

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR NOTASI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Konsep Persediaan	6
2.1.1. Pengertian Persediaan	6
2.1.2. Jenis-jenis Persediaan	6
2.1.3. Komponen Persediaan	7
2.1.4. Biaya Persediaan	7
2.2. Persediaan <i>Spare part</i>	9
2.3. Pengujian Distribusi	10
	ix

2.4. Peramalan	12
2.4.1. Klasifikasi Metode Peramalan	13
2.4.2. Model Peramalan Deret Berkala	13
2.4.2.1. <i>Single Exponential Smoothing</i>	13
2.4.2.2. Metode Croston	15
2.4.3. Pengukuran Kesalahan Peramalan	16
2.4.4. <i>Tracking Signal</i>	17
2.4.5. Pemilihan Metode Peramalan	18
2.5. Model Persediaan <i>Continuous Review</i>	20
2.6. Titik Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>)	21
2.7. Tingkat Pelayanan (<i>Service Level</i>)	22
2.8. Penentuan <i>Lot Size</i> Pemesanan	22
2.8.1. Pendekatan <i>Single Item</i>	23
2.8.2. Pendekatan <i>Multi Item Joint Replenishment (JRP)</i>	25
2.8.2.1. Pemesanan Semua Item	26
2.8.2.2. Algoritma Brown	27
2.8.2.3. Algoritma Silver	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Objek Penelitian	29
3.2. Pengumpulan Data	29
3.2.1. Kebutuhan Data	29
3.2.2. Teknik Pengumpulan Data	30
3.3. Kerangka Pemecahan Masalah	31
3.3.1. Pengujian Distribusi Permintaan	31
3.3.2. Peramalan	31
3.3.3. Penentuan Biaya Persediaan	32
3.3.4. Sistem Pengendalian Persediaan	33
3.4. Diagram Alir Penelitian	35

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data	36
4.1.1. Profil Umum Perusahaan	36
4.1.1.1. Sejarah Singkat PC GKBI	36
4.1.1.2. Misi dan Tujuan Perusahaan	38
4.1.1.3. Hasil Produksi dan Sasarannya	38
4.1.1.4. Lokasi Perusahaan	38
4.1.1.5. Stuktur Organisasi	39
4.1.2. Unit Produksi PC GKBI	39
4.1.3. Sistem Persediaan <i>Spare part</i> Perusahaan	40
4.1.4. Data Penelitian	41
4.2. Pengolahan Data	41
4.2.1. Pengujian Distribusi Poisson	41
4.2.2. Pendekatan Distribusi	43
4.2.3. Pendekatan Peramalan	44
4.2.3.1. <i>Single Exponential Smoothing (SES)</i>	45
4.2.3.2. Metode Croston	46
4.2.3.3. Perbandingan Model Peramalan	48
4.2.4. Biaya persediaan	51
4.2.5. Penentuan <i>Reorder Point (ROP)</i>	54
4.2.6. Penentuan <i>Lot size</i> Pesanan	55
4.2.6.1. Perhitungan dengan Pendekatan <i>Single Item</i>	56
4.2.6.2. Perhitungan dengan Pendekatan JRP	57
4.2.6.3. Perhitungan Biaya Persediaan	61

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Pengujian Distribusi Poisson	62
5.2. Peramalan	63
5.3. Penentuan <i>Reorder Point</i>	65
5.4. Penentuan <i>Lot Size</i> Pemesanan	65

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan	69
6.2. Saran	70

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Model Persediaan <i>Continuous Review</i>	20
Gambar 2.2. Kurva Jumlah Pemesanan Optimal Terhadap Biaya	24
Gambar 3.1. Diagram Alir Penelitian	35

DAFTAR NOTASI

α	=	Konstanta pemulusan
$a\$$	=	Nilai uang permintaan
$A\$$	=	Total nilai uang semua permintaan item dalam grup pesanan
C	=	Biaya per unit
D	=	Permintaan
e	=	Kesalahan peramalan
E	=	<i>Smoothed error</i>
E'	=	Frekuensi yang diharapkan
F	=	Nilai ramalan
h	=	Biaya simpan
I	=	Beban biaya simpan dalam persentase
k	=	Jumlah kelas
λ	=	Parameter distribusi Poisson
L	=	<i>Lead time</i>
n	=	Nilai pengali waktu pemesanan
n'	=	Jumlah data
N	=	Jumlah pesanan yang dilakukan selama periode
O	=	Frekuensi observasi
p	=	Nilai perkiraan rata-rata interval antar transaksi
P	=	Nilai probabilitas kejadian
q	=	Waktu antar kedatangan
$Q\$$	=	Nilai uang item yang dipesan
Q	=	Kuantitas item yang dipesan
r	=	Jumlah parameter yang diestimasi dalam uji distribusi
R	=	<i>Reorder Point (ROP)</i>
s	=	Biaya <i>setup minor</i>
S	=	Biaya tetap <i>setup mayor</i>



