

Dasar Pengolahan Citra (2)

1. Tujuan:

1. Mahasiswa dapat membuat program untuk memproses gambar dengan mengambil warna RGB
2. Mahasiswa dapat membuat program untuk memproses gambar dengan meletakkan warna RGB pada lokasi x dan y

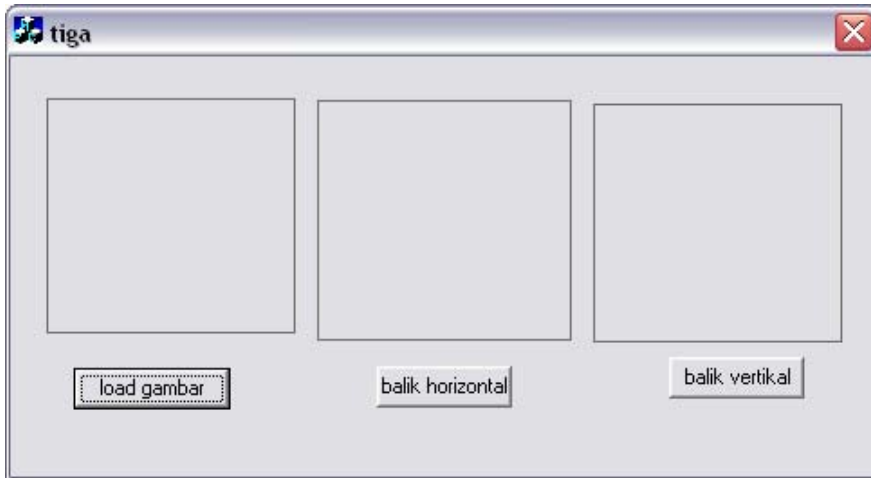
2. Percobaan:

1. Buatlah program untuk melakukan perputaran citra yang setiap baris pada picture-box 1 menjadi kolom pada picture-box 2 dan setiap kolom pada picture box 1 menjadi baris pada picture box 2. Tampilan formnya sebagai berikut.

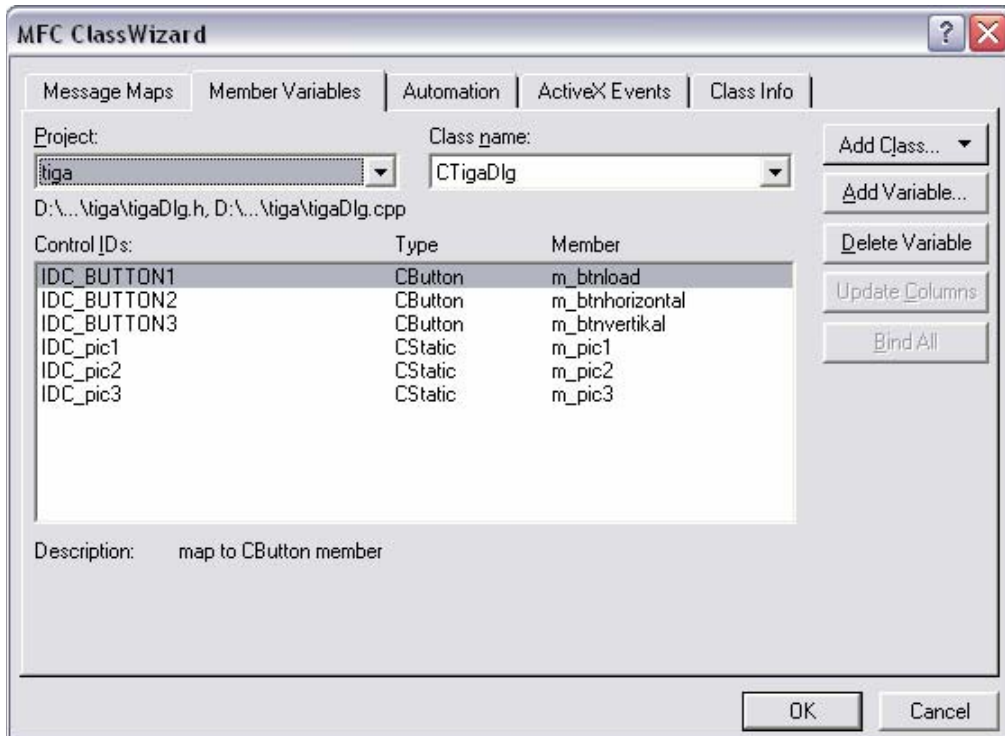


Gambar 2.1. Pembalikan gambar

Desain:



