

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 sebuah sistem kendali sebagai pendukung yang membuat *belt conveyor* berkerja secara otomatis. Salah satu kendali yang digunakan pada *belt conveyor* ini dengan menggunakan *Sensor proximity*.

Sensor proximity merupakan sensor yang berfungsi untuk mendeteksi ada atau tidaknya suatu objek. *Sensor proximity* dapat mendeteksi keberadaan benda disekitarnya tanpa ada kontak fisik dengan benda tersebut. Karakteristik sensor *proximity* menggunakan *infrared* sebagai pemancar cahaya (*Transmitter* atau *TX*) dan photodiode (*Receiver* atau *RX*) yang keduanya digabungkan atau disebut dengan *transceiver*. Prinsip kerja *transmitter* tersebut akan memantulkan cahaya ke *Receiver* apabila ada objek yang menghalangi sensor tersebut seperti contohnya yaitu objek.

Bedasarkan latar belakang tersebut maka judul laporan akhir yang akan dibuat untuk memenuhi persyaratan kelulusan di Politeknik Negeri Sriwijaya pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Elektronika, maka penulis ingin mengajukan judul "**Aplikasi *Sensor proximity* Sebagai pendeteksi Keberadaan objek pada rancang bangun *Belt Conveyor* .**

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun laporan ini dibuat dengan tujuan untuk Mempelajari sensor proximity Sebagai pendeteksi keberadaan objek pada rancang bangun *Belt Conveyor* .

1.2.2 Manfaat

Manfaat dari laporan ini adalah mengetahui prinsip kerja sensor *proximity* Sebagai pendeteksi keberadaan objek pada rancang bangun *Belt Conveyor* .

1.3 Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang muncul berdasarkan latar belakang yaitu bagaimana prinsip kerja sensor *proximity* sebagai pendeteksi keberadaan pada rancang bangun *belt conveyor*

1.4 Batasan Masalah

Pembahasan masalah dalam proposal laporan akhir ini yaitu bagaimana prinsip kerja Sensor *proximity* pada mini *belt conveyor* sebagai pendeteksi keberadaan objek

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 conveyor*.

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.

1.6 Sistem Penulisan

Laporan akhir disusun berdasarkan sistematika berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan sebagai gambaran umum laporan akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan penggunaan teori – teori rangkaian listrik analog maupun digital beserta komponen elektronika yang berkaitan dengan penulisan laporan akhir.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan tahap – tahap perancangan alat, mulai dari blok diagram, tujuan perancangan alat, komponen dan bahan yang diperlukan, langkah-langkah perancangan alat, prinsip kerja alat, dan spesifikasi alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana prosedur pengambilan data dan data hasil pengujian alat yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang didapat dari pembahasan permasalahan dan beberapa saran yang perlu diperhatikan berkaitan dengan kendala – kendala yang ditemui atau sebagai kelanjutan dari pembahasan tersebut.