

## KONVERSI DATA IMAGE KE FORMAT BINARY DENGAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN VISUAL BASIC 6.0 DAN DATABASE SQL SERVER 2000

Sunu Jatmika  
Dosen STMIK ASIA Malang

### Abstract

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkonversi data *Image* (JPG, GIF, BMP) yang akan dikonversi dalam bentuk data format *binary*. Dimana dalam penelitian ini nantinya ada dua modul program ( dalam bentuk modul OCX ) yaitu : (1) *Binary to Pict* (2) *Pict to Binary*.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan sampling file gambar berekstensi JPG, GIF dan BMP dengan file size yang beragam dan menggunakan bahasa pemrograman visual basic 6.0 dan hasil konversi disimpan dalam database SQL Server 2000.

Hasil penelitian untuk keseluruhan sampling data *image* yang telah dikonversi ke format *binary* ternyata mempunyai panjang digit yang sama.

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang Masalah

Teknologi konversi *binary* adalah suatu proses perhitungan yang dilakukan oleh computer dengan tujuan agar computer dapat mengenali data *image* kedalam bentuk *binary*. Teknologi konversi data *binary* dapat digunakan untuk mempercepat proses penyimpanan dan pengambilan data yang berbentuk *image* dengan catatan; data yang akan disimpan maupun yang akan dibaca sudah dalam bentuk *binary* yang disimpan dalam database komputer. Teknologi konversi *binary* merupakan bagian dari pengembangan teknologi *image processing* ( pemrosesan gambar ).

Konversi data *image* ke *binary* bertujuan agar komputer dapat membuat suatu keputusan, apakah komputer memiliki data untuk mengenali *image* atau gambar yang telah disimpan didalam database komputer.

Konversi data *image* ke *binary* suatu teknologi yang berfungsi untuk menyelesaikan masalah mengenai pengolahan data gambar. *Image processing* bertugas mengolah gambar sedemikian rupa , sehingga gambar atau *image* tersebut bisa dikonversi ke dalam bilangan *binary* yang tersimpan dalam database, sehingga akan memudahkan untuk proses lebih lanjut dalam hal pengeditan atau pemakaian *image* tersebut.

Software yang akan dibuat pada penelitian ini mempunyai fungsi untuk mengkonversi data *image* ke dalam bentuk *binary* begitu pula sebaliknya mengkonversi data *binary* ke dalam bentuk data *image*. Agar software dapat mengenali *image* harus dipersiapkan database yang berisi field dengan tipe *image* yang telah diidentifikasi terlebih dahulu. Database ini diperlukan untuk menyimpan data *image* yang telah dikonversinya menjadi bilangan *binary*.

Software ini nantinya bisa dikembangkan penggunaannya untuk teknologi *face recognition* dalam system absensi pada perusahaan – perusahaan atau “ kunci” untuk dapat masuk pada ruangan tertentu yang hanya biasa diakses oleh orang – orang tertentu saja.

#### Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah suatu software yang secara cepat dapat mengkonversi data berbentuk *image* ke dalam bentuk data *binary* yang tersimpan dalam database sehingga akan mengurangi *size* dalam media storage, juga akan mempercepat dalam proses pembacaanya.

Metode yang digunakan untuk mengkonversi data image ini adalah perpaduan dua metode yaitu *image to binary* dan *binary to image*.

### Perumusan Masalah

Pola pikir dasar yang digunakan untuk membuat penelitian ini adalah mendapat informasi untuk tiap *image* yang dikonversi ke binery, kemudian akan memproyeksikan ke dalam binery ke image sehingga antara data image yang asli dengan data yang telah dikonversi ke binery tidak ada perubahan, hanya ada perubahan dalam hal penyimpanan dalam databasenya saja.

