

BAB V

PENUTUP

V.1 Simpulan

Dari analisis dan pengujian yang dilakukan pada sistem, dapat ditarik simpulan yaitu :

1. Pengujian pengendalian dengan PC menggunakan TLP/RLP 434A sebagai media transmisi berhasil 100% hingga jarak 30m.
2. Pengujian pengendalian dengan sensor di dalam ruangan dengan posisi orang di depan robot memiliki persentase keberhasilan 50%, saat posisi orang di sebelah kiri robot pengujian memiliki persentase keberhasilan 80%, saat posisi orang di sebelah kanan robot pengujian memiliki persentase keberhasilan 90%, dan saat tidak ada orang robot memiliki persentase keberhasilan 80%. Pengujian mengalami beberapa kegagalan karena adanya benda-benda di dalam ruangan yang memiliki suhu hampir sama dengan suhu manusia, pada saat robot bergerak robot mendeteksi benda itu adalah manusia yang bergerak.
3. Pengujian pengendalian dengan sensor di luar ruangan dengan posisi orang di depan robot memiliki persentase keberhasilan 20%, saat posisi orang di sebelah kiri robot pengujian memiliki persentase keberhasilan 40%, saat posisi orang di sebelah kanan robot pengujian memiliki persentase keberhasilan 50%, dan saat tidak ada orang robot memiliki persentase keberhasilan 90%. Pengujian mengalami beberapa kegagalan karena suhu di luar ruangan cukup panas akibat adanya sinar matahari, perubahan cuaca, dan lain-lain sehingga suhu manusia hampir sama dengan suhu lingkungan. Oleh karena itu robot susah untuk mendeteksi keberadaan manusia.
4. Pengujian sensor PIR terhadap sudut satu orang pada saat sudut 0° berhasil 100% hingga jarak 2m, 90% pada jarak 3m, dan 70 % hingga jarak 5m. Pada saat orang berada 15° dari sensor, persentase keberhasilan adalah 100% hingga jarak 2m, 80% hingga jarak 4m, dan 30% pada jarak 5m. Pada saat orang berada 30° dari sensor, persentase keberhasilan adalah 100% hingga jarak 2m, 70% pada jarak 3m, dan 50% pada jarak 5m. Pada saat orang berada

45° dari sensor, persentase keberhasilan adalah 40% pada jarak 1m, lebih jauh dari 1m sensor tidak mampu mendeteksi lagi.

5. Pengujian sensor jika satu orang diantara sensor PIR kiri dan kanan memiliki persentase keberhasilan 50% pada jarak 1m. Pengujian ini hanya berhasil hingga jarak 1m karena kedua sensor susah untuk mendeteksi manusia pada saat yang bersamaan.
6. Pengujian pengendalian dengan sensor jika ada dua orang dengan posisi orang yang berubah-ubah memiliki persentase keberhasilan 72,73%. Hasil persentase keberhasilan pengujian ini lebih tinggi dibandingkan dengan pengujian satu orang karena keadaan dua orang yang bergerak lebih memudahkan sensor untuk mendeteksi pada saat yang bersamaan.
7. Pengujian pengendalian dengan sensor jika ada tiga orang dengan posisi orang yang berubah-ubah memiliki persentase keberhasilan 88,89%. Hasil persentase keberhasilan pengujian ini lebih tinggi dibandingkan dengan pengujian satu orang karena keadaan tiga orang yang bergerak lebih memudahkan sensor untuk mendeteksi pada saat yang bersamaan.

V.2 Saran

Pada Tugas Akhir ini masih terdapat beberapa kekurangan sehingga perlu dilakukan pengembangan. Beberapa saran tentang Tugas Akhir ini adalah :

1. Pada sudut 0° jangkauan sensor mencapai 5m. Dan batas posisi orang adalah 30° dari sensor. Tambahkan sensor PIR di depan dan belakang robot agar jangkauan deteksi robot lebih jauh.
2. Tambahkan beberapa sensor lain seperti sensor jarak dan sensor suhu untuk meningkatkan akurasi deteksi robot agar robot lebih sensitif saat digunakan di luar ruangan.