

ABSTRAK

Divisi Industri Teknik Karet PT. Agronesia merupakan perusahaan yang bergerak bidang industri yang dapat memproduksi berbagai jenis barang teknik. Perusahaan ini menggunakan dua metode produksi, yaitu berdasarkan pada permintaan pelanggan (*Make to Order*) dan juga memproduksi untuk massal (*Make to Stock*). Dimana sistem produk massal ini baru dirintis selama kurang lebih 3 tahun, yaitu untuk produk Dumper. Bahan baku untuk membuat Dumper ini ialah karet yang sudah dibentuk menjadi berupa lembaran yang disebut dengan kompon. Kompon ini tidak dibuat sendiri oleh perusahaan tetapi dipesan dari perusahaan lain. Permintaan konsumen terhadap Dumper ini belum stabil sehingga selama ini perusahaan masih mengalami kesulitan untuk mengendalikan persediaan produk massal ini. Pada saat ini, perusahaan masih menentukan pengendalian persediaan berdasarkan kebijakan pihak perusahaan yang hanya berdasarkan perkiraan. Dengan metode saat ini, perusahaan masih mengalami kekurangan dan kelebihan bahan baku. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian untuk membantu perusahaan untuk menemukan suatu metode yang dapat diterapkan dalam perusahaan.

Sebagai langkah awal data haruslah berdistribusi Normal kemudian dilakukan pemilihan metode peramalan yang tepat untuk data yang akan datang. Metode peramalan yang digunakan ialah *Exponential Smoothing* Pegels Pola Konstan, *Exponential Smoothing* Pegels Musiman Aditif, *Exponential Smoothing* Pegels Trend Aditif dan *Exponential Smoothing* Pegels Trend Aditif - Musiman Aditif. Dalam penelitian ini digunakan metode pengendalian persediaan dengan metode *periodic review*, *continuous review* dan *optional*. Ketiga metode usulan akan disimulasikan selama satu tahun yang dibantu oleh *software* Promodel. Hasil dari simulasi tersebut berupa nilai persediaan yang disimpan dan jumlah pemesanan. *Output* tersebut akan digunakan sebagai pembandingan antara metode usulan dengan metode saat ini setelah dikalikan dengan biaya-biaya yang terkait.

Dari hasil simulasi selama satu tahun diperoleh bahwa total biaya untuk metode saat ini ialah Rp 38,738,857.752 per tahun, kemudian untuk usulan dengan metode *periodic review* dengan *interval* waktu pemesanan 8 hari sebesar Rp 7,948,537.81 per tahun dan dengan *interval* waktu pemesanan 9 hari sebesar Rp 7,944,738.057 per tahun, *continuous review* Rp 9,361,175.48 per tahun dan metode *Optional* dengan metode *periodic review* dengan *interval* waktu pemesanan 8 hari sebesar Rp 11,939,796.46 per tahun dan dengan *interval* waktu pemesanan 9 hari sebesar Rp 11,859,905.36 per tahun. Dengan perbandingan yang ada maka diperoleh kesimpulan bahwa metode yang terbaik adalah metode yang memberikan total biaya paling rendah, yaitu metode *periodic review* dengan *interval* waktu pemesanan 9 hari. Apabila metode tersebut diterapkan dalam perusahaan, maka akan diperoleh penghematan sebesar Rp 30,595,575.70 atau 78.979 % lebih rendah dibandingkan dengan menggunakan metode saat ini.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi	1-3
1.4 Perumusan Masalah.....	1-3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	1-3
1.6 Sistematika Penulisan.....	1-4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Peramalan.....	2-1
2.1.1 Definisi Peramalan	2-1
2.1.2 Fungsi Peramalan	2-1
2.1.3 Karakteristik Peramalan	2-1
2.1.4 Prinsip Peramalan	2-2
2.1.5 Metode Peramalan	2-3
2.1.5.1 Metode Kualitatif.....	2-3
2.1.5.2 Metode Kuantitatif.....	2-4
2.1.5.3 Metode <i>Exponential Smoothing</i> Pegels.....	2-4
2.1.6 Ukuran Kesalahan Peramalan	2-6
2.1.7 Hubungan antara MAD dan σ	2-7
2.1.8 Uji <i>Tracking Signal</i>	2-7
2.2 Pengendalian Persediaan	2-8

