

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Sistem Produksi

Sistem produksi yang dikelola PT. PG Candi Baru saling terintegrasi dengan elemen elemen mesin lain yang menjadi bagiannya, sehingga tujuan yang diinginkan dapat tercapai bila elemen tersebut dapat saling bekerja sama dengan baik. Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan kegiatan produksi mulai dari bahan baku, mesin dan peralatan, tenaga kerja, proses produksi, tenaga kerja, metode kerja. Sehingga perusahaan dapat menghasilkan produk yang berkualitas. Perusahaan menggunakan jenis sistem produksi yakni MTS (*Make To Stock*) apabila ditinjau menurut tujuan operasinya. Yakni, perusahaan sebagai produsen menyelesaikan produksinya dan menempatkan hasil produksinya sebagai persediaan yang nantinya akan dikirim ke konsumen apabila terdapat permintaan oleh konsumen.

5.2 Peramalan Permintaan Gula Kristal Putih Dengan Metode *Exponential Smoothing* Di PT PG Candi Baru

Pada proses produksi Gula Kristal Putih di PT PG Candi Baru terbagi menjadi 2 masa produksi yaitu masa giling dan masa *maintenance*. Masa giling terjadi antara bulan Juni hingga Oktober, sedangkan masa *maintenance* terjadi pada bulan Desember hingga Mei. Produksi Gula Kristal Putih pada masa giling berjalan selama 24 jam terus menerus dan dibagi menjadi 3 *shift* kerja. Hasil produksi Gula Kristal Putih selama masa giling disimpan dalam gudang sebagai

persediaan di periode tersebut. Produk akan dikirim bila ada permintaan dari konsumen. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa sistem produksi PT PG Candi Baru menggunakan sistem *Make To Stock*. Bila ditinjau dari tabel jumlah permintaan dan produksi selama tahun 2020 memiliki selisih yang cukup besar sehingga memberi kesimpulan bahwa perusahaan belum mampu merencanakan produksi yang efektif dan efisien.

Oleh karena itu, agar perusahaan mampu memenuhi permintaan konsumen dan mampu memproduksi produk secara efektif dan efisien sehingga dapat memperoleh laba yang maksimal, perlu dilakukan peramalan permintaan produk terhadap Gula Kristal Putih. Peramalan adalah sebuah seni dan ilmu untuk meramalkan kejadian pada waktu yang akan datang berdasarkan data historis yang dianalisis secara statistik. Berdasarkan pola data permintaan Gula Kristal Putih periode 2020 yang merujuk ke pola data siklus dan bersifat fluktuatif, maka peramalan permintaan Gula Kristal Putih pada PT PG Candi Baru periode 2021 menggunakan metode peramalan *Exponential Smoothing*. Dengan menggunakan metode *Exponential Smoothing* maka akan sangat memungkinkan perusahaan melakukan peramalan dalam jangka menengah dengan tingkat keakurasian yang tinggi.

Setelah menentukan metode peramalan, selanjutnya dipilih parameter *alpha* terbaik dengan skala $0 < \alpha < 1$ yang mempertimbangkan nilai MAPE terkecil. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa kemampuan peramalan dikatakan sangat baik jika memiliki nilai MAPE kurang dari 10%, dikatakan mempunyai kemampuan peramalan yang baik jika nilai MAPE kurang dari 20% dan dikatakan mempunyai kemampuan peramalan yang cukup jika nilai

MAPE kurang dari 50%. Kemudian dilakukan perhitungan metode *Double Exponential Smoothing* menggunakan *alpha* terpilih dengan bantuan *software* Excel.

Berdasarkan hasil peramalan permintaan produk di PT. PG Candi Baru dapat diketahui bahwa pada Januari 2021 diperkirakan akan mendapat permintaan sebesar 3285,49 ton, Februari 2021 diperkirakan akan mendapat permintaan sebesar 3329,56 ton, Maret 2021 diperkirakan akan mendapat permintaan sebesar 3373,63 ton, April 2021 diperkirakan akan mendapat permintaan sebesar 3417,70 ton, Mei 2021 diperkirakan akan mendapat permintaan sebesar 3461,77 ton, Juni 2021 diperkirakan akan mendapat permintaan sebesar 3505,84 ton. Permalan tersebut dilakukan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* dengan menggunakan parameter α terbaik yakni $\alpha = 0.20$ dengan nilai *Mean Absolute Deviation* (MAD) atau rata rata kesalahan mutlak sebesar 675,85, Nilai *Mean Square Error* (MSE) sebesar 1178316,48 dan nilai *Mean Absolute Percentange Error* (MAPE) sebesar 23,10 atau nilai maksimal error sebesar 23,10%.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. PT PG Candi Baru dalam melakukan proses produksi Gula Kristal Putih membutuhkan bahan baku utama dan bahan baku penunjang. Bahan baku utama tersebut adalah tebu yang diperoleh melalui 3 jenis lahan antara lain Tebu Rakyat Kerjasama Usaha A, Tebu Rakyat Kerjasama Usaha B dan Tebu Rakyat Mandiri. Bahan baku penunjang antara lain asam fosfat, susu kapur, belerang dan air imbibisi. Karyawan PT PG Candi Baru sebagai penggerak dan aset penting perusahaan terbagi menjadi 2 bagian yaitu karyawan tetap dan karyawan tidak tetap. Total karyawan dalam masa giling berjumlah sekitar 639 orang sedangkan pada luar masa giling sekitar 235 orang. Proses produksi perusahaan terbagi atas 7 stasiun yaitu Stasiun Persiapan, Stasiun Gilingan, Stasiun Pemurnian, Stasiun Penguapan, Stasiun Masakan, Stasiun Puteran, dan Stasiun Penyelesaian. Sistem kerja perusahaan saat masa giling adalah *Continous Process*. Dimana perusahaan melakukan produksi di masa giling selama 24 jam tanpa henti secara berurutan sesuai dengan tahap tahap di proses produksi. Produk yang dihasilkan dibedakan menjadi 2 yaitu produk utama dan sampingan. Produk utama ialah Gula Kristal Putih jenis SHS IA dengan *standart* SNI 3140.3:2010. Produk sampingan yang dihasilkan adalah tetes dan blotong. Tetes dimanfaatkan sebagai bahan baku

alkohol/spirtus dan bumbu masak (MSG). Blotong juga dapat digunakan sebagai pupuk organik dan briket.

2. Berdasarkan hasil peramalan permintaan produk di PT. PG Candi Baru dapat diketahui bahwa pada Januari 2021 diperkirakan akan mendapat permintaan sebesar 2911,8 ton. Permalan tersebut dilakukan dengan menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* dengan menggunakan parameter α terbaik yakni $\alpha = 0.20$ dengan nilai *Mean Absolute Deviation* (MAD) atau rata rata kesalahan mutlak sebesar 675,85, Nilai *Mean Square Error* (MSE) sebesar 1178316,48 dan nilai *Mean Absolute Percentange Error* (MAPE) sebesar 23,10 atau nilai maksimal error sebesar 23,10%.

6.2 Saran

Dengan adanya Praktik Kerja Lapangan di PT. PG Candi Baru mahasiswa dapat melihat secara langsung bagaimana sistem produksi dan perencanaan produksi yang diterapkan. Berikut saran yang kami berikan untuk nantinya dapat membantu perbaikan mutu produksi perusahaan yaitu:

1. Perlu dilakukan pengendalian perencanaan produksi yang baik agar perusahaan dapat memperoleh laba yang maksimal. Berdasarkan hasil penelitian, perusahaan dapat melakukan peramalan permintaan menggunakan metode *Exponential Smoothing* sebagai acuan dalam pengambilan keputusan perencanaan produksi periode mendatang.
2. Meningkatkan perkiraan atas permintaan produk sebagai alat yang mendasari strategi perusahaan untuk menghadapi persaingan pasar secara akurat.

3. Pembacaan situasi mengenai pasar sangatlah penting, mengingat hasil peramalan akan digunakan sebagai salah satu pertimbangan dalam meramalkan jumlah produk yang akan diproduksi.