

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini seiring dengan perkembangan teknologi khususnya dalam bidang pengolahan citra sangat banyak dimanfaatkan untuk kebutuhan dalam berbagai bidang, seperti misalnya pada bidang industri, arkeologi, geografi, astronomi maupun bidang kesehatan. Tanpa disadari pengolahan citra telah banyak membantu dalam kehidupan kita sehari-hari. Google earth merupakan salah satu aplikasi pengembangan dalam bidang pengolahan citra yang dikembangkan oleh Google Corp. Google Earth membantu kita untuk memberikan informasi keadaan permukaan bumi dengan berbagai skala pembesaran.

Seperti yang kita ketahui jumlah penduduk khususnya di Indonesia ini setiap tahunnya terus meningkat hal ini menyebabkan bertambah banyak pula jumlah hunian dengan ukuran dan tipe-nya masing-masing seperti, apartemen, rumah mewah, rumah kos, maupun rumah sederhana. Bangunan rumah-rumah tersebutlah yang nantinya akan diambil citranya melalui Google Earth. Gambar-gambar dari google earth ini yang nantinya akan diolah untuk mendapatkan perkiraan jumlah hunian di suatu kawasan.

Dengan adanya aplikasi ini kita dapat mendeteksi bangunan rumah pada suatu kawasan/ area blok perumahan tertentu agar dapat menghitung secara cepat jumlah bangunan yang ada di perumahan tersebut. Sehingga untuk tujuan lebih jauh kedepan dapat mempermudah menentukan kepadatan jumlah bangunan pada suatu daerah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penyusunan proposal yang telah diuraikan sebelumnya, maka timbul permasalahan-permasalahan yang dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana suatu aplikasi dapat mendeteksi banyak jumlah bangunan dari citra satelit *google earth*?
- b. Proses apa saja yang dibutuhkan untuk mendapatkan perkiraan jumlah bangunan?
- c. Bagaimana keakuratan aplikasi pendeteksian jumlah bangunan yang dibuat?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari tugas akhir ini antara lain:

- a. Dapat mengimplementasikan metode klasifikasi KNN untuk dapat mengklasifikasikan bangunan rumah dan bukan bangunan rumah.
- b. Dapat menentukan tahapan/ proses apa yang diperlukan agar suatu aplikasi dapat mendeteksi jumlah bangunan rumah.
- c. Dapat menganalisis hasil keakuratan dari aplikasi yang dibuat.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam tugas akhir ini antara lain:

- a. Aplikasi hanya dapat mengolah citra satelit yang didapat dari google earth.
 - b. Proses pengolahan citra dilakukan secara *offline*.
 - c. Aplikasi mendeteksi jumlah rumah pada blok-blok perumahan saja.
 - d. Warna atap pada citra satelit google earth yang diidentifikasi sebagai atap rumah adalah warna abu tua.
 - e. Format citra yang digunakan adalah jpg (*.jpg).
 - f. Pengujian distance K-NN menggunakan euclidean distance.
 - g. Tidak membahas mendalam mengenai Google Earth.
-

1.5 Metodologi Penelitian

Adapun metode-metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan Tugas akhir kali ini adalah sebagai berikut:

a. Studi Pustaka dan Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian dan pengumpulan literatur-literatur dan kajian-kajian yang berkaitan dengan masalah-masalah yang ada pada tugas akhir ini, baik berupa artikel, buku referensi, jurnal, internet, dan sumber-sumber lain yang berhubungan dengan Tugas Akhir ini.

b. Perancangan

Proses perancangan dilakukan dengan mendiskusikan terlebih dahulu dengan pembimbing untuk pembuatan aplikasi untuk mendeteksi jumlah bangunan rumah selanjutnya menentukan metode yang digunakan dan proses apa saja yang diperlukan.

c. Pengujian

Dalam hal ini dilakukan pengujian pada beberapa parameter dari aplikasi yang dibuat seperti, pengaruh ketinggian pengambilan gambar dari google earth, pengaruh keragaman warna atap rumah, dan akurasi hasil deteksi program dengan nilai sebenarnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan pada tugas akhir ini yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metoda penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini membahas mengenai dasar teori yang berkaitan dengan tugas akhir berupa *software* yang digunakan, metode-metode apa saja yang digunakan dan dasar-dasar lain yang berhubungan dengan pembuatan tugas akhir ini.

BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini membahas diagram sistem dan flowchart program serta hasil rancangan aplikasi yang telah dibuat dan cara kerja aplikasi tersebut.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Pada bab ini menguraikan hasil pengujian yang dilakukan dalam tugas akhir ini, antara lain penentuan jarak ketinggian pengambilan citra satelit, pengaruh nilai k terhadap klasifikasi yang dihasilkan, pengaruh *threshold* terhadap hasil deteksi jumlah bangunan, dan hasil akurasi.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan atas hasil kerja yang telah dilakukan beserta rekomendasi dan saran untuk pengembangan dan perbaikan selanjutnya.
