

RINGKASAN

UPGRADE PLC *SIEMENS S7-1200* DAN HMI *DELTA COMMUNICATION* PADA MESIN BIELOMATIK P590 DI PABRIK BUKU PARAMA SURABAYA, Alfani Gani Pamungkas, NIM H43211462, Tahun 2024, Jurusan Teknik, Program Studi Teknologi Rekayasa Mekatronika, Politeknik Negeri Jember, Salsabila Liandra Putri, S.K.M., M.K.K.K. (Dosen Pembimbing)

PT. Laros Multi Indoteknik (LMI) telah menjalankan peran yang krusial melalui standar sistem otomasi mutakhir. Teknologi otomasi canggih menjadi inti dari solusi yang disediakan perusahaan, memungkinkan proses produksi dan operasi berjalan dengan presisi, efisiensi, dan konsistensi yang tinggi. Dengan keahlian dan pengalaman dalam berbagai sektor industri, PT. Laros Multi Indoteknik terus berinovasi untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, baik di bidang manufaktur, energi, hingga pengolahan udara. Penerapan teknologi terkini, seperti sistem otomatis kontrol dan solusi berbasis PLC, memungkinkan perusahaan untuk menghadirkan sistem yang handal dan terintegrasi, yang tidak hanya meningkatkan produktivitas tetapi juga mengurangi biaya operasional secara signifikan.

PT Laros Multi Indoteknik mempunyai beberapa proyek yang dilakukan terutama dalam melakukan upgrade pada mesin Bielomatik P590 di Pabrik Buku Parama Surabaya, dengan mengganti sistem kontrol menggunakan PLC *Siemens S7-1200* dan HMI *Delta* untuk meningkatkan efisiensi dan memastikan proses produksi. Proyek ini bertujuan untuk memastikan sistem kontrol yang lebih canggih, di mana mesin dapat dikendalikan baik secara otomatis maupun manual, serta memudahkan proses pemantauan dan pemecahan masalah melalui sistem HMI

Namun, terdapat satu kendala pada sistem otomatis tersebut, yaitu proses penjahitan yang seharusnya dilakukan dengan presisi disaat mesin motor utama dalam keadaan kecepatan tinggi dan rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan modifikasi pada sistem kerja, sehingga proses mulai awal sampai selesai dapat berjalan lebih akurat dan sesuai dengan standar yang diharapkan.

Hasil upgrade ini menunjukkan bahwa sistem kontrol berfungsi optimal, dengan komunikasi yang lancar antara PLC *Siemens* dan HMI *Delta*, baik dalam mode otomatis maupun manual. Pemantauan menjadi lebih mudah melalui HMI yang memberikan visibilitas real-time terhadap status mesin, sehingga meningkatkan efisiensi produksi buku. Selain itu,

proses perawatan juga menjadi lebih sederhana karena operator dapat dengan cepat mengidentifikasi dan menangani masalah yang muncul

Saran dari penelitian ini adalah agar upgrade sistem disertai dengan pengecekan dan pemeliharaan secara berkala untuk memastikan kinerja sistem tetap optimal dan meminimalisir downtime. Selain itu, pelatihan bagi operator dan teknisi mengenai penggunaan dan troubleshooting sistem juga sangat penting untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan dalam menangani masalah teknis yang mungkin terjadi. Dokumentasi yang jelas dan terstruktur mengenai prosedur perawatan dan operasi juga direkomendasikan untuk memudahkan proses pemeliharaan dan perbaikan di masa mendatang