

## ABSTRAK

### IMPLEMENTASI ALGORITMA MANHATTAN DISTANCE DALAM PERHITUNGAN LUAS TANAH ATAU LAHAN

YOSSI DWI TAMA

18312027

Mengukur luas tanah atau lahan merupakan salah satu aspek penting dalam bidang pertanahan dan perencanaan wilayah. Penghitungan luas lahan umumnya dilakukan secara manual menggunakan alat pengukuran tradisional seperti alat pengukur dan teodolit, yang seringkali memakan waktu dan dapat menimbulkan kesalahan pengukuran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan suatu algoritma yang secara otomatis menghitung luas lahan berdasarkan data koordinat yang diperoleh dari teknologi GPS dan citra satelit. Skripsi ini mengkaji implementasi algoritma *Manhattan Distance* dalam perhitungan luas tanah atau lahan melalui platform berbasis web. Algoritma *Manhattan Distance*, yang menghitung jarak berdasarkan jumlah langkah horizontal dan vertikal antara titik-titik dalam grid, diterapkan untuk menghitung luas lahan dengan presisi yang baik. Sistem berbasis web yang dikembangkan memanfaatkan teknologi *front-end* dan *back-end* untuk menyediakan antarmuka pengguna yang intuitif dan pemrosesan data yang efisien. Dalam penelitian ini, data spasial diolah dan ditampilkan secara *real-time*, memungkinkan pengguna untuk melakukan perhitungan luas lahan dengan mudah melalui *browser web*. Hasil dari implementasi ini menunjukkan bahwa aplikasi berbasis *web* yang menggunakan algoritma *Manhattan Distance* dapat memberikan estimasi luas yang akurat dan dapat diakses dengan praktis. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan aplikasi berbasis *web* untuk perhitungan lahan dan meningkatkan kemudahan akses serta akurasi dalam pengukuran tanah. Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan, maka telah disimpulkan bahwa dengan penerapan Algoritma *Manhattan Distance* pada program, diperoleh rata – rata hasil presentase keakurasian dan kesalahan yaitu keakuratan (99.97%) dan kesalahan (0.2%)

**Kata Kunci:** Algoritma *Manhattan Distance*, Perhitungan Luas, Pengukuran Tanah, Pengukuran Lahan. Pengukuran Tanah atau Lahan Berbasis *Web*

