

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Peramalan Jadwal Induk Produksi

Berdasarkan pengolahan yang terdapat pada bab IV maka semua uraian serta penjelasan akan dibahas pada bab ini. Permasalahan yang dihadapi oleh PT. Marwan Sejahtera adalah kesulitan dalam melakukan perencanaan proses produksi yang disebabkan oleh permintaan dari PT. Yamaha sendiri karena basis dari PT. Marwan Sejahtera adalah perusahaan tangan kedua yang mendapatkan *subcontract* pekerjaan untuk mengolah block mesin yang diproduksi dari PT. Yamaha itu sendiri. Perusahaan PT. Marwan Sejahtera pada dasarnya hanya sebatas menerapkan sistem perencanaan seperti MPS atau jadwal induk produksi dan tidak dengan metode tertentu yang *effectnya* bisa berdampak pada siklus produksi, sehingga perencanaan tidak berjalan dengan optimal. Untuk pengerjaan proses produksi mungkin berjalan sesuai dengan permintaan yang diterima, akan tetapi jika permintaan yang diterima meningkat sedangkan perusahaan hanya tetap menjalankan siklus proses produksi seperti biasanya maka akan berdampak pada permintaan proses produksi dan jika tidak dapat memenuhi jadwal produksi yang dibuat maka akibatnya perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan tepat pada waktu yang dijanjikan.

Akan lebih baik jika perusahaan dapat memastikan penyelesaian permintaan kepada perusahaan utama setelah mempertimbangkan kapasitas yang dimiliki. Ketika permintaan mengalami peningkatan maka perusahaan harus mengatur kegiatan produksinya dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki secara optimal atau meng *outsourcing* pegawai dari luar agar permintaan dari PT. Yamaha dapat dipenuhi dan perusahaan sendiri tidak mengalami kerugian. Hal lain yang menjadi masalah adalah belum adanya informasi mengenai keseimbangan dari kapasitas yang dimiliki perusahaan, terlebih ketika perusahaan harus memenuhi permintaan yang cukup banyak untuk proses *deburing* block mesin. Diharapkan keterlambatan ini dapat teratasi dengan dilakukannya perhitungan untuk kebutuhan kapasitas proses produksi. Sehingga perusahaan tidak mengalami kesulitan untuk memenuhi permintaan dari perusahaan utama dan perusahaan bisa

memberikan kejelasan waktu penyelesaian yang tepat. Selain itu dengan diketahuinya kebutuhan kapasitas perusahaan maka biaya untuk pemeliharaan mesin dapat diminimalisir, karena mesin – mesin tersebut tidak bekerja melebihi kapasitas maksimalnya.

Rencana produksi dari PT. Marwan Sejahtera terlihat pada jadwal induk produksi yang diperoleh dari hasil peramalan permintaan 3 periode untuk perencanaan kedepan. Input yang digunakan yang digunakan dalam peramalan adalah data historis dari 12 periode sebelumnya. Setelah dilakukan plot data stasioner dan mempunyai unsur nilai acak tidak terarah, oleh karena itu peramalan yang digunakan yaitu *Single Exponential Smoothing* (SES), *Double Exponential Smoothing* (DES), *Simple Linier Regresion* (LR), dan yang terakhir adalah *Holt – Winters Additive Algorithm* (HWA). Untuk memilih metode peramalan terbaik maka dilihat dari nilai CFE, MAD, MAPE, dan MSE dari setiap metode peramalan yang akan dibandingkan dengan memperhatikan nilai *tracking signal*, lalu kemudian dipilihlah metode peramalan yang sesuai dengan melihat dari nilai *error* terkecil. Setelah mendapatkan nilai *error* terkecil step yang selanjutnya dilakukan ialah menguji metode peramalan tersebut dengan pengendalian batas kontrol, apakah keluar dari garis batas atas dan batas bawah. Apabila tidak keluar dari garis batas atas dan batas bawah maka metode peramalan yang dipakai sudah teruji dan cocok untuk dilakukan kedalam tahapan berikutnya yaitu tahap analisis stasiun kerja. Maka terpilihlah metode peramalan *Single Exponential Smoothing* (SES).

5.2 Analisis Stasiun Kerja

Dalam menentukan banyaknya stasiun kerja minimal dilakukan proses pembagian dari total waktu proses yang berlangsung dengan proses waktu siklus terbesar pada elemen kerja. Dalam hal ini total waktu proses produksi terdiri dari 3 shift, total waktu dari shift 1 bernilai 0,072111 jam dengan waktu siklus elemen terbesar adalah 0,018233 jam. Dengan demikian stasiun kerja minimal adalah hasil dari 0,072111 jam dibagi dengan dengan 0,018233 jam dan didapatkan hasil 3,95 atau dibulatkan menjadi 4 stasiun kerja. Begitupun dengan total waktu dari shift 2 sebesar 0,072069 jam dibagi dengan waktu siklus elemen terbesar 0,018464 dan didaptkan hasil 3,94 atau dibulatkan menjadi 4 stasiun kerja, dan shift terakhir yaitu shift 3 yang mendapatkan total waktu sebesar 0,073659 jam dengan

waktu siklus elemen terbesar 0,018464 dan mendapatkan hasil nilai 3,98 atau dibulatkan menjadi 4 stasiun kerja.

