

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

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, *hose* hidrolik, dan beberapa komponen pendukungnya. Mesin *press* memanfaatkan cairan *fluida* berupa oli hidrolik, untuk melakukan gaya penekanan.

Mesin *press* yang digunakan sendiri adalah jenis mesin *press* yang mekanisme penggeraknya hidrolik *press*, mesin *press* dengan mekanisme penggerak naik turun *slide (ram)* dengan digerakan langsung oleh gerakan piston silinder dari sistem hidrolik. Prinsip kerja sistem hidrolik dimana suatu gaya dan tenaga dipindahkan melalui *fluida*, jenis sistem hidrolik yang ada pada mesin *press* hidrolik manual adalah jenis sistem hidrolik *hidrostatik*.

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

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

Troubleshooting adalah bentuk pencarian dan penelusuran suatu masalah yang diterapkan untuk dapat memperbaiki suatu produk yang tidak dapat bekerja maupun digunakan karena telah terjadi suatu masalah pada produk tersebut.

Politeknik Sinar Mas Berau Coal Memiliki media Mesin *Press* Hidrolik Manual Kapasitas 20 Ton sebagai sarana untuk pembelajaran. Mesin *Press* Hidrolik yang ada di *workshop* Politeknik Sinar Mas Berau Coal telah mengalami kerusakan sehingga tidak dapat beroperasi dan digunakan, oleh karena itu saya sebagai mahasiswa D3 perawatan mesin berinisiatif untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan melakukan analisis *troubleshooting* pada mesin *press* hidrolik manual yang bertujuan untuk mencari penyebab kerusakan pada alat sehingga alat tidak bisa digunakan.

Kondisi mesin *press* tidak dapat digunakan karena terdapat beberapa masalah pada mesin *press* hidrolik yang dapat dilihat secara langsung. masalah yang ada yaitu pompa hidrolik mesin *press* terdapat rembesan oli serta Pompa hidrolik tidak

dapat menyalurkan *fluida*, *ram* di mesin *press* tidak dapat melakukan gerakan turun-naik, dan terdapat rembesan oli di *hose*.

Berdasarkan dari latar belakang diatas penelitian ini akan membahas tentang “Analisis *Troubleshooting* Mesin *Press* Hidrolik Manual kapasitas 20 Ton” dimana penelitian ini dimaksudkan untuk dapat mencari penyebab kerusakan yang membuat mesin *press* tidak dapat beroperasi dan digunakan. serta menentukan tindakan perbaikan apa yang harus diambil agar mesin *press* hidrolik manual dapat digunakan kembali.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara mengidentifikasi masalah pada mesin *press* hidrolik.
2. Bagaimana melakukan *troubleshooting* mesin *press* hidrolik.
3. Bagaimana cara melakukan perbaikan pada mesin *press* hidrolik.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan dari rumusan masalah diatas agar pembahasan dapat terfokus dan menjadi pembahasan utama, maka penelitian ini dibatasi masalah. Adapun batasan-batasan masalah tersebut sebagai berikut.

1. Pembahasan tidak mengenai rancang bangun mesin *press* hidrolik.
2. Pembahasan tidak mengenai perhitungan tekanan yang dihasilkan oleh mesin *press* hidrolik.
3. Pembahasan tidak mengenai kerusakan yang terjadi setelah mesin *press* hidrolik telah selesai di perbaiki dan digunakan untuk melakukan pengepresan.

1.4 Tujuan

Dari permasalahan yang telah dirumuskan diatas, maka tujuan dari analisis *troubleshooting* mesin *press* kapasitas 20 ton.

1. Mengetahui cara *troubleshooting* mesin *press* hidrolik.
2. Mengetahui penyebab masalah yang terjadi pada mesin *press* hidrolik.
3. Mengetahui perbaikan apa yang harus dilakukan pada mesin *press* hidrolik.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari analisis *troubleshooting* mesin *press* hidrolik manual ini adalah sebagai berikut.

1. Sebagai bahan referensi bagi pembaca bila masalah serupa terjadi pada mesin *press* hidrolik manual.
2. Sebagai informasi kepada pembaca tentang bagaimana cara mengatasi masalah serupa yang terjadi pada mesin *press* hidrolik manual.

