

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Belt conveyor adalah suatu sistem mekanik yang mempunyai fungsi memindahkan barang dari satu tempat ke tempat yang lain. *Belt conveyor* banyak dipakai di industri untuk transportasi barang yang jumlahnya sangat banyak dan berkelanjutan. Sistem *belt conveyor* ini memungkinkan transportasi cepat dan efisien.

Pada bidang industri pertanian *belt conveyor* dapat digunakan untuk memudahkan proses transportasi atau pemindahan hasil produksi pertanian salah satunya adalah buah. Pada sistem ini *belt conveyor* berfungsi untuk membawa buah ke tempat pengumpulan buah sehingga memudahkan petani dalam memproduksi hasil pertaniannya dan membuat laju produksi meningkat dan lebih efektif.

Belt conveyor ini membutuhkan sistem kendali yang membuat *belt conveyor* berkerja secara otomatis. Salah satu sistem yang digunakan pada mini *belt conveyor* ini dengan menggunakan sistem pengendalian kecepatan motor dc dengan menggunakan kontrol *Pulse Width Modulation (PWM)* agar kecepatan motor tetap stabil.

Pulse Width Modulation (PWM) salah satu teknik modulasi dengan mengubah lebar pulsa (*duty cycle*) dengan nilai amplitudo dan frekuensi yang tetap. Satu siklus pulsa merupakan kondisi *high* kemudian berada di zona transisi ke kondisi *low*.

Oleh karena itu penulis berkeinginan membuat tugas akhir untuk memenuhi persyaratan kelulusan di Politkenik Negeri Sriwijaya pada jurusan Teknik Elektro Program Studi Elektronika, maka penulis memilih judul **“SISTEM PENGENDALIAN KECEPATAN MOTOR DC PADA BELT CONVEYOR”**.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Laporan ini dibuat dengan tujuan :

1. Mempelajari sistem pengendalian kecepatan motor dc pada penggerak belt conveyer.
2. Mempelajari pengaruh lebar pulsa terhadap kecepatan motor dc.

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari laporan ini :

1. Memahami sistem pengendalian kecepatan motor dc.
2. Memahami dampak dari pengaruh lebar pulsa terhadap kecepatan motor dc.

1.3 Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dibahas pada laporan akhir ini, yaitu aplikasi sistem pengendalian kecepatan motor dc pada belt conveyer agar belt conveyer berjalan dengan stabil.

1.4 Batasan Masalah

Pembahasan masalah dalam proposal laporan akhir ini yaitu bagaimana pengendalian sistem kecepatan motor dc pada belt conveyer agar tetap stabil.

1.5 Metode Penelitian

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, metode penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Studi Pustaka

Penulis mengumpulkan sumber-sumber referensi berupa literatur yang terdapat pada buku teori maupun internet yang mendukung penulisan laporan akhir ini.

1.5.2 Metode Observasi

Penulis melakukan metode observasi dengan cara melakukan penelitian terhadap perancangan serta pembuatan mini *belt conveyer*.

1.5.3 Metode Wawancara

Penulis melakukan metode wawancara yaitu dengan melakukan tukar pikiran tentang alat yang dibuat bersama dosen pembimbing serta teman-teman di Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.