

## ABSTRAK

P.T. Rama Pharmaceutical Industry adalah perusahaan farmasi yang memproduksi obat-obatan, baik tablet, kaplet, kapsul, maupun sirup. Perusahaan ini memproduksi berdasarkan sistem *job order*, dimana produksi dilakukan berdasarkan pesanan konsumen, baik dalam hal jumlah maupun spesifikasi produk, seperti bentuk, warna, dan ukuran. Namun pada dasarnya proses produksinya sama, sehingga dapat dikatakan berpola *flow shop*. Selama ini perusahaan menggunakan jadwal dan urutan proses produksi berdasarkan aturan FCFS (*First Come First Serve*), tanpa memperhitungkan faktor-faktor yang lain, seperti *due date* order dan kapasitas produksi. Hal ini mengakibatkan seringnya terjadi keterlambatan pemenuhan order dan membengkaknya biaya produksi karena lembur yang dilakukan perusahaan. Oleh karena itu, perlu dirancang suatu aturan pengurutan dan penjadwalan produksi yang lebih baik agar dapat memenuhi permintaan konsumen tepat waktu serta mengurangi kerja lembur.

Penelitian ini dimulai dengan mengumpulkan data yang relevan dengan masalah yang ada, yaitu berupa urutan proses produksi, jumlah dan jenis mesin, serta lamanya waktu proses. Melalui penelitian ini penulis berusaha untuk memberikan alternatif penjadwalan yang lebih baik dengan cara merancang aturan penjadwalan usulan secara bertahap, dengan tujuan untuk mengetahui berapa kontribusi yang diberikan oleh tiap tahap dalam mengurangi rata-rata waktu keterlambatan penyelesaian order. Penjadwalan usulan mempunyai tahapan sebagai berikut:

- Tahap I: Menggunakan aturan *Earliest Due Date* dan aturan *Shortest Processing Time* dari waktu total di proses terlama untuk job yang mempunyai *due date* tercepat.
- Tahap II: Menggunakan aturan *batch transfer* untuk meminimumkan waktu idle tiap mesin.
- Tahap III: Menggunakan aturan *Run Out Time Heuristic* pada saat dilakukan produksi tambahan. Produksi tambahan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengisi sisa waktu produksi serta mengantisipasi job yang datang dalam jumlah besar.

Berdasarkan hasil penjadwalan yang telah dilakukan, diketahui bahwa jika pengubahan urutan produksi dapat mengurangi *mean tardiness* sebanyak 0,363 hari/order atau sebesar 49,93% dan jam lembur sebanyak 13,66%, penggunaan aturan batch transfer dapat mengurangi *mean tardiness* sebanyak 0,568 hari/order atau sebesar 78,13% dan jam lembur sebanyak 39,78%, sedangkan pengadaan produksi tambahan dapat mengurangi *mean tardiness* sebanyak 0,682 hari/order atau sebesar 93,81% dan jam lembur sebanyak 70,36%.