

RINGKASAN

Reparasi Center Gardan Di *Workshop* PT Intidaya Dinamika Sejati. Andyka Aghsal Nadhillian, NIM H42191967, Tahun 2023, Jurusan Teknik Program Studi D-IV Mesin Otomotif, Politeknik Negeri Jember, Azamataufiq Budiprasojo, S.T., M.T. (Pembimbing PKL)

Pengelasan (*welding*) adalah salah satu teknik penyambungan logam dengan cara mencairkan sebagian logam induk dan logam pengisi dengan atau tanpa tekanan dan dengan atau tanpa logam penambah dan menghasilkan sambungan yang kontinu. Lingkup penggunaan teknik pengelasan dalam konstruksi sangat luas, meliputi perkapalan, jembatan, rangka baja, bejana tekan, pipa pesat, pipa saluran dan sebagainya.

Kerusakan *housing end* (spindel) merupakan kerusakan yang terjadi pada komponen *power train* kendaraan yaitu gardan. Komponen ini berfungsi sebagai rumah untuk As roda. Kerusakan yang sering terjadi yaitu bengkok dan patah. Cara perbaikan *housing end* (spindel) yaitu dengan metode pengelasan. *Housing end* (spindel) yang mengalami kerusakan diperbaiki dengan cara center ulang. Dengan 2 proses center metode bubut dan metode las menggunakan elektroda RB-26.

Hasil perbaikan center gardan Mayoritas pemilik truk lebih memilih memperbaiki kerusakan pada *housing end* (spindel) gardan dikarenakan biaya perbaikan jauh lebih murah dari pada membeli gardan baru. Kerusakan *housing end* (spindel) gardan disebabkan banyak faktor yaitu faktor lingkungan yang ekstrem, material yang tidak original, pengemudi yang kurang melakukan *maintenance*, pemasangan *part* yang tidak sesuai, adanya cacat pada sambungan las, dan *overload*.

Kekuatan sambungan las pada perbaikan center gardan menggunakan tipe sambungan las PJJ (Penetrasi Joint Lengkap), kekuatan lasan yaitu sebesar $\Phi R_n = 1.001 \text{ KN}$ dan $R_n / \Omega = 667 \text{ KN}$. Pengelasan dinyatakan aman karena untuk satu sisi bagian roda mendapat beban 74,186 KN saat kondisi *overload*.