Untuk merancang system konversi ini, ada beberapa masalah yang harus diselesaikan, yaitu :

- a. Proses konversi data *image* ke format *binery* agar dapat langsung diolah oleh komputer
- b. Proses konversi binery ke format image

### Ruang Lingkup Pembahasan

Beberapa hal atau kondisi yang harus dipenuhi selama proses konversi berlangsung, yaitu :

- a. Perancangan software dibangun dengan menggunakan Visual Basic 6.0
- b. Database yang dipakai menggunakan SQL Server 2000
- c. Image yang digunakan maksimal berdimensi 100 x 100 pixel. Digunakan batasan pixel ini juga untuk mempercepat proses konversi.
- d. Metode yang digunakan yaitu PCA ( *Principal Componet Analysis* ).

### Metode Penelitian

Dalam mengerjakan penelitian ini ada beberapa tahap kerja yang dilakukan; yaitu :

### Studi Literatur

Studi literatur dikerjakan antara lain :

- a. Mempelajari algoritma program dan system bilangan *binery*.
- b. Mempelajari bahasa pemrograman visual basic 6.0 dalam hal ini adalah konsep pembuatan OCX dan Dll.
- c. Mempelajari SQL Server 2000 sebagai pendukung database yang telah menyediakan tipe data *image*.
- d. Mencari cara untuk mengkonversi dari *image* ke *binery* dan sebaliknya yaitu dari *binery* ke *image*.

### Pengumpulan Data

Mencari dan mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam mengerjakan penelitian ini. Data yang di cari meliputi beberapa hal, antara lain :

- a. Komponen – komponen yang dipakai oleh Visual Basic agar dapat mengkonversi dari *Image* ke *Binery* atau dari *Binery* ke *Image*.
- b. Algoritma yang diperlukan dalam merancang system.

### Perencanaan dan Perancangan Sistem

Perencanaan dan perancangan system yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

- a. *Capture image* hal ini diperlukan karena software yang dibuat akan langsung mengkonversi ke *binery* dan diteruskan disimpan dalam database.
- b. Pembuatan procedure untuk mengembalikan dari *binery* ke *image*.

### Teori Penunjang

### **Image processing**

*Computer Vision* mempunyai tujuan utama untuk membuat keputusan yang berguna tentang obyek fisik nyata berdasarkan *image* yang telah di capture. *Computer vision* ingin membangun sebuah mesin pandai yang dapat melihat. Tentunya hal ini bukan hal mustahil. Ada berbagai contoh dari aplikasi *computer vision* seperti *Human Computer Interaction (HCI)*, *Object Identification*, *Segmenatation*, dan *Recognition*.

Dalam pengambilan keputusan tentang obyek nyata, ternyata selalu dibutuhkan untuk membangun beberapa deskripsi atau model dari obyek, obyek tersebut dari gambar yang ada. Karena itu banyak ahli akan berkata bahwa tujuan dari *computer vision* adalah konstruksi dari deskripsi pemandangan yang diambil dari gambar yang diperoleh.

Pengertian sederhana dari *image processing* adalah manipulasi dan analisis suatu informasi gambar dari komputer. Yang dimaksud dengan informasi gambar disini adalah gambar visual dalam dua dimensi. Segala operasi untuk memperbaiki, analisis atau pengubahan suatu gambar disebut *image processing*. Konsep dasar dari system *image processing* diambil dari kemampuan indera penglihatan manusia yang selanjutnya dihubungkan dengan kemampuan otak manusia. Dalam process *image processing* masih murni menggunakan *image* yang disimpan dalam komputer, untuk itu penulis ingin mengkombinasikan system *image processing* yang nantinya data yang disimpan dalam komputer dalam bentuk *binary* bukan dalam bentuk *image* lagi.

Karena telah banyak yang menggunakan *image processing* baik untuk industri, medik bahkan bidang militer telah menggunakan perkembangan dunia digital *image processing* ini.

Pada umumnya, obyektif dari *image processing* adalah mentransformasikan atau menganalisa suatu gambar sehingga informasi baru tentang gambar dibuat lebih jelas.

