

RINGKASAN

MERAKIT DAN MENGOPRASIKAN MESIN *COMPUTER NEMERICAL CONTROL (CNC) CUTTING STEROFOAM* , Davin Aristo widya permana NIM E32232430, Tahun 2025, Teknik Komputer, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Yogiswara, ST, MT (Pembimbing) dan Muhammad Syukron Eko (Pembimbing Lapangan).

Perakitan dan pengoperasian mesin CNC *cutting sterofoam* dilakukan melalui beberapa tahapan utama yang saling berkaitan. Proses diawali dengan mempersiapkan desain rangka mesin sebagai acuan ukuran dan posisi komponen. Desain yang tepat memudahkan proses perakitan dan menjaga ketepatan struktur mesin. Selanjutnya dilakukan pembuatan kerangka mesin sesuai desain agar mesin memiliki rangka yang kuat dan stabil saat dioperasikan.

Kerangka mesin yang telah dirakit kemudian melalui proses pengecatan. Pengecatan bertujuan melindungi rangka dari karat dan menjaga tampilan mesin tetap rapi. Tahap berikutnya adalah pemasangan motor *stepper* pada setiap sumbu gerak. Motor *stepper* berfungsi sebagai penggerak utama mesin untuk menghasilkan pergerakan yang presisi. Setelah itu dilakukan pemasangan vanbelt dan ban sebagai media transmisi gerak dari motor ke sistem mekanik agar pergerakan mesin berjalan halus.

Setelah sistem mekanik terpasang, dilakukan proses pengkabelan yang menghubungkan *power supply*, *driver motor*, *controller*, dan motor *stepper*. Pengkabelan yang tertata dengan baik memastikan sistem bekerja secara aman dan stabil. Tahap akhir adalah perakitan pemanas sebagai alat pemotong sterofoam. Sistem pemanas harus terpasang dengan kuat dan memiliki suhu yang stabil agar hasil pemotongan rapi dan sesuai dengan desain yang direncanakan.