

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Pengembangan teknologi pada dasarnya bertujuan untuk menjawab kebutuhan dan efisiensi peralatan, baik yang telah ada maupun yang akan direncanakan maka suatu upaya pengembangan teknologi yang efektif, pertama-tama harus didasarkan pada permintaan pasar teknologi tepat guna adalah teknologi yang cocok dengan kebutuhan masyarakat sehingga bisa dimanfaatkan pada saat rentang waktu tertentu selama pembangunan jangka panjang hingga sekarang produk-produk mesin industri menunjukkan kemajuan sangat pesat baik segi volume maupun keragaman produk yang dihasilkan. Perkembangan produk ini tidak hanya ditandai dengan terpenuhinya kepentingan masyarakat, tapi juga mengarah kedepan kemampuan dalam memasuki ekspor.

Pemanfaatan teknologi pada masyarakat berdampak sangat luas. Dan berimbas pula pada industri-industri kecil dan menengah, khususnya yang masih menggunakan peralatan konvensional atau bahkan masih menggunakan peralatan tradisional dan manual. Pemahaman teknologi secara mendasar, rinci dan mendalam dilakukan melalui pelaksanaan program yang kongkrit untuk memproduksi barang dan jasa.

Perkembangan komputer saat ini telah mengalami kemajuan yang sangat pesat. Dalam hal ini komputer telah diaplikasikan kedalam alat-alat mesin perkakas diantaranya mesin bubut, mesin frais, mesin skrap, mesin bor. Hasil perpaduan teknologi komputer dan teknologi mekanik inilah yang selanjutnya dinamakan CNC (Computer Numerically

Controlled). Sistem pengoperasian CNC menggunakan program yang dikontrol langsung oleh komputer. Secara umum konstruksi mesin perkakas CNC dan sistem kerjanya adalah sinkronisasi antara komputer dan mekaniknya. Jika dibandingkan dengan mesin perkakas konvensional yang setaraf dan sejenis, mesin perkakas CNC lebih unggul dan dari segi ketelitian (*accurate*), ketepatan (*precision*), fleksibilitas, dan kapasitas produksi. Sehingga di era modern seperti saat ini banyak industri-industri mulai meninggalkan mesin-mesin perkakas konvensional dan beralih menggunakan mesin-mesin perkakas CNC.

Secara garis besar pengertian mesin CNC adalah suatu mesin yang dikontrol oleh komputer dengan menggunakan bahasa numeric (perintah ferakan yang menggunakan angka dan huruf). Sebagai contoh apabila pada layar monitor mesin penulis M30 maka spindle utama mesin akan berputar, dan apabila penulis tulis M05 maka spindle utama mesin akan berhenti berputar. Mesin CNC tingkat dasar yang ada pada saat ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu mesin CNC Two axis atau yang lebih dikenal dengan mesin bubut (Lathe Machine) dan mesin CNC Three Axis atau yang lebih dikenal dengan mesin Frais (Milling Machine).

Dalam pembuatan Tugas Akhir perawatan mesin CNC Intermato ini bertujuan untuk mengetahui kerusakan yang paling sering terjadi serta merawat dan mencegah agar tidak ada terjadi kerusakan atau trobel saat operator menjalankan mesin dan bisa mengurangi kecelakaan kerja agar bisa memperoleh hasil produksi yang maksimal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis merumuskan permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah Perawatan Mesin Cnc Tipe Intermato Seri Wn40-T4 Untuk Menekan Downtime yang berpengaruh Pada

Produktifitas Hasil Velg Mobil di PT. Prima Alloy Steel Universal Tbk. antara lain sebagai berikut :

1. Apa penyebab kerusakan yang sering terjadi dimesin CNC?
2. Menentukan Komponen Kritis dari mesin CNC.
3. Berapa Life Time Sparepart khusus komponen pintu mesin CNC

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar peneliti dapat mencapai tujuan yang diinginkan, maka batasan masalah yang diberikan adalah :

1. Perawatan mesin CNC ini dilakukan di PT. PRIMA ALLOYSTEEL UNIVERSAL TBK memproduksi velg mobil.
2. Mesin yang paling banyak mengalami kerusakan mesin CNC Tipe Intermato Seri WN20-T4.
3. Data yang di ambil pada januari 2018 sampai dengan desember 2018.
4. Penelitian ini hanya fokus pada sparepart pintu di mesin CNC Tipe Intermato Seri WN20-T4.

### **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin diperoleh penulis dalam melakukan penelitian ini adalah :

1. Untuk meminimalisir kerusakan yang sering terjadi pada mesin CNC tipe Intermato WN20-T4
2. Untuk mengetahui komponen apa saja yang paling sering terjadi kerusakan dan kurang optimal pada saat proses produksi berjalan.

3. Untuk mengetahui waktu perawatan penggantian komponen pada mesin CNC yang mengalami kerusakan.

## **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang diperoleh dari perawatan mesin CNC ini adalah :

### **1. Bagi Penulis**

Untuk menambah wawasan bagi mahasiswa terutama mahasiswa teknik mesin tentang sistem kerja mesin CNC.

### **2. Bagi PT. Prima Alloy Steel Universal Tbk**

Sebagai masukan bagi pemilik mesin tentang perawatan mesin CNC, yang digunakan untuk mendapatkan hasil produk yang terbaik.

### **3. Bagi Universitas Muhammadiyah Surabaya**

Analisa ini diharapkan dapat dijadikan bahan Referensi bagi analisa berikutnya, Khususnya Jurusan Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Surabaya yang tertarik melakukan analisa yang Memiliki permasalahan yang sama.