### **Open Source Computer Vision**

*Open Source Computer Vision Library* mulai dikembangkan tiga tahun yang lalu oleh Visual Interactivity Group didalam Intel's Microprocessor Research Lab. Proyek ini dibuat dengan tujuan untuk mendirikan sebuah komunitas *Open Source Vision* dan menyediakan sebuah situs dimana usaha terdistribusi dari komunitas dapat dikonsolidasi dan performance-nya dapat dioptimalkan. *Library* ini ditunjukkan untuk digunakan oleh peneliti dan pengembang software komersial. Keunggulan *library* ini adalah semua fungsi-fungsinya telah dapat dioptimasi untuk prosessor Intel sehingga dapat berjalan lebih cepat.

*Open Source Computer Vision Library Communities* terdiri dari beberapa orang diantaranya Dr. Gary Bradski, Prof. Trevor Darell, Prof Irfan Essa, prof Jitendra Malik, Prof. Poetro Perona, Prof. Stan Sclaroff dan Prof. Cario Tomasi. Berikut adalah beberapa fungsi umum yang dapat didukung oleh *Open Source Computer Vision Library Communities* :

- a. Geometric Methos
- b. Recognition
- c. Measures
- d. Segmentation
- e. Utilities
- f. Features
- g. Image Pyramids
- h. Camera
- i. Tracking
- j. Fitting
- k. Matrix
- l. Image Processing

*Liberary Open Source Computer Vison* dalam mempresentasikan suatu gambar ( image) dalam format *IpLLMage* dari *Intel Image Processing Library* (IPL). Struktur ini hanya dapat mendukung tingkat depth sebagai berikut :

- a. IPL\_DEPTH\_8U – unsigned 8-bit intereger values( Unsigned char)
- b. IPL\_DEPTH\_8S – Signed 8-bit intereger value 9 Signed char atau simply char)
- c. IPL\_DEPTH\_16S – Signed 16-bit intereger value (Short int)
- d. IPL\_DEPTH\_32S – Signed 32 bit intereger value (int)
- e. IPL\_DEPTH\_32F – 32 bitfloating point single precision value ( float).

*Open Source Computer Vision Library* dibuat berdasarkan fungsi-fungsi dasar dari *Intel Image Processing* (IPL) ini. *Intel Image Processing Librara* (IPL) menyediakan sekumpulan fungsi-fungsi *image processing* pada processor berarsitektur intel.

#### *Image Processing Library*

*Intel Image Processing Library* (IPL) adalah suatu *library* yang menyediakan sekumpulan fungsi-fungsi *low-level* untuk memanipulasi gambar dalam standart DLL. Fungsi-fungsi tersebut telah dioptimasi untuk prosessor-prosessor dengan arsitektur Intel, dan sangat efektif dikarenakan menggunakan keunggulan dari teknologi MMX, Streaming SIMD Exstention (SSE) dan SSE-2. Hingga kini ,versi-versinya telah dikembangkan untuk prosessor Intel 486 kompatible, prosessor Pentium, Prosessor Pentium Pro bahkan sampai generasi yang terbaru sekarang. Untuk masing – masing prosessor telah disediakan DLL yang berbeda-beda.

*Library* ini terdiri dari fungsi – fungsi untuk melakukan proses *filtering, thresholding, transformasi (FFT,DCT, geometri)* serta untuk operasi-operasi aritmatika dan morfologi juga disediakan. *Library* ini menggunakan format gambar yang fleksibel, mendukung gambit dengan 1,8 dan 19 channels dan pixel integer atau floating-point 32 but, dimana setiap gambar dapat memiliki sejumlah chanel yang berbeda. Konversi dari dan formasi gambar windows DIB ( *device independent bitmap*), konversi antara gambar berwarna dan *gray-scale* juga disediakan.

