

ABSTRAK

Bengkel Wijaya Pratama adalah bengkel distributor komponen sekaligus servis kendaraan mobil dan servis kendaraan motor. Bengkel Wijaya Pratama berada di Jalan Caringin No. 283. Masalah yang dihadapi oleh bengkel Wijaya Pratama terkait dengan pengendalian persediaan. Bengkel sering mengalami *overstock* yang menyebabkan tingginya biaya simpan. Hal tersebut menunjukkan pengendalian persediaan yang dilakukan oleh bengkel saat ini kurang tepat. Metode yang digunakan bengkel saat ini adalah dengan melakukan pemesanan 10 hari sekali dan 25 hari sekali waktu kerja dengan jumlah pemesanan sebesar selisih antara tingkat persediaan maksimum yang ditetapkan oleh bengkel dengan persediaan komponen yang ada pada saat pemesanan dilakukan. Oleh karena itu, penulis akan mengusulkan metode pengendalian persediaan yang sebaiknya diterapkan oleh bengkel sehingga biaya pengendalian persediaan yang timbul dapat diminimasi. Data yang akan diteliti oleh penulis sebanyak 27 komponen, karena dari 27 komponen tersebut merupakan komponen yang sering mengalami masalah pengendalian persediaan.

Langkah awal yang dilakukan penulis adalah dengan melakukan pengujian kenormalan data dengan menggunakan program *statfit* 2.0. dari hasil pengujian tersebut didapat bahwa 27 data permintaan komponen berdistribusi normal. Setelah dilakukannya uji kenormalan data penulis melakukan perhitungan pengendalian persediaan dengan metode yang digunakan bengkel saat ini, hal ini dilakukan untuk mengetahui biaya pengendalian persediaan saat ini. Kemudian penulis akan memberikan tiga alternatif metode usulan pengendalian yang dapat diterapkan oleh pemilik bengkel yaitu metode P (t,E) *Multi Item*, metode Q (B,Q), dan metode *optional* (t,B,E). Dari ketiga metode usulan ini akan dipilih total biaya pengendalian persediaan terkecil dan dibandingkan dengan biaya pengendalian persediaan saat ini

Hasil perhitungan total biaya pengendalian persediaan untuk metode saat ini sebesar Rp 2.552.777 per bulan sedangkan untuk metode usulan yaitu metode P (t,E) *multi item* sebesar Rp 896.034 per bulan, metode Q (B,Q) sebesar Rp. 1.003.226 per bulan dan, metode *optional* (t,B,E) sebesar Rp 1.221.807 per bulan. Metode usulan yang terpilih adalah metode P (t,E) *multi item* dengan total biaya pengendalian persediaan terkecil. Manfaat penerapan metode pengendalian persediaan P (t,E) *multi item* dibandingkan dengan metode pengendalian persediaan yang diterapkan oleh bengkel saat ini adalah terjadi penghematan sebesar Rp 1.656.743/bulan atau sebesar 64,9% per bulan untuk 27 komponen yang diteliti.

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR NOTASI.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Pembatasan Masalah	1-2
1.4 Perumusan Masalah	1-3
1.5 Tujuan Penelitian	1-3
1.6 Sistematika Penulisan	1-3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Uji Kenormalan Data	2-1
2.2 Pengendalian Persediaan	2-1
2.2.1 Definisi Persediaan.....	2-1
2.2.2 Bentuk dan Jenis Persediaan	2-2
2.2.3 Fungsi persediaan	2-4
2.2.4 Pengelolaan Persediaan Berdasarkan Permintaan.....	2-5
2.2.5 Hal-hal Yang Mempengaruhi keputusan Persediaan	2-6
2.2.6 Elemen Biaya Dalam Persediaan	2-7
2.2.6.1 Biaya Pesanan.....	2-7
2.2.6.2 Biaya Simpan.....	2-8

2.2.6.3 Biaya Kekurangan Persediaan (<i>stock out</i>)	2-10
2.2.7 Metode Pengendalian Persediaan.....	2-11
2.2.7.1 Pengendalian persediaan Metode Q (Q,B)	2-11
2.2.7.2 Pengendalian persediaan Metode P (t,E).....	2-19
2.2.7.3 Pengendalian persediaan Metode Q (t,B,E).....	2-27

