

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi robotika telah sampai pada zaman *autonomous robot*. *Autonomous Mobile Robot* adalah Sebuah robot yang dapat melakukan navigasi secara mandiri dan melakukan tugas-tugas yang diberikan tanpa bimbingan dari manusia. Biasanya sering digunakan untuk menjelajahi suatu lingkungan.

Salah satu cara untuk mengendalikan serta memonitoring robot tersebut dengan menggunakan *Graphical User Interface* (GUI). Penelitian ini difokuskan untuk mendesain perancangan visualisasi grafis data dan pengendalian robot menggunakan suatu antar muka atau yang lebih dikenal dengan *Graphical User Interface* (GUI). *User* bisa memberi perintah berupa *waypoint* yang ingin dicapai kepada mobile robot. Untuk komunikasi *Full Duplex* antara *user* dengan mobile robot menggunakan Telemetry. Telemetry juga tersambung dengan mikrokontroler untuk mengirim dan menerima data satu sama lain.

Hasil dari penelitian ini adalah membuat tampilan aplikasi GUI yang bisa melakukan navigasi jarak jauh serta memonitoring lokasi dan kondisi robot secara *realtime*. Dibuat aplikasi untuk memonitoring dengan cepat yang responnya kurang dari 1 detik. Komunikasi data yang bisa dilakukan dari jarak jauh dengan delay kurang dari 3 detik dan persentase kehilangan paket data 0% selama proses pengiriman data.

Kata Kunci: *Graphical User Interface* (GUI), *User*, *Waypoint*, *Telemetry*