

UTS
PENGOLAHAN CITRA



NAMA : Musyaffa Zuhdi

NIM : 202331105

KELAS : E

DOSEN : Darma Rusjdi., Ir., M.Kom

NO.PC : 14

ASISTEN : 1. Fauzan Arroyan

2. Abdur Rasyid Ridho

INSTITUT TEKNOLOGI PLN
TEKNIK INFORMATIKA
2024/2025

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	2
BAB I PENDAHULUAN	3
1.1 Rumusan Masalah	3
1.2 Tujuan Masalah	3
1.3 Manfaat Masalah	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
BAB III HASIL	5
3.1 Deteksi Warna Pada Gambar	5
3.2 Mengukur nilai ambang batas dari terkecil hingga terbesar	8
3.3 Memperbaiki gambar backlight	10
BAB IV	12
PENUTUP	12
DAFTAR PUSTAKA	13

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Rumusan Masalah

- Bagaimana cara mendeteksi warna citra pada gambar yang di foto dan membuat histogram nya.
- Bagaimana mencari ambang batas citra dari terkecil hingga terbesar.
- Bagaimana cara memperbaiki gambar Backlight pada gambar yang di foto.

1.2 Tujuan Masalah

- Untuk mempelajari bagaimana cara nya mendeteksi warna pada citra dam membuat histogram.
- Untuk mencari ambang batas citra dari yang terkecil hinga terbesar.
- Memperbaiki gambar Backlight pada gambar yang di foto.

1.3 Manfaat Masalah

Dari tugas ini saya jadi tahu bagaimana cara nya untuk mendeteksi warna pada citra yang kita foto. Dan juga bagaimana cara membuat histogram nya. Selain itu saya juga mempelajari bagaimana cara nya mencari ambang batas citra dari yang terkecil hingga yang terbesar. Dan juga mempelajri bagaimana memperbiki gambar yang backlight dengan cara menkonversi ke grayscale lalu menaikkan kontras nya.

BAB II

LANDASAN TEORI

Pengolahan citra digital adalah ilmu untuk mempelajari teknik pengolahan citra, baik gambar diam seperti foto ataupun gambar bergerak yang berasal dari kamera. Pada materi ini juga terdapat image processing yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas citra agar bisa di pahami baik oleh manusia maupun komputer.

Pada pembahasan UTS ini kita di suruh mendeteksi warna pada sebuah foto, tugas tersebut masuk kedalam ilmu komputer visi atau bisa di sebut *computer vision* yang merupakan ilmu untuk mempelajari bagaimana sebuah komputer mengambil informasi dari suatu gambar[1].

