

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Politeknik Sinar Mas Berau Coal merupakan perguruan tinggi swasta yang memiliki beberapa Program Studi yang unggul, salah satunya adalah Program Studi Perawatan Mesin. Politeknik Sinar Mas Berau Coal menerapkan 70% praktek dan 30% teori sehingga dapat menuntut mahasiswa untuk dapat memahami pembelajaran yang disampaikan oleh dosen maupun instruktur.

Workshop Politeknik Sinar Mas Berau Coal Memiliki media Mesin *Press* Hidrolik untuk pembelajaran pratikum. Media Mesin *Press* Hidrolik yang ada di workshop Politeknik Sinar Mas Berau Coal telah mengalami kerusakan sehingga perlu direkonstruksi ulang sehingga dapat digunakan oleh mahasiswa dan mahasiswi D3 Perawatan Mesin.

Mesin *press* hidrolik adalah mesin yang bekerja berdasarkan teori hukum *pascal* yang memanfaatkan tekanan yang diberikan pada *fluida* guna menekan atau membentuk. Komponen utama mesin *press* hidrolik ini adalah piston, silinder, *house hydraulic*, dan beberapa komponen pendukungnya. Mesin *press* memanfaatkan cairan *fluida* berupa *Oil* hidrolik, untuk melakukan gaya penekanan.

Mesin *press* yang digunakan adalah jenis mesin *press* yang mekanisme penggeraknya hidrolik *press*, mesin *press* dengan mekanisme penggerak turun-naik *slide(ram)* dengan digerakan langsung oleh gerakan piston silinder dari sistem hidrolik. Prinsip kerja sistem hidrolik dimana suatu gaya dan tenaga dipindahkan melalui *fluida*, prinsip dasar kerja sistem hidrolik dibagi menjadi 2 yaitu, *hidrostatik* dan *hidrodinamik*.

Sistem *hidrostatik/hydrostatic* merupakan jenis hidrolik dimana daya ditransmisikan dengan meningkatkan sebagian besar energi tekanan pada cairan, sistem *hidrostatik* umumnya disebut sebagai sistem tenaga hidrolik. Cairan hidrolik yang bertekanan masuk kedalam silinder hidrolik dengan debit yang telah ditentukan. Cairan hidrolik yang mengisi ruang silinder akan mendorong piston.

Fluida merupakan zat cair yang berwujud gas dan cair yang mampu mengalami perubahan bentuk secara terus-menerus apabila terkena gaya geser atau tekanan, juga merupakan suatu bahan yang mengantarkan energi dalam peralatan hidrolik dan melumasi setiap peralatan.

Berdasarkan dari latar belakang diatas penelitian ini akan membahas tentang”Rekonstruksi Mesin *Press* Hidrolik Manual 20 Ton” karena mesin yang dilihat masih layak untuk digunakan dan berguna untuk kegiatan pembelajaran dan praktikum, sehingga saya mengambil topik ini.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana Proses Rekonstruksi dalam pembuatan mesin *press* hidrolik Manual 20 Ton?
2. Bagaimana cara kerja komponen Mesin *Press* hidrolik Manual 20 Ton?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang ada agar pembahasan lebih terfokus dan menjadi pembahasan utama, maka dari itu penelitian ini dibatasi masalah. Adapun batasan-batasan masalah tersebut sebagai berikut.

1. Hanya membahas proses pembuatan Rekonstruksi mesin *press* hidrolik manual.
2. Tidak membahas mengenai tekanan alat pada saat dilakukan pemakaian.
3. Tidak membahas unsur kimia pada *fluida*.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan pembuatan alat Rekonstruksi mesin *press* hidrolik manual adalah sebagai berikut.

1. Dapat Melakukan Rekonstruksi Mesin *press* hidrolik manual.
2. Dapat mengetahui cara kerja komponen mesin *press* hidrolik manual 20 Ton, sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran Mahasiswa/Mahasiswi Prodi D3 Perawatan Mesin.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari rekonstruksi mesin *press* hidrolik manual adalah sebagai berikut.

1. Dapat melakukan pembuatan Rekonstruksi Mesin *Press* Hidrolik manual.
2. Dapat mengetahui cara kerja setiap komponen Mesin *Press* Hidrolik Manual 20 Ton

3. Dapat membuat suatu alat Mesin *Press* Hidrolik yang dapat berguna dan bermanfaat sehingga mempermudah dalam pembelajaran yang berhubungan dengan hidrolik, tapi yang dilakukan secara manual.
4. Mahasiswa mampu menentukan tindakan apa yang diperlukan agar alat dapat digunakan kembali.



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**