

## RINGKASAN

**Pengembangan Alat Penggantian Minyak Rem Otomatis Pada Kendaraan Roda Empat Di Auto 2000 Jombang, Jawa Timur.** Imam Syamsuri. H42181236. Desember 2021. Mesin Otomotif. Politeknik Negeri Jember.

Program Studi Mesin Otomotif merupakan salah satu Program Studi yang ada di Politeknik Negeri Jember dimana salah satu syarat kelulusannya harus melaksanakan atau melakukan kewajiban Praktek Kerja Lapang (PKL) selama kurang lebih tiga bulan di dunia kerja yang ada dalam suatu instansi maupun perusahaan. Tujuan dari dilaksanakannya kegiatan Praktek Kerja Lapang (PKL) ini adalah untuk menerapkan dan mempraktekkan dalam dunia kerja pada semua yang telah dipelajari di bangku perkuliahan perguruan tinggi Politeknik Negeri Jember dan juga mahasiswa bisa mempelajari serta mengetahui dunia kerja.

Salah satu tempat yang memiliki potensi dan kesesuaian kompetensi dengan Program Studi Mesin Otomotif Politeknik Negeri Jember adalah PT AUTO 2000 Jombang. PT Auto 2000 adalah sebuah perusahaan yang bergerak pada bidang penyedia jasa *service* mobil dan juga *dieler* kendaraan, perusahaan ini telah mengalami perkembangan yang cukup signifikan, sehingga dapat membuka cabang di Kota Jombang dengan mengusung nama PT AUTO 2000 Jombang.

Pada setiap hari kerja, para teknisi selalu mengerjakan *service* berkala sesuai permintaan customer berdasarkan panduan SOP (Standar Operasional Pekerjaan). Salah satunya adalah pengerjaan penggantian oli, baik itu oli mesin, oli transmisi maupun oli gardan. Para mekanik tentunya membutuhkan alat-alat khusus untuk membantu mengerjakan pekerjaan tersebut. Namun beberapa workshop di berbagai perusahaan tertentu tentunya memiliki fasilitas yang berbeda-beda. Salah satunya adalah di PT AUTO 2000 Jombang. Fasilitas yang tersedia pada perusahaan ini terbatas, sehingga beberapa mekanik terkadang kesusahan untuk melakukan pekerjaan mereka. Selain itu ada beberapa pekerjaan yang membutuhkan lebih dari satu pekerja, sehingga menambah jumlah pekerja dan biaya untuk memanggil orang membantu proses *service* tersebut. Sehingga dalam hal ini, efisiensi merupakan hal penting yang dapat dikembangkan. Salah satunya menggunakan alat penekan pedal rem otomatis yang akan direalisasikan.

Alat penekan pedal rem otomatis merupakan sebuah alat yang digunakan untuk membantu proses penggantian minyak rem dengan menggunakan hanya satu pekerja sehingga dapat mengefisiensikan jumlah pekerja dan biaya karena

dapat memangkas biaya menambah pekerja saat proses penggantian minyak rem berlangsung. Alat ini bekerja menggunakan tenaga *air compressor* dan listrik. Ketika digunakan alat ini memungkinkan untuk menekan dan melepas pedal rem secara otomatis, hal ini tentunya dapat mengefisiensikan jumlah pekerja dan biaya karena dapat memangkas biaya menambah pekerja sekaligus mengurangi resiko kotorannya interior pada kendaraan.

Dari hasil perhitungan gaya tekan pedal rem menggunakan alat neraca pegas di dapatkan hasil 4,5 kg atau 10 lb. Dari hasil perhitungan tersebut maka gaya yang dibutuhkan silinder pneumatik untuk dapat mendorong atau menekan pedal rem harus sama dengan atau lebih besar dari gaya tekan pedal rem sehingga gaya tekan pada pedal rem dibutuhkan silinder pneumatik dengan diameter piston 12 mm dengan tekanan 6 bar, diameter piston 16 dengan tekanan 3 bar, dan diameter piston 25 dengan tekanan 2 bar. Untuk pembuatan alat penekan pedal rem otomatis ketika proses penggantian minyak rem dibutuhkan biaya sebesar Rp. 1.500.000,00