

## ABSTRAK

Semakin meningkatnya laju pertumbuhan penduduk khususnya di Indonesia menuntut adanya sebuah aplikasi sistem yang dapat melakukan perhitungan parameter-parameter yang berhubungan dengan kependudukan secara cepat dan mudah. Salah satu parameter tersebut adalah banyaknya jumlah bangunan rumah pada wilayah tersebut. Dengan mengetahui banyak jumlah rumah di suatu daerah, kita dapat memperkirakan jumlah penduduk serta laju pertumbuhan di wilayah tersebut.

Google earth merupakan aplikasi yang dapat memudahkan manusia mendapatkan peta bumi melalui satelit dengan cepat. Dengan bantuan google earth kita dapat menampilkan gambar permukaan bumi pada area/kawasan tertentu yang kita inginkan seperti misalnya pada kawasan perumahan, pegunungan, lautan dan lainnya. melalui bantuan tampilan permukaan bumi dari google earth tersebut maka pada tugas akhir ini dirancang sebuah aplikasi pengolahan citra digital untuk deteksi banyaknya jumlah bangunan rumah pada suatu area/ blok area, dengan mengekstraksi ciri nilai RGB nya didapat nilai rata-rata yang kemudian menjadi database RGB rumah dan bukan rumah. Maka, dengan menggunakan klasifikasi KNN dapat diklasifikasikan yang mana yang merupakan bangunan rumah dan bukan bangunan rumah.

Dengan menggunakan klasifikasi KNN dapat digambarkan secara otomatis tentang kondisi suatu area, yang diolah lebih lanjut dengan dilakukan enhancement/ perbaikan citra uji untuk dapat dipisahkan dengan *noise* yang kemudian dihitung jumlah bangunan rumah pada area tersebut. Dengan adanya aplikasi ini diperoleh akurasi rata-rata terbaik sebesar 78,19 % dengan nilai parameter  $k=1$  dan *threshold* aera open 100.

Kata kunci: Deteksi, Ekstraksi ciri, Google Earth, K-NN, RGB