

ABSTRAK

PT. XYZ yang berlokasi di Sidoarjo, Jawa Timur merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang jasa *paper coating* dan *die cut (plong)*. Proses produksinya dilaksanakan berdasarkan pesanan konsumen (*customer*) baik dalam jumlah maupun spesifikasinya (*job order*) dan pola aliran produksinya berupa *flow shop*.

Perusahaan selama ini dalam menjadwalkan *order* yang masuk hanya berdasarkan urutan kedatangan *order* tersebut, *First Come First Served (FCFS)* dan tidak mempunyai data waktu standar sehingga tidak mengetahui waktu penyelesaian *order*. Hal ini menyebabkan sebagian *order* mengalami keterlambatan dikarenakan metode penjadwalan yang digunakan perusahaan saat ini kurang tepat dan tidak diketahui secara pasti waktu proses produksi dalam menyelesaikan sejumlah *order*. Selain itu, dalam pengalokasian jumlah tenaga kerja atau mesin hanya berdasarkan perkiraan dari pemilik perusahaan. Perbaikan algoritma penjadwalan produksi usulan diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah perusahaan dalam hal meminimumkan rata-rata waktu keterlambatan dalam penyelesaian *order*. Dengan demikian permasalahan yang dihadapi adalah bagaimana cara mengatur penjadwalan produksi supaya dapat meminimumkan rata-rata waktu keterlambatan.

Langkah-langkah perbaikan penjadwalan produksi dilakukan dengan menggunakan metode *Earliest Due Date (EDD)*, *Shortest Processing Time (SPT)* dan *Least Work Remaining (LWKR)* untuk mengurangi lama waktu keterlambatan. Metode ini digunakan dalam algoritma penjadwalan usulan untuk mengurutkan *order* yang datang berdasarkan *due date* terdekat dan untuk menyisipkan *order* ke dalam antrian. Berdasarkan hasil perhitungan penjadwalan produksi usulan terjadi pengurangan rata-rata waktu keterlambatan untuk proses *varnish* yang semula 0,25 hari/order menjadi 0,01 hari/order pada metode usulan dan untuk proses *plong* yang semula 1,34 hari/order menjadi 0 hari/order pada metode usulan. Pada algoritma awal untuk proses *varnish* terjadi sebanyak 11 order terlambat dari total 97 order dan untuk proses *plong* terjadi sebanyak 43 order dari total 83 order. Pada algoritma penjadwalan perusahaan pengecekan baru dilakukan operator saat order akan dikerjakan, sedangkan pada usulan pengecekan dilakukan oleh orang lain saat order sedang menunggu antrian dan membantu operator melakukan set up mesin.

Kata kunci : *Earliest Due Date*, *Shortest Processing Time*, *Least Work Remaining*, Algoritma Penjadwalan, jasa *paper coating* dan *die cut (plong)*.