

RINGKASAN

Laporan magang ini membahas pelaksanaan kegiatan magang mahasiswa Program Studi Teknologi Rekayasa Mekanika di PT Solusi Intek Indonesia yang berlangsung pada periode Agustus hingga Desember 2025. Kegiatan magang diawali dengan pengenalan lingkungan kerja dan sistem operasional *workshop*, kemudian dilanjutkan dengan observasi terhadap kondisi mesin CNC Router 3-Axis yang digunakan dalam proses pembuatan *Printed Circuit Board* (PCB). Dari hasil observasi tersebut, ditemukan bahwa mesin belum dapat beroperasi secara optimal akibat gangguan pada sistem kontrol, komunikasi antara komputer dan mikrokontroler, serta konfigurasi *firmware* yang belum sesuai.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kegiatan magang difokuskan pada proses analisis dan perbaikan sistem elektronik dan mekanik, penataan ulang *wiring*, instalasi serta konfigurasi *firmware* GRBL, dan kalibrasi pergerakan sumbu X, Y, dan Z. Setelah proses perbaikan selesai, dilakukan implementasi pembuatan PCB yang meliputi perancangan desain, konversi file ke G-code, serta proses milling menggunakan mesin CNC Router. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa mesin dapat beroperasi dengan baik dan menghasilkan PCB sesuai dengan desain, sekaligus memberikan pengalaman dan peningkatan kompetensi mahasiswa dalam bidang sistem kontrol, otomasi, dan integrasi sistem mekatronika.