

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kompresor adalah suatu peralatan teknik yang penting untuk dipelajari karena kompresor merupakan salah satu peralatan yang banyak digunakan di perindustrian. Dan mampu menjalankan dan memahami prinsip pengoperasian kompresor merupakan hal yang penting bagi mahasiswa sebagai bekal untuk terjun ke dunia kerja. Diantara sekian macam tipe kompresor, kompresor yang banyak digunakan adalah kompresor torak. Karena jenis kompresor ini merupakan yang mempunyai daerah operasi dengan tekanan yang paling tinggi. Selain itu, Pemilihan Kompresor yang tepat juga penting untuk di lingkungan perindustrian dengan suplai udara yang berbeda – beda. Oleh sebab itu banyak juga macam tipe kompresor yang kegunaannya menyesuaikan kebutuhan di perindustrian.

PT Fajar Mas Murni merupakan sebuah perusahaan jasa perdagangan dalam bidang keagenan alat – alat di sektor industri, konstruksi, pertambangan, penelitian, dan kesehatan yang menyokong pembangunan di berbagai sektor perekonomian Indonesia. PT Baruna Inti Lestari menjadi pemegang saham terbesar yakni 99% dan sisanya 1% dimiliki oleh PT Rawayan Indah.

Secara berkesinambungan PT Fajar Mas Murni memperbaiki kinerja dengan mengedepankan kultur pengelolaan secara professional dengan mengedepankan motto “*The Credible Partner*”. Dengan demikian PT Fajar Mas Murni menjadi perusahaan perdagangan yang mampu menumbuhkan kepercayaan pelanggan. Dari tahun ketahun PT Fajar Mas Murni terus berkembang dengan selalu meningkatkan pencapaian dan kualitas pelayanan perusahaan terhadap pelanggan. Selain itu PT Fajar Mas Murni berkomitmen untuk menerapkan prinsip “*Healty, safety and Environment*” (HSE) dalam segala aktivitas perusahaan dan menerapkan system manajemen mutu dalam setiap proses utama di perusahaan (penjualan dan layanan purna jual) sebagai bentuk komitmen PT Fajar Mas Murni untuk menjadi perusahaan swasta nasional yang handal dan terpercaya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam melakukan penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara melakukan perhitungan kecepatan aliran fluida mulai dari pressure tank sampai menuju ke kompresor
2. Bagaimana cara menentukan daya yang digunakan untuk kompresor melakukan start
3. Bagaimana cara maintenance yang sesuai untuk kondisi kompresor reciprocating
4. Bagaimana memahami karakteristik kompresor reciprocating

1.3 Batasan Masalah

Dari latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka disusun Batasan masalah dalam melakukan penelitian ini. Batasan masalah berperan untuk pembatas apa yang akan diteliti dan dibahas pada penelitian ini, sehingga tidak menimbulkan suatu permasalahan atau pernyataan diluar penelitian yang dilakukan. Adapun Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kompresor yang diuji MM 75 dan MH 55
2. Proses yang dipakai menggunakan alat pengukur tekanan gauge (pressure gauge) yang terdapat antara tekanan sebuah atmosfer di sekitar dengan tekanan yang ada di dalam kompresor
3. Tekanan atmosfer yang digunakannya itu dalam satuan metric units 1 bar (a) = 100 kPa = 14,5 psia
4. Menghitung pressure, dengan gaya yang diberikan satuan luas oleh satuan units
5. Mengetahui kapasitas kompresor dari gas yang dikompresikan dan di salurkan pada kondisi total temperatur
6. Pengamatan terhadap kedua kompresor sebelum dan sesudah proses selama 5 hari
7. Faktor lingkungan
8. Data katalog

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Pemilihan tipe kompresor yang sesuai di outdoor
- b. Menghitung Pressure air pada kompresor
- c. Menghitung Pressure Drop pada kompresor bertekanan outdoor

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi, wawasan dan dapat mengembangkan ilmu terhadap pemilihan kompresor yang pas untuk digunakan di perusahaan industri

1.5.1 Bagi Mahasiswa

- Mampu mengetahui masa pemakaian kompresor yang ideal untuk dijadikan sumber referensi di masa yang akan datang
- Dapat mengetahui system dalam Kompresor beserta komponen
- Dapat meningkatkan keterampilan dan memecahkan masalah

1.5.2 Bagi Institut Teknologi Nasional Malang

- Sebagai bahan referensi yang berguna untuk mengembangkan kurikulum dimasa yang akan datang,
- Juga sebagai bukti dokumentasi bahwa penelitian ini sudah pernah dilakukan di Institut Teknologi Nasional Malang,
- Sebagai bahan referensi yang berguna untuk mengembangkan kurikulum dimasa yang akan datang.

