



RINGKASAN EKSEKUTIF

BRATA LESMANA MEKANIA. 2002. Perencanaan Kebutuhan Kapasitas (*CRP*) Produk Gaemen pada PT. PancaPrima EkaBrothers, Tangerang. **SYAMSUL MA'ARIF dan SRI HARTOYO.**

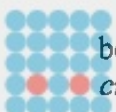
Industri tekstil mulai berkembang dengan pesat di Indonesia sejak dikeluarkannya Undang-undang PMA dan PMDN pada tahun 1967 dan 1968. Membaiknya iklim usaha menjadikan industri baik serat sintetis maupun industri pertenunan dan pemintalan semakin meningkat. Pada akhir dasawarsa 1980-an dikeluarkan berbagai paket deregulasi guna meningkatkan ekspor non-migas namun kebijakan tersebut lebih berorientasi pada sasaran ekspor. Dampak dari kebijakan tersebut di atas adalah ekspor tekstil dan garmen melonjak terutama sejak tahun 1987, namun pada tahun 1993 dan 1994 terjadi penurunan. Kemudian pada tahun 1996 sedikit demi sedikit mengalami kenaikan lagi, akhirnya menurun lagi pada tahun 1997 hingga sekarang ini.

Kunci sukses industri garmen dalam menembus pasar ekspor yaitu terletak pada produk yang bermutu tinggi, produktivitas yang tinggi, pengiriman barang tepat waktu dan harga yang bersaing. Untuk mendukung hal tersebut, suatu produk yang bermutu dan produktivitas yang tinggi, tidak cukup mengandalkan mutu bahan baku saja tetapi juga akurasi penjahitan, kecepatan produksi dan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu diperlukan perencanaan produksi produk garment yang terpadu.

Berproduksi secara tepat waktu dan tepat jumlah merupakan tujuan yang harus dicapai oleh PT PEB terutama pada bagian *cutting* dan *embroidery*. Oleh karena itu diperlukan suatu perencanaan kebutuhan kapasitas (*Capacity Requirements Planning = CRP*) yang baik dan tepat sehingga dapat dijadikan panduan dalam proses pengambilan keputusan manajemen. PT PEB dalam melakukan proses produksinya dihadapkan pada kendala-kendala antara lain : Waktu pelaksanaan operasi (*run time*) yang tidak memiliki standar yang baku dan kapasitas produksi pada bagian *cutting* dan *embroidery* yang belum tepat perencanaannya sehingga penjadwalan pada kedua pusat kerja (*work station = WS/WC*) tidak tepat mengikut jadwal bagian produksi (*sewing*). Selanjutnya dengan mempertimbangkan hal-hal tersebut di atas maka rumusan permasalahan yang dianalisa yaitu bagaimana faktor-faktor produksi mempengaruhi perhitungan perencanaan kebutuhan kapasitas (*CRP*) dan bagaimana membuat laporan perencanaan kebutuhan kapasitas (*CRP*) pada sentra kerja *cutting* dan bordir sesuai dengan sumber daya yang dimiliki perusahaan.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi variabel-variabel yang berpengaruh terhadap pengukuran perencanaan kebutuhan kapasitas pada bagian *cutting* dan *embroidery/printing*, menentukan rencana kebutuhan kapasitas pada sentra kerja *cutting* dan *embroidery/printing* bagi PT PEB yang disesuaikan dengan order yang diterima dan memberikan rekomendasi perencanaan kebutuhan kapasitas berupa laporan *CRP* pada bagian *cutting* dan *embroidery/printing* untuk order yang diterima perusahaan.

Hak cipta dilindungi Undang-Undang



Program Pascasarjana Manajemen dan Bisnis
Institut Pertanian Bogor

MB-IPB

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Ruang lingkup penelitian manajemen produksi dan operasi ini difokuskan kepada pengkajian kegiatan perencanaan kebutuhan kapasitas khususnya pada bagian *cutting* dan *embroidery/printing* yang mendukung kebutuhan dari bagian produksi (*sewing*), dimulai dengan penentuan *time study* sampai dengan konsep perhitungan kebutuhan kapasitas yang mampu menunjang kelancaran produksi dari bagian *cutting* dan *embroidery/printing*. Penelitian ini hanya sampai pada tahap pengajuan alternatif sedangkan tahap selanjutnya berupa implementasi merupakan kewenangan manajemen PT PancaPrima EkaBrothers (PEB).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif yang bersifat studi kasus. Studi kasus ini secara khusus membahas perhitungan perencanaan kebutuhan kapasitas (*CRP*) yang akan dilakukan oleh PT PEB. Sementara data-data yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh melalui metode pengamatan langsung di lapangan berupa standar pengukuran produktivitas yaitu *time study*, diskusi lapangan dengan operator, *foreman*, *supervisor*, dan manajer produksi/teknis, serta manajemen PT PEB. Data-data yang telah diperoleh selanjutnya diolah dan dianalisa dengan rumus/formula baku *Time Study*, *Productivity Emboidery* (TAJIMA), utilisasi, efisiensi, dan kapasitas terpasang (*Rated Capacity*).

