

**PERBANDINGAN PERSEDIAAN (INVENTORI)  
PROBABILISTIK MODEL Q DAN MODEL P UNTUK  
MEMPEROLEH BIAYA PERSEDIAAN YANG MINIMUM**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna**

**Memperoleh Derajat Sarjana S-1**

**Program Studi Matematika**



**Disusun oleh:**

**ATY MILLA FITRIA**

**NIM : 06610012**

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2011**



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Peretujuan Skripsi

Lamp : 3 bandel skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Aty Milla Fitria

NIM : 06610012

Judul Skripsi : PERBANDINGAN PERSEDIAAN (INVENTORI) PROBABILISTIK MODEL Q DAN MODEL P UNTUK MEMPEROLEH BIAYA PERSEDIAAN YANG MINIMUM

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Matematika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 28 Juni 2011

Pembimbing

M. Wakhid Musthofa, M.Si

NIP. 19800402 200501 1 003



**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1586/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Perbandingan Persediaan (Inventori) Probabilistik Model Q dan Model P Untuk Memperoleh Biaya Persediaan Yang Minimum

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Aty Milla Fitria

NIM : 06610012

Telah dimunaqasyahkan pada : 9 Agustus 2011

Nilai Munaqasyah : B +

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Muhammad Wakhid Musthofa, M.Si  
NIP. 19800402 200501 1 003

Penguji I

Muchammad Abrori, M.Kom  
NIP.19720423 199903 1 003

Penguji II

Noorma Yulia Megawati, M.Sc

ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 23 Agustus 2011

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Prof. Dr. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D  
NIP. 19580919 198603 1 002

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

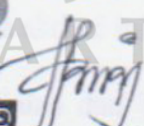
Nama : Aty Milla Fitria  
NIM : 06610012  
Program studi : Matematika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: PERBANDINGAN PERSEDIAAN (INVENTORI) PROBABILISTIK MODEL Q DAN MODEL P UNTUK MEMPEROLEH BIAYA PERSEDIAAN YANG MINIMUM adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 20 Juli 2011

Yang menyatakan,



  
Aty Milla Fitria  
06610012

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Saw beserta keluarga dan sahabat-sahabatnya.

Penulis mengakui bahwa penulisan skripsi dengan judul “Perbandingan Persediaan (Inventori) Probabilistik Model Q dan Model P Untuk Memperoleh Biaya Persediaan yang Minimum” ini tidak terlepas dari beberapa pihak, yang telah memberikan bantuan, baik berupa sarana maupun kontribusi pemikiran. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Sains dan teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Ibu Sri Utami Zuliana, M.Si selaku Ketua Prodi Matematika dan Pembimbing Akademik yang selalu memberikan pengarahan dan motivasi.
3. Bapak M. Wakhid Musthofa, S.Si, M.Si selaku pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, membantu, memotivasi serta mengarahkan penulis dengan sabar sehingga skripsi ini dapat selesai.
4. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Orang tuaku Ayahanda Nurmilah dan Ibunda Atiyah, terima kasih atas segala cinta, kasih sayang, nasehat, doa, keikhlasan, kesabaran, pengorbanan, dan semua jasa-jasanya yang tiada tara.

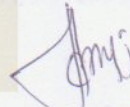
6. Saudara-saudaraku tercinta Mba' Emil, Mba' Dian, Dek Arief beserta keluarga besar dari ibu dan bapak yang telah memberikan semangat, pengertian, dan semua dukungannya kepada penulis.
7. Bpk. H. Jalal Suyuti dan Ibu Hj. Nelly Umi Halimah selaku pengasuh PP. Wahid Hasyim yang telah memberikan ilmu khususnya ilmu agama, semoga menjadi bekal yang bermanfaat, baik sekarang maupun esok.
8. Guru-guruku TK Muslimat, SD Tunjungsari, SMP N 1 Wiradesa, SMA N 3 Pekalongan, MDA Salafiyah Tansa dan asatidz/asatidzah PP. Wahid Hasyim Yogyakarta yang telah menularkan ilmunya.
9. Mas Hasyim dan Mba' Khim selaku pemilik Batik Mawar Melati yang telah mengizinkan peneliti untuk ikut menggunakan Mawar Melatinya sebagai perlengkapan penelitian.
10. Teman-teman penyemangatku (Sakin, Aza, Asna, Rifa, Ani, Suryo, Yuyun, Sai'in, Qori', Jeihan) dan semua teman-teman Matematika '06 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
11. Keluarga Ar-Rahman (Lala, Ain, Zie, Vitroh, Anna, Silvi), Ubun, Eli, Si'u, Imas, Zahra, Islah, bu Lala, dan semua teman-teman + alumni Asrama Halimah yang selalu melantunkan penyejuk hati dan menyemangatiku.
12. Mas Hadi El Mughni yang telah mengajari penulis untuk mandiri, yakin, dan sabar dalam menghadapi hidup.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penelitian ini.

