

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT PELIPAT BAJU DENGAN  
PENGONTROL SISTEM *ELEKTRO PNEUMATIK* DAN *PLC* UNTUK  
INDUSTRI KONVEKSI**

**Muhammad Iqbal Nur Fahmi (20120130099)**

**INTISARI**

Dunia industri konveksi tidak terlepas dari berkembangnya mesin-mesin produksi, mulai dari bahan baku, pembuatan sampai dengan pengemasan barang yang sudah jadi. Penggunaan sistem *otomasi* dalam dunia industri konveksi dapat membantu pekerjaan menjadi lebih *efisien*, menghemat biaya produksi, mutu pada produk dan konsisten. Tidak dipungkiri bahwa persaingan industri konveksi lokal dituntut mampu bersaing dengan meningkatkan kualitas serta harga. Salah satu perusahaan konveksi di kota Yogyakarta mampu menyelesaikan 750 potong baju setiap harinya. Dengan kapasitas tersebut untuk proses pelipatan baju atau *packaging* di perusahaan tersebut masih menggunakan dua pekerja. Dalam rangka meningkatkan produktifitas dan efektifitas maka perusahaan tersebut membutuhkan alat pelipat baju yang dapat bekerja secara cepat, kontinyu dan otomatis untuk memaksimalkan kinerja *packaging*.

Hal yang mendasari dalam perancangan adalah cara melipat baju secara manual. Setelah mendapatkan skema melipat baju maka selanjutnya dapat membuat sistem yang akan digunakan, desain alat, simulasi, pemilihan komponen dan bahan yang akan digunakan. *Software* yang digunakan untuk perancangan yaitu *Autodesk Inventor Professional 2013*, *CX-Programmer* dan *FluidSIM Pneumatic*. Tahap selanjutnya yaitu proses pembuatan *prototype*. Bahan yang digunakan untuk pembuatan yaitu besi *hollow*, *Aluminium Composite Panel (ACP)*, *Akrilik* dan plat besi. Sedangkan komponen utama yang digunakan untuk sistem *PLC* adalah *PLC type CPIE*, *Power Supply*. Sedangkan untuk sistem *elektro pneumatik* meliputi *solenoid valve*, *air service*, *control flow* dan *cylinder pneumatik*.

Alat pelipat baju berdimensi panjang 1100 mm lebar 945 mm dan tinggi 895 mm. Uji coba *prototype* pelipat baju memperoleh waktu 25 (Detik) untuk setiap satu baju. Dengan kecepatan yang didapatkan tersebut dan dioperasikan 8 jam kerja setiap harinya sehingga *prototype* ini mampu menyelesaikan lipatan baju kurang lebih sebanyak 1152. Untuk biaya pemakaian alat yang harus dikeluarkan untuk melipatan setiap baju sebesar Rp 9.7.

**Kata Kunci : Pelipat Baju, Programmable Logic Controller (PLC), Elektro Pneumatik.**