

ABSTRAK

Pada Tugas Akhir ini, dilakukan pengujian terhadap penerapan metode *Random Sample Consensus* (RANSAC) untuk pemetaan ruangan menggunakan teknologi *Light Detection and Ranging* (LiDAR). Pengambilan data menggunakan LiDAR yang ditempatkan di darat atau dikenal dengan *ground-based LiDAR*. Penerapan metode RANSAC pada Tugas Akhir ini bertujuan untuk melakukan *line-fitting* pada peta ruangan sebagai salah satu solusi untuk mengatasi masalah data *point cloud* LiDAR yang hilang atau tidak lengkap selama proses *scanning* sehingga dapat menghemat waktu pengambilan data.

Untuk pengambilan data, LiDAR berada dalam posisi statis dan diletakkan di tengah ruangan tertutup berukuran 5.76 x 4.95 m². Pengambilan data menggunakan YDLIDAR G4 dengan frekuensi kerja optimal 7 Hz. Kondisi ruangan yang menjadi lokasi pengambilan data tidak kosong dan terdapat beberapa objek yang dapat mempengaruhi bentuk asli ruangan.

Hasil dari pengolahan data berupa peta ruangan yang divisualisasikan secara 2 dimensi (2D) pada MATLAB. Penerapan metode RANSAC pada *ground-based LiDAR* masih memerlukan kajian lebih lanjut sehingga menjadi salah satu alasan dalam pemilihan metode.

Kata Kunci : LiDAR, RANSAC, *line-fitting*, *point cloud*