



Achmad Basuki Nana R Fadilah Fahrul
Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

Praktikum

Pengolahan Citra - Pertemuan 2.1



Content:

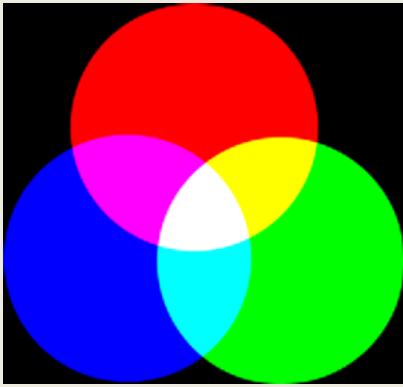
1. Layer RGB
2. Manipulasi RGB
3. Menampilkan Layer RGB
4. Gray Scale
5. Praktikum Layer RGB
6. Praktikum Gray Scale
7. Praktikum menciptakan Efek Sephia, Efek Cyatone, Hot Color, Cool Color, dan False Position



Teori Penunjang

Layer RGB dan Manipulasinya

Layer RGB



Manipulasi RGB

Pada praktikum sebelumnya telah dilakukan proses membaca data pada tiap pixel gambar. Dengan data tersebut dapat dilakukan manipulasi terhadap gambar. Beberapa manipulasi yang dapat dilakukan diantaranya :

- Menampilkan hanya salah satu komponen warna (R, G atau B)
- Mengubah gambar jadi gray scale
- Efek Sephia
- Dan berbagai manipulasi lain

Menampilkan Satu Layer Warna

Kita dapat menampilkan salah satu layer warna yang kita inginkan dari sebuah gambar dengan mengubah nilai warna selain yang diinginkan dengan nilai 0. Dan warna yang diinginkan tetap dengan nilai aslinya.

Contoh untuk menampilkan layer merah:

data asli sebuah

pixel

R = 102

G = 8

B = 57

Diubah menjadi

R = 102

G = 0

B = 0

Gambar GrayScale

Seerti dijelaskan pada pertemuan sebelumnya bahwa Gambar GrayScale memiliki nilai R, G dan B sama. Kita dapat menyamakan nilai dengan salah satu komponen warna.

Contoh :

data asli

R = 102

G = 8

B = 57

GrayScale Red

R = 102

G = 102

B = 102

GrayScale Green

R = 8

G = 8

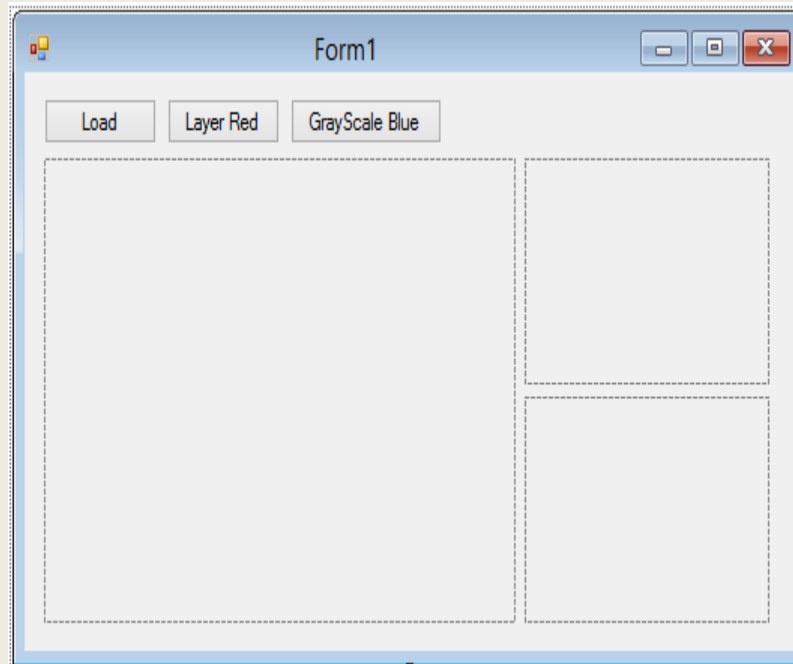
B = 8



Petunjuk Praktikum

Praktikum Layer dan Gray Scale

- Buatlah form dengan tiga buah button, tiga buah pictureBox dan sebuah OpenFileDialog.
- Aturlah form seperti gambar berikut.



Petunjuk Praktikum

- Tambahkan tiga buah object Bitmap sebelum constructor *public Form1()*.

```
Bitmap  
objBitmap1;  
  
Bitmap  
objBitmap2;  
  
Bitmap  
objBitmap3;
```

- Object Bitmap pertama berfungsi untuk menampung gambar asli. Bitmap kedua untuk gambar layer Red. Bitmap ketiga untuk gambar GrayScale Blue.

Petunjuk Praktikum

- Double klik pada `button1` dan tambahkan program berikut.

```
DialogResult d =  
openFileDialog1.ShowDialog();  
    if(d == DialogResult.OK)  
    {  
        objBitmap1 = new  
Bitmap(openFileDialog1.FileName);  
        pictureBox1.Image = objBitmap1;  
    }
```

- Program tersebut bertujuan untuk melakukan load file image dari komputer.

