**Laporan**

**Pengolahan Citra Digital**

**Nama**  : Achmad Moryno Malik Aziz

**Nim** : 202231125

**Kelas :** Pengolahan Citra Digital C

1. **Potret Gambar**

A piece of paper with writing on it

Description automatically generatedA piece of paper with writing on it

Description automatically generatedA piece of paper with writing on it

Description automatically generated

1. **Perhitungan**

Dari nama “ACHMAD MORYNO”, jika kita menganggap setiap huruf sebagai angka berdasarkan urutan dalam alfabet (A=1, B=2, …, Z=26), kita bisa mendapatkan ambang batas sebagai berikut:

* A = 1
* C = 3
* H = 8
* M = 13
* A = 1
* D = 4
* M = 13
* O = 15
* R = 18
* Y = 25
* N = 14
* O = 15
* Jika kita urutkan dari terkecil sampai terbesar, kita mendapatkan:

1, 1, 3, 4, 8, 13, 13, 14, 15, 15, 18, 25

1. **Perograman Pyhton**

def nama\_ke\_angka(nama):

# Mengubah setiap huruf menjadi angka berdasarkan urutan alfabet

angka = [ord(huruf) - ord('A') + 1 for huruf in nama.upper() if huruf.isalpha()]

# Mengurutkan angka dari terkecil hingga terbesar

angka.sort()

return angka

nama = "ACHMAD MORYNO"

print(nama\_ke\_angka(nama))

Kode di atas akan menghasilkan output: [1, 1, 3, 4, 8, 13, 13, 14, 15, 15, 18, 25], yang merupakan urutan angka dari nama “ACHMAD MORYNO” dari terkecil hingga terbesar.

**Tahap Pengerjaan Dan Teori Pendukung**

“Deteksi Warna Pada Citra”. Berikut adalah tahapan yang bisa dilakukan untuk menyelesaikan proyek tersebut:

1. **Pemilihan Citra**: Pilih citra yang akan Anda analisis. Dalam hal ini, tampaknya Anda telah memilih teks “ACHMAD MORYNO” dengan variasi warna dan kontras.
2. **Deteksi Warna**: Lakukan deteksi warna pada citra. Anda perlu mendeteksi warna biru, merah, dan hijau pada gambar dan menampilkan semuanya.
3. **Pembuatan Histogram**: Buat histogram untuk setiap gambar. Histogram ini akan menunjukkan distribusi warna dalam citra.
4. **Analisis Histogram**: Analisis histogram yang telah Anda buat. Anda perlu memahami apa yang terjadi pada citra berdasarkan histogram tersebut.
5. **Penyusunan Laporan**: Susun laporan berdasarkan hasil analisis Anda. Lampirkan histogram untuk setiap gambar dan hasil analisis histogram tersebut dalam laporan Anda.

Teori yang mendukung proyek ini meliputi teori tentang pengolahan citra digital, khususnya yang berkaitan dengan deteksi warna dan analisis histogram. penjelasan teori pendukung untuk proyek deteksi warna pada citra dan analisis histogram:

**1. Deteksi Warna pada Citra:**

* **Model Warna RGB**: Warna pada citra digital biasanya direpresentasikan dalam model warna RGB (Red, Green, Blue). [Setiap warna dalam citra dapat dinyatakan sebagai kombinasi dari warna merah, hijau, dan biru](https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Citra/2019-2020/16-Warna.pdf)[1](https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Citra/2019-2020/16-Warna.pdf).
* **Deteksi Warna**: Proses deteksi warna melibatkan identifikasi dan pengenalan warna tertentu dalam citra. [Ini biasanya dilakukan dengan memeriksa setiap piksel dalam citra dan menentukan apakah warna piksel tersebut cocok dengan warna yang dicari](https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Citra/2019-2020/16-Warna.pdf)[1](https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Citra/2019-2020/16-Warna.pdf).
* **Algoritma Midpoint**: Algoritma ini digunakan untuk mendapatkan titik tengah dari layar saat mengambil gambar objek menggunakan kamera smartphone. [Titik tengah diperoleh dengan mendapatkan parameter yaitu koordinat 1⁄2 tinggi untuk sumbu y, dan 1⁄2 lebar untuk sumbu x sehingga dapat diperoleh titik pusat dari tengah layar](https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Citra/2019-2020/16-Warna.pdf)[2](https://media.neliti.com/media/publications/496004-none-5f394749.pdf).

**2. Analisis Histogram Citra:**

* **Histogram Citra**: Histogram citra adalah grafik yang menggambarkan penyebaran nilai-nilai intensitas piksel dari suatu citra atau bagian tertentu di dalam citra. [Dari sebuah histogram dapat diketahui frekuensi kemunculan nisbi (relative) dari intensitas pada citra tersebut](https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Citra/2019-2020/16-Warna.pdf)[3](https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Citra/2019-2020/07-Image-Histogram.pdf).
* **Pembuatan Histogram**: Untuk membuat histogram, kita perlu menghitung frekuensi kemunculan setiap nilai intensitas dalam citra. Misalkan citra digital memiliki L level nilai keabuan, [0, L-1]. [Hitung frekuensi kemunculan setiap nilai keabuan j dengan cara menghitung jumlah piksel yang mempunyai nilai keabuan tersebut](https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Citra/2019-2020/16-Warna.pdf)[3](https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Citra/2019-2020/07-Image-Histogram.pdf).
* **Normalisasi Histogram**: Normalisasi histogram dihitung dengan rumus:

h\_i = \frac{n\_i}{n}hi​=nni​​

, di mana

n\_ini​

[adalah jumlah piksel yang memiliki derajat keabuan i dan n adalah jumlah seluruh piksel di dalam citra](https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Citra/2019-2020/16-Warna.pdf)[3](https://informatika.stei.itb.ac.id/~rinaldi.munir/Citra/2019-2020/07-Image-Histogram.pdf).