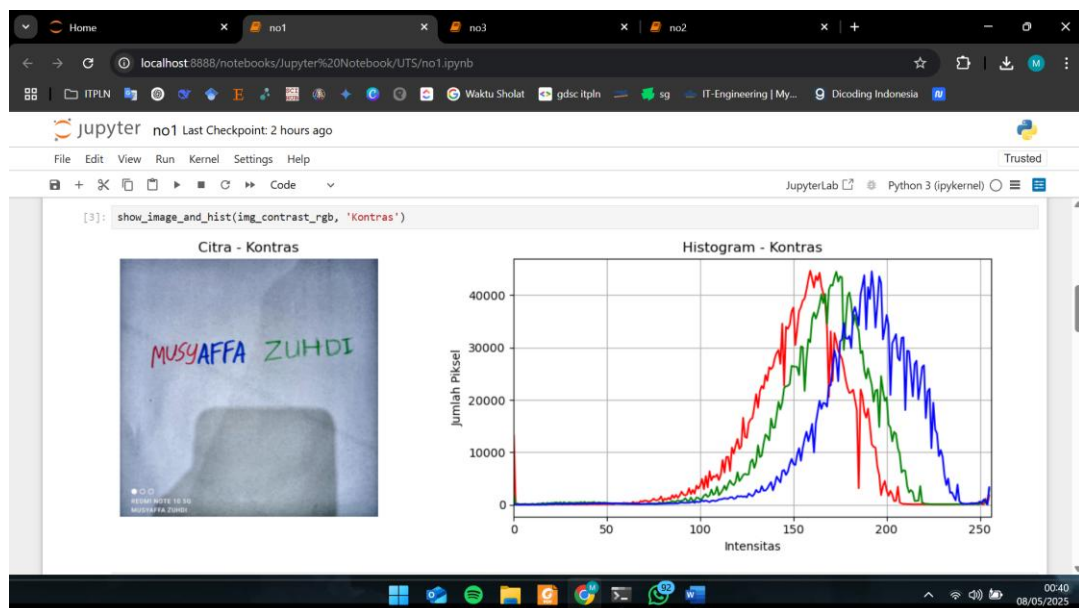
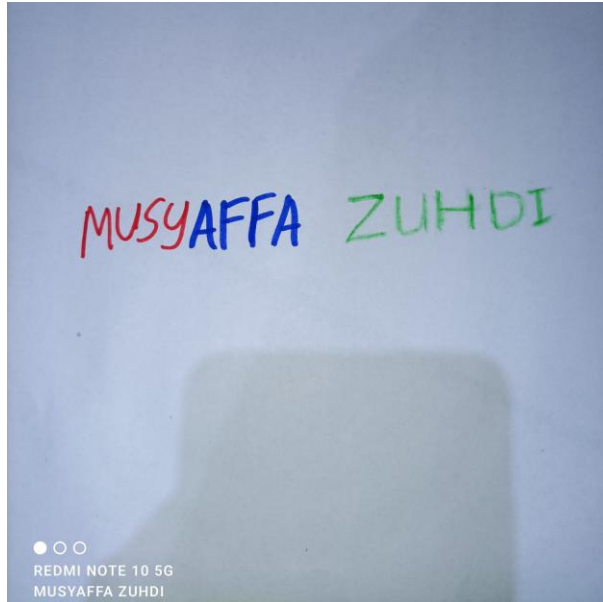
Selain itu pada pembahasan UTS ini methode thresholding juga digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2. Metode ini di gunakan karena merupakan metode paling sederhana dari segmentasi citra. Dan juga operasi ini melibatkan identifikasi satu set ambang batas optimal, yang berdasarkan mana gambar dipartisi menjadi beberapa wilayah sehingga dengan mudah untuk mendapatkan nilai ambang batas nya[2].

Salah satu cara untuk menunjukkan citra berwarna adalah dengan model RGB. Dalam model RGB setiap piksel ditampilkan dalam bentuk nilai merah, hijau, dan biru. Pada saat mengonversi nilai RGB ke citra abu-abu nilai intensitas dari RGB adalah 0-255[3].

