

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Keausan umumnya didefinisikan sebagai kehilangan atau pemindahan material secara bertahap dari suatu permukaan karena pergerakannya dalam kaitannya dengan permukaan lain. Penting untuk dicatat bahwa keausan bukanlah proses tunggal, melainkan kumpulan dari berbagai proses yang dapat terjadi secara mandiri atau bersamaan. Mekanisme keausan terkait erat dengan adanya gesekan. Akibat gesekan ini, komponen dapat mengalami keausan dari waktu ke waktu, hingga mencapai ambang batas di mana komponen tersebut tidak dapat lagi digunakan atau mengalami kerusakan. Salah satu komponen khusus yang sering mengalami keausan adalah *suspensi spring equalizer* terutama di PT MTL di mana komponen *suspension spring equalizer* yang mengalami keausan banyak terbengkalai di *workshop* PT MTL dan jika dilakukan proses order komponen tersebut akan membutuhkan biaya yang sangat besar. Komponen ini berfungsi mirip dengan sistem suspensi, mengurangi dampak guncangan yang disebabkan oleh permukaan yang tidak rata. Bidang operasi pemeliharaan jalan memerlukan perbaikan komponen-komponen agar dapat mengembalikan kegunaannya. Dengan demikian, menjadi penting untuk mengatasi masalah apapun dengan komponen untuk memastikan kegunaannya kembali.

Masalah keausan komponen sangat penting, karena dapat berdampak buruk pada integritas fisik unit. Yang juga tidak kalah pentingnya adalah potensi gangguan kerja dan tingginya biaya yang terkait dengan penggantian komponen yang sudah aus ini, yang memerlukan pekerjaan perbaikan untuk mengurangi biaya produksi. Ada berbagai metode perbaikan yang digunakan untuk mengatasi keausan komponen, seperti proses pembubutan dan proses *line boring*.

Line boring adalah teknik yang digunakan untuk memperbesar atau memperluas diameter lubang pada komponen yang tidak bergerak atau tidak dapat dikerjakan pada mesin bubut. Biasanya, proses ini dilakukan di tempat, baik pada mesin berat atau bagian tertentu dari peralatan industri. Ini melibatkan pemanfaatan mesin bor khusus, mirip dengan mesin bubut, tetapi dengan pahat berputar yang memfasilitasi gerakan pemotongan. Mesin ini digunakan untuk memperbesar diameter lubang *suspension spring equalizer*, yang mana tadinya lubang dari *suspension spring equalizer* tersebut sudah mengalami keausan, kemudian dilakukan *rebuild up* dengan cara diberikan

bushing bagian dalam lubang tersebut, setelah itu di bubut kembali agar sesuai dengan ukuran asnya.

Politeknik Sinar Mas Berau Coal menyediakan *workshop* yang terdapat berbagai mesin yang dapat digunakan dalam proses perbaikan maka dilakukan penelitian yang berjudul “ Analisa Komponen *Bushing Suspension Spring Equalizer* Pada Proses *Boring* Di mesin Bubut Krisbow Kw 15-979”

1.2 Rumusan Masalah

Pada rumusan masalah kali ini berdasarkan latar belakang maka peneliti merumuskan masalah tentang :

1. Berapa besar tingkat keausan *suspension spring equalizer* yang akan dilakukan rekondisi?
2. Bagaimana analisis geometri *suspension spring equalizer* yang telah dilakukan proses perbaikan?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Agar mengetahui tingkat keausan pada *suspension spring equalizer*..
2. Agar mengetahui bentuk geometri *suspension spring equalizer* yang telah dilakukan proses perbaikan.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan perbandingan dan pembelajaran antara praktek dan teori yang diperoleh di bangku perkuliahan dengan praktikum di dunia kerja.
2. Sebagai referensi parameter permesinan dan langkah proses perbaikan *suspension spring equalizer* dalam kegiatan Tefa Prodi Perawatan Mesin Politeknik Sinar Mas Berau Coal.

1.5 Batasan Masalah

Pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Tidak melakukan pengukuran kekerasan dan kekasaran pada benda kerja.
2. Tidak melakukan pengujian kekuatan Las SMAW