

ABSTRAK

Penjadwalan *batch* merupakan salah satu perencanaan yang penting dalam kegiatan produksi di PT. Alenatex yang bergerak di bidang manufaktur tekstil menghasilkan dua belas jenis kain. Namun, tidak semua proses produksi memiliki waktu proses yang sama seperti halnya pada proses pencelupan (*dyeing*). Proses pencelupan ini memiliki waktu proses yang berbeda-beda di setiap jenis kainnya. Penjadwalan *batch* cukup sulit dilakukan secara optimal, perusahaan hanya menentukan ukuran *batch* sesuai dengan kapasitas mesinnya. Perusahaan juga mengalami *overstock* yaitu sekitar 1360 unit per bulan.

Dependent processing time merupakan kondisi waktu proses per unit tidak lagi tetap, sehingga dapat memengaruhi waktu tinggal aktual *batch*. Waktu proses per unit dalam satu *batch* dipengaruhi oleh lama waktu tunggu mulai saat penyelesaian *batch* sampai dengan saat penyerahannya (*due date*). Dari hasil penelitian diperoleh total waktu tinggal aktual minimum yaitu 1672726.54878 menit pada N=14.

Dengan *dependent processing time* perusahaan dapat meminimasi waktu tinggal aktual perusahaan dari 9966381.36130931 menit menjadi 1672726.54878 menit. Hal ini menghasilkan penurunan sebanyak 83.216%. Jumlah produksi pada mesin *dyeing* dari 1921 unit menurun menjadi 1133 unit per bulannya atau memiliki selisih sebesar 41.02%. Kemudian perusahaan juga dapat mengurangi *makespan* sebesar 74.018%.

Penelitian ini menghasilkan penjadwalan *batch* berupa ukuran *batch*, urutan *batch*, dan jumlah *batch* yang dapat membantu perusahaan mengurangi *overstock* atau adanya keterlambatan pengiriman kepada konsumen.

Kata kunci: *dependent processing time*, penjadwalan *batch*, waktu tinggal aktual