

PC Camera : Video Capture dengan Delphi

Dayat Kurniawan

d_yat02@yahoo.com

http://awanday.wordpress.com

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2006 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

Sistem pengawasan menggunakan kamera lebih interaktif, kita bisa melihat langsung kondisi yang kita awasi tanpa harus ke tempat yang bersangkutan. Sistem ini akan lebih efektif jika kamera terhubung langsung ke PC, namun akan mengalami kendala jika dilewatkan melalui internet karena masalah bandwidth kecepatan transfer data. Apabila bandwidth tidak mencukupi gambar video yang ditampilkan akan kelihatan patah-patah. Dalam tulisan ini akan dibahas bagaimana membuat program capture video menggunakan delphi yang terhubung langsung ke PC. Disini kita menggunakan PC camera buatan itech dengan beberapa fitur yaitu:

- Resolusi tinggi COMS sensor warna
- Ukuran Capture : 640x480/800x600
- 24 bit true color
- Transmission rate : (320x240) 30F/S, (640x480) 15F/S
- Image Focus : 5 cm - ~
- Automatic brightness adjustment
- Automatic color compensation
- Noise signal ratio : lebih dari 48dB, dll.

Sebagai komponen video di delphi kita menggunakan DSPACK 2.3.4. File DSPACK dapat di download di www.progdigy.com. Cara penginstallan DSPACK ke delphi dalam

hal ini delphi 7 sama dengan cara menginstall package serial dalam tulisan dayat-intallserialdelphi. Setelah diinstall dengan benar maka akan tampil tab DSPACK dengan komponen seperti dalam Gambar 1.

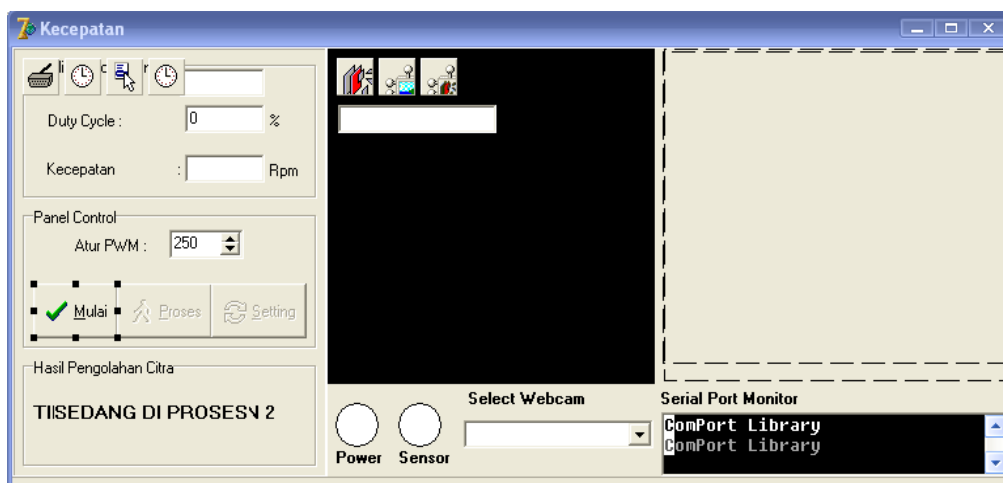


Gambar 1. Componen DSPACK

Pada project kali ini kita akan mengambil gambar setiap 5 secon. Pembahasan ini merupakan bagian dari project “Image processing untuk mengetahui tingkat kematangan buah pisang” disponsori oleh PT. Bogasari Nugraha. Untuk membangun aplikasi ini komponen DSPACK yang perlu ditambahkan adalah:

- FilterGraph
- Filter
- SampleGrabber
- VideoWindow

Rancangan aplikasi seperti dalam Gambar 2.



