

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Dies manufaktur di PT. Y pada saat ini sering terjadinya keterlambatan pada saat pengiriman (*delay delivery*). *delay delivery* ini disebabkan pada saat proses polishing memerlukan banyak waktu. Untuk mengurangi waktu polishing perlu dilakukan peningkatan kekasaran (*roughness*) permukaan sesuai dengan target yang ada pada gambar kerja. Oleh sebab itu perlu dilakukan optimalisasi parameter kecepatan potong dan feeding pada proses finish turning.

PT. Y adalah perusahaan manufaktur bergerak dibidang *automotif* pembuatan *spare part* kendaraan bermotor. *Spare part* yang di produksi merupakan komponen penting untuk pembuatan kendaraan bermotor. Spare part yang di produksi seperti gear transmisi, *piston*, *casting wheel* dan *head cylinder*.

Mesin bubut yang digunakan untuk proses finish turning di PT.Y takisawa TAC360. Sistem penggerak mesin bubut tersebut menggunakan perpindahan point ke point. PT.Y memiliki empat mesin bubut yang digunakan untuk proses manufaktur. Tiap dua mesin bubut tersebut di oprasikan oleh satu operator.

Sampai dengan saat ini standarisasi parameter mesin bubut untuk mencapai *roughness* sesuai gambar kerja 0.2 Ra belum ada. Untuk membuat standarisasi parameter perlu dilakukan beberapa kali analisa penelitian. Selain mencapai target *roughness* sesuai drawing perlu diperbandingkan dengan waktu permesinannya (*cycle time*), supaya tidak mengganggu planning produksi pada mesin turning.

Pada kesempatan ini penulis ingin membahas tentang pembuatan dies forging. Dalam proses pembuatan *dies*, diperlukan beberapa tahapan proses permesinan. Oleh sebab itu penulis gunakan sebagai tugas akhir.

## **I.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penyusunan karya tulis ini adalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Dapat menentukan *parameter* proses bubut cara pembuatan *dies* sesuai dengan standard design dies yang sudah ditetapkan. Sehingga dapat menentukan waktu proses permesinan yang *optimal*.
- 1.2.2 Dapat menentukan melakukan metode analisa cluster supaya mendapatkan *parameter* hasil yang *optimal*.
- 1.2.3 Meminimalisir terjadinya produk gagal karena permukaan yang kasar.

## **I.3 Identifikasi Masalah**

- 1.3.1. Lamanya proses *polishing* karena kerataan permukaan dies masih kasar.
- 1.3.2. Belum adanya standard *parameter finish turning (spindle speed, feed, depth of cut)* untuk menghasilkan permukaan kerataanya sesuai standard dies forging.
- 1.3.3. Banyaknya penumpukan barang pada proses *poleshing*
- 1.3.4. Seringnya *overtime* pada proses *poleshing* karena penumpukan barang.

## **I.4 Ruang Lingkup**

Analisa pengaruh *feeding* dan kecepatan putar pada proses *turning after heat treatment* material skd-11 mencakup:

- 1.4.1. *Cutting tool's* yang digunakan adalah *insert cbn* dengan ujung radius 0.8 mm brand :*tungaloy*.
- 1.4.2. *Parameter* yang dipakai sesuai dengan perhitungan dari maker akan di tambah dan dikurangi sebagai percobaan.

- 1.4.3. Untuk menentukan hasil pengukuran roughness menggunakan mesin *suftcom*, metode pengukuran menyesuaikan standard dies forging.

## **I.5 Sistematika Penulisan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

- 1.1 Latar Belakang
- 1.2 Tujuan Penelitian
- 1.3 Identifikasi Masalah
- 1.4 Ruang Lingkup
- 1.5 Sistematika Penulisan

### **BAB II TEORI**

- 2.1 Pengertian Forging
- 2.2 Proses Produksi *Dies Pressure Plate Right*
- 2.3 Material *Dies Pressure Plate Right*
- 2.4 Mesin Bubut
- 2.5 *Surface Roughness*
- 2.6 Cara Pengukuran *Roughness*
- 2.7 Metode Analisa Penelitian

### **BAB III METODE PENELITIAN**

- 3.1 *Flow Chart* Pengolahan Data Penelitian
- 3.2 Metode Pengumpulan Data
- 3.3 Mengidentifikasi Masalah
- 3.4 *Fish Bone Diagram*
- 3.5 Analisa Parameter *Finish Turning*

## BAB IV ANALISA HASIL DAN EVALUASI

4.1 Analisa *Two Step Cluster*

4.2 Analisa *Hierarchical Cluster*

4.3 Analisa *K-Mean Cluster*

4.4 Analisa Hasil

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

5.2 Saran

## DAFTAR REFERENSI