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Penelitian Pendahuluan	3-4
3.2 Pembatasan Masalah dan Asumsi	3-4
3.3 Perumusan Masalah	3-4
3.4 Penentuan Tujuan Penelitian	3-4
3.5 Studi Pustaka	3-4
3.6 Penentuan Metode Pemecahan Masalah	3-4
3.7 Pengumpulan Data	3-5
3.8 Pengolahan Data	3-5
3.8.1 Pengujian kenormalan data permintaan.....	3-6
3.8.2 Perhitungan elemen biaya pengendalian persediaan.....	3-6
3.8.3 Perhitungan pengendalian persediaan pemilik bengkel.....	3-6
3.8.4 Perhitungan pengendalian persediaan usulan.....	3-6
3.8.5 Pemilihan metode usulan pengendalian persediaan	3-7
3.9 Analisis.....	3-8
3.10 Kesimpulan dan Saran.....	3-8

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

4.1 Data Umum Perusahaan	4-1
4.2 Struktur Organisasi Perusahaan	4-2
4.2.1 Bagan Struktur Organisasi.....	4-2
4.2.2 Deskripsi Pekerjaan	4-2
4.3 Waktu Kerja	4-4
4.4 Data Permintaan	4-5
4.5 Data Harga Barang	4-6
4.6 Tingkat Persediaan Maksimum.....	4-7

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

5.1 Uji Kenormalan Data.....	5-1
5.2 Identifikasi dan Analisis Biaya	5-2
5.2.1 Biaya Pesan	5-2
5.2.2 Biaya Simpan	5-5
5.2.3 Biaya <i>Stock out</i>	5-9
5.3 Perhitungan Pengendalian Persediaan.....	5-10
5.3.1 Perhitungan Pengendalian Persediaan Saat Ini	5-11
5.3.2 Perhitungan Pengendalian Persediaan Usulan	5-16
5.3.2.1 Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode Q (B,Q)	5-16
5.3.2.2 Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode P (t,E) <i>Multi item</i>	5-21
5.3.2.3 Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode Optional (t,B,E).....	5-27
5.4 Analisis Alternatif Metode Pengendalian Persediaan Usulan.....	5-32
5.4.1 Analisis Perbandingan Komponen Biaya dan Total Biaya Pengendalian Persediaan Pada Metode Saat Ini	5-32
5.4.2 Analisis Perbandingan Komponen Biaya dan Total Biaya Pengendalian Persediaan Pada Metode Usulan	5-32
5.5 Analisis Perbandingan Biaya Pengendalian Persediaan Antara Metode Saat ini dengan Metode Usulan terpilih.....	5-37
5.6 Analisis Penghematan Pengendalian Persediaan dari Metode Saat ini dengan Metode Usulan yang Terpilih	5-41

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	6-1
6.2 Saran	6-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
4.1	Data permintaan aktual	4-5
4.2	Daftar harga beli dan jual komponen	4-6
4.2	Tingkat persediaan maksimum.....	4-7
5.1	Data Permintaan Aktual	5-1
5.2	Total Biaya Telepon	5-2
5.3	Perhitungan Biaya Gaji Per Menit.....	5-3
5.4	Perhitungan Total Biaya Tenaga Kerja Terkait.....	5-4
5.5	Perhitungan Biaya Pesan untuk <i>Supplier</i> PT WS.....	5-4
5.6	Perhitungan Biaya Pesan untuk <i>Supplier</i> PT TJ.....	5-5
5.7	Perhitungan Biaya Pesan untuk <i>Supplier</i> PT CO	5-5
5.8	Perhitungan Biaya Pesan untuk <i>Supplier</i> PT UA.....	5-5
5.10	Nilai Barang Yang Disimpan	5-6
5.11	Total Pemakaian Listrik/bulan Dalam Gudang	5-7
5.12	Persentase Biaya Simpan.....	5-8
5.13	Perhitungan Biaya Simpan untuk Setiap Jenis Produk.....	5-9
5.14	Perhitungan Biaya <i>Stock Out</i>	5-10
5.15	Data Permintaan Aktual dan Standar Deviasi Permintaan.....	5-11
5.16	Perhitungan Metode Pengendalian Persediaan Saat Ini	5-13
5.17	Perhitungan Biaya Metode Saat Ini	5-16
5.18	Kebutuhan Pengolahan Data Metode Q (B,Q)	5-17
5.19	Hasil Perhitungan $F(k)$, k , $E(k)$ dan $N(k)$ Pada Komponen Alternator Assy D/Espass 1,6.....	5-18
5.20	Hasil Perhitungan Nilai B dan Q	5-19
5.21	Hasil Perhitungan Biaya Pengendalian Persediaan Metode Q (B,Q)	5-20
5.22	Perhitungan Nilai Periode Pemesanan Metode P (t,E) <i>Multi Item</i>	5-22
5.23	Hasil Perhitungan t dan E Untuk Metode P <i>Multi Item</i> (t,E).....	5-23

