

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rangkaian pengujian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan dari sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan untuk mengukur jarak adalah *single reading* pada sensor VL53L1X.
2. Akurasi yang didapat dari sensor kompas LSM303 adalah sekitar 11,3% sehingga membutuhkan kalibrasi sensor.
3. Motor stepper mampu memutar rotor dengan kecepatan 4,3 rotasi per detik atau sekitar 258 rpm.
4. Pelapisan *bearing* agar tahan terhadap karat harus memiliki lapisan nikel-tembaga-nikel.
5. Sistem membutuhkan waktu 72 milidetik untuk mengukur jarak dan sudut pada tiap 1° pergerakan rotor. Sehingga membutuhkan waktu 25,9 detik untuk mengukur satu putaran penuh atau memiliki kecepatan 2,3 rpm
6. Sistem memiliki persentase error sebesar 1,3% pada malam hari (160 Lumen), persentase error sebesar 2,2% pada siang hari *indoor* (640 Lumen), dan 12,89% pada siang hari *outdoor* (1034 Lumen).

5.2 Saran

Berdasarkan perancangan untuk sistem LIDAR, maka saran kedepannya bagi peneliti yang berminat untuk mengembangkan sistem ini adalah :

1. Menggunakan sensor yang lebih cepat tetapi tetap *cost effective*.
2. Mengubah mekanisme *slipring* menjadi tanpa *slipring* agar terhindar dari masalah mengenai sambungan elektronik menggunakan *slipring*.
3. Menggunakan motor stepper yang lebih kecil dan membuat program untuk memutar motor lebih cepat.
4. Menggunakan sensor yang lebih tahan terhadap perubahan pencahayaan lingkungan.