*Library* ini dapat dipakai di beberapa software pemrograman umum seperti Borland Delphi, Borland C++, Visual Basic dan Visual C++. Untuk saat ini versi yang terbaru dari *Intel Image Processing Library* (IPL) adala versi 2.5. Salah satu hal yang disayangkan dari *Library* ini adalah sifatnya yang tidak *open source*, sehingga para pengembang software agak terbatas jika ingin melakukan perubahan-perubahan pada fungsi *library* ini.

#### *Microsoft Directshow*

Pekerjaan yang berhubungan dengan multimedia memberikan beberapa tantangan utama :

- a. *Multimedia stream* mempunyai data dalam jumlah yang banyak yang harus diproses dengan cepat.
- b. Sebuah aplikasi tidak mempunyai cara untuk mengetahui hardware device yang mana yang disajikan pada *end-user's system*

*Direct show* didesain khusus untuk mengatasi setiap tantangan diatas. Tujuan utama dari desain adalah untuk mnyederhanakan tugas dari pembuatan aplikasi pada windows. *Platform* dengan mengisolasi aplikasi dari kompleksitas dan transport, perbedaan hardware dan masalah sinkronisasi.

*Direct Show* menyediakan capture dengan kualitas tinggi. *Direct show* menyederhanakan playback media, melakukan format konversi dan tugas-tugas capture. Pada sat yang sama, *direct show* juga menyediakan akses ke alikasi yang membutuhkan solusi yang diinginkan ( *custom solution*).

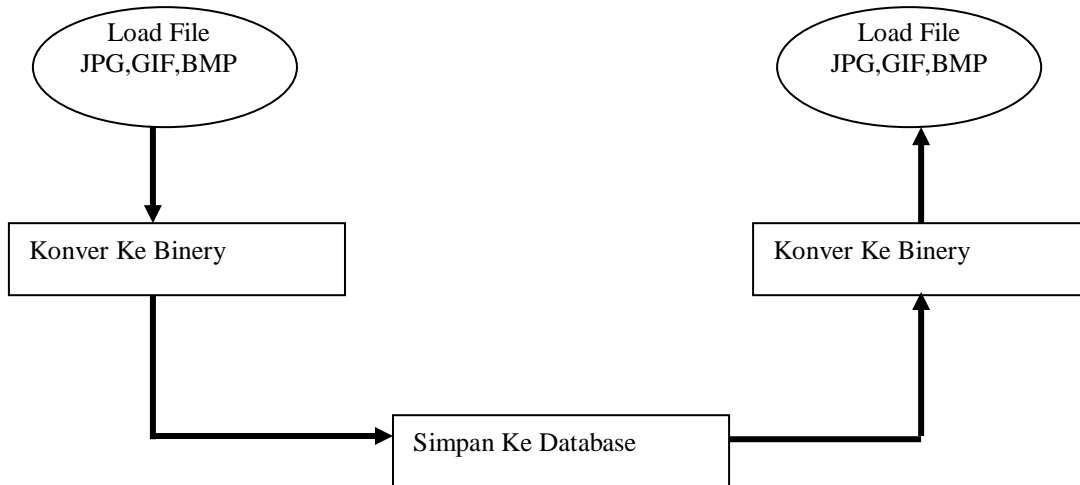
#### *Metode Nearest Mean*

Untuk metode *nearest mean*, Ix tidak dibandingkan pada tiap *feature* pada database, melainkan pada rata-rata *feature* yang berada di satu kelas. Keunggulan metode *Nearest Mean* adalah memiliki proses yang lebih cepat, namun ketepatan agak rendah. Sebelum mencari

perbandingan *distance*, diari dulu rata-rata tiap kelas. Setelah itu, Ix dibandingkan dengan setiap rata-rata kelas tersebut.