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengendalian Persediaan Spare Part Dengan Pendekatan Multi Item Joint Replenishment (Studi Kasus di

Unit Weaving Air Jet Loom PC. GKBI Medari)

Agung Tri Rahmanto, Prof. Ir. Nur Aini Masrurroh, ST., M.Sc.,Ph.D., IPU., ASEAN Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

- T = Waktu antar pemesanan selama periode
- ν = Derajat kebebasan
- X = Nilai kejadian
- \bar{X} = Nilai rata-rata permintaan

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Pedoman Pembulatan Nilai n	28
Tabel 4.1 Data Permintaan Function Panel per Januari 2002 s.d. Mei 2004	41
Tabel 4.2. Hasil Perhitungan Frekuensi Observasi dan Frekuensi Harapan	42
Tabel 4.3. Data Kebutuhan <i>Heald Frame</i> RS.170	44
Tabel 4.4. Data kebutuhan <i>Rope Heald Frame</i> Pendek (1720)	44
Tabel 4.5. Hasil Perhitungan <i>Trial-error</i> α untuk Model SES	46
Tabel 4.6. Contoh Perhitungan Interval antar Permintaan	46
Tabel 4.7. Hasil Perhitungan <i>Trial-error</i> α untuk Model Croston	48
Tabel 4.8. Pengaruh Galat Model Peramalan SES pada Tingkat Persediaan	50
Tabel 4.9. Perbandingan Total Pembobotan Tingkat Persediaan	51
Tabel 4.10. Data Biaya Angkut	52
Tabel 4.11. Data Biaya Pembuka	52
Tabel 4.12. Data Biaya <i>Setup Mayor</i>	53
Tabel 4.13. Distribusi Kumulatif Poisson dengan Mean 3	55
Tabel 4.14. Pembagian Grup Item	56
Tabel 4.15. Perhitungan Nilai n dengan Metode Brown	59
Tabel 4.16. Perhitungan Nilai n dengan Metode Silver	60
Tabel 5.1. Data Pola Distribusi Persediaan <i>Spare Part</i> Unit AJL	62
Tabel 5.2. Pengelompokan Item Berdasarkan Pendekatan Analisis	63
Tabel 5.3. Perbandingan Biaya Persediaan Masing-masing Grup Pemesanan	66
Tabel 5.4. Perbandingan Nilai Q Total dan Biaya Persediaan Total Semua Item	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Struktur Organisasi PC GKBI	73
Lampiran II. Proses Produksi di PC GKBI	75
Lampiran III. Peta Lokasi PC GKBI	76
Lampiran IV.1. Data Permintaan <i>Spare Part</i> Unit AJL	77
Lampiran IV.2. Contoh Perhitungan Uji Distribusi	80
Lampiran V.1. Contoh Perhitungan Peramalan SES	81
Lampiran V.2. Contoh Perhitungan Peramalan Croston	82
Lampiran V.3. Hasil Perhitungan Peramalan	83
Lampiran VI.1. Contoh Perhitungan <i>Reorder Point</i>	85
Lampiran VI.2. Hasil Perhitungan <i>Reorder Point</i>	86
Lampiran VI.3. Contoh <i>Exchange Curve Safety Stock vs Service Level</i>	90
Lampiran VII.1. Pembagian Grup Item	91
Lampiran VII.2. Perhitungan Q Grup Item Anugerah	93
Lampiran VII.3. Perhitungan Q Grup Item Rehaltraco	95
Lampiran VII.4. Perhitungan Q Grup Item Dwi Karya I	97
Lampiran VII.5. Perhitungan Q Grup Item Dwi Karya II	102
Lampiran VII.6. Perhitungan Q Grup Item Dwi Karya III	105
Lampiran VII.7. Perhitungan Q Grup Item Dwi Karya IV	108
Lampiran VII.8. Hasil Perhitungan Q	110