

ABSTRAK

PT Buana Intan Gemilang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang tekstil. Sepanjang 2016, permintaan kain setengah jadi perusahaan ini menunjukkan tren yang positif sehingga dibutuhkan proses produksi yang efisien. Salah satu proses yang dilakukan yaitu pelubangan kartu pola sebagai landasan dari pola yang akan muncul pada kain dengan memanipulasi benang pakan dan lusi. Proses ini dilakukan pada mesin *punching* dengan operator melubangi kartu satu per satu dengan target 300 lembar kartu per hari. Pada kenyataannya, rata-rata hanya 238 kartu yang dihasilkan. Oleh karena itu dirancang *auto-feeder* yang membuat sistem pelubangan *piece-per-piece* menjadi *batch-per-batch* serta untuk mengurangi rata-rata waktu *input* kartu yang sebesar 6,59 detik. Pengembangan yang dilakukan menggunakan metode perancangan produk oleh Khurmi dan Gupta. Skema *auto-feeder* ini yaitu dengan menumpuk 150 lembar kartu. Kemudian kartu teratas didorong oleh solenoida sebelum ditarik oleh rol hingga ke posisi sebelum pelubangan dimulai. Lalu *auto-feeder* akan mengangkat secara otomatis dengan sensor sehingga terdapat kartu kedua yang dapat didorong oleh solenoida. Dari beberapa mekanisme alternatif untuk mengangkat kartu, dipilih mekanisme dengan menggunakan rantai-sproket karena lebih stabil dan perawatan yang relatif lebih mudah dibanding *rack-gear* dan *scissor lift*. Dengan menggunakan *motion study* pada *Soldiworks*, didapatkan hasil simulasi waktu *input* sebesar 2,86 detik. Artinya produktivitas meningkat karena waktu siklus yang berkurang.

Kata kunci: Perancangan Produk, Mesin *Punching*, Kartu Pola Tekstil, Waktu Siklus, *Auto-feeder*, Simulasi Waktu