

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada pengerjaan tugas akhir ini, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan diantaranya:

1. Pendeteksian untuk manusia didalam gedung dapat dilakukan menggunakan sensor pir. Empat sensor pir, masing-masingnya dapat mendeteksi manusia dari arah kanan, kiri, depan dan belakang dengan jarak maksimal 170cm.
2. Pendeteksian untuk adanya api didalam gedung, sensor flame dapat mendeteksi sumber api apabila sensor flame dengan sumber api berjarak maksimal 350cm didepan sensor. Apabila sumber api dan sensor terdapat halangan seperti dinding atau pintu, sensor tidak dapat mendeteksi api.
3. Sumber asap yang ditimbulkan oeh pembakaran dapat dideteksi oleh sensor mq7. Nilai ppm pada saat konsentrasi asap yang dibaca oleh sensor pada saat adanya asap sebesar 76 ppm sampai 198 ppm.
4. Penggunaan kontrol PID untuk robot dapat dilakukan dengan menggunakan metode *trial* dan *error* untuk pemberian nilai  $K_p$ ,  $K_i$  dan  $K_d$  kepada robot. Agar robot dapat mengikuti jalur garis didalam gedung pemberian nilai dan ujia coba pada lintasan harus dilakukan.
5. Modul NRF24I01 dapat berkomunikasi dengan baik untuk mengirim data dan menerima data, namun apabila terdapat berapa halangan antara penerima dan pengirim terjadinya gangguan dan jarak relatif menjadi dekat.

## 5.2 Saran

Setelah dilakukan penelitian, terdapat saran untuk penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Diperlukan module sensor yang lebih baik pembacaannya dan menambahkan penggunaan kamera untuk pendeteksian keseluruhan.
2. Memilih module komunikasi yang lebih stabil dan jarak untuk pengirimannya lebih jauh.

