

ABSTRAK

PT Vin adalah perusahaan distributor *sparepart* mobil jenis *cruiser* yang terletak di Jalan Kolonel Masturi dan sudah berdiri sejak tahun 2005. Masalah yang sering dihadapi oleh perusahaan ini menyangkut pengendalian persediaan *sparepart*. Perusahaan sering mengalami *stock out* untuk beberapa *sparepart* sehingga terjadinya *lost sale*, sedangkan untuk beberapa *sparepart* lainnya mengalami *over stock* yang menyebabkan tingginya biaya simpan. Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian persediaan yang dilakukan oleh perusahaan saat ini kurang tepat. Metode yang digunakan perusahaan saat ini adalah dengan melakukan pemesanan 5 hari sekali dan 7 hari sekali waktu kerja dengan jumlah pemesanan sebesar selisih antara tingkat persediaan maksimum yang ditetapkan oleh perusahaan dengan *stock sparepart* yang ada pada saat pemesanan dilakukan. Oleh karena itu, penulis akan mengusulkan metode pengendalian persediaan yang sebaiknya diterapkan oleh perusahaan sehingga perusahaan dapat meminimasi biaya pengendalian persediaan yang timbul. Data yang akan diteliti oleh penulis sebanyak 20 *sparepart*, karena dari 20 *sparepart* tersebut merupakan *sparepart* yang sering mengalami kelebihan dan kekurangan *sparepart*.

Penulis memberikan tiga alternatif metode usulan pengendalian persediaan yang dapat diterapkan oleh PT Vin yaitu metode P (t,E) *Multi Item*, metode Q (B,Q), dan metode *Optional* (t,B,E). Langkah awal yang dilakukan adalah melakukan pengujian kenormalan data menggunakan program *Statfit* 2.0. Dari hasil pengujian kenormalan data diketahui bahwa data permintaan untuk seluruh *sparepart* berdistribusi normal. Kemudian dilakukan perhitungan pengendalian persediaan dengan metode saat ini. Langkah ini dilakukan untuk mengetahui total biaya pengendalian persediaan yang dihasilkan perusahaan saat ini. Langkah selanjutnya adalah menghitung pengendalian persediaan dengan ketiga alternatif metode pengendalian persediaan usulan. Biaya pengendalian persediaan yang terkecil dari ketiga alternatif metode tersebut yang kemudian dibandingkan dengan biaya pengendalian persediaan saat ini.

Hasil perhitungan total biaya pengendalian persediaan untuk metode Q (B,Q) adalah sebesar Rp 1.268.605,17 per bulan, metode P(t,E) *multi item* adalah sebesar Rp 1.685.687,25 per bulan dan metode *optional*(t,B,E) adalah sebesar Rp 2.369.941,09 per bulan. Metode usulan yang terpilih adalah metode Q(B,Q). Manfaat penerapan metode pengendalian persediaan Q(B,Q) dibandingkan dengan metode saat ini yang diterapkan oleh perusahaan adalah terjadi penghematan sebesar Rp 3.213.078,96 atau sebesar 71,69% per tahun untuk 20 *sparepart* 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 |
| 2.3.1 Definisi Persediaan..... | 2-1 |
| 2.3.2 Bentuk dan Jenis Persediaan | 2-2 |
| 2.3.3 Fungsi persediaan | 2-4 |
| 2.3.4 Pengelolaan Persediaan Berdasarkan Permintaan..... | 2-5 |
| 2.3.5 Hal-hal Yang Mempengaruhi keputusan Persediaan | 2-6 |
| 2.3.6 Biaya-biaya Dalam Persediaan..... | 2-7 |
| 2.3.6.1 Biaya Pesan..... | 2-7 |
| 2.3.6.2 Biaya Simpan..... | 2-8 |

