

Nama : Feby Tri Saputra

NRP : G64140047

Nama Dosen : Dr. Yeni Herdiyeni, SSI Mkom

Nama Asisten : Miftah faqih(G64130082), Billy Zaelani Malik (G64130061)

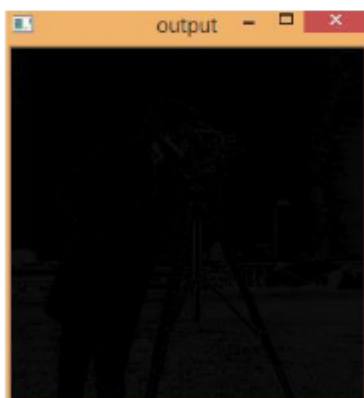
C. Lembar Kerja Praktikum

Buatlah sebuah fungsi imageDiff dengan algoritme sebagai berikut.

1. Baca dua citra (citra Cameraman.jpg dan citra Equalized.jpg) yang telah di sediakan di LMS.
2. Ubah dua citra tersebut menjadi *grayscale*
3. Masukkan kedua citra tersebut ke fungsi imageDiff
4. Kemudian hitung nilai rata-rata intensitas setiap citra tersebut
5. Setelah itu lakukan pengubahan tiap nilai intensitas piksel citra dengan ketentuan sebagai berikut:
 - Jika nilai intensitas piksel dibawah rata-rata, kalikan dengan angka 0.5
 - Jika nilai intensitas piksel diatas rata-rata, kalikan dengan angka 2
6. Lakukan proses pengurangan antara citra Cameraman dan citra Equalized
7. Tampilkan hasilnya

Setelah itu berikan penjelasan singkat terhadap citra yang dihasilkan.

Hasil yang diharapkan



Source Code

```
#include <cv.h>
#include <highgui.h>
using namespace cv;

int avg(Mat img){
    float intensitas = 0;
    for(int i = 0; i<img.rows;i++){
        for(int y = 0;y<img.cols;y++){
            intensitas += img.at<uchar>(i,y);
        }
    }
    intensitas/=(img.rows*img.cols);
    return intensitas;
}

void cek(int avgIntensitas, Mat img){
    for(int i = 0; i<img.rows;i++){
        for(int y = 0;y<img.cols;y++){
            if(img.at<uchar>(i,y) < avgIntensitas){
                img.at<uchar>(i,y) * 0.5;
            } else if(img.at<uchar>(i,y) > avgIntensitas){
                img.at<uchar>(i,y) * 2;
            }
        }
    }
}

Mat imageDiff(Mat img1, Mat img2)
{
    Mat output;
    float intensitas1, intensitas2;
    intensitas1 = avg(img1);
    intensitas2 = avg(img2);

    //cek
    cek(intensitas1, img1);
    cek(intensitas2, img2);

    output = img1 - img2;
    return output;
}

Mat Grayscale(Mat image1){
    Mat imGray(image1.rows, image1.cols,CV_8UC1, Scalar(0,0,0));
    for(int i = 0; i<image1.rows;i++){
        for(int y = 0;y<image1.cols;y++){
```

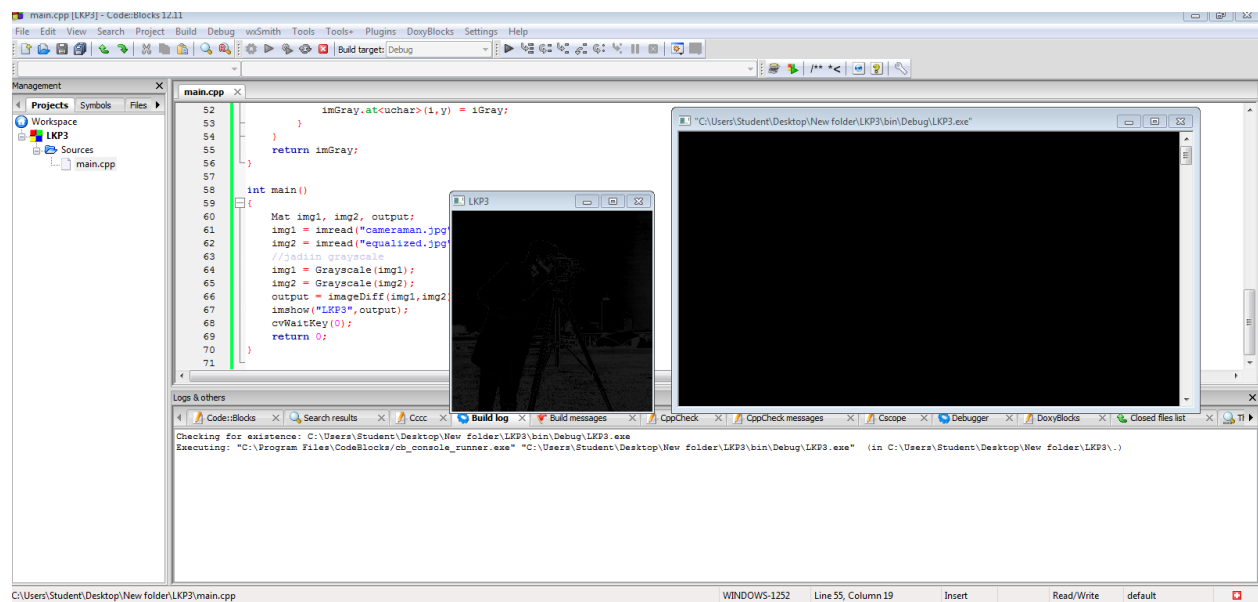
```

        Vec3b intensity = image1.at<Vec3b>(i, y);
        uchar blue = intensity.val[0];
        uchar green = intensity.val[1];
        uchar red = intensity.val[2];
        uchar iGray = (red * 0.299 + green * 0.587 + blue * 0.114);
        imGray.at<uchar>(i,y) = iGray;
    }
}
return imGray;
}

int main()
{
    Mat img1, img2, output;
    img1 = imread("cameraman.jpg");
    img2 = imread("equalized.jpg");
    //jadiin grayscale
    img1 = Grayscale(img1);
    img2 = Grayscale(img2);
    output = imageDiff(img1,img2);
    imshow("LKP3",output);
    cvWaitKey(0);
    return 0;
}

```

Hasil



Penjelasan

Hasil yang dihasilkan di atas melalui tahap *point processing*. Kedua gambar citra diubah nilai piksel tertentu berdasarkan kondisi tertentu. Terjadi kenaikan kontras dan penurunan kontras pada kedua gambar tersebut. Pengurangan dua buah citra dilakukan agar citra yang dihasilkan mengalami penurunan kecerahan. Sehingga dapat dihasilkan gambar yang dominan hitam oleh proses pengolahan kontras dan kecerahan gambar semakin berkurang.