**Desain System**

Pada bagian ini akan dibahas desain dan cara kerja dari system konversi data *format image* ke *format binery*. Sistem ini dibagi menjadi dua bagian yaitu modul mengkonversi dari data *image* ke data *binery* dan modul data *binery* ke modul *image*. Blok diagram secara sederhana dapat digambarkan sebagai berikut :



**Proses Load Picture**

Pada modul ini system menyediakan bagaimana cara *Load Picture* yang ditempatkan pada frame guna dikonversi ke *binery*. Adapun perintah yang digunakan adalah sebagai berikut :

```

Private Sub fp_loadpic()
On Error GoTo local_err
  CommonDialog1.Filter = "File gambar (*.jpg) |*.jpg|File gambar (*.gif)|*.gif|Files gambar (*.bmp) |*.bmp|Semua file (*.*) |*.*)"
  CommonDialog1.FilterIndex = 1
  CommonDialog1.ShowOpen
  If CommonDialog1.FileName <> "" Then
    vl_filename = CommonDialog1.FileName
    Image1.Picture = LoadPicture(vl_filename)
    vp_picfile = vl_filename
  End If
GoTo local_exit
local_err:
  If MsgBox("Foto tidak dapat diambil", vbRetryCancel, "Peringatan") = vbCancel Then
    GoTo local_exit
  Else
    Resume
  End If

```

```
End If
local_exit:
End Sub
```

**Proses Konversi dari Imge ke Binery**

Pada modul ini setelah iamge ditampilkan pada frame maka system selanjutnya akan mengkonversi menjadi binery dengan perintah sebagai berikut :

```
Sub WriteFromBinary(ByVal f As Long, fld As ADODB.Field, _
    ByVal FieldSize As Long)
    Dim Data() As Byte, BytesRead As Long
    Do While FieldSize <> BytesRead
    If FieldSize - BytesRead < BLOCK_SIZE Then
        Data = fld.GetChunk(FieldSize - BLOCK_SIZE)
        BytesRead = FieldSize
    Else
        Data = fld.GetChunk(BLOCK_SIZE)
        BytesRead = BytesRead + BLOCK_SIZE
    End If
    Put #f, , Data
    Loop
End Sub
```

**Proses Penyimpanan Ke Database**

Pada modul ini digunakan untuk menyimpan ke database dengan format binery perintah yang digunakan sebagai berikut :

```
Sub fp_PicToSql(ByVal FName As String, fld As ADODB.Field, _
    Optional Threshold As Long = 1048576)

    Dim f As Long, Data1() As Byte, FileSize As Long
    f = FreeFile
    Open FName For Binary As #f
    FileSize = LOF(f)
    If FileSize > Threshold Then
        ReadToBinary f, fld, FileSize
    Else
        Data1 = InputB(FileSize, f)
        MsgBox Data1
        fld.Value = Data1
    End If
    Close #f
End Sub

vp_sqlsyn = "select * from tbl_Foto"
vp_sqlsyn = vp_sqlsyn & " where Id = " & Trim(Text.Text) & "
Set vl_Adoset = fp_SQLGetdata(vp_sqlsyn, vp_ServerSwitch)
Pict1.BITS_ImageToSQL vp_picfile, vl_Adoset!foto, 16384
```

vl\_Adoset.Update

**Proses Pembacaan Binery Ke Image**

Pada modul ini digunakan untuk pembacaan dari binery ke image perintah yang digunakan sebagai berikut :

```
Sub ReadToBinary(ByVal f As Long, fld As ADODB.Field, _
    ByVal FileSize As Long)
    Dim Data() As Byte, BytesRead As Long
    Do While FileSize <> BytesRead
    If FileSize - BytesRead < BLOCK_SIZE Then
        Data = InputB(FileSize - BytesRead, f)
        BytesRead = FileSize
    Else
        Data = InputB(BLOCK_SIZE, f)
        BytesRead = BytesRead + BLOCK_SIZE
    End If
    fld.AppendChunk Data
    Loop
End Sub
```

```
Sub WriteFromUnsizeBinary(ByVal f As Long, fld As ADODB.Field)
    Dim Data() As Byte, temp As Variant
    Do
        temp = fld.GetChunk(BLOCK_SIZE)
        If IsNull(temp) Then Exit Do
        Data = temp
        Put #f, , Data
    Loop While LenB(temp) = BLOCK_SIZE
End Sub
```