| | |
|--|------|
| 2.3.6.3 Biaya Kekurangan Persediaan (<i>stock out</i>) | 2-10 |
| 2.3.7 Metode Pengendalian Persediaan..... | 2-11 |
| 2.3.7.1 Pengendalian persediaan Metode P (t,E) | 2-11 |
| 2.3.7.2 Pengendalian persediaan Metode Q (Q,B) | 2-19 |
| 2.3.7.3 Pengendalian persediaan Metode Q (t,B,E)..... | 2-27 |
| BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN | |
| 3.1 Penelitian Pendahuluan | 3-3 |
| 3.2 Pembatasan Masalah dan Asumsi | 3-4 |
| 3.3 Perumusan Masalah | 3-4 |
| 3.4 Penentuan Tujuan Penelitian | 3-4 |
| 3.5 Studi Literatur | 3-4 |
| 3.6 Penentuan Metode | 3-4 |
| 3.7 Pengumpulan Data | 3-4 |
| 3.8 Analisis..... | 3-9 |
| 3.9 Kesimpulan dan Saran..... | 3-9 |
| 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 | 4-5 |
| 4.4 Data Permintaan | 4-5 |
| 4.5 Data Harga Barang | 4-5 |
| 4.6 Tingakt Persediaan Maksimum..... | 4-17 |
| BAB 5 PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA | |
| 5.1 Uji Kenormalan Data..... | 5-1 |
| 5.3 Identifikasi dan Analisis Biaya | 5-2 |
| 5.3.1 Biaya Pesan | 5-2 |
| 5.3.2 Biaya Simpan | 5-5 |
| 5.3.3 Biaya <i>Stock out</i> | 5-10 |
| 5.4 Perhitungan dan Analisis Pengendalian Persediaan..... | 5-11 |

| | |
|---|------|
| 5.4.1 Perhitungan dan Analisis Metode Pengendalian Persediaan Saat Ini..... | 5-12 |
| 5.4.2 Perhitungan Pengendalian Persediaan Usulan | 5-17 |
| 5.4.2.1 Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode P (t,E) Multi item | 5-17 |
| 5.4.2.2 Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode Q (Q,B) | 5-20 |
| 5.4.2.3 Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode Optional (t,B,E) | 5-23 |
| 5.5 Analisis Alternatif Metode Pengendalian Persediaan Usulan..... | 5-27 |
| 5.5.1 Analisis Perhitungan Pengendalian Metode Usulan..... | 5-27 |
| 5.6 Analisis Perbandingan Biaya Pengendalian Persediaan Antara Metode Saat ini dengan Metode Usulan terpilih..... | 5-31 |
| 5.7 Analisis Penghematan Pengendalian Persediaan dari Metode Saat ini dengan Metode Usulan yang Terpilih..... | 5-33 |
| | |
| 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 | Daftar Harga Beli dan Harga Jual <i>sparepart</i> | 4-4 |
| 4.2 | Tingkat Persediaan Maksimum | 4-7 |
| 5.1 | Data Permintaan Produk Aktual..... | 5-1 |
| 5.2 | Total Biaya Telepon | 5-2 |
| 5.4 | Perhitungan Biaya Gaji Per Menit..... | 5-3 |
| 5.5 | Perhitungan Biaya Pesan untuk <i>Supplier</i> PT AB | 5-4 |
| 5.6 | Perhitungan Biaya Pesan untuk <i>Supplier</i> PT KS..... | 5-4 |
| 5.7 | Perhitungan Biaya Pesan untuk <i>Supplier</i> PT AM | 5-4 |
| 5.8 | Perhitungan Biaya Pesan untuk <i>Supplier</i> PT RM..... | 5-4 |
| 5.9 | Perhitungan Biaya Pesan untuk <i>Supplier</i> PT DAN..... | 5-4 |
| 5.10 | Rata-rata Nilai Barang Yang Disimpan..... | 5-5 |
| 5.11 | Perhitungan Biaya PBB..... | 5-7 |
| 5.12 | Total Pemakaian Listrik/bulan dalam Gudang | 5-8 |
| 5.13 | Persentase Biaya Simpan..... | 5-9 |
| 5.14 | Persentase Biaya Simpan untuk Setiap Jenis Produk | 5-10 |
| 5.15 | Perhitungan Biaya <i>Stock Out</i> | 5-11 |
| 5.16 | Data Permintaan Aktual dan Standar Deviasi Permintaan..... | 5-12 |
| 5.17 | Tingkat Persediaan MAksimum Setiap Material Saat Ini | 5-13 |
| 5.18 | Perhitungan Metode Pengendalian Persediaan Saat Ini | 5-14 |
| 5.19 | Perhitungan Biaya Metode Saat Ini..... | 5-14 |
| 5.20 | Perhitungan Nilai Periode Pemesanan Metode P (t,E) Multi..... | 5-17 |
| 5.21 | Hasil Perhitungan t dan E Untuk Metode P <i>Multi Item</i> (t,E)..... | 5-18 |
| 5.22 | Hasil Perhitungan Elemen Biaya dan Total Biaya Pengendalian Persediaan dengna Metode P (t,E) <i>Multi Item</i> | 5-18 |
| 5.23 | Parameter untuk Penentuan Nilai B dan Q..... | 5-20 |
| 5.24 | Hasil Perhitungan Nilai B dan Q..... | 5-21 |