1.5.3 Bagi Khalayak Umum

1. Dapat digunakan sebagai referensi dan dibaca untuk mengetahui pemilihan Kompresor yang ideal untuk perusahaan industri dan juga pengembangan apa saja yang dapat dilakukan sesuai dengan penelitian yang tercantum pada skripsi ini

1.6 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan skripsi ini penulis memperoleh data dengan menggunakan metode – metode sebagai berikut :

1. Metode Observasi

Yaitu metode pengumpulan data langsung mendatangi tempat PT Fajar Mas Murni (cabang surabaya). Dalam metode ini penulis melihat langsung pengoperasian kompresor dan melakukan perbandingan dan pengumpulan data

2. Metode Wawancara

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya-jawab / dua arah secara langsung dengan pengawas lapangan dan juga pembimbing lapangan mengenai Kompresor. Dan juga bertanya dengan teman yang pernah melakukan penelitian kompresor sebelumnya.

3. Metode Kepustakaan

Yaitu metode pengumpulan data yang diambil dari jurnal dan juga penelitian yang sebelumnya sudah pernah dilakukan. Dengan metode ini dapat menunjang data – data yang didapat agar lebih spesifik. Hal ini dapat juga di sebut studi literatur

4. Metode Praktis

Yaitu metode dengan praktek langsung dan dibimbing oleh pengawas lapangan langsung pada proses pengujian kompresor

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penyusunan skripsi ini akan dilakukan penjelasan setiap bab yang berurutan untuk mempermudah dan juga merapikan setiap permasalahan. Dimulai dari permasalahan yang diangkat untuk dijadikan bahan penelitian hingga pembahasan dan juga kesimpulan yang didapat setelah proses penelitian selesai. Maka dari itu penyusunan dilakukan sebagai berikut :

- **LEMBAR PERSETUJUAN**
Berisikan tentang persetujuan dari pihak kampus Institut Teknologi Nasional Malang atas skripsi yang disusun.
- **KATA PENGANTAR**
Berisikan tentang kata – kata ucapan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan juga seluruh pihak yang terlibat dalam proses pembuatan skripsi ini yang dimulai dari pengajuan judul sampai selesai.
- **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN**
Berisikan pernyataan yang dibuat oleh penyusun untuk memastikan bahwa skripsi yang dibuat tidak benar – benar menduplikat dari skripsi yang pernah ada. Dalam bab ini penyusun akan menyatakan keaslian skripsi dan tertanda dengan menggunakan materai.

➤ **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pendahuluan ini membahas tentang latar belakang dan identifikasi masalah yang diangkat menjadi penelitian, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian.

➤ **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini diterangkan mengenai teori – teori dan pengoperasian sebelum digunakan untuk proses penelitian serta teori yang berkaitan dengan pemilihan kompresor.

➤ **BAB III METODE PENELITIAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai langkah – langkah yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dan langkah – Langkah pengolahan data melalui diagram metodologi.

➤ **BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisikan uraian mengenai data – data penelitian yang diperoleh dari tempat penelitian sesuai dengan usulan pemecahan masalah yang digunakan, serta pembahasan terkait data – data yang telah diperoleh dari penelitian.

➤ **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari pembahasan hasil penelitian, serta saran untuk penelitian lebih lanjut.

➤ **DAFTAR PUSTAKA**

Berisikan berbagai referensi yang dikutip untuk menjadi penguat skripsi yang disusun.

➤ **LAMPIRAN**

Berisikan tentang biodata pribadi dengan gambar, dan juga foto – foto atau gambar yang dipakai dalam penelitian.