**Proses Pengembalian dari Binery ke Image**

Pada modul ini digunakan untuk mengembalikan dari binery ke bentuk image semula, perintah yang diguanakn sebagai berikut :

```
Sub fp_SqlToPic(fld As ADODB.Field, ByVal FName As String, _
    Optional FieldSize As Long = -1, _
    Optional Threshold As Long = 1048576)

    Dim f As Long, bData() As Byte, sData As String
    f = FreeFile
    Open FName For Binary As #f
    If FieldSize = -1 Then
        WriteFromUnsizeBinary f, fld
    Else
        If FieldSize > Threshold Then
            WriteFromBinary f, fld, FieldSize
        Else
            If IsNull(fld.Value) Then
```

```

MsgBox "fld.value" & fld.Value, vbOKOnly
Exit Sub
Else
If fld.Value <> Null Then
bData = fld.Value
Put #f, , bData
End If
End If
End If
End If
Close #f
End Sub

```

**Pengujian Sistem**

Berikut adalah program yang digunakan untuk pengujian mengkonversi data image ke data binary.


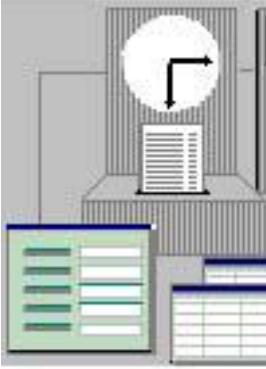






Pada program ini terdapat beberapa tombol, dimana tombol-tombol tersebut mempunyai fungsi sebagai berikut :

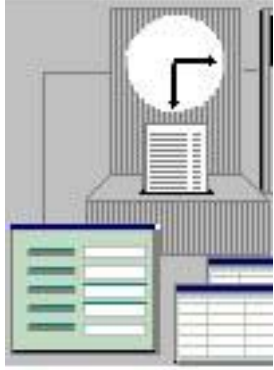


- a. Tombol gambar kamera digunakan untuk mengambil image yang akan disimpan modul perintahnya pada Load Picture
- b. Tombol Clear digunakan untuk membersihkan foto dari freem jika tidak jadi simpan.
- c. Tombol Simpan untuk menyimpan image di frame ke binery pada database
- d. Tombol Upd. Gambar digunakan untuk mengupdate gambar bila perlu.
- e. Tombol Batal untuk keluar dari program



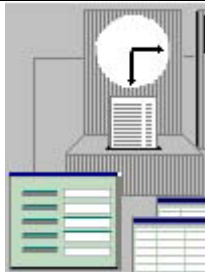





3		<p>0x424D48A4000000000000360000002800000064000000              8C000000010018000000000000000000120B0000120B00              00000000000000000000FFFEFFFFFFEFFFFFFF              FFFCFFFFFFCFFFFFFBFFFFFFBFFFFFF9FFFFFF9FFFF              BFFFFFFBFFFFFFEFFFFFFEFFFFFFF              FFFFFFFF</p>
	<p>1. Width 100 pixel                  2. Height 140 pixel                  3. Image size 42 K                  4. Resolution 72                  pixel/inc                  5. Tipe image BMP</p>	<p>File Size 1 K</p>
4		<p>0x424DA0A6000000000000360000002800000064000000              8E000000010018000000000000000000120B0000120B00              00000000000000000000FCFEFFFCFEFFFAFFDFAFFD              FAFFF8FAFF8F9FFF6F9FFF6F7FFF4F7FFF4F7FFF4              F7FFF4F5FFF6F5FFF6F5FFF6F5FFF6F9FFFEF9FFFE              F9FFFEF9FFFEF9FFFEF9FFFEF9FFFEF9FFFEF9</p>
	<p>1. Width 100 pixel                  2. Height 140 pixel                  3. Image size 42 K                  4. Resolution 72                  pixel/inc                  5. Tipe image BMP</p>	<p>File Size 1 K</p>
5		<p>0x424D48A40000000000003600000028000000640000008              C0000000100180000000000000000000120B0000120B0000              00000000000000000000FFFFFFFFFFFFFFFF              FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF              FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF              FFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFFF</p>
	<p>1. Width 100 pixel                  2. Height 140 pixel                  3. Image size 42 K                  4. Resolution 72</p>	<p>File Size 1 K</p>