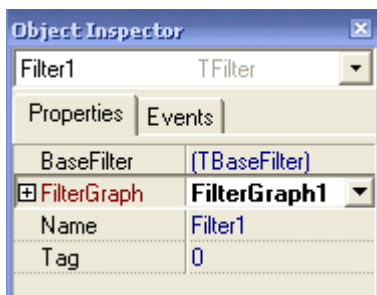
Gambar 2. Rancangan Video Capture

Setelah membuat rancangan seperti diatas, disini penulis tidak akan menjelaskan lebih rinci mengenai beberapa tombol yang ada, melainkan dibatasi pada bagaimana mengambil gambar dari PC Camera meggunakan delphi. Hal pertama yang dilakukan adalah mengecek keberadaan PC Camera, sudah terpasang ato belum. Program untuk mengecek PC Camera dapat dilihat pada listing 1.

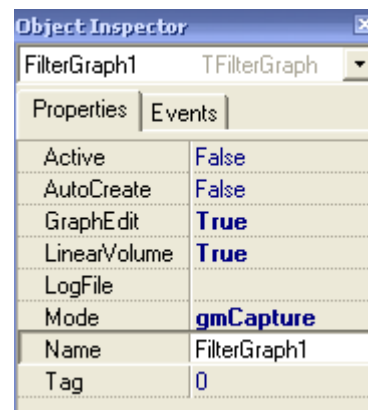
Listing 1.

```
CapEnum:= TSysDevEnum.Create(CLSID_VideoInputDeviceCategory);  
for i := 0 to CapEnum.CountFilters - 1 do  
begin  
  combobox1.Items.Add(CapEnum.Filters[i].FriendlyName);  
end;
```

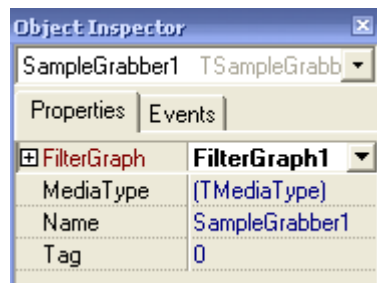
Disini link ke koneksi PC Camera akan ditampilkan ke combobox1. Sekarang kita mesti mengetahui cara setting komponen DSPACK agar bisa digunakan. Untuk setting Filter, FilterGraph, SampleGrabber, dan VideoWindow berturut-turut dapat dilihat dalam Gambar 3, Gambar 4, Gambar 5, dan Gambar 6.



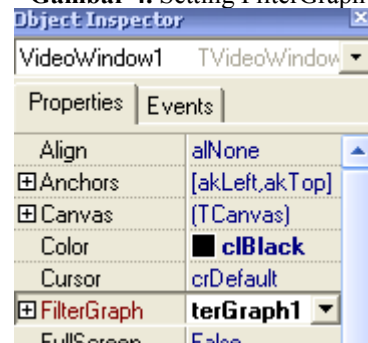
Gambar 3. Setting Filter



Gambar 4. Setting FilterGraph

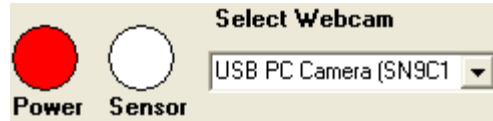


Gambar 5. Setting SampleGrabber



Gambar 6. Setting VideoWindow

Hal terpenting dalam setting diatas adalah pada properties FilterGraph untuk semua komponen harus merujuk ke FilterGraph yang dipakai saat itu, kalo dalam aplikasi ini menggunakan FilterGraph1. Setelah setting selesai maka sudah saatnya kita membuat program menampilkan video dari PC Camera. Pada aplikasi ini jika dideteksi ada PC Camera yang terkoneksi maka akan ditampilkan di combobox1. Jika combobox1 ini di klik maka video akan tampil di videowindow component dari DSPACK. Tampilan combobox1 jika terdapat koneksi dapat dilihat dalam Gambar 7.