Member variabel



Listing program yang ditambahkan pada header file

```
public:
    CTigaDlg(CWnd* pParent = NULL);    // standard constructor
    CBitmap m_bmpBitmap;
```

Listing program pada button1

```
void CTigaDlg::OnButton1()
{
    // TODO: Add your control notification handler code here
    CDC* pDC = m_pic1.GetDC();//
    CDC dcMem1;
    CRect rect;//kotak di picture
    BITMAP bm;//
    HBITMAP
    hBitmap=(HBITMAP)::LoadImage(AfxGetInstanceHandle(),
    "gambar.bmp",IMAGE_BITMAP, 0, 0,
    LR_LOADFROMFILE|LR_CREATEDIBSECTION);
    if(hBitmap)
    {
        if(m_bmpBitmap.DeleteObject())
            m_bmpBitmap.Detach();
        m_bmpBitmap.Attach(hBitmap);
    }
    m_pic1.GetClientRect(rect);//
    m_bmpBitmap.GetBitmap(&bm);//
    dcMem1.CreateCompatibleDC(pDC);
    dcMem1.SelectObject(&m_bmpBitmap);
    pDC->StretchBlt(0,0,rect.Width(),rect.Height(),&dcMem1,
    0,0,bm.bmWidth,bm.bmHeight,SRCCOPY);//
}
}
```

Listing program pada button2

```
void CTigaDlg::OnButton2()
{
    // TODO: Add your control notification handler code here
    int i,j;
    long int warna[300][300];
    CDC* pDC = m_pic2.GetDC();//
    CDC dcMem1;
    CRect rect;//kotak di picture
    BITMAP bm;//
    HBITMAP
    hBitmap=(HBITMAP)::LoadImage(AfxGetInstanceHandle(),
    "gambar.bmp",IMAGE_BITMAP, 0, 0,
    LR_LOADFROMFILE|LR_CREATEDIBSECTION);
    if(hBitmap)
    {
        if(m_bmpBitmap.DeleteObject())
            m_bmpBitmap.Detach();
        m_bmpBitmap.Attach(hBitmap);
    }
    m_pic2.GetClientRect(rect);//
    m_bmpBitmap.GetBitmap(&bm);//
}
```

```

dcMem1.CreateCompatibleDC(pDC);
dcMem1.SelectObject(&m_bmpBitmap);

for(i=0;i<bm.bmHeight;i++)
    for(j=0;j<bm.bmWidth;j++)
        warna[j][i]=dcMem1.GetPixel(j,i);

for(i=0;i<bm.bmHeight;i++)
    for(j=0;j<bm.bmWidth;j++)
        dcMem1.SetPixel(j,i,warna[j][bm.bmHeight-i]);

pDC->StretchBlt(0,0,rect.Width(),rect.Height(),&dcMem1,
0,0,bm.bmWidth,bm.bmHeight,SRCCOPY);//
}

