

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era saat ini, kehidupan manusia sering kali berkaitan erat dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang dengan cepat. Hal ini terlihat dari beragam perangkat yang dilengkapi dengan sistem kerja otomatis yang memudahkan pelaksanaan aktivitas sehari-hari. Dengan adanya perangkat otomatis, manusia dapat menyelesaikan berbagai kegiatan secara lebih efisien. Salah satu contohnya adalah pintu gerbang geser yang beroperasi secara otomatis.

Pintu geser yang beroperasi secara otomatis merupakan elemen penting pada bangunan atau lokasi dengan tingkat mobilitas tinggi, seperti gedung perkantoran, universitas, supermarket, rumah sakit, dan sebagainya. Namun, pada kenyataannya masih terdapat beberapa tempat yang menggunakan sistem buka tutup pintu secara manual. Hal ini kurang efektif dan efisien karena membutuhkan waktu serta tenaga dalam pengoperasiannya, terutama pada lokasi dengan aktivitas tinggi yang memerlukan proses cepat, seperti layanan publik, contohnya rumah sakit. Kondisi tersebut tentu tidak efisien apabila fasilitas layanan publik masih mengandalkan pintu yang dioperasikan secara manual. Selain itu, pintu manual juga bisa menyulitkan individu yang memiliki kekurangan fisik atau kebutuhan khusus.

Oleh karena itu, muncul ide untuk merancang sebuah sistem otomatis yang akan memudahkan Masyarakat dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Kami merancang sebuah sistem yang dapat membuka dan menutup pintu secara otomatis

dengan menggunakan motor sebagai penggerak. Sistem ini melibatkan relay dan penerima yang telah diprogram sebagai unit pengolah, serta menggunakan remote control sebagai alat operasionalnya.

Sistem otomatis ini membantu memenuhi kebutuhan individu berkebutuhan khusus serta mempermudah pelayanan publik di rumah sakit.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana rancangan pengendali pagar rel menggunakan motor DC
2. Bagaimana sistem kerja pager rel ketika menggunakan penggerak motor DC.
3. Bagaimana beban dan gaya yang terjadi pada pagar rel.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Memahami sistem kendali pada pagar rel.
2. Membuat desain pagar rel menggunakan penggerak motor DC

1.4 Batasan Masalah

Dalam studi ini agar sasaran yang ingin dicapai dapat berhasil dengan optimal. Pembatasan isu dalam studi ini akan dikhususkan pada aspek-aspek berikut.

1. Sistem kendali mekanikal pada pagar rel dengan menggunakan motor DC

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang penulis dapatkan, diantaranya sebagai berikut.

1. Meringankan pekerjaan manusia.
2. Mendesain pagar rel yang dikendalikan oleh motor penggerak DC

1.6 Sistematika Penulisan

Struktur penulisan ini terdiri dari lima bab yang masing-masing memuat bagian-bagian laporan Tugas Akhir.

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TUNJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat teori-teori serta referensi yang relevan dengan pembahasan yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai metode yang di gunakan dalam penelitian yaitu pengumpulan data teknik , diagram alir, bahan dan alat

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data analisa dan pembahasan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini berisikan tentang kesimpulan dan saran saran dari penelitian yang telah dilakukan dan analisa dari bab sebelumnya

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN