

BAB V

4. PENUTUP

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah dilakukan berkaitan dengan model yang telah dikembangkan dan pengolahan data yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Model optimasi yang dikembangkan merupakan model penjadwalan yang dapat menentukan waktu mulai, waktu selesai, besar ukuran lot yang harus diproses dan besar kapasitas yang harus tersedia pada masing-masing periode untuk memenuhi sejumlah pesanan.
2. Model yang dikembangkan memperhatikan proses pembuatan suatu produk, karena pada kenyataannya beberapa operasi dari proses tersebut mungkin bersaing dalam menggunakan suatu mesin. Oleh karena itu, penentuan ukuran lot produksi dimaksudkan untuk mengalokasikan pekerjaan yang harus dilakukan pada setiap hari kerja.
3. Model ini menjawab persoalan apabila terdapat sejumlah pesanan yang melebihi dari kapasitas lembur yang tersedia, oleh karena itu digunakan alternatif subkontrak untuk mengatasi pesanan yang tidak dapat dipenuhi oleh kapasitas lembur tersebut.
4. Model ini memperhatikan adanya pembobotan antara *regular-time* dan *over-time* (lembur) yang berupa biaya *regular* dan biaya lembur, hal ini dimaksudkan agar pemakaian kapasitas *regular-time* lebih didahulukan dari pada *over-time*. Karena pada kenyataannya *over-time* itu digunakan pada saat kapasitas *regular* sudah tidak dapat digunakan untuk memenuhi permintaan. Begitu juga dengan subkontrak dilakukan pembobotan untuk masing-masing job sehingga job yang memiliki biaya terbesar akan dijadwalkan terlebih dahulu.

5. Model ini menjawab persoalan tidak adanya keterkaitan unsur biaya dalam model *Tjuju, dkk*, dimana dalam model yang dikembangkan ini unsur biaya diikutsertakan dalam *Objective Function* (biaya ini dianggap sebagai bobot/*weighted*). Sehingga fungsi tujuan dari model ini adalah meminimumkan total biaya yang meliputi biaya *regular*, biaya lembur dan biaya subkontrak.
6. Variasi biaya *regular* ataupun biaya lembur tidak akan mempengaruhi penjadwalan operasi-operasi ke mesin-mesin yang bersangkutan, dengan asumsi perubahan biaya yang dilakukan tetap memberikan bobot yang lebih besar untuk unsur *regular* dibandingkan lembur, sehingga pemakaian kapasitas *regular* akan selalu didahulukan. Sedangkan *Objective Function Value*-nya akan semakin bertambah ataupun berkurang seiring dengan semakin besar atau kecilnya biaya *regular* dan biaya lembur.
7. Variasi jumlah pesanan, biaya subkontrak, waktu proses, jumlah mesin dan struktur produk akan mempengaruhi penjadwalan operasi-operasi ke mesin-mesin yang bersangkutan. Begitu juga dengan *Objective Function Value*-nya akan semakin bertambah ataupun berkurang seiring dengan semakin besar atau kecilnya jumlah pesanan, biaya subkontrak, waktu proses dan struktur produk tersebut. Sedangkan penambahan jumlah mesin akan membuat *Objective Function Value*-nya semakin kecil, begitu juga sebaliknya jika terjadi pengurangan jumlah mesin.

5.2. Saran

1. Mengingat waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan model optimasi relatif lama maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperoleh cara penyelesaian yang lebih cepat dengan hasil perhitungan yang mendekati optimal.
-

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

1. Tjutju T. Dimyanti, dkk, "Model Optimasi untuk Integrasi Alokasi Produksi dengan Penjadwalan Operasi *Jobshop* dan Perencanaan Kapasitas", Teknik dan Manajemen Industri, 1999.
2. Tagawa, S., "A New Concept of Jobshop Schedulling System Hierarchial Decision Model" International Journal of Production Economics, Vol. 44, No.1, 2, 1996.
3. Carlier, J. and Pinson, E., "An Algorithm for Solving the Job Shop Problem", Management Science, Vol. 35, 1989.
4. Askin, R.G. and Standridge, C.R., "Modelling and Analysis of Manufacturing System", John Wiley & Sons, Inc, 1983.
5. Doctor, S.R., Cavalier, T.M., and Egbelu, P.J., "Schedulling for Machining and Assembly in a Job Shop Environment", International Journal of Production Research, Vol. 31, No. 6, 1993.
6. Gupta, Y.P., & Y. Keung, "A Review of Multi-stage Lotsizing Models", International Journal of Production Management, Vol. 10, No. 9, 1990.
7. Salomon, M., L.G. Kroon, R. Kuik, & L.N. Van Wassenhove, "Some Extensions of the Discrete Lotsizing and Schedulling Problem", Management Science, Vol. 37, No. 7, 1991.
8. Bruggemann, W., & H. Jahnke, "DLSP for Two-Stage Multi-Item Batch Production", International Journal of Production Research, Vol.32, No.4, 1994.
9. Peres, S.D., & J.B. Lasserre, "Integration of Lotsizing and Schedulling Decisions in a Job Shop", European Journal of Operational Research 75 (1994) 413-426.
10. Toha, I.S., "Model Optimasi Alokasi Order Produksi untuk tingkat Shop Floor", Teknik dan Manajemen Industri, No. 8, April 1999.
11. Drexel, A., "Lot Sizing and Scheduling", European Journal of Operational Research 99 (1997) 221-235.