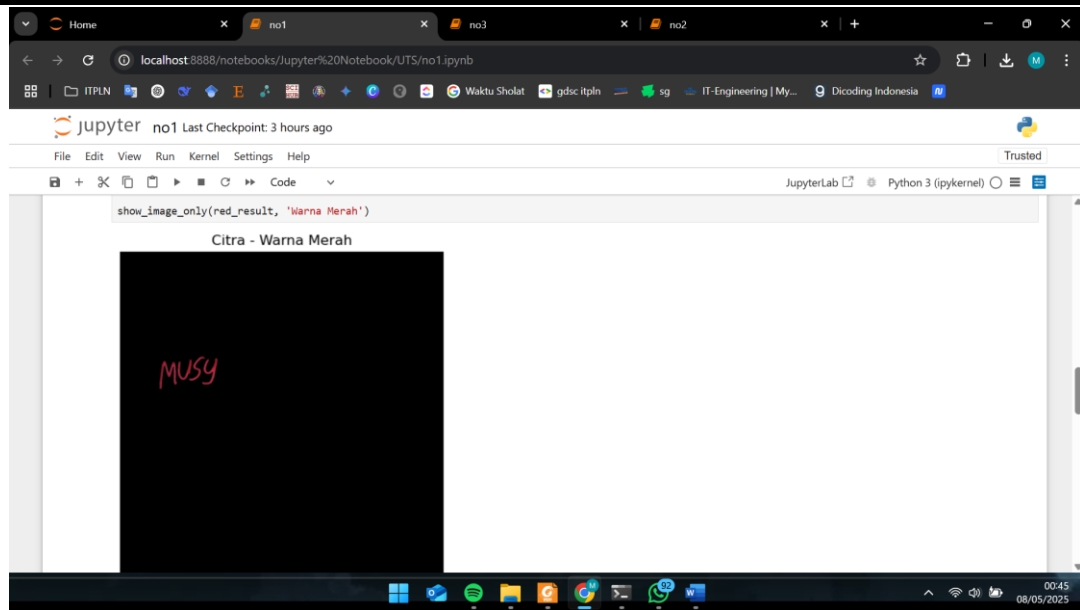
BAB III

HASIL

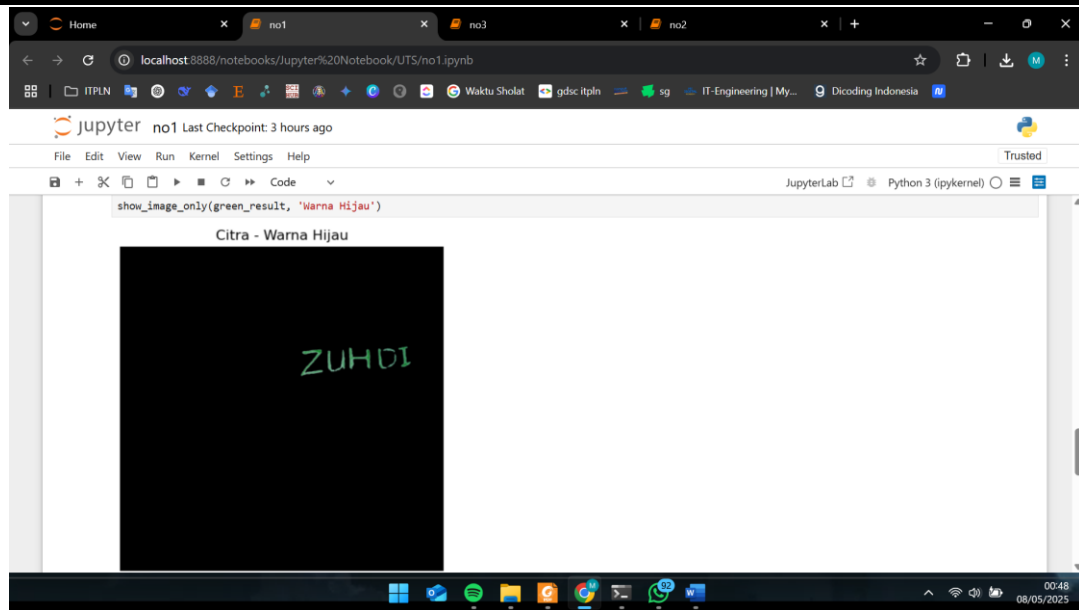
3.1 Deteksi Warna Pada Gambar



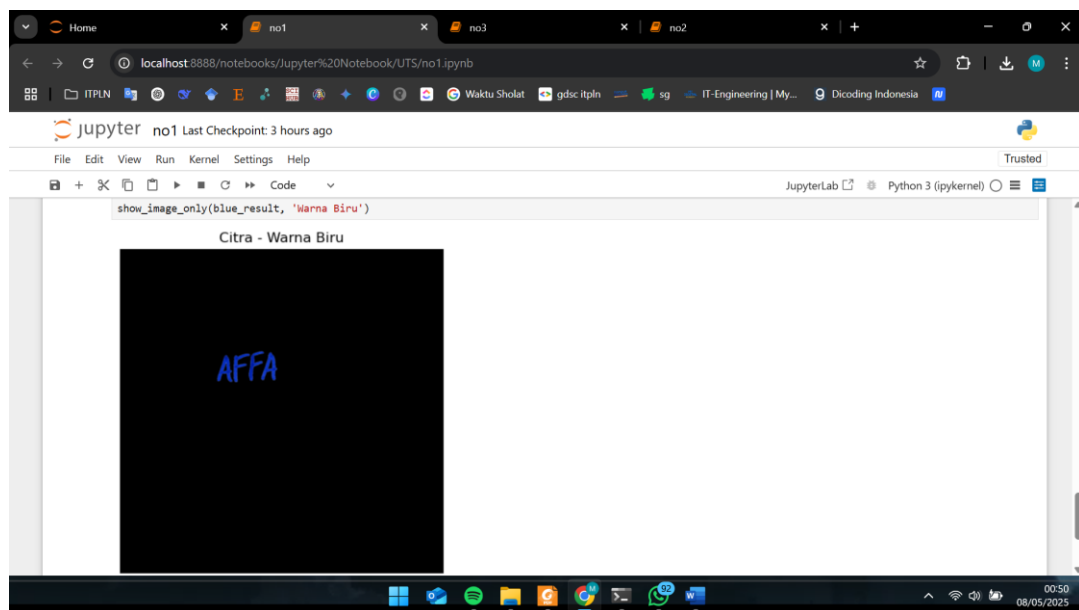
Pada citra kontras ini tidak ada perbedaan yang signifikan dengan gambar aslinya, hanya saja di sini kita bisa melihat tingkat kontrasnya dari masing-masing warna seperti pada tabel histogram yang terlihat. Di situ terlihat perbedaannya, biru merupakan warna yang paling terang di antara ketiganya, dan merah menjadi yang tergelap.



