

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah-masalah pengolahan citra dapat diidentifikasi sebagai permasalahan suatu piksel yang diremajakan (*update*) ataupun adanya *noise*. Derau atau *noise* adalah titik pada citra yang sebenarnya bukan merupakan bagian dari citra, melainkan ikut tercampur dengan citra. Untuk mempertahankan kualitas citra karena derau tersebut dilakukan restorasi digital dengan teknik pengolahan citra. Masalah deteksi tepi citra dapat diselesaikan dengan berbagai cara seperti deteksi tepi metode *Sobel* ataupun dengan menggunakan metode *Prewit* yang merupakan metode proses pengolahan yang sering dibutuhkan pada analisis citra. Proses tersebut bertujuan untuk meningkatkan penampakan tepi pada citra yang prosesnya mempunyai sifat differensial atau memperkuat komponen frekuensi tinggi (Yunus, M., 2012). Pengolahan citra mempunyai peranan penting dalam bidang ilmu pemetaan, pengolahan citra adalah proses mengolah suatu gambar sehingga menghasilkan gambar yang lebih maksimal. Teknik pengolahan citra yang bertujuan untuk mengetahui deteksi tepi merupakan salah satu proses pengolahan yang sering dibutuhkan pada analisis citra.

Beberapa macam permasalahan teknik dalam pengolahan citra, diantaranya adalah:

- a) Transformasi citra
- b) Perbaikan citra (*image enhancement*)
- c) Pemulihan Citra (*image restoration*)
- d) Pengkodean citra
- e) Dan segmentasi citra (Dewi, 2015)

Dengan adanya perangkat lunak sintesis otomatis, seperti program *Python*, yang akhirnya memudahkan perancangan pemrograman untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan. Dan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi seperti yang dipaparkan diatas, perkembangan di dunia teknologi pemrograman memberikan dampak yang cukup besar terhadap aspek-aspek kehidupan termasuk hubungan antar bidang ilmu pengetahuan seperti bidang pengolahan citra (*image*

processing). Perkembangan teknologi pengolahan citra tersebut akan sangat mendukung pengembang algoritma dan teknik implementasinya secara praktis.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana mengimplementasikan deteksi tepi dalam pemrograman menggunakan *python*?
2. Bagaimana proses pendeteksian tepi menggunakan metode *Sobel* dan *Prewit* didalam sebuah aplikasi pemrograman *python*?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

A. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan akhir dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui intensitas gradien tepi pada citra.
2. Merealisasikan program aplikasi pendeteksian pola menggunakan metode *Sobel* dan *Prewit* yang dibuat menggunakan program *python*.
3. *Filtering noise* dengan menggunakan metode Sobel dan Prewit.

B. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Agar dapat mempermudah dalam mendeteksi tepi objek pada citra yang ingin di teliti.
2. Meningkatkan kualitas visual atau menonjolkan beberapa aspek informasi yang terkandung di dalam citra digital.
3. Memberikan informasi mengenai pendeteksian batas tepi suatu citra sehingga dapat dijadikan acuan atau referensi bagi akademis dan mahasiswa.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Citra yang digunakan berformat *Joint Photographic Expert's Group* (.jpeg) dengan gabungan warna RGB.

2. Penelitian ini tidak membahas proses pengambilan citra.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini disusun sebagai berikut:

1. **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan dan menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, serta batasan masalah dari penelitian.

2. **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisikan dan menjelaskan mengenai landasan teori yang menjadi acuan dalam pekerjaan karya ilmiah ini.

3. **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan dan menjelaskan mengenai desain penelitian, obyek penelitian, prosedur penelitian, metode pengumpulan data, dan analisis data.

4. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisikan dan menjelaskan pembahasan dari hasil pemrosesan data.

5. **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisikan saran dan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.