

RINGKASAN

Analisa Kerusakan Dan Perbaikan Air Cylinder Pneumatik Di Workshop PT Eldira Cipta Prima. Bima Faruqi, H42200522, Tahun 2023, Jurusan Teknik Progam Studi D-IV Mesin Otomotif, Politeknik Negeri Jember, Cahyaning Nur Karimah, S.Pd., M.T. (Pembimbing Lapang)

Air cylinder pneumatik merupakan aktuator atau alat mekanis yang menghasilkan gaya menggunakan energi udara terkompresi. *Air cylinder* terdiri dari piston, batang piston dan *cylinder*. Tekanan di dalam silinder meningkat ketika udara masuk dari salah satu port sisi *cylinder*. Peningkatan tekanan internal menyebabkan piston bergerak ke arah tertentu. Kerusakan yang terjadi pada komponen *air cylinder* yaitu *seal* piston yang sudah retak dan mengeras, *seal* segel batang yang sudah mengeras, batang piston yang baret dan terdapat goresan pada tabung *cylinder*. Sebagai contoh, sering dijumpai kerusakan yang mengakibatkan performa *air cylinder* melemah atau tidak dapat beroperasi dengan normal, dimana hal tersebut disebabkan karena kurangnya *maintenance* atau dikarenakan oleh penggunaan komponen dengan jangka waktu yang berlebih.

Jika kerusakan pada *air cylinder* tidak segera dilakukan perbaikan maka kerja dari *air cylinder* tersebut tidak akan optimal. Pada proses perbaikan kerusakan *air cylinder* dilakukan dengan cara pergantian *seal* serta proses pembubutan untuk membuat batang piston dan tabung *cylinder* yang baru. Hasil perbaikan kerusakan air *cylinder* mayoritas pemilik lebih memilih memperbaiki kerusakan pada *air cylinder* dikarenakan biaya perbaikan jauh lebih murah dari pada membeli *air cylinder* baru.

Dari analisa diagram *fishbone* dapat diketahui penyebab kerusakan pada *air cylinder* menitikberatkan pada faktor manusia dan metode yaitu faktor manusia tidak melakukan *maintenance* secara berkala yang bisa menyebabkan kurangnya pelumasan pada komponen tersebut dan kesalahan pemasangan *part*. Sedangkan faktor metode durasi penggunaan mesin dinyalakan secara terus-menerus sehingga dapat menyebabkan penurunan performa dari *air cylinder* dan pengoperasian tidak sesuai dengan SOP seperti mengangkat beban berlebih atau *overload*.