| | |
|------|--|
| 5.25 | Hasil Perhitungan Biaya Pengendalian Persediaan Metode Q (B,Q) 5-21 |
| 5.26 | Perhitungan Nilai Periode Pemesanan Metode <i>Optional</i> (t,B,E) .. 5-24 |
| 5.27 | Hasil Perhitungan Biaya Pengendalian Persediaan Metode <i>Optionl</i> 5-24 |
| 5.28 | Hasil Perhitungan Biaya Metode <i>Optional</i> (t,B,E)..... 5-25 |
| 5.29 | Perbandingan Total Biaya Metode Usulan..... 5-30 |
| 5.30 | Perbandingan Biaya Pengendalian Persediaan Metode Saat ini dan Usulan..... 5-31 |
| 5.31 | Penghematan Biaya Pengendalian Persediaan Metode Usulan..... 5-33 |



DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Judul | Halaman |
|--------|---|---------|
| 2.1 | <i>Independent and Dependent Inventory</i> | 2-6 |
| 2.3 | Keadaan Persediaan Dengan Metode P (t,E) | 2-12 |
| 2.4 | Keadaan Persediaan Dengan Metode Q (Q,B)..... | 2-20 |
| 2.5 | Keadaan Persediaan Dengan Metode <i>Optional</i> (t',B,E) | 2-28 |
| 3.1 | Bagan Metodologi Penelitian | 3-1 |
| 3.2 | Langkah-langkah Pengolahan Data dan Analisis..... | 3-5 |
| 4.1 | Struktur Organisasi PT Vin | 4-2 |
| 5.1 | Perbandingan Biaya Pesan Metode Usulan..... | 5-27 |
| 5.2 | Perbandingan Biaya Simpan Metode Usulan..... | 5-28 |
| 5.3 | Perbandingan Biaya <i>Stock out</i> Metode Usulan | 5-29 |
| 5.4 | Total Biaya Metode Usulan Keseluruhan | 5-30 |
| 5.5 | Komponen Biaya Pesan Metode Saat Ini dan Metode Usulan..... | 5-31 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Judul | Halaman |
|----------|--|---------|
| 1. | Uji Kenormalan Data..... | L1-1 |
| 2. | Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode P (t,E)..... | L2-1 |
| 3. | Perhitungan Pengendalian Persediaan Metode Q (Q,B) | 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 pesan per kali (Rp per kali) |
| c | = biaya pengadaan yang nilainya dipengaruhi oleh jumlah jenis barang yang akan dipesan ke satu <i>supplier</i> yang sama. (Rp per kali) |
| H | = Biaya Simpan (Rp per satuan per periode) |
| L | = <i>Lead time</i> (bulan) |
| π | = Biaya <i>stock out</i> (Rp per satuan) |
| μ_L | = Permintaan pada saat <i>lead time</i> (satuan) |
| σ_L | = Standar deviasi selama <i>lead time</i> per bulan (satuan per periode) |
| Q | = jumlah pemesanan (satuan) |
| B | = <i>Reorder Point</i> (satuan) |
| t | = waktu pemesanan (bulan) |
| t' | = waktu <i>review</i> (bulan) |
| E | = Batas Maksimum persediaan hasil perhitungan (satuan) |
| N_k | = Jumlah unit <i>backorder</i> selama <i>lead time</i> (satuan) |
| μ_{L+t} | = Permintaan pada saat <i>lead time</i> dan waktu pemesanan (satuan) |
| σ_{L+t} | = Standar deviasi selama <i>lead time</i> dan waktu pemesanan (satuan) |
| $F'(k)$ | = Probabilitas terjadinya <i>stockout</i> |
| $E(k)$ | = Batas Maksimum persediaan hasil perhitungan (satuan) |
| N_k | = Jumlah unit <i>lost sales</i> selama <i>lead time</i> dan periode pemesanan (satuan per bulan) |