

RINGKASAN

IMPLEMENTASI *PROPORTIONAL, INTEGRAL, DERIVATIVE* (PID) SEBAGAI SISTEM KENDALI PADA MODUL PEMBELAJARAN ROBOT CERDAS, Ridho Trifianto, NIM E41222224, Tahun 2023, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Choirul Huda, S.Kom., M.Kom. (Pembimbing Utama) dan Fendik Eko Purnomo S.Pd., M.T. (Pembimbing Lapangan).

Program magang merupakan salah satu program yang tercantum dalam kurikulum Politeknik Negeri Jember dan memiliki tujuan agar mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu-ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan untuk menyelesaikan serangkaian tugas/permasalahan yang ditemukan di lokasi magang. Penulis melaksanakan program magang di Laboratorium Elektronika & Instrumentasi dan Laboratorium Otomasi, Jurusan Teknik, Program Studi Teknologi Rekayasa Mekatronika (TRM), Politeknik Negeri Jember. Berdasarkan pengamatan penulis selama magang, media pembelajaran mata kuliah robotika masih sangat terbatas, sementara materi pembelajaran sangat banyak. Modul pembelajaran yang tersedia hanya berupa robot transporter dengan kemampuan memindahkan barang yang dikontrol secara manual. Oleh sebab itu, penulis membuat sebuah modul *trainer kit* berupa robot cerdas sebagai media pembelajaran mata kuliah robotika. Robot cerdas yang dirancang dapat bergerak secara otomatis dengan mengikuti garis kuning selebar 2 cm pada lintasan dan akan berhenti apabila mendeteksi warna merah. Modul ini terdiri dari beberapa modul, yaitu modul citra digital, modul kamera, modul motor dc, raspberry pi, dan rangka dasar robot. Hasil dari pembuatan modul ini diharapkan, dapat memberikan dampak pada perkembangan mahasiswa dalam pembuatan program robot.