2.2.1	Definisi Persediaan.....	2-8
2.2.2	Fungsi Persediaan.....	2-8
2.2.3	Variabel keputusan pada pengendalian sistem persediaan	2-8
2.2.4	Jenis Persediaan	2-9
2.2.5	Klasifikasi Masalah Persediaan	2-9
2.2.6	Biaya Persediaan	2-11
2.2.6.1	Biaya Pembelian (<i>Purchase Cost</i>)	2-11
2.2.6.2	Biaya Pemesanan (<i>Order Cost</i>)	2-12
2.2.6.3	Biaya Penyiapan (<i>Setup Cost</i>)	2-12
2.2.6.4	Biaya Penyimpanan (<i>Holding Cost</i>)	2-12
2.2.6.5	Biaya Kekurangan (<i>Stock out Cost</i>).....	2-12
2.2.7	Metode Pengendalian Persediaan.....	2-13
2.2.7.1	Pengendalian Persediaan Metode Periodic Review	2-13
2.2.7.2	Pengendalian Persediaan Metode Continuous Review	2-14
2.2.7.3	Pengendalian Persediaan Metode Optional	2-16
2.2.8	Tabel Distribusi Normal	2-17
2.2.9	StatFit	2-17
2.2.10	Promodel.....	2-18
2.2.10.1	Lokasi (<i>Location</i>)	2-18
2.2.10.2	Entitas (<i>EntitiesI</i>).....	2-18
2.2.10.3	Kedatangan (<i>Arrivals</i>)	2-18
2.2.10.4	Proses (<i>Processing</i>)	2-18
2.2.10.5	Pembangun Logika (<i>Logic Builder</i>)	2-19
2.2.10.6	Variabel (<i>Variable</i>).....	2-19
2.2.10.7	<i>If – Then – Else</i>	2-19

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Bagan Alir.....	3-1
3.2	Keterangan	3-4
3.2.1	Penelitian Pendahuluan.....	3-4
3.2.2	Latar Belakang Masalah	3-4

3.2.3	Identifikasi Masalah	3-5
3.2.4	Pembatasan Masalah	3-5
3.2.5	Perumusan Masalah.....	3-5
3.2.6	Tujuan dan Manfaat.....	3-5
3.2.7	Studi Literatur	3-5
3.2.8	Usulan Metode Pemecahan Masalah.....	3-6
3.2.9	Pengumpulan Data	3-6
3.2.10	Pengolahan Data.....	3-7
3.2.11	Analisis	3-9
3.2.12	Kesimpulan dan Saran	3-10

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

4.1	Data Umum Perusahaan	4-1
4.1.1	Sejarah Perusahaan.....	4-1
4.1.2	Struktur Organisasi Divisi Industri Teknik Karet PT. Agronesia.....	4-3
4.1.3	Tenaga Kerja dan Waktu Kerja.....	4-10
4.1.3.1	Tenaga Kerja	4-10
4.1.3.2	Waktu Kerja	4-10
4.2	Data Bahan Baku.....	4-11
4.3	Data Produk	4-13
4.4	Data Kebutuhan Bahan Baku.....	4-14
4.5	Metode Pengendalian Persediaan Perusahaan	4-15

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

5.1	Pengolahan Data.....	5-1
5.1.1	Distribusi Permintaan	5-1
5.1.2	Peramalan Permintaan	5-1
5.1.2.1	Penentuan Pola Peramalan	5-1
5.1.2.2	Metode Peramalan Terbaik berdasarkan nilai MAD dan Hasil Tracking Signal.....	5-4
5.1.2.3	Peramalan Kebutuhan Bahan Baku dengan Metode Terbaik.....	5-5

5.1.3	Perhitungan Biaya Pengendalian Persediaan.....	5-5
5.1.3.1	Perhitungan Biaya Pesan	5-5
5.1.3.1.1	Perhitungan Biaya Pesan untuk Metode <i>Periodic Review</i>	5-7
5.1.3.1.2	Perhitungan Biaya Pesan untuk Metode <i>Continuous Review</i>	5-7
5.1.3.2	Perhitungan Biaya Simpan.....	5-7
5.1.3.3	Perhitungan Biaya <i>Stockout</i>	5-10
5.1.4	Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode Usulan	5-12
5.1.4.1	Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode <i>Periodic Review</i>	5-12
5.1.4.2	Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode <i>Continuous Review</i>	5-15
5.1.4.3	Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode <i>Optional</i>	5-19
5.1.5	Pembuatan Model Simulasi Pengendalian Persediaan Saat Ini.....	5-23
5.1.6	Pembuatan Model Simulasi Pengendalian Persediaan Usulan.....	5-24
5.1.6.1	Metode <i>Periodic Review</i>	5-24
5.1.6.2	Metode <i>Continuous Review</i>	5-24
5.1.6.3	Metode <i>Optional</i>	5-25
5.1.7	Simulasi Model dan Output Metode Pengendalian Persediaan Saat Ini.....	5-25
5.1.8	Simulasi Model dan Output Metode Pengendalian Persediaan Usulan.....	5-26
5.1.9	Penentuan Metode Pengendalian Persediaan Usulan Terpilih.....	5-28
5.1.10	Perbandingan Metode Pengendalian Persediaan Saat Ini dengan Usulan Terpilih.....	5-29
5.1.11	Metode Pengendalian Persediaan Usulan.....	5-30
5.2	Analisis.....	5-31
5.2.1	Analisis biaya persediaan	5-31
5.2.2	Analisis distribusi permintaan.....	5-32

5.2.3	Analisis metode peramalan.....	5-32
5.2.4	Analisis Metode Perusahaan.....	5-33
5.2.5	Analisis Metode <i>Periodic Review</i>	5-34
5.2.6	Analisis Metode <i>Continuous Review</i>	5-34
5.2.7	Analisis Metode <i>Optional</i>	5-35
5.2.8	Analisis perbandingan biaya pesan pengendalian persediaan usulan.....	5-35
5.2.9	Analisis perbandingan biaya simpan pengendalian persediaan usulan.....	5-36
5.2.10	Analisis perbandingan biaya <i>stockout</i> pengendalian persediaan usulan.....	5-37
5.2.11	Analisis perbandingan biaya total pengendalian persediaan usulan.....	5-37
5.2.12	Analisis perbandingan biaya pesan pengendalian persediaan usulan metode terbaik dengan metode yang digunakan saat ini	5-37
5.2.13	Analisis perbandingan biaya simpan pengendalian persediaan usulan metode terbaik dengan metode yang digunakan saat ini	5-38
5.2.14	Analisis perbandingan biaya <i>stockout</i> pengendalian persediaan usulan metode terbaik dengan metode yang digunakan saat ini	5-38
5.2.15	Analisis perbandingan biaya total pengendalian persediaan usulan metode terbaik dengan metode yang digunakan saat ini	5-39

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan.....	6-1
6.2	Saran.....	6-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

KOMENTAR DOSEN PENGUJI

DATA PENULIS

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
4.1	Data jenjang pendidikan dan jumlah tenaga kerja	4-10
4.2	Data status dan jumlah tenaga kerja	4-10
4.3	Waktu kerja tenaga kerja tidak langsung	4-11
4.4	Waktu kerja tenaga kerja langsung	4-11
4.5	Data Kompon	4-11
4.6	Jumlah bahan yang disimpan pada tahun 2007-2008	4-12
4.7	Data berat tiap item produk Dumper	4-13
4.8	Data waktu baku pembuatan tiap item produk Dumper	4-13
4.9	Data jumlah satu Lot tiap item produk Dumper	4-13
4.10	Data Kebutuhan Bahan Baku	4-14
4.11	Parameter metode pengendalian persediaan perusahaan	4-15
5.1	Data Permintaan	5-1
5.2	Metode Peramalan yang terpilih	5-4
5.3	Hasil Peramalan kebutuhan bahan baku satu tahun mendatang	5-5
5.4	Perhitungan Biaya Pesan	5-6
5.5	Total rata-rata bahan yang disimpan	5-7
5.6	Persentase Biaya Simpan	5-10
5.7	Perhitungan penggunaan bahan	5-10
5.8	Perhitungan waktu penyelesaian bahan	5-11
5.9	Perhitungan Biaya <i>Stockout</i>	5-11
5.10	Input perhitungan pengendalian persediaan usulan	5-12
5.11	Hasil perhitungan parameter pengendalian persediaan untuk semua metode	5-23
5.12	Ouput simulasi metode saat ini	5-26

5.13	Ouput simulasi metode <i>periodic review</i> (t = 8)	5-27
5.14	Ouput simulasi metode <i>periodic review</i> (t = 9)	5-27
5.15	Ouput simulasi metode <i>continuous review</i>	5-27
5.16	Ouput simulasi metode <i>optional</i> (t = 8)	5-28
5.17	Ouput simulasi metode <i>optional</i> (t = 9)	5-28
5.18	Perbandingan biaya total pengendalian persediaan usulan terpilih	5-29
5.19	Perbandingan biaya total	5-29
5.20	Parameter pengendalian persediaan usulan	5-31
5.21	Perbandingan biaya pesan pengendalian persediaan usulan	5-36
5.22	Perbandingan biaya simpan pengendalian persediaan usulan	5-36
5.23	Perbandingan biaya pesan pengendalian persediaan usulan metode terbaik dengan metode yang digunakan saat ini	5-37
5.24	Perbandingan biaya simpan pengendalian persediaan usulan metode terbaik dengan metode yang digunakan saat ini	5-38
5.25	Perbandingan biaya <i>stockout</i> pengendalian persediaan usulan metode terbaik dengan metode yang digunakan saat ini	5-38
5.26	Perbandingan biaya total pengendalian persediaan usulan metode terbaik dengan metode yang digunakan saat ini	5-39
6.1	Parameter pengendalian persediaan usulan	6-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Daerah uji <i>Tracking Signal</i>	2-7
3.1	Bagan Alir Pemecahan Masalah	3-1
4.1	Struktur Organisasi Divisi Industri Teknik Karet PT. Agronesia	4-3
5.1	Plot Data Permintaan Kompon Yamaha	5-2
5.2	Plot Data Permintaan Kompon Kharisma	5-2
5.3	Plot Data Permintaan Kompon GB-4	5-3
5.4	Plot Data Permintaan Kompon Suzuki	5-3