

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat, dan sistematika pembahasan.

I.1 Latar Belakang

Teknik pengendalian terus berkembang mengikuti laju perkembangan teknologi yang saat ini menuntut adanya efisiensi, kecepatan yang semakin tinggi dan tidak terbatas ruang.

Sekarang ini perkembangan robotika dalam industri sangat pesat terutama robot-robot yang diimplementasikan untuk membantu proses produksi dan manufaktur, seperti pada pembuatan mobil, misalnya pada tahap pengecatan. Untuk itu diperlukan pengendali jarak jauh untuk menggerakkan robot tersebut.

I.2 Identifikasi Masalah

Bagaimana merancang dan merealisasikan komunikasi timbal balik antara lengan robot dengan menggunakan infra merah?

I.3 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini untuk merancang dan merealisasikan komunikasi timbal balik antara lengan robot dengan pengendali dengan menggunakan infra merah.

I.4 Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalahnya sebagai berikut:

1. Kekurangan yang ada pada gerakan robot yang disebabkan oleh design perangkat kerasnya tidak dibahas.
2. Sistem komunikasi yang digunakan untuk menghubungkan pengendali (komputer) dan mikroprosesor (untuk menggerakkan lengan robot) adalah menggunakan komunikasi serial menggunakan infra merah.
3. Tidak membuat lengan robot karena sudah tersedia.

I.5 Spesifikasi Alat

Alat-alat yang digunakan antara lain:

1. Mikrokontroler Atmel AT89C52
2. Infra merah transmitter (dioda infra merah)
3. Infra merah receiver IR 8510

I.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, tujuan, pembatasan masalah, spesifikasi alat, serta sistematika pembahasan.

Bab II Teori Dasar

Pada bab ini akan dibahas teori-teori dasar tentang infra merah, komunikasi infra merah, mikrokontroler Atmel 89C52.

Bab III Perancangan dan Realisasi Alat

Pada bab ini akan dibahas tentang perancangan dan realisasi perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*).

Bab IV Pengujian Alat

Pada bab ini akan dibahas tentang pengujian alat dan hasil-hasil yang diperoleh.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini akan dibahas tentang kesimpulan yang diperoleh dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.