

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Saat ini teknologi robot berkembang dengan cepat. Robot dapat dipakai untuk membantu meringankan pekerjaan manusia, terutama yang membutuhkan ketelitian, daya tahan yang lama, serta kemampuan mengganti manusia melakukan pekerjaan yang memiliki resiko yang besar dan menjelajahi daerah yang tidak dapat dijelajahi manusia. Penggunaan dari robot ini banyak dipakai dalam berbagai bidang seperti bidang kedokteran, bidang industri, eksplorasi ruang angkasa dan lain sebagainya dalam bentuk penelitian ataupun proses produksi.

Saat ini salah satu metoda yang dapat digunakan untuk pengendalian robot adalah jaringan saraf tiruan. Jaringan syaraf tiruan juga banyak digunakan pada berbagai bidang lainnya seperti analisa gambar, biomedis, kimia, transportasi, pengenalan suara dan lain-lain. Metode ini digunakan karena metode ini bisa membuat pendekatan model sistem yang non linier dengan suatu pelatihan.

I.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah di dalam Tugas Akhir ini adalah bagaimana membuat simulasi arah gerakan robot dengan menggunakan metoda jaringan saraf tiruan.

I.3 Tujuan

Tujuan di dalam Tugas Akhir ini adalah membuat simulasi arah gerakan robot dengan menggunakan metoda jaringan saraf tiruan.

I.4 Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah di dalam Tugas Akhir ini yaitu:

1. Untuk melatih Jaringan saraf tiruan, perangkat lunak yang digunakan adalah Matlab versi 7.0.4.
2. Robot ini merupakan jenis *rover* yang bergerak maju mengikuti bentuk dari lintasan tertutup.
3. Arah pergerakan robot untuk ke kiri dan kanan diatur dengan mengendalikan putaran roda kiri, sedangkan roda kanan dipertahankan tetap diam.

I.5 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan tugas akhir ini disusun menjadi lima bab, yaitu sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang masalah, maksud dan tujuan, identifikasi masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan teori

Berisi tentang teori dasar dari robot, infra merah, jaringan saraf tiruan dan motor dc

Bab III Simulasi Perangkat Lunak

Berisi tentang perancangan perangkat lunak yang meliputi pelatihan data

Bab IV Hasil dan Analisa

Berisi tentang percobaan, dan analisa terhadap perangkat lunak yang sudah dibuat.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab terakhir ini memaparkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian serta saran-saran yang dapat dipergunakan untuk perbaikan dalam penelitian selanjutnya.