Petunjuk Praktikum

- Double klik pada button2 dan tambahkan program berikut.

```
objBitmap2 = new Bitmap(objBitmap1);
for(int x=0; x<objBitmap1.Width; x++)
    for(int y=0; y<objBitmap1.Height; y++)
    {
        Color w =
objBitmap1.GetPixel(x,y);
        int wr = w.R;
        Color new_w =
Color.FromArgb(wr,0,0);
        objBitmap2.SetPixel(x, y, new_w);
    }
pictureBox2.Image = objBitmap2;
```

- Program tersebut bertujuan untuk menampilkan Gambar Layer Red.

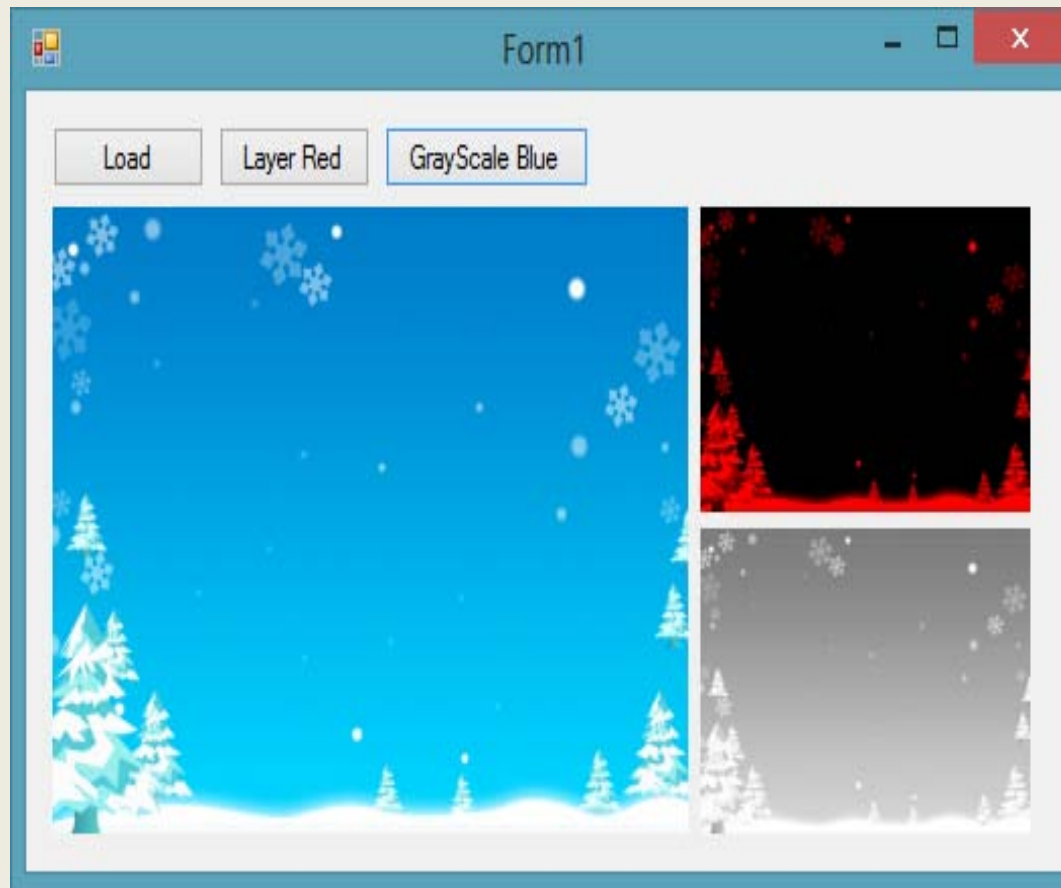
Petunjuk Praktikum

- Double klik pada button3 dan tambahkan program berikut.

```
objBitmap3 = new Bitmap(objBitmap1);
for(int x=0; x<objBitmap1.Width; x++)
    for(int y=0; y<objBitmap1.Height; y++)
    {
        Color w = objBitmap1.GetPixel(x,y);
        int wg = w.G;
        Color new_w =
Color.FromArgb(wg, wg, wg);
        objBitmap3.SetPixel(x, y, new_w);
    }
pictureBox3.Image = objBitmap3;
```

- Program tersebut bertujuan untuk menampilkan Gambar GrayScale Green.

Output Program Layer R – Gray Scale Blue





Tugas dan Laporan praktikum

Laporan Resmi

- Tambahkan program untuk menampilkan Layer Green, Layer Blue, GrayScale Red dan GrayScale Blue.
- Tambahkan program untuk “Sephia” dengan mengambil r dari layer R, kemudian warna baru diganti dengan nilai $R = 2*r$, nilai $G = 1.8*r$ dan nilai $B = r$
- Tuliskan semua program dalam laporan. Berikan penjelasan untuk tiap baris yang anda anggap penting.
- Lakukan percobaan pada beberapa gambar berbeda dan analisa hasilnya.