

RINGKASAN

Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini membahas tentang pengembangan dan pengujian mekanisme penggerak plat nomor mobil flip security yang dilaksanakan di PT Solusi Intek Indonesia. Fokus utama dari kegiatan khusus ini adalah merancang sistem otomatisasi kedudukan plat nomor yang mampu melakukan rotasi secara dinamis untuk menampilkan identitas kendaraan yang berbeda tanpa memerlukan intervensi manual dari pengguna.

Sistem ini dirancang menggunakan rangka bermaterial aluminium yang dipilih karena karakteristiknya yang ringan, tahan karat, serta mudah dibentuk melalui proses laser cutting dan bending. Sebagai penggerak utama, digunakan digital servo tipe S0025M dengan metal gear untuk memastikan kekuatan dan akurasi pergerakan poros. Selain itu, sistem ini dilengkapi dengan reed switch dan magnet sebagai mekanisme umpan balik (feedback) untuk mendeteksi posisi akhir plat nomor secara real-time.

Hasil pengujian fungsional menunjukkan bahwa mekanisme direct drive pada alat ini mampu beroperasi secara konsisten dengan memutar plat hingga sudut 180 derajat. Berdasarkan uji akurasi posisi berhenti, sistem memperlihatkan tingkat konsistensi yang baik pada setiap percobaan tanpa adanya pergeseran posisi yang signifikan. Secara keseluruhan, mekanisme ini telah memenuhi kebutuhan fungsional sebagai perangkat keamanan dan estetika kendaraan. Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan penambahan komponen bearing atau roda pada bagian rangka yang bergesekan guna mengurangi keausan dan meningkatkan kelancaran pergerakan sistem dalam jangka panjang.