Variabel yang sangat mempengaruhi dalam perhitungan *CRP* ini yaitu *time study* dengan memandang pentingnya *lead time*, pada hasil pengamatan ada lima elemen *lead time* yang semestinya dirangkum dalam proses produksi di *WC-1* dan *WC-2* untuk menentukan waktu standar/actual, *routing* atau alur penugasan pada kedua *WC* ini harus lebih jelas sehingga kelima elemen ini dapat diperhatikan. Kelima elemen tersebut adalah : (1) Waktu antrian (*queue time*), merupakan waktu menunggu sebelum operasi dimulai. (2) Waktu Setup (*setup time*), merupakan waktu setup mesin agar siap beroperasi. (3) Waktu pelaksanaan (*run time*), merupakan waktu melaksanakan operasi. (4) waktu menunggu (*wait time*), merupakan waktu menunggu setelah operasi berakhir. (5) Waktu Bergerak (*move time*), merupakan waktu bergerak secara fisik diantara operasi yang satu dan operasi lain.

Waktu pelaksanaan (*run time*) merupakan elemen yang saat ini digunakan, karena manajemen melihat saat ini dan dari pengalaman terdahulu para operator, alat pembantu, *helper* (operator pembantu) telah melakukan gerakan atau kerja proses yang cepat sehingga keempat elemen lainnya untuk saat ini diabaikan.

Selain variabel *time study* ada variabel lain yang penting pula diperhatikan yaitu bahan baku dan proses pembuatan produk garmen itu sendiri yang tidak seragam, artinya setiap produk garmen yang dihasilkan berbeda komponen bahan bakunya. Komponen yang berbeda ini bukan dari jenis bahan baku atau material pendukung lainnya, tetapi susunan komponen setiap order garmen yang diterima berbeda bahkan jumlahnya juga berbeda, baik berdasarkan order per *season* ataupun *style*.

Hasil dari perhitungan *CRP* dan pengamatan untuk kedua produk garmen yaitu *pant* (5569 pcs) dan *short* (27986 pcs) pada *WC-1* dan *WC-2* terjadi ketidakseimbangan antara kapasitas dan beban kerja. Pada laporan *CRP* dinyatakan bahwa kapasitas terpasang untuk *WC-1* 1350.63 menit (*pant*) dan 3792.27 menit (*short*) sedangkan kapasitas aktual 1740.32 menit (*pant*) dan 4206.16 menit (*short*), terjadi *over capacity* 389.69 menit (*pant*) dan 413.89 menit (*short*). Pada *WC-2* juga terjadi hal yang sama yaitu *over capacity sebesar*

Hak cipta diindungi Undang-Undang



258.13 menit (*pent*) dan 1297.19 menit (*short*). Pada distribusi beban kerja untuk kedua *WC* tersebut juga diketahui adanya kelebihan beban kerja. Penentuan beban kerja dilakukan dengan menggunakan *infinite loading* (tanpa pembatasan beban kerja) bersamaan dilakukan penjadwalan ke belakang. Hal ini mengakibatkan ketidakseimbangan antara kapasitas dan beban.

Hasil lain yang didapat dengan melakukan pengukuran *time study* pada kedua *WC* tersebut yaitu pada *WC-2* belum mencapai tingkat produktivitas yang diinginkan oleh manajemen. Hasil perhitungan produktivitas yang digunakan untuk mengukur kapasitas pada *WC-2* menyatakan *WC-2* hanya mampu mencapai 67.11% (tertinggi) dan 27.59% (terendah) produktivitas yang dicapai pada *WC-2*, saat ini produktivitas yang diinginkan oleh manajemen idealnya adalah 80%.

Implikasi dari temuan di atas mengharuskan manajemen untuk menyeimbangkan kapasitas dengan beban kerja pada tiap *WC*. Ada beberapa tindakan yang mungkin dapat diambil akibat dari ketidakseimbangan atau perbedaan antara kapasitas yang ada dan beban yang dibutuhkan.

Tindakan-tindakan ini dapat dilakukan secara sendiri atau dalam berbagai bentuk kombinasi yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi aktual dari PT PEB, yaitu dengan : (1) Meningkatkan Kapasitas (*Increasing Capacity*) dengan cara : (a) menambah ekstra shift, (b) menjadwalkan lembur (*over time*) atau bekerja di akhir pekan (*work weekend*), (c) menambah peralatan bordir, alat bantu seperti meja gelar dan/atau personel, (d) melakukan subkontrak satu atau lebih dari *shop order*. (2) Mengurangi Beban (*Reducing Load*), dengan cara (a) melakukan subkontrak pekerjaan ke pemasok luar, (b) Mengurangi ukuran *lot*, (c) melakukan penjadwalan ulang seluruh order yang diterima, (d) menahan pekerjaan dalam pengendalian produksi atau mengeluarkan pesanan lebih lambat (karena setiap pesanan yang ada telah memiliki waktu jatuh tempo yang sama yaitu 90 hari), (3) mendistribusikan Kembali Beban (*Redistributing Load*), dengan cara (a) menggunakan alternatif *work center* artinya *WC-1* proses pada bagian cutting, yaitu dengan membuat *part*/bagian yang akan dilanjutkan pada *WC-2* bordir jadi bagian lainnya menunggu dalam antrian, (b) menggunakan alternatif *routing*/alur penugasan, (c) menyesuaikan tanggal mulai operasi ke belakang (lebih awal atau lebih lambat, dikombinasikan sesuai kondisi aktual).