	pixel/inc 5. Tipe image BMP	
Tpe Image JPG		
1		0xFFD8FFE000104A46494600010201004800480000FFED 10D850686F746F73686F7020332E30003842494D03ED0A 5265736F6C7574696F6E0000000010004800000001000100 480000000100013842494D040D18465820476C6F62616C2 04C69676874696E6720416E676C65000000000400000078 3842494D04191246582047
	1. Width 100 pixel 2. Height 140 pixel 3. Image size 42 K 4. Resolution 72 pixel/inc 5. Tipe image JPG	File Size 1 K
2		0xFFD8FFE000104A46494600010201004800480000FFED 150A50686F746F73686F7020332E30003842494D03ED0A 5265736F6C7574696F6E0000000010004800000001000100 480000000100013842494D040D18465820476C6F62616C2 04C69676874696E6720416E676C65000000000400000078 3842494D04191246582047
	1. Width 100 pixel 2. Height 140 pixel 3. Image size 42 K 4. Resolution 72 pixel/inc 5. Tipe image JPG	File Size 1 K
3		0xFFD8FFE000104A46494600010201004800480000FFED 143E50686F746F73686F7020332E30003842494D03ED0A 5265736F6C7574696F6E000000001000480000000100010 0480000000100013842494D040D18465820476C6F62616 C204C69676874696E6720416E676C65000000000400000 0783842494D04191246582047
	1. Width 100 pixel	File Size 1 K

	<p>2. Height 140 pixel                  3. Image size 42 K                  4. Resolution 72 pixel/inc                  5. Tipe image JPG</p>	
4		<p>0xFFD8FFE000104A46494600010201004800480000FFED                  106050686F746F73686F7020332E30003842494D03ED0A                  5265736F6C7574696F6E000000001000480000000100010                  0480000000100013842494D040D18465820476C6F62616                  C204C69676874696E6720416E676C65000000000400000                  0783842494D04191246582047</p>
	<p>1. Width 100 pixel                  2. Height 140 pixel                  3. Image size 42 K                  4. Resolution 72 pixel/inc                  5. Tipe image JPG</p>	<p>File Size 1 K</p>
5		<p>0xFFD8FFE000104A46494600010201004800480000FFED                  105450686F746F73686F7020332E30003842494D03ED0A                  5265736F6C7574696F6E000000001000480000000100010                  0480000000100013842494D040D18465820476C6F62616                  C204C69676874696E6720416E676C65000000000400000                  0783842494D04191246582047</p>
	<p>1. Width 100 pixel                  2. Height 140 pixel                  3. Image size 42 K                  4. Resolution 72 pixel/inc                  5. Tipe image JPG</p>	<p>File Size 1 K</p>
<b>Image Tipe GIF</b>		
1		<p>0x47494638396164008C00F70000000000FFFFFFFA42A2                  CDFAFB099292D6A292BC3686CAC2C34A42C34A634                  3C9A353A81303599676BB43241B05C65AC2434A1243                  49B2C39A63645AB43518B3A45763C43AC2C3EA42C3                  D993846AC243CA2243C994053724952982C466461628                  63B577F5866AF738B824460BE7A9CEBE9EA6E3755</p>

