

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama Tugas Akhir ini maka dapat ditarik simpulan, keterbatasan dan saran sebagai berikut:

#### **5.1 Simpulan**

Setelah berhasil membuat alat simulator pengereman magnetik pada motor BLDC, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Diharapkan rancangan simulator pengereman magnetik motor BLDC, menggunakan solenoida yang menghasilkan arus eddy.
2. Sensitifitas pembacaan sensor *rotary encoder* dalam keadaan baik hasil akurasi menunjukkan 99,06% dengan rata-rata nilai eror 0,94%.
3. Pembacaan sensor arus yang digunakan menunjukkan nilai rata-rata eror yaitu 0,064% dengan akurasi 99,44% hal ini menunjukkan bahwa sensor arus yang digunakan dalam keadaan baik.
4. Berdasarkan hasil percobaan simulator pengereman magnetik pada sepeda listrik, diketahui bahwa perubahan kecepatan motor tidak menurun secara signifikan saat dilakukan pengereman, hal ini terjadi karena arus yang mengalir pada solenoida dalam rentang nilai 0 sampai 2 A.

#### **5.2 Keterbatasan**

Dari hasil tugas akhir yang telah dilakukan terdapat beberapa kelemahan, berdasarkan kelemahan tersebut dapat dikembangkan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik dari sebelumnya, berikut adalah kelemahan pada alat simulator pengereman magnetik pada motor BLDC:

1. Medan magnet pada rem magnetik kurang, sehingga pengereman menjadi kurang maksimal.
2. Sensor *rotary encoder* yang digunakan kurang maksimal dalam pembacaan dan sensitifitasnya.
3. Tidak adanya indikator baterai, hal ini mengakibatkan tidak terdeteksi seberapa tegangan yang masih tersisa dalam baterai.

### **5.3 Saran dan Rekomendasi**

Dari permasalahan yang telah dijelaskan di atas maka saran dan rekomendasi untuk mendapatkan hasil yang maksimal dari hasil sebelumnya antara lain:

1. Tingkatkan penggunaan catu daya sebagai sumber tegangan dan arus dengan nilai yang lebih besar, serta penambahan medan magnet pada solenoida dengan menghitung jumlah lilitannya sesuai dengan catu daya yang dipakai.
2. Penambahan dan pemberitahuan indikator baterai untuk mengetahui besar tegangan yang masih tersisa pada baterai.
3. Monitoring dan pengontrolan pengereman bisa dilakukan dengan IoT.