

ABSTRAK

Saat ini, Green Manufacturing telah menjadi hal baru bagi para insinyur profesional dan pekerja manufaktur untuk menjadi bagian penting dalam dunia bisnis. Green Manufacture adalah salah satu metode untuk meminimalkan limbah dan polusi. Green Manufacturing diciptakan untuk merefleksikan teknik paradigma manufaktur baru untuk membuat sesuatu menjadi lebih hemat energi dengan mengurangi konsumsi energi.

Mesin punching jacquard adalah mesin yang dirancang untuk melubangi suatu material seperti kartu stok yang diberi nama kartu jacquard. Kartu ini mengendalikan proses tenun di industri tekstil untuk menghasilkan pola pada kain. Mesin ini masih bekerja secara manual dengan fleksibilitas kurang dari 90 persen yang menyebabkan waktu produksinya lama dalam memenuhi permintaan, sehingga energi listrik yang dikeluarkan untuk mesin ini juga sangat tinggi. Atas dasar permasalahan tersebut diperlukan suatu sistem untuk meningkatkan fleksibilitas mesin agar dapat mengurangi konsumsi energi dan membuat perusahaan menjadi lebih ramah lingkungan.

Dari penelitian ini dihasilkan sistem otomasi yang akan diterapkan pada mesin punching jacquard yang dapat meningkatkan 9 persen fleksibilitas mesin menjadi lebih dari 90 persen. Sistem ini telah menghemat konsumsi energy listrik sebesar 2092 KWh setiap membuat pola kain gorden yang utuh.

Kata kunci: *Green Manufacture, Sistem Otomasi, Mesin Punching Jacquard, Fleksibilitas*