

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Teknologi alat angkat dan angkut serta pemindah barang khususnya di dunia industri sangat di perlukan, karena penggunaan alat angkat angkut dapat memberikan kemudahan dalam memindahkan barang dari satu titik ke titik lainnya pada satu lokasi yang luas sehingga tidak memerlukan tenaga manusia dalam memindahkan obyek ataupun barang. *Crane* adalah alat pengangkat dan memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain dalam satu area atau lokasi, misalnya di sebuah gudang penyimpanan. Untuk dapat memindahkan barang dari gudang ke truk pembawa ataupun sebaliknya di butuhkan *crane*.

Teknologi *crane* sudah lama berkembang di dunia industri dan telah banyak di ciptakan *crane* dengan berbagai macam bentuk dan ukuran serta kapasitas angkat dan angkut yang berbeda – beda. Teknologi yang digunakan pada sistem pengendali posisi penempatan barang kebanyakan masih menggunakan tuas untuk menggerakkan lengan untuk dapat menempatkan barang pada titik tujuan, akan lebih baik jika operator *Crane* dapat menempatkan barang pada titik tujuan tanpa harus menggunakan tuas, yaitu posisi penempatan barang pada titik tujuan dibuat secara otomatis dalam memindahkan barang.

Pengendalian posisi penempatan dibuat secara miniatur, sebagai langkah awal untuk dapat merancang pengendali posisi penempatan secara otomatis agar

B. Identifikasi Masalah

Teknologi *crane* sudah lama berkembang di dunia industri dan telah banyak diciptakan *crane* dengan berbagai macam bentuk dan ukuran serta kapasitas angkat dan angkut yang berbeda – beda, begitu juga dengan sistem pengendaliannya.

Penggunaan *crane* sangat di perlukan karena ukuran, berat, dan posisi peletakan barang. Dalam kasus di lapangan yang terjadi para operator *crane* masih banyak yang menggunakan tuas manual untuk memastikan ketepatan titik tujuan dalam memindahkan petikemas ataupun barang dari gudang penyimpanan ke truk pengirim barang ataupun dari satu titik ke titik lain dalam mengatur penyimpanan barang di dalam sebuah gudang.

Permasalahan yang dapat teridentifikasi yaitu bagaimana cara menentukan titik posisi penempatan barang secara otomatis tanpa menggunakan tuas manual yang memerlukan ketelitian operator untuk ketepatan titik penempatan barang.

C. Batasan Masalah

Batasan dari perancangan alat adalah hanya melakukan penentuan lokasi perpindahan barang pada titik – titik penempatan yang telah dipetakan.

D. Tujuan Penelitian

Merancang dan membuat alat pengendali posisi pada miniatur *crane* untuk menentukan lokasi penempatan barang yang akan dipindahkan dalam bentuk

E. Kontribusi

1. Mempermudah operator dalam menentukan lokasi penempatan barang yang akan dipindahkan.
2. Perancangan dan pembuatan miniatur *crane* ini diharapkan dapat menjadi salah satu bidang yang dapat pelajari dalam dunia elektronika pengendali.

F. Metode Penelitian

Metode-metode yang digunakan dalam pengumpulan data untuk penelitian ini adalah:

1. Studi literatur, yaitu dengan mencari teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.
2. Perancangan dan pembuatan perangkat keras maupun perangkat lunak pengendali sistem *crane*.
3. Pengamatan dan analisis terhadap hasil uji coba sistem yang telah dibangun.

G. Sistematika Penulisan

Skripsi ini ditulis dalam lima bab yang masing-masing bab menguraikan hal-hal sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Merupakan bab yang berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kontribusi, metode penelitian, dan

BAB II. DASAR TEORI

Memberikan penjelasan teoritis tentang *crane*, pusat unit pengendali, penggerak dan penampil yang digunakan.

BAB III. METODOLOGI

Menguraikan tentang metode perancangan perangkat keras maupun lunak yang dibangun untuk menjalankan pengendali sistem *crane*.

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas tentang hasil uji coba dan analisis terhadap sistem yang telah dibangun.

BAB V. KESIMPULAN DAN DISKUSI

Merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan permasalahan-permasalahan yang timbul selama dan setelah penelitian