Pada citra warna merah di sini hanya terlihat tulisan yang berwarna merah saja itu dikarenakan pada program yang di tulis saya memerintahkan untuk mengidentifikasi warna merah nya, sehingga jadi nya seperti itu yang muncul hanya warna merah nya saja.

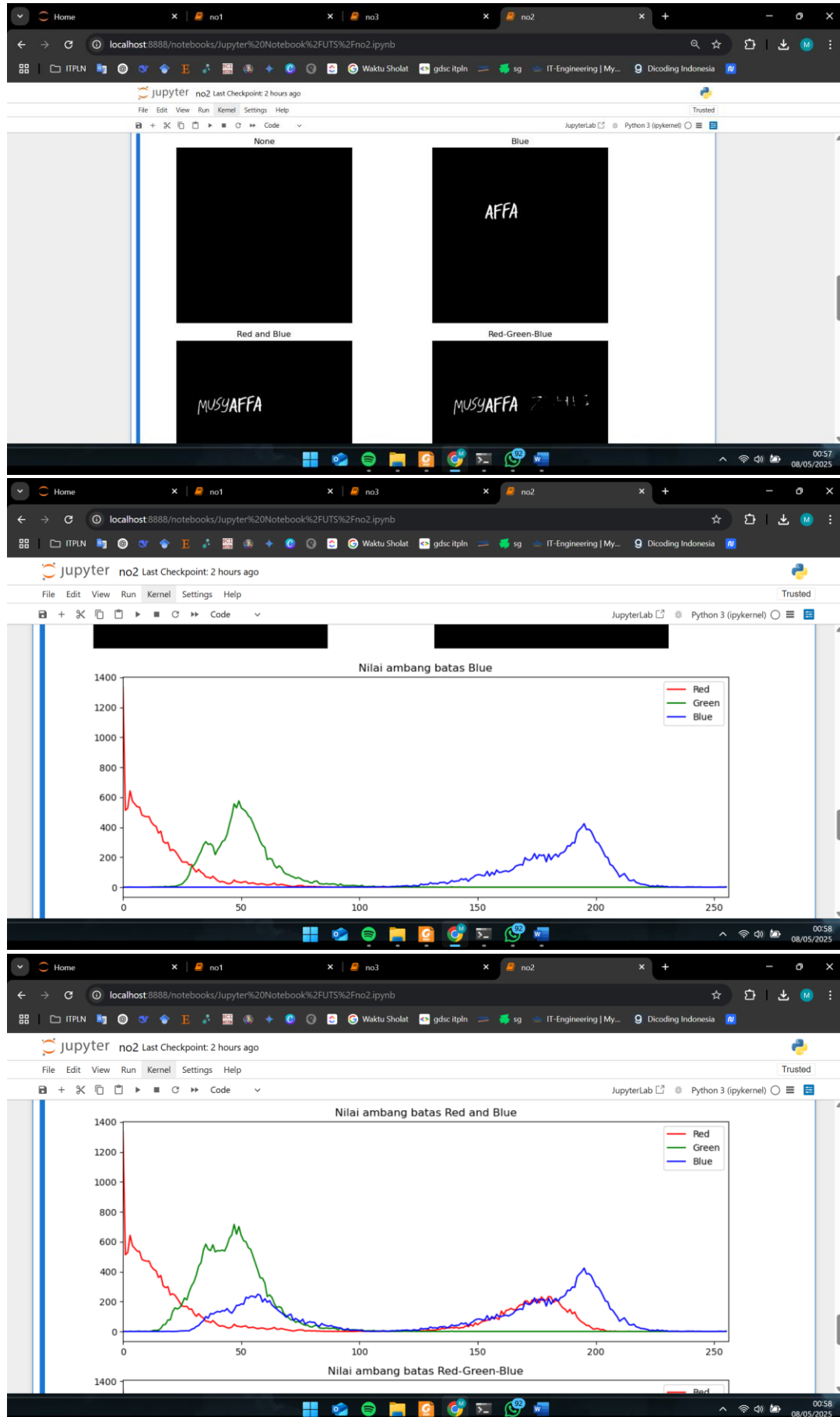


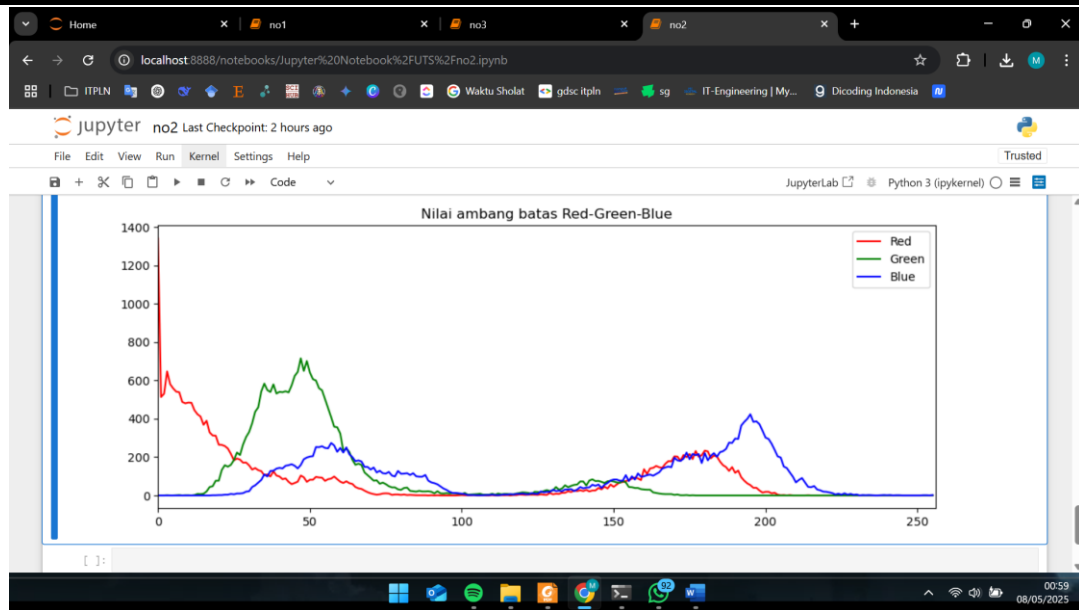
Selanjutnya pada citra warna hijau ini juga sama, hanya warna hijau nya saja yang tampil. Itu bisa terjadi karena pada program yang saya tuliskan itu meminta bagaimana caranya mengidentifikasi warna hijau yang terdapat pada foto sehingga warna lainnya tidak muncul.



