

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi saat ini semakin berkembang pesat dan telah memberikan dampak disegala bidang .Di jaman sekarang ini, kita telah sering mendengar perkembangan mesin teknologi yang diciptakan sebagai alat mempermudah kegiatan manusia dengan penggunaan teknologi komputer kedalamnya sehingga berdampak pada penggunaan system otomasi. Sistem otomasi merupakan suatu teknologi yang berkaitan dengan aplikasi mekanik,elektronik dan system yang berbasis computer . Dengan adanya system tersebut maka pekerjaan-pekerjaan yang dilakukan secara otomatis sehingga mempermudah dan menghemat tenaga manusia .

Teknik kontrol yang digunakan pun begitu beragam sehingga mendapatkan tingkat kecepatan, keefisien dan keakuratan yang tinggi. System pengoperasian CNC menggunakan program yang dikontrol langsung oleh komputer. Secara umum kontruksi mesin perkakas CNC dan system kerjanya adalah sinkronisasi antara komputer dan mekaniknya. Mesin CNC *milling* ini adalah mesin perkakas yang bekerja 3 sumbu X, Y dan Z. Mesin CNC *milling* ini akan bekerja sesuai dengan pola gambar benda kerja yang dibuat dan dilengkapi dengan system kontrol.System control pada mesin CNC *milling* ini merupakan gabungan dari beberapa komponen yang dihubungkan dengan menggunakan kabel antara satu dengan yang lainnya.

CNC merupakan salah satu jenis mesin yang lahir dan berkembang seiring dengan kemajuan teknologi manufaktur, ukuran/akurasi yang tepat untuk dapat melaksanakan proses pemesinan dengan presisi tinggi yang merupakan dan harus menjadi hasil di antaranya. Benda kerja dan benda kerja lain yang dapat menghasilkan produk dalam jumlah besar dalam waktu yang relatif singkat dalam skala besar.

Secara garis besar pengertian mesin CNC adalah suatu mesin yang dikontrol oleh komputer dengan menggunakan bahasa numerik (perintah gerakan yang

menggunakan angka dan huruf). Sebagai contoh: apabila pada layar monitor mesin kita tulis M02 spindle utama mesin akan berputar dan apabila kita tulis M05, spindle utama mesin akan berhenti berputar

Ada beberapa media pendingin CNC salah satunya adalah angin. Angin tersebut dihasilkan oleh mesin compressor yang mana dapat dijadikan juga sebagai pembersih.

Masalahnya yaitu mesin CNC yang terdapat di Politeknik Negeri Sriwijaya sudah berumur yang mana mengalami penurunan fungsi dan juga Media pendinginnya tidak optimal yang memiliki spesifikasi 1 compressor freezer. Oleh karena itu, Kami akan merancang bangun alat bantu pendingin dan pembersih pada mesin CNC 3A merek EMCO yang mana kami memanfaatkan 2 compressor freezer yang diharapkan mampu bekerja optimal dibanding sebelumnya yang hanya memanfaatkan 1 compressor freezer.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis merumuskan masalah yang dihadapi dalam penyusunan laporan akhir ini sebagai berikut:

- a. Proses pembuatan alat bantu
- b. Prinsip kerja kompresor

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan laporan akhir ini penulis membatasi ruang lingkup pengerjaannya agar nantinya diharapkan hasil yang dicapai sesuai dengan apa yang diinginkan. Batasan masalah yang ingin dicapai oleh penulis adalah:

- a. Dalam tugas akhir ini ditekankan pada pembuatan alat bantu pendingin dan pembersih untuk mesin CNC *Milling*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

- a. Dapat membuat alat bantu pendingin dan pembersih dengan memanfaatkan kompresor *freezer*.
- b. Untuk mencegah *cutter* cepat tumpul karena tatal-tatal yang menempel pada *cutter* apabila *cutter* mengalami ketumpulan maka tidak akan meningkatkan kualitas produksi khususnya permukaan yang dihasilkan pada proses permesinan CNC *milling*.
- c. Sebagai media pendingin benda kerja non-fero dan juga alat potong mesin CNC *miling*.

1.4.2 Manfaat

- a. Menjadi inspirasi bagi pembaca untuk membuat alat yang sederhana memahami masalah sekitar sehingga alat yang digunakan berguna dan langsung dapat dirasakan oleh lingkungan sekitar.
- b. Dapat mengetahui prinsip kerja dari alat bantu pendingin.

1.5 Sistematika Penulisan

Berikut adalah sistematika penulisan untuk rancang bangun mesin penghalus dan pencampur daging, beserta penjelasan setiap bagian:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi informasi tentang latar belakang, tujuan, manfaat, rumusan masalah, dan sistematika penulisan. Bagian ini digunakan untuk memberikan gambaran umum tentang yang akan dilakukan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisi informasi tentang pengertian mesin kompresor, prinsip kerja kompresor. Tujuannya adalah untuk memberikan pengetahuan tentang dasar-dasar mesin kompresor.

BAB III PERENCANAAN

Bagian ini berisi informasi tentang alat dan bahan yang digunakan dalam membuat alat bantu, Cara menggunakan mesin bubut, las listrik, dan pengeboran. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi tentang cara membuat alat bantu.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi proses pembuatan alat bantu.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN