

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilakukan dalam pembuatan aplikasi dan *mobile robot* dapat disimpulkan bahwa Tugas Akhir ini telah sesuai dengan tujuan awal. Berikut adalah beberapa poin kesimpulan dari pengerjaan tugas akhir ini:

1. Dengan memanfaatkan sensor gas CO yang terintegrasi dengan *mobile robot* dapat melakukan pengukuran gas. Nilai rata-rata dari hasil pembacaan sensor gas CO dipengaruhi oleh jarak antara sumber gas dengan sensor gas CO pada *mobile robot*.
2. *Mobile robot* dapat melaju dari koordinat asal menuju ke koordinat tujuan seperti yang diharapkan dengan rata-rata *error* sebesar 0,753 %.
3. *Mobile robot* dapat berkomunikasi dengan baik dengan PC yang ditandai dengan *mobile robot* dapat melaju menuju koordinat yang dikirim oleh aplikasi pemetaan gas pada PC kemudian *mobile robot* mengirim kembali data koordinat yang dilalui beserta nilai kadar gas CO yang terdapat pada setiap koordinat kepada aplikasi pemetaan gas pada PC.
4. Aplikasi pemetaan kadar gas CO pada PC dapat menampilkan hasil pemindaian gas CO yang dilakukan oleh *mobile robot* menjadi gambar dua dimensi. Aplikasi tersebut mampu menampilkan penyebaran gas dalam bentuk gradasi warna. Semakin rendah kepekatan gas CO maka warna yang ditampilkan semakin gelap, semakin tinggi kepekatan gas CO maka warna

yang ditampilkan berangsur-angsur menjadi putih, dan berangsur-angsur merah jika kepekatan gas CO menjadi sangat tinggi.

## 5.2 Saran

Agar pada penelitian selanjutnya sistem ini dapat dikembangkan lebih sempurna, maka penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Memakai sensor kompas yang memiliki kecepatan baca dan keakurasian lebih baik agar waktu yang dibutuhkan untuk memproses arah yang dituju menjadi lebih singkat dengan arah yang lebih tepat.
2. Memakai sensor gas yang memiliki sensitifitas lebih baik agar didapat hasil yang mendekati keadaan yang sebenarnya.
3. Memisahkan pemroses *rotary encoder* untuk mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk proses menghitung jumlah pulsa yang didapat sehingga tidak mengganggu proses utama.
4. Menggunakan sistem pengaturan untuk mengontrol *mobile robot* agar melaju dengan baik menuju koordinat tujuan yang dapat mengurangi penyimpangan dari koordinat tujuan.
5. Menggunakan metode lainnya untuk memproses penyebaran gas sebagai pembandingan dengan metode Gaussian agar dapat diketahui metode yang paling tepat untuk memperkirakan penyebaran gas.