Terakhir citra warna biru di sini pun juga sama hanya warna biru yang tampil itu karena pada program saya mengidentifikasi warna biru nya saja untuk di tampilkan.

3.2 Mengukur nilai ambang batas dari terkecil hingga terbesar





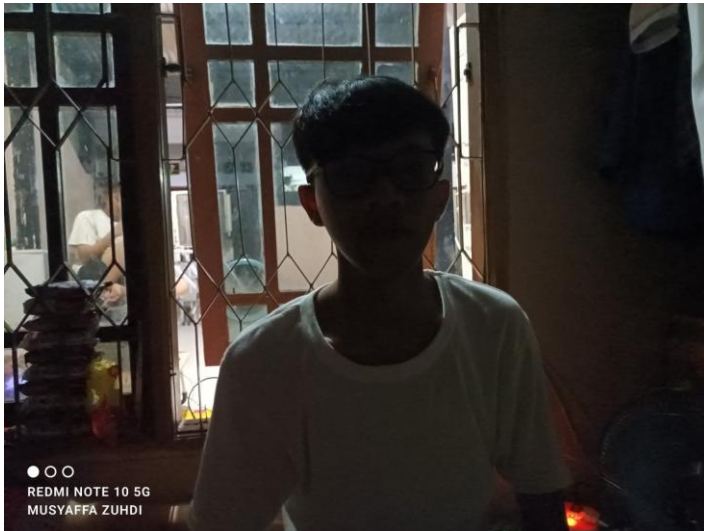
Dari nilai ambang yang sudah di dapat saya menyimpulkan untuk yang nilai ambang batas warna biru itu bisa di lihat grafik yang berwarna biru meningkat pada pixle 200 dengan ketinggian kurang lebih di angka 500 yang menandakan tulisan AFFA itu terlihat jelas.

