

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pabrik kelapa sawit membutuhkan penggunaan kompresor dalam berbagai kegiatan operasionalnya. Dalam proses perbaikan, terdapat beberapa alat yang membutuhkan aliran udara bertekanan yang disuplai oleh kompresor. Namun, beberapa alat ini berada di lokasi stasiun yang berbeda-beda dan memerlukan mobilitas kompresor yang tinggi.

Kompresor *portable* menjadi solusi yang ideal dalam situasi ini karena fleksibilitas dan kemudahan dalam pengoperasiannya. Namun, jika mengadakan kompresor baru harus memerlukan investasi lagi dari perusahaan, sehingga jika harus diadakan di beberapa tempat, itu membutuhkan investasi yang lebih besar. Di sisi lain, pabrik kelapa sawit memiliki limbah kompresor *whell loader* dan motor listrik *chemical pump* yang tidak digunakan tetapi masih bisa di dimanfaatkan kembali. Limbah ini seringkali hanya ditumpuk dan tidak dimanfaatkan, padahal jika dikelola dengan baik, limbah ini dapat diubah menjadi produk yang bernilai.

Diharapkan, hasil dari penelitian ini dapat memberikan solusi alternatif bagi pabrik kelapa sawit yang membutuhkan kompresor *portabel* dengan biaya yang lebih terjangkau, sekaligus mengurangi jumlah limbah di pabrik sawit. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya pelestarian lingkungan dengan memanfaatkan limbah industri.

Keuntungan lain dari pembuatan kompresor ini adalah dapat menghemat waktu dan tenaga yang dikeluarkan. Selain dari biaya yang dikeluarkan juga lebih sedikit dibandingkan dengan kompresor yang dijual di pasaran, hal ini tentunya memudahkan karyawan dan memberikan keuntungan bagi pabrik karena tidak perlu keluar biaya lagi.

## 1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan Latar belakang diatas dapat diidentifikasi bahwa permasalahan yang terjadi sebagai berikut :

- a) Proses perbaikan seringkali membutuhkan mobilitas yang tinggi dan dilakukan di lokasi yang tidak dapat dijangkau oleh kompresor besar.
- b) Banyaknya alat yang sudah tidak terpakai dikarenakan penurunan performa. Hal ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, seperti usia alat, pemakaian yang intensif, atau kurangnya perawatan rutin. Dan jika di biarkan hanya menjadi limbah saja

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari tugas akhir ini ialah sebagai berikut :

Batasan masalah pada penelitian ini adalah tidak mencakup perbaikan atau pemeliharaan dari kompresor.

## 1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat Kompresor *Portable* menggunakan kompresor *whell loader* dan motor listrik *chemical pump* bekas?
2. Bagaimana Pengaplikasian Kompresor *Portabel* yang telah dirangkai dapat mengoperasikan *Cutting torch* dan *Plasma Cutting*?

## 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan Penelitian adalah sebagai berikut :

1. Memanfaatkan Limbah Kompresor *Whell Loader* dan Motor Listrik *Chemical Pump* untuk Membuat Kompresor *Portable* menggunakan Baja Karbon.
2. Pengaplikasian Kompresor *Portabel* yang telah dirangkai untuk mengoperasikan *Cutting torch* dan *Plasma Cutting*

## 1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan bertujuan sebagai acuan dalam penyusunan ketika penulisan , penulisan penelitian ini terbagi sebagai berikut :

- a) BAB I Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat, serta sistematika penulisan. Adapun bab ini membahas tentang masalah dan judul yang melatar belakangi dari tujuan penelitian

b) BAB II Landasan Teori

Berisi tentang konsep yang mendasari dan memiliki kesinambungan tentang penelitian yang di ambil dari beberapa referensi yang ada.

c) BAB III Metode Penelitian

Berisi tentang bagaimana penulis melakukan penelitian yang didalamnya termasuk waktu penelitian, objek penelitian, pengumpulan data, metode penelitian.

d) BAB IV Pembahasan

Berisi tentang bagaimana penelitian itu dilakukan sehingga dapat memberikan hasil yang menjawab dari penelitian yang dilakukan

e) BAB V Kesimpulan dan saran

Berisi tentang kesimpulan yang terjadi ketika penelitian dan saran yang cocok untuk membenahi dan memperbaiki penelitian tersebut.

### 1.7 Kecerupunan Penelitian

Berikut ini adalah keserumpunan penelitian lain dengan penelitian yang dilakukan penulis :

No	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Perancangan Dan Pembuatan Kompresor Udara Dengan Memanfaatkan Tabung <i>Refrigerant</i> Bertekanan 100 Psi	1. Penelitian ini membahas pemanfaatan tabung bekas untuk pembuatan kompresor udara 2. Penelitian ini dimanfaatkan di bidang industri	1. Perancangan alat ini menggunakan tabung <i>refrigerant</i> 2. Penelitian ini tidak menggunakan Motor listrik