5.3 Analisis Perencanaan Kebutuhan Kapasitas

Perencanaan kebutuhan kapasitas pada khususnya bertujuan untuk memberikan informasi mengenai keseimbangan kapasitas produksi yang dimiliki perusahaan yang tujuannya untuk memenuhi Jadwal Induk Produksi. Hal pertama yang dilakukan adalah menghitung kapasitas yang tersedia pada setiap stasiun kerja yang ada dengan memperhatikan faktor – faktor seperti efisiensi, utilitas, dan jam kerja tersedia. Efisiensi dihitung dari aktual output dan rata – rata produksi 1 tahun periode sebelumnya dibagi dengan output standard satu bulan produksi, sedangkan output standard produksi untuk satu bulan produksi didapat dari perhitungan jumlah unit produksi/jam dikalikan dengan jumlah jam kerja/shift dikalikan periode hari kerja dalam satu bulan. Setelah dilakukan perhitungan hasil untuk kapasitas yang tersedia dapat dilihat pada tabel 4.53. Selanjutnya adalah melakukan proses *Rough Cut Capacity Planning* menggunakan teknik pendekatan total faktor serta pendekatan tenaga kerja sehingga dapat menentukan apakah Jadwal Induk Produksi sudah layak atau belum. Jika tidak maka dilakukan perhitungan kembali terhadap Jadwal Induk Produksi dengan keterbatasan – keterbatasan kapasitas yang ada.

Pada teknik pendekatan total faktor hal yang perlu diperhatikan adalah proporsi yang didapat dari pembagian waktu standard untuk satu unit produksi dalam setiap stasiun kerja dengan total waktu standard untuk satu unit produksi, contoh dalam stasiun kerja A shift 1 didapat waktu standard perpieces sebesar 0,00199844 jam/pieces, karena setiap satu pieces produksi membutuhkan 9 proses *deburing*. Setelah proporsi diketahui langkah selanjutnya dalam teknik pendekatan total faktor adalah mencari total kebutuhan kapasitas pada bulan september, oktober, dan november dengan mengalikan produksi normal pada bulan September, oktober, dan november sesuai hasil peramalan dikalikan dengan total waktu standard unit produksi/bulan hasil kemudian dikalikan dengan proporsi untuk mengetahui kebutuhan kapasitas pada bulan september, oktober, dan november pada masing – masing stasiun kerja seperti terlihat pada table 4.54.

Sedangkan untuk teknik pendekatan daftar tenaga kerja, kebutuhan kapasitas dihitung berdasarkan perkalian total waktu standard untuk satu unit produksi selama satu bulan dengan produksi normal hasil peramalan pada bulan september, oktober, dan november pada masing – masing stasiun kerja seperti terlihat pada table 4.55. Setelah dilakukan

perhitungan dengan dua teknik perencanaan kebutuhan kapasitas, maka perlu dilakukan perbandingan antara hasil pengukuran kapasitas (sebagai kapasitas tersedia) dengan hasil perencanaan kapasitas (sebagai kapasitas yang dibutuhkan) untuk masing – masing stasiun kerja. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah kapasitas yang dimiliki perusahaan jumlahnya lebih besar dari kaapsitas yang dibutuhkan. Jika ternyata kapasitas yang dimiliki perusahaan lebih besar dibandingkan jumlah kapasitas yang dibutuhkan artinya Jadwal Induk Produksi yang direncanakan dapat dilaksanakan, namun jika ternyata kapasitas yang dimiliki perusahaan lebih kecil dari jumlah kapasitas yang dibutuhkan maka Jadwal Induk Produksi tidak dapat dilaksanakan dan perlu ada solusi yaitu dengan menambah tenaga kerja atau menambah mesin, hasil perbandingan dapat dilihat pada table 4.56. Dari Jadwal Induk Produksi pada table 4.56 dapat dilihat adanya keterbatasan maksimum pada stasiun kerja A, stasiun kerja B, dan stasiun kerja C. Sedangkan pada stasiun kerja C memiliki kelebihan kapasitas tersedia dari Jadwal Induk Produksi yang dibutuhkan. Sehingga Jadwal Induk Produksi harus direvisi agar tetap sesuai dengan kebutuhan kapasitas yang ada dimana *Rough Cut Capacity Planning* akan mengkonversi Jadwal Induk Produksi kedalam kebutuhan kapasitas yang berkaitan dengan sumber daya kritis seperti mesin, dan tenaga kerja.