Sedangkan tindakan yang perlu dilakukan oleh manajemen untuk meningkatkan produktivitas dari hasil bordir, dapat dilakukan dengan mempersingkat waktu proses bordir, Cara yang paling mudah yaitu dengan merubah metode kerja dari bagian bordir baik itu dengan *scheduling* yang lebih baik, dan yang paling penting memberikan pengertian kepada operator mengenai pentingnya ketepatan dan kecepatan dari proses pra bordir yaitu *set up*, pemasangan frame dan kecepatan menghadapi hambatan pada saat proses bordir seperti penanganan secara cepat dan tepat jika jarum patah, benang lepas dan kendala lainnya. Peningkatan produktivitas tidak dapat dilakukan dengan melakukan perbaikan pada mesin bordir, namun dapat dimanipulasi dengan perbaikan kinerja dari bagian bordir secara keseluruhan.

Penggunaan *CRP* memberikan penilaian secara terperinci dari sumber-sumber daya yang dibutuhkan untuk melaksanakan *order* manufaktur. Pengukuran yang dilakukan dari konsep *CRP* ini telah membuka wawasan bagi para *foreman*, *supervisor*, dan pihak manajemen di *WC* terkait akan pentingnya

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Hak cipta dilindungi Undang-Undang



Program Pascasarjana Manajemen dan Bisnis
Institut Pertanian Bogor

MB-IPB



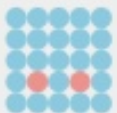
melakukan perhitungan *CRP*, karena *CRP* mampu memberikan *time-phased visibility* dari ketidakseimbangan kapasitas dan beban sehingga manajemen harus mulai mengambil keputusan dengan menyiapkan sistem pengukuran dan alat bantu lainnya untuk melakukan tahap awal dari komponen *CRP* yaitu *Time Study*. *CRP* juga mampu mengkonfirmasi bahwa kapasitas cukup, dan ada pada basis kumulatif sepanjang horizon perencanaan. Manajemen dapat mempertimbangkan ukuran *lot spesifik* dan *routings* atau alur penugasan serta alternatif *WC* jika terjadi *unbalancing* antara kapasitas dan beban. Manajemen mampu memperkirakan *lead time* yang lebih tepat dan mengeliminir/menghilangkan *erratic lead times* (waktu tunggu yang tidak menentu) dengan cara memberikan data untuk memuluskan beban sepanjang sentra-sentra kerja (*WC*).

Dari berbagai alternatif yang ada dalam rangka menyeimbangkan kapasitas dan beban, maka dengan mempertimbangkan biaya produksi maka pelatihan internal SDM untuk meningkatkan produktivitas, peningkatan *performance* kerja dan *rescheduling* adalah alternatif solusi yang lebih baik untuk mengatasi ketidakseimbangan antara kapasitas dan beban pada setiap sentra kerja (*WC*).

Dari hasil pengamatan dan analisa yang dilakukan di PT PEB, maka disarankan bagi manajemen perusahaan untuk dapat mempertimbangkan Penggunaan *CRP* dengan mengikuti tahapan *MRP II* secara keseluruhan karena *CRP* tidak dapat berdiri sendiri, *CRP* merupakan satu kesatuan yang terintegrasi dalam *MRP II* dan untuk pembebanan dapat dicoba penggunaan metode lain seperti program *finite loading*, sejalan dengan penggunaan konsep-konsep yang telah ada sekarang. Selain itu untuk menyeimbangkan kapasitas dan beban kerja, manajemen lebih disarankan untuk melakukan penjadwalan ulang untuk jadwal induk utama dengan pertimbangan akan meminimalkan biaya produksi jika dibandingkan dengan penambahan *shift*, penjadwalan lembur, menambah peralatan/personel. Namun pada *special case* hal-hal tersebut dapat dilakukan atau dengan subkontrak. Perusahaan juga disarankan untuk mengembangkan program-program pelatihan dasar-dasar manufaktur, kepemimpinan, dan pelatihan mengenai proses berkelanjutan yang diperlukan guna meningkatkan kerja sama antara tiap-tiap *work center*, dan untuk mendukung implementasi dari perbaikan-perbaikan yang dilakukan oleh perusahaan.

Kata Kunci: Produk Garmen, Celana Panjang Olah raga (*Pants*) dan Celana Pendek Olah raga (*short*), PT. PancaPrima EkaBrothers, Manajemen Produksi dan Operasi, Perencanaan Kebutuhan Kapasitas (*CRP*), *Time Study*, Pengukuran Produktivitas, Utilisasi, Efisiensi, dan Kapasitas terpasang.

Hak cipta dilindungi Undang-Undang



MB-IPB
Program Pascasarjana Manajemen dan Bisnis
Institut Pertanian Bogor

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruhnya karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.