

## INTISARI

Penelitian dilakukan pada perusahaan garmen PT Caladi 59, dimana dari pengamatan awal dan permintaan dari pihak perusahaan itu sendiri dapat teridentifikasi adanya permasalahan mengenai usaha untuk meminimasi waktu produksi dengan perencanaan kembali tata letak mesin produksi pada bagian lini produksi Polo *Shirt*, dimana perusahaan hanya memiliki satu lini produksi saja sedangkan terdapat lima tipe golongan produk Polo *Shirt* yang bervariasi.

Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah mengembangkan model simulasi sistem produksi di lini Polo *Shirt* secara global dan kemudian divalidasi dengan sistem nyata menggunakan metode *Inspection Approach*. Setelah diperoleh model yang valid, selanjutnya dilakukan modifikasi berdasarkan pada model awal yang telah dibangun untuk mengetahui reaksi sistem jika dilakukan perubahan pada komponen-komponennya. Tujuan utama penelitian ini adalah mengatur ulang tata letak mesin agar dapat meminimasi waktu produksi harian sehingga waktu lembur juga dapat dikurangi

Alternatif pertama dilakukan dengan merubah tata letak mesin berdasarkan pendekatan analitik tata letak seluler (*Cellular Manufacturing System*) tanpa ada penambahan mesin ataupun operator. Alternatif ini menghasilkan reduksi waktu lembur sebesar 18,01 % dari total jumlah waktu lembur model awal untuk kurun waktu 27 hari kerja di bulan Juli 2004. Alternatif kedua dilakukan dengan menambah jumlah mesin pada setiap sel pada alternatif pertama dengan tujuan menghindari aktifitas intra sel sehingga *flow time process* dapat ditingkatkan. Alternatif 2 menghasilkan reduksi waktu lembur sebesar 78,04 % dari keseluruhan jumlah waktu lembur model awal yang terjadi di bulan Juli 2004.

Kata kunci: simulasi, reduksi, tata letak seluler.