Selanjutnya pada nilai ambang RED-BLUE di situ grafik yang berwarna merah ikut meningkat tetapi pada pixle antara 150-200 dan dengan ketinggian tidak lebih dari 400, yang mengakibatkan tulisan MUSY tidak terlalu terlihat jelas sedangkan warna biru nya terlihat sangat tebal.

Yang terakhir itu nilai ambang RED-GREEN-BLUE, yang terakhir ini grafik hijau yang ikut naik akan tetapi tidak terlalu signifikan. Grafik hijau ini juga naik pada pixle kisaran 130-150 pixle dan dengan ketinggian tidak lebih dari 200. Ini mengakibatkan warna hijau tidak terlihat jelas.

Hal itu bisa terjadi karena spidol yang saya tuliskan itu ketebalan nya berbeda antar warna Merah, Hijau dan Biru. Sehingga mengakibatkan pada nilai batas ambang nya berbeda jauh.

3.3 Memperbaiki gambar backlight



22:41 | 6,2KB/d

← Rincian

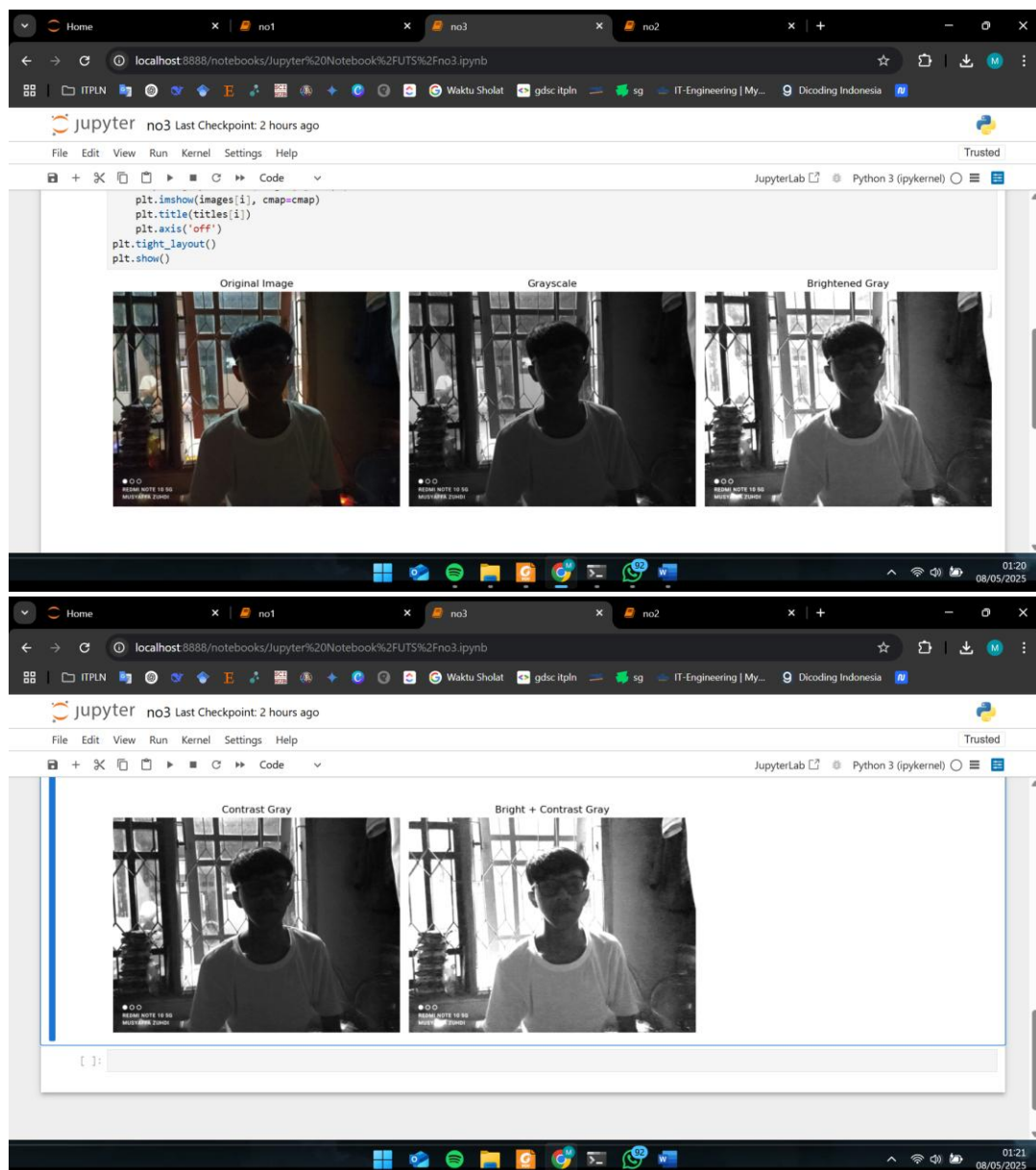
Waktu ambil: 7 Mei 2025
Rabu, 22:31

Info berkas: IMG_20250507_223132.jpg
2,98MB 4000x2992px

Data EXIF: Redmi Note 10 5G, Xiaomi
f/1.79 1/12s ISO3199
4.695mm Tanpa flash

Jalur lokal: Penyimpanan internal/DCIM/Camera/
IMG_20250507_223132.jpg

Lokasi: Jl. H. Mali No.18, RT.9/RW.1, Duri Kosambi,
Kecamatan Grogol Petamburan, Kota Jakarta Barat,
Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11750,
Indonesia



Pada kasus ini kita diminta untuk memperbaiki gambar yang backlight. Di sini saya sesuaikan urutan nya dengan contoh yang di berikan yaitu pertama merubah gambar asli di konversi ke grayscale. Setelah berhasil di konversi selanjutnya tingkat kecerahan nya di naikkan dan ada juga yang di minta untuk di naikkan kontras nya. Dan yang terakhir menaikkan kecerahan dan menaikkan kontras nya. Disini saya sudah berusaha untuk memfokuskan ke profil wajah nya saja yang di cerahkan akan tetapi saya tidak kunjung berhasil dan akhirnya saya hanya bisa melakukan nya sampa sini saja.

