 3 file yang akan gunakan untuk instalasi.
  - a.  DirectX9\_D7
  - b.  DSPack\_D7, dan
  - c.  DSPackDesign\_D7
7. Melalui Windows Explorer, Klik 2x pada file  DirectX9\_D7, selanjutnya akan muncul tampilan berikut :



klik pada tombol  . Selanjutnya melalui windows explorer, klik 2x pada  DSPack\_D7, dan muncul tampilan berikut :



dan klik pada tombol  . Terakhir klik 2x file  DSPackDesign\_D7, ketika muncul tampilan :

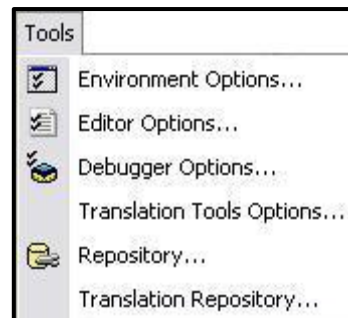


klik Install.

Sekarang pada palet komponen Delphi akan hadir tab DSPack.




8. Pada IDE Delphi, melalui menu :

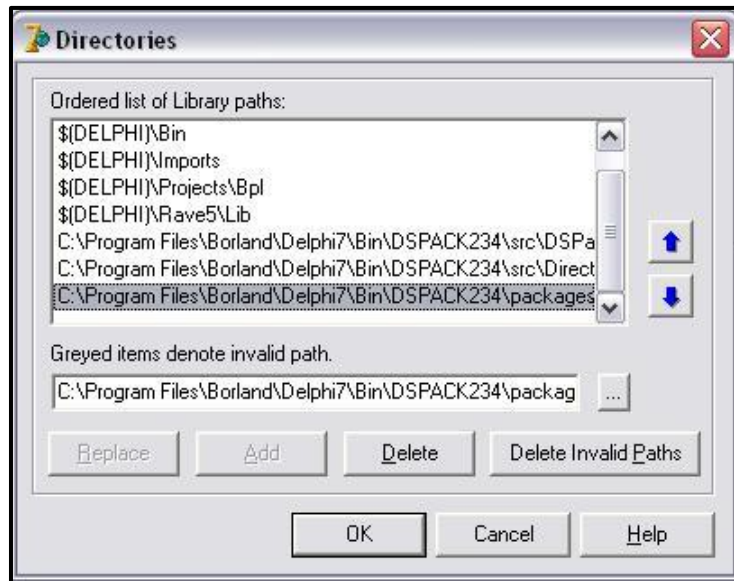


pilih Environment Options. Setelah muncul tampilan,





Klik pada tab Library, diikuti dengan mengklik  (lihat tanda lingkaran yang sejajar dengan Library path pada gambar di atas). Selanjutnya muncul tampilan :



lalu tambahkan ke-3 folder referensi DSPack seperti terlihat di atas. Untuk mengakhiri klik tombol OK. Sampai di sini, instalasi DSPack telah selesai.

# PEMOGRAMAN

# WEBCAM



**D**ahlan Abdullah Lahir di Lhokseumawe Provinsi Aceh pada tanggal 28 Februari 1976, SD (Sekolah Dasar) pada tahun 1982 dan selesai pada tahun 1988, melanjutkan pendidikan ke Pasentren Bustanul Ulum yang berada di Desa Alue Pineng – Langsa pada tahun 1988 hingga selesai pada tahun 1991 dengan pendidikan MTSN No. 16 Langsa, kembali ke Lhokseumawe untuk melanjutkan pendidikan pada SMA Negeri Nomor 2 pada tahun 1991 dan selesai pada tahun 1994, kemudian berangkat menuju Kota Yogyakarta untuk melanjutkan Program Pendidikan Strata Satu (S1) di Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia pada tahun 1994 dan selesai pada tahun 1999 dengan menyandang gelar Sarjana Teknik (S.T) sambil menunggu pekerjaan yang tetap maka saya juga ikut mengajar di Universitas Ahmad Dahlan untuk waktu 1 tahun dan pada tahun 2001 kembali ke Kota Lhokseumawe untuk masuk menjadi Pegawai Negeri Sipil (PNS) sebagai Tenaga Pendidik (Dosen) di Universitas Malikussaleh yang baru saja di negerikan, jabatan pertama yang saya terima sebagai sekretaris LPPM, Ketua PSIK, Kepala UPT Pusat Komputer dan selanjutnya berangkat kuliah pada Program Strata Dua (S2) di Jurusan Teknik Informatika STMIK Eresha pada tahun 2011 dan selesai pada tahun 2014 dengan gelar Magister Komputer (M.Kom), pada saat itu di Universitas Malikussaleh menjabat sebagai Kepala UPT Perpustakaan dan melanjutkan pendidikan ke Program Doktor di Jurusan Ilmu Komputer Universitas Sumatera Utara pada tahun 2014 dan selesai pada tahun 2018 dengan menyandang gelar Doktor (Dr.), aktif di beberapa organisasi baik yang berskala Nasional atau Internasional, aktif menulis Artikel diberbagai Seminar Nasional atau Internasional dan di Jurnal bereputasi (Scopus/WOS) dan sering memberikan Materi di berbagai Workshop atau Seminar.



SEFA BUMI PERSADA  
Jl. Malikussaleh No. 3  
[www.sefabumipersada.com](http://www.sefabumipersada.com)  
Telp. 085260363550

ISBN 978-623-6983-09-6

