

ABSTRAK

Industri Tekstil di Indonesia telah masuk jajaran lima besar negara eksportir produk tekstil dengan pencapaian Produk Domestik Bruto (PDB) sebesar 9% pada sektor industri non-migas. Seiring perkembangan teknologi yang sangat pesat, mendorong industri tekstil untuk dapat menerapkan teknologi kedalam proses produksinya, salah satu teknologi tersebut yaitu otomasi. Penggunaan teknologi otomasi di sebuah industri manufaktur dapat meningkatkan produktivitas. PT. Buana Intan Gemilang adalah salah satu industri tekstil yang memproduksi komoditas kain greige, sajadah, dan gorden dengan beragam jenis corak. Permintaan corak yang selalu meningkat sehingga perusahaan harus meningkatkan produktivitas mesin, operator, dan sistem dalam memproduksi kartu corak yang dinamakan kartu jacquard yang jumlahnya ribuan. Permasalahan yang muncul yaitu proses produksi yang masih semi-otomatis, dimana keterlibatan aktivitas operator yang berulang, waktu siklus yang tidak konsisten sehingga terjadi ketidakmampuan perusahaan dalam memenuhi target produksi. Perancangan sistem otomasi pada mesin punching menggunakan Programmable Logic Controller (PLC) sebagai pengendali utama dalam proses dengan bantuan metode User Requirement Specification (URS) untuk menentukan solusi terhadap perencanaan sistem otomatisasi yang didesain agar dapat diterapkan dalam pemecahan masalah. Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa, perancangan sistem otomatisasi untuk kartu jacquard pada mesin punching pada PT. Buana Intan Gemilang telah selesai dilakukan dan dapat mengurangi waktu siklus sekitar 10 detik/kartu. Dengan menggunakan sistem otomasi pada proses produksi kartu jacquard ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas produksi dan dapat mengurangi beban tenaga kerja sehingga memberikan keuntungan dan produktivitas perusahaan.

Kata Kunci: *Industri Tekstil, Otomasi, Produktivitas, Kartu Jacquard, Programmable Logic Controller, Pemrograman PLC, User Requirement Specification, Waktu Siklus*