```

Listing program pada button3

```

void CTigaDlg::OnButton3()
{
    // TODO: Add your control notification handler code here
    int i,j;
    long int warna[300][300];
    CDC* pDC = m_pic3.GetDC();//
    CDC dcMem1;
    CRect rect;//kotak di picture
    BITMAP bm;//
    HBITMAP
hBitmap=(HBITMAP)::LoadImage(AfxGetInstanceHandle(),
    "gambar.bmp",IMAGE_BITMAP, 0, 0,
LR_LOADFROMFILE|LR_CREATEDIBSECTION);
    if(hBitmap)
    {
        if(m_bmpBitmap.DeleteObject())
            m_bmpBitmap.Detach();
        m_bmpBitmap.Attach(hBitmap);
    }
    m_pic3.GetClientRect(rect);//
    m_bmpBitmap.GetBitmap(&bm);//
    dcMem1.CreateCompatibleDC(pDC);
    dcMem1.SelectObject(&m_bmpBitmap);

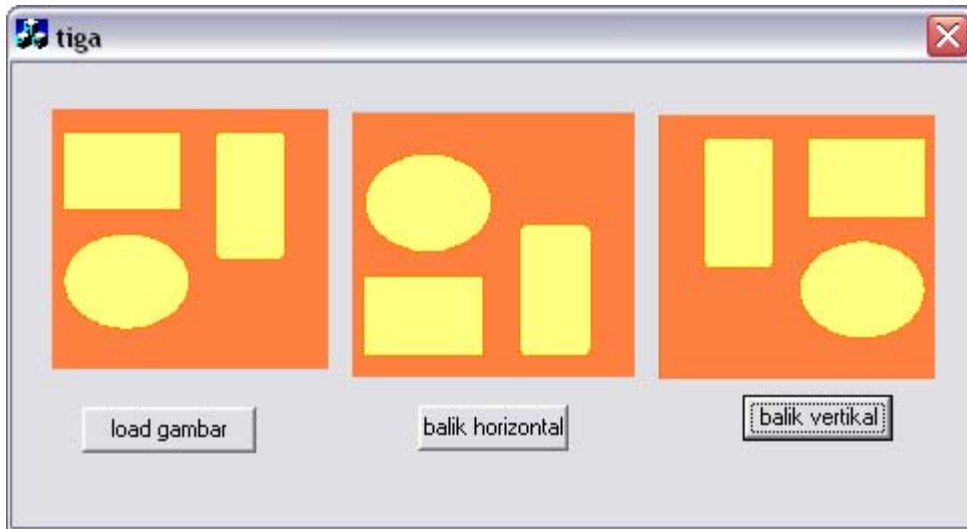
    for(i=0;i<bm.bmHeight;i++)
        for(j=0;j<bm.bmWidth;j++)
            warna[j][i]=dcMem1.GetPixel(j,i);

    for(i=0;i<bm.bmHeight;i++)
        for(j=0;j<bm.bmWidth;j++)
            dcMem1.SetPixel(j,i,warna[bm.bmWidth-j][i]);

    pDC->StretchBlt(0,0,rect.Width(),rect.Height(),&dcMem1,
0,0,bm.bmWidth,bm.bmHeight,SRCCOPY);//
}

```

Hasil running:



Penjelasan Program :

Program pada button 2:

```
for(i=0;i<bm.bmHeight;i++)
    for(j=0;j<bm.bmWidth;j++)
        warna[j][i]=dcMem1.GetPixel(j,i);

for(i=0;i<bm.bmHeight;i++)
    for(j=0;j<bm.bmWidth;j++)
        dcMem1.SetPixel(j,i,warna[j][bm.bmHeight-i]);
```

hal yang dilakukan pertama adalah mengambil semua pixel tiap baris dalam gambar dengan perintah `getPixel`. Kemudian pixel-pixel yang didapat disimpan dalam array yang nantinya akan diset (ditampilkan) dalam `picture2`, pada `picture 2` baris pertama akan diisi oleh pixel-pixel dari baris terbawah dari gambar, sehingga gambar akan terbalik yang atas menjadi bawah

program pada button3

```
for(i=0;i<bm.bmHeight;i++)
    for(j=0;j<bm.bmWidth;j++)
        warna[j][i]=dcMem1.GetPixel(j,i);

for(i=0;i<bm.bmHeight;i++)
    for(j=0;j<bm.bmWidth;j++)
        dcMem1.SetPixel(j,i,warna[bm.bmWidth-j][i]);
```

sama seperti yang sebelumnya, yang dilakukan pertama adalah mengambil pixel tiap baris pada `picture 1` dan menyimpannya dalam array, kemudian pixel-pixel yang didapat akan diset pada `picture 3`. pixel-pixel pada kolom kiri akan diisi pixel-pixel dari kolom kanan, sehingga gambar akan berubah bagian kanan akan menjadi kiri dan sebaliknya.