

III. PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Rancangan sistem navigasi meliputi mikrokontroler Arduino Mega 2560, *input* yaitu sensor inframerah, sensor warna TCS3200, sensor jarak, RTC, serta *output* yaitu *driver* motor dan LCD. Penyaluran tenaga listrik dari baterai kepada *driver* motor dan Arduino Mega 2560, sedangkan tenaga listrik dari mikrokontroler Arduino disalurkan ke sensor inframerah, sensor warna TCS3200, sensor jarak, RTC, dan LCD.
2. Uji fungsional pada sensor inframerah menghasilkan nilai yang berdekatan antar warna sehingga tidak dapat dipakai dalam mendeteksi warna. Pengujian pada sensor warna menghasilkan nilai RGB yang diimplementasikan pada pemrograman. Pengujian pada sensor jarak menghasilkan nilai MAPE 17.37% untuk sensor 1 dan 14.37% untuk sensor 2 maka sudah baik untuk digunakan. Hasil uji fungsional pada LCD dan motor menghasilkan hasil yang baik dan tidak ada *error*.
3. Pengujian performansi yang simulasi menghasilkan nilai MAPE sebesar 9.33% yang menunjukkan bahwa sistem sudah akurat. Uji performansi yang menggunakan jalur pada lahan menghasilkan nilai MAPE sebesar 21% yang berarti sudah layak dipakai. Hasil pengujian tes halang yaitu nilai MAPE sebesar 0% yang artinya sangat akurat.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat dilakukan kalibrasi sensor pada kondisi lingkungan yang sesuai dengan kondisi sebenarnya. Akan lebih baik jika melakukan pengujian selanjutnya yaitu uji performansi menggunakan beban dalam kondisi penyiraman yang nyata. Selain itu, jalur dibuat dengan menggunakan material yang lebih kokoh sehingga tidak gampang rusak.