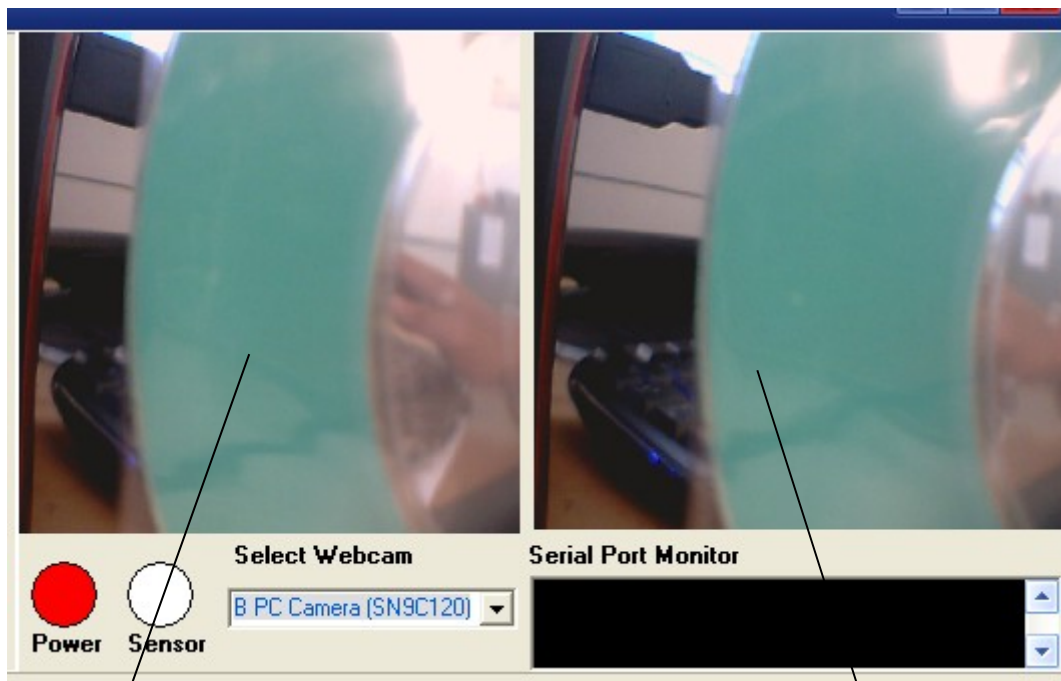
Gambar 7. Terkoneksi ke USB PC Camera

Program untuk menampilkan video ke VideoWindow dapat dilihat pada listing 2.

Listing 2.

```
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;
```

Tampilann program setelah dijalankan dapat dilihat dalam gambar 8.



Gambar 8. Tampilan program setelah dijalankan

Video dari PC Camera

Hasil Capture setiap 5 secon

Untuk dapat mengambil gambar setiap 5 secon, maka digunakan fasilitas timer. Dalam percobaan ini gunakan timer2. Adapun program yang digunakan untuk mengcapture setiap 5 secon dapat dilihat pada listing 3.

Listing 3.

```
procedure TForm1.Timer2Timer(Sender: TObject);
begin
  samplegrabber1.GetBitmap(Image1.Picture.Bitmap);
  image2.Picture:=image1.Picture;
  //olah;
end;
```

Nah, itulah bagaimana caranya mengcapture video dari PC Camera menggunakan Delphi. Hal yang perlu ditambahkan lagi, pada saat aplikasi ini di close, maka ada tambahan program untuk menonaktifkan FilterGraph, dapat dilihat pada listing 4.

Listing 4.

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

Itulah sedikit cerita bagaimana mengcapture video dari PC Camera menggunakan Delphi 7. Have a nice day... ☺

Referance

<http://www.progdigy.com/>

Biografi Penulis



Dayat Kurniawan. Menyelesaikan S1 di Universitas Brawijaya Malang tahun 2002, sempat bekerja di LG-ITIN sebagai RnD tuner TV, interest di bidang programming seperti java, c, asm, delphi, embedded programming, web programming. Pernah ikut dalam konters robot indonesia 2004-2006, bogasari nugraha 2005. Beberapa artikel yang menarik ada di www.awanday.wordpress.com