BAB IV

PENUTUP

Dari UTS yang sudah saya kerjakan ini saya jadi tau bagaimana cara nya medeteksi warna pada foto yang kita ambil dari handphone dan juga metode ini bisa di gunakan untuk macam macam, seperti contoh nya untuk medeteksi kematangan buah, tingkat kesegaran ikan dan banyak lainnya. Tidak hanya itu saya juga jadi tahu tingkat kecerahan atau ketebalan gambar itu juga bisa di ukur dengan cara mencari nilai ambang batas nya.

Selain itu saya juga jadi tahu sebuah aplikasi edit itu didalam nya banyak program yang di atur dengan metode metode pengolahan citra ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/102578678/75676589068-libre.pdf?1684907209=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSegmentasi_Kerusakan_Daun_Padi_pada_Citr.pdf&Expires=1746641171&Signature=GScSA4sLrpatguYTdgE1n~tPGE6pycEP0yaeviuf50R1Y6UY9Jvy-YftmKhT48wo6u8FfWzUjaA9HE9Vuu0FBq1Uj08ttjATi8enDIWde7j~nWOWaXznlyCJbVsvxgni4489nudHjD~8f0jOGEBXkq1O3sATu-5bedfxJF708D~lo3O5fqS6J9wAhL1MGcmvtRXXwfRgwZZeCtpP9hagUfXptBrhTBQDiIzaTLm7vsUcDtugzWzDxzHJCADXijISP4bmCFNQjtenPGNIXoq3el1P3uv6vK4zlOQCuEg9hBHFR9sTxcXQCKAh7~T~40rOEFZNV04I2apf~4sctDrULA_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- [2] <https://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/53012/1/Book.pdf>
- [3] <https://www.jurnal.sttp.ac.id/index.php/eduelektromatika/article/download/52/134>