

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

PT Tekno Fluida Indonesia merupakan perusahaan industri yang bergerak di bidang *manufacturing* serta memberikan jasa *engineering* serta desain dan integrasi.

Salah satu produk yang PT Tekno Fluida Indonesia kerjakan adalah merancang ulang sistem hidrolik pada mesin press dengan kapasitas 200 ton milik PT 1A yang berada di Serang, Banten. PT 1A adalah perusahaan yang bergerak dibidang fabrikasi, permesinan dan lain nya. Pemilihan PT 1A sebagai tugas akhir dilakukan karna perusahaan ini memiliki kendala pada salah satu mesin press dimana adanya kekurangan tekanan yang memerlukan penggantian keseluruhan sistem hidrolik dikarenakan sistem yang terlalu usang untuk dioperasikan dan secara efisiensi yang buruk. Kendala yang dihadapi akan berakibat pada hasil cetakan yang dihasilkan kurang baik dikarenakan kurangnya tekanan yang diberikan pada *dies*.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Dalam penyusunan tugas akhir ini, permasalahan yang ada yaitu merencanakan suatu sistem hidrolik yang di gunakan untuk proses deep drawing pada plat berbahan mild Steel SS400 pada PT 1A yang berada di Serang, Banten dimana tekanan yang kurang mempengaruhi hasil cetakan.

### **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penyusunan tugas akhir dengan “PERANCANGAN SISTEM HIDROLIK MESIN PRESS KAPASITAS 200 TON DI PT TEKNO FLUIDA INDONESIA” Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan dibatasi hanya pada satu sistem *horse power unit* yang meliputi beberapa komponen seperti tanki, pompa, pipa, filter, katup pengontrol dan pada aktuator hidrolik yaitu silinder hidrolik. Perhitungan sangat diperlukan untuk mendapatkan performa dan efisiensi yang baik pada proses kerja mesin.
2. Tidak membahas tentang rangka mesin press

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang dapat diambil pada penelitian ini adalah menentukan perhitungan keseluruhan dari suatu sistem hidrolik, dari silinder, pipa hingga *Horse Power Unit* (HPU) pada PT 1A hingga menghasilkan cetakan yang sempurna pada proses produksi.

### 1.5 *State Of The Art*

Dalam skripsi “Perencanaan *power pack* mesin *press* hidrolis” mendapatkan hasil perhitungan dari Tekanan kerja yang terjadi Pada pipa saluran adalah  $114 \text{ kg/cm}^2 \leq 265 \text{ kg/cm}^2$ . Pompa yang digunakan adalah pompa roda gigi luar (eksternal *gear pump*) jenis pompa ini mempunyai kemampuan volume perpindahan dari 0,2 sampai 200 cc tiap putaran, tekanan kerja sampai 300 bar dan kecepatan putar 500 sampai 6000 rpm. (Irfan Agus Susanto, 2016)

Pada tugas akhir "Perencanaan sistem hidrolis mesin *press* kapasitas 200 ton di PT Tekno Fluida Indonesia” membahas tentang komponen utama *horse power* unit seperti tanki, pompa, pipa, filter, katup pengontrol dan pada aktuator hidrolis yaitu silinder hidrolis.

Dalam skripsi “Perancangan mesin *press* hidrolis kapasitas 80 ton” kapasitas *press* yang dihasilkan adalah 80 ton didapatkan data tekanan, tanki dan pompa. (Inu Fadhlul Ghaniy, 2016)

Pada tugas akhir "Perencanaan sistem hidrolis mesin *press* kapasitas 200 ton di PT Tekno Fluida Indonesia” memiliki kpasitas lebih besar yaiu 200 ton.

### 1.6 **Sistematika Penulisan**

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, *State Of The Art*, sistematika penulisan.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi teori-teori untuk mendukung penelitian.

#### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi cara/tahapan penelitian yang digunakan.

#### **BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Berisi proses penelitian, hasil penelitian serta pembahasan hasil penelitian.

#### **BAB V : KESIMPULAN & SARAN**

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran dari penulis

**DAFTAR PUSTAKA : Berisi referensi untuk mendukung penelitian.**

**LAMPIRAN**