

RINGKASAN

Implementasi Perancangan dan Pengembangan Sistem SCADA Sortir Barang Berbasis Visual Basic dan PLC Omron CJ2M, Dikiya Maulidani, NIM (H43221952), Tahun 2025, Program Studi (Teknologi Rekayasa Mekatronika), Politeknik Negeri Jember, Pembimbing (Salsa Liandra Putri. S.K.M., M.K.K.K).

PT. Senku Otomasi Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang integrasi sistem otomasi industri, dengan fokus pada pengembangan solusi teknologi modern berbasis PLC, SCADA, dan Industrial IoT. Sebagai perusahaan *general supplier* dan *contractor*, PT. Senku menyediakan layanan *engineering*, perakitan panel listrik, instalasi mesin, pemrograman PLC–SCADA, hingga *maintenance* dan perbaikan sistem produksi. Perusahaan ini berkomitmen untuk mendukung efisiensi operasional industri melalui penerapan teknologi otomasi yang handal dan berstandar industri.

Laporan magang ini berisi rangkaian kegiatan penulis selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL), khususnya pada proyek perancangan dan pengembangan sistem SCADA untuk proses sortir barang yang terintegrasi dengan PLC Omron CJ2M. Sistem SCADA ini berfungsi untuk melakukan monitoring dan pengendalian proses produksi secara otomatis, seperti pembacaan barcode, penimbangan menggunakan *weigher* conveyor, validasi data barang, hingga proses reject otomatis menggunakan *pusher*.

Pada laporan ini, penulis memaparkan tahapan implementasi perancangan yang meliputi pembuatan antarmuka SCADA berbasis Visual Basic, penyusunan logika *backend* menggunakan bahasa C#, serta integrasi protokol FINS untuk komunikasi dengan PLC. Selain itu, penulis juga membahas proses pemrograman PLC menggunakan *CX-Programmer* yang digunakan untuk mengontrol sensor, motor, solenoid valve, dan seluruh alur proses konveyor dalam bentuk ladder diagram.

Laporan ini juga mencakup kegiatan *field service*, seperti perbaikan *limit switch*, penanganan error pada *Post Lift Swing Arm*, serta *maintenance plat roller* pada mesin *rell*. Seluruh kegiatan teknis didokumentasikan secara detail melalui

gambar, penjelasan logika kerja, dan langkah perbaikan untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai penerapan sistem otomasi di lapangan.

Dengan adanya PKL ini, penulis memperoleh pengalaman berharga dalam dunia industri otomasi, mulai dari proses desain sistem, implementasi program, *troubleshooting*, hingga penyelesaian masalah teknis secara langsung di lapangan.