5.24	Hasil Perhitungan Elemen Biaya dan Total Biaya Pengendalian Persediaan dengan Metode P (t,E) <i>Multi Item</i>	5-24
5.25	Perhitungan Nilai Periode Pemesanan Metode <i>Optional</i> (t,B,E) ..	5-27
5.26	Hasil Perhitungan B, E, dan t Untuk Metode <i>Optional</i>	5-28
5.27	Hasil Perhitungan Biaya Metode <i>Optional</i> (t,B,E).....	5-29
5.28	Perbandingan Biaya Pengendalian Persediaan Metode Saat ini dan Usulan.....	5-37
5.29	Penghematan Biaya Pengendalian Persediaan Metode Usulan.....	5-41



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	<i>Independent and Dependent Inventory</i>	2-6
2.2	Keadaan Persediaan Dengan Metode Q (Q,B)	2-12
2.3	Keadaan Persediaan Dengan Metode P (t,E)	2-19
2.4	Keadaan Persediaan Dengan Metode <i>Optional</i> (t,B,E)	2-28
3.1	Bagan Metodologi Penelitian	3-1
3.1	Bagan Metodologi Penelitian (lanjutan)	3-2
3.1	Bagan Metodologi Penelitian (lanjutan)	3-3
3.2	Langkah-langkah Pengolahan Data dan Analisis	3-5
4.1	Struktur Organisasi Bengkel Wijaya Pratama	4-2
5.1	<i>Screenshoot</i> Uji Kenormalan Data	5-2
5.2	Komponen Biaya Metode Saat ini	5-29
5.3	Perbandingan Biaya Pesan Metode Usulan	5-30
5.4	Perbandingan Biaya Simpan Metode Usulan	5-31
5.5	Perbandingan Biaya <i>Stock out</i> Metode Usulan	5-32
5.6	Perbandingan Total Biaya Metode Usulan	5-32
5.7	Komponen Total Biaya Metode Saat Ini dan Metode Usulan	5-34
5.8	Komponen Biaya Pesan Metode Saat Ini dan Metode Usulan	5-35
5.9	Komponen Biaya Simpan Metode Saat Ini dan Metode Usulan	5-36
5.10	Komponen Biaya <i>Stockout</i> Metode Saat Ini dan Metode Usulan	5-37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Uji Kenormalan Data	L1-1
2.	Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode Q (Q,B)	L2-1
3.	Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode P (t,E).....	L3-1
4.	Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode <i>Optional</i> (t,B,E).....	L4-1
5.	Tabel Normal.....	L5-1



DAFTAR NOTASI

- R = Rata-rata permintaan (satuan per periode)
- σ = Standar deviasi permintaan (satuan per periode)
- C = Biaya pengadaan yang nilainya tidak dipengaruhi oleh jumlah jenis barang yang akan dipesan ke satu *supplier* yang sama. (Rp)
- c = Biaya pengadaan yang nilainya dipengaruhi oleh jumlah jenis barang yang akan dipesan ke satu *supplier* yang sama. (Rp)
- H = Biaya Simpan (Rp/satuan/periode)
- L = *Lead time* (bulan)
- π = Biaya *stock out* (Rp/satuan)
- μ_L = Permintaan pada saat *lead time* (satuan)
- σ_L = Standar deviasi selama *lead time* per bulan (satuan/periode)
- Q = jumlah pemesanan (satuan)
- B = *Reorder Point* (satuan)
- t = waktu pemesanan (bulan)
- t' = waktu *review* (bulan)
- E = Batas Maksimum persediaan hasil perhitungan (satuan)
- N_k = Jumlah unit *backorder* selama *lead time* (satuan)
- μ_{L+t} = Permintaan pada saat *lead time* dan waktu pemesanan (satuan)
- σ_{L+t} = Standar deviasi selama *lead time* dan waktu pemesanan (satuan)
- $F'(k)$ = Probabilitas terjadinya *stockout*
- $E(k)$ = Batas Maksimum persediaan hasil perhitungan (satuan)
- N_k = Jumlah unit *lost sales* selama *lead time* dan periode pemesanan (satuan/bulan)