	<p>1. Width 100 pixel                  2. Height 140 pixel                  3. Image size 42 K                  4. Resolution 72 pixel/inc                  5. Tipe image GIF</p>	File Size 1 K
2		<p>0x47494638396164008C00F70000000000FFFFFF0000                  FEB93540BA07298F05245B1323E0ABB7CAB8BCCF                  2458EB054CCA99A8E7C3CFD5CCCCFF80D62B28495                  DA2E6FC03067A15875F0ABC5D7BAC5FB0569CCB                  DC3E30567FC0E76E6116DFD95C1E194B6EC1977E                  B2F85A82461FD037AF30578C6166AD2B0C0C2A7B                  4FC0D88DA5A99</p>
	<p>1. Width 100 pixel                  2. Height 140 pixel                  3. Image size 42 K                  4. Resolution 72 pixel/inc                  5. Tipe image GIF</p>	File Size 1 K
3		<p>0x47494638396164008C00F70000000000FFFFFFEF                  EFEC1C1C17B4D502F1F207A6B6C8B7B7C9484850                  C000176353CAB1F31993743060001FFE7EB868081F                  FF9FAFECDD7837E7F24030A8C83851400057F7B7                  CFFD8E7D1BAC30A0507FFEBF3C7BEC283787D8                  78184B2A9AEFEF4FAC3BCC2080008FFFAFFBFB                  CBFC3C0C3FFFDFF</p>
	<p>1. Width 100 pixel                  2. Height 140 pixel                  3. Image size 42 K                  4. Resolution 72 pixel/inc                  5. Tipe image GIF</p>	File Size 1 K
4		<p>0x47494638396164008E00F70000000000FFFFFFC1C1                  C1C0C0C0BFBFBFBEBEBE7F7F7F7E7E7EC6C0C1C                  1BBBC80777ABEB5B8BDBABBFFFCFDDEF3F7CAC                  0C4FFFAFC7E7C7DBBB9BABAB8B9C4BDC1C9C3C                  7C3C0C2FDF7FC807580FFFBFFBDBABDFFFDFF8C                  828D857D86C5BFC6C1BEC4BEBCC0BEBBC2FBF9F                  EF2EFFFBDDB0FF21167E</p>
	<p>1. Width 100 pixel                  2. Height 140 pixel                  3. Image size 42 K                  4. Resolution 72 pixel/inc                  5. Tipe image GIF</p>	File Size 1 K

5		<pre>0xFFD8FFE000104A46494600010201004800480000FFE D105450686F746F73686F7020332E30003842494D03ED 0A5265736F6C7574696F6E000000001000480000000100 0100480000000100013842494D040D18465820476C6F62 616C204C69676874696E6720416E676C65000000000400 0000783842494D04191246582047</pre>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Width 100 pixel</li> <li>2. Height 140 pixel</li> <li>3. Image size 42 K</li> <li>4. Resolution 72 pixel/inc</li> <li>5. Tipe image GIF</li> </ol>	File Size 1 K

**Simpulan**

Setelah dilakukan beberapa uji ternyata file image yang telah disimpan dalam bentuk format binery memiliki:

- a. Mempunyai Panjang digit sama
- b. Dalam hal kecepatan pembacaan dan Penulisan ke/dari database lebih cepat jika dibandingkan disimpan dalam bentuk image
- c. Memiliki file size lebih kecil jika dibandingkan dengan format image.

**DAFTAR RUJUKAN**

Steve Brown (2000). "Visual Basic Developer'd Guide to the Win32 API"  
 Belove, Charles, and Drossman, Melvyn M., "Systems and Circuits for Electrical Engineering Technology. Tokyo, McGraw-Hill Kogakusha, Ltd., 1976,662 halaman.  
 Charles Williams (1999). "Profesional Visual Basic 6 Databases" Published by Wrox Press Ltd.  
 Raymond (Tugas Akhir). "Face Recognition Menggunakan Metode Linier Discriminant Analysis (LDA)"