Semoga Allah Swt memberikan balasan atas semua bantuan dan bimbingan yang telah diberikan. Amien

Selayaknya orang yang masih belajar, maka penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Amien.

Yogyakarta, 20 Juli 2011

Penulis



Aty Milla Fitria  
06610012



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

IBU DAN BAPAK YANG TELAH MEMBESARKAN,  
MENDIDIK, MENDOAKAN SERTA MENCURAHKAN  
KASIH SAYANGNYA  
&  
KAKAK-KAKAK DAN ADIKKU YANG AKU SAYANGI  
DAN MENYAYANGIKU

Almamaterku tercinta

PROGRAM STUDI MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## MOTTO

``Apabila telah ditunaikan shalat, maka bertebaranlah kamu di muka bumi, dan carilah karunia Allah dan ingatlah Allah banyak-banyak supaya kamu beruntung'' (Q.S Al-Jumu'ah : 10)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR ISI

|  |             |
|--|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>               | <b>i</b>    |
| <b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>   | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>          | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN .....</b> | <b>iv</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>              | <b>v</b>    |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>         | <b>viii</b> |
| <b>HALAMAN MOTTO .....</b>               | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                  | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>               | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL.....</b>                 | <b>xiv</b>  |
| <b>ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN .....</b>  | <b>xv</b>   |
| <b>ABSTRAK.....</b>                      | <b>xvi</b>  |
| <br>                                     |             |
| <b>BAB I : PENDAHULUAN .....</b>         | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang .....                  | 1           |
| B. Batasan Masalah .....                 | 4           |
| C. Rumusan Masalah .....                 | 4           |
| D. Tujuan Penelitian .....               | 5           |
| E. Manfaat Penelitian .....              | 5           |
| F. Tinjauan Pustaka .....                | 6           |
| <br>                                     |             |
| <b>BAB II : LANDASAN TEORI .....</b>     | <b>8</b>    |
| A. Turunan.....                          | 8           |
| 1. Definisi 2.1 Turunan.....             | 8           |
| 2. Aturan-aturan Dalam Turunan.....      | 10          |
| 3. Nilai Maksimum dan Nilai Minimum..... | 12          |
| B. Probabilitas.....                     | 15          |
| C. Distribusi Normal.....                | 17          |
| D. Fungsi dan Sistem Produksi.....       | 21          |

|  |           |
|--|-----------|
| E. Persediaan ( <i>Inventory</i> ).....                      | 23        |
| 1. Pengertian Persediaan.....                                | 23        |
| 2. Syarat-syarat Persediaan Yang Ideal.....                  | 23        |
| 3. Fungsi Persediaan.....                                    | 23        |
| 4. Jenis-jenis Persediaan.....                               | 24        |
| F. Pengendalian Persediaan ( <i>Inventory Control</i> )..... | 26        |
| 1. Pengertian Pengendalian Persediaan.....                   | 26        |
| 2. Tujuan Pengendalian Persediaan .....                      | 26        |
| 3. Metode-metode Pengendalian Persediaan.....                | 27        |
| G. Biaya Persediaan.....                                     | 28        |
| H. Model <i>Economic Order Quantity</i> .....                | 31        |
| <br>   |           |
| <b>BAB III : PERSEDIAAN PROBABILISTIK MODEL Q DAN</b>        |           |
| <b>MODEL P .....</b>   | <b>36</b> |
| A. <i>Continuous Review Model</i> (Model Q).....             | 39        |
| B. <i>Periodic Review Model</i> (Model P).....               | 46        |
| <br>   |           |
| <b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>         | <b>52</b> |
| A. Profil Singkat Perusahaan Batik Mawar Melati.....         | 52        |
| 1. Maksud dan Tujuan Pendirian Perusahaan.....               | 52        |
| 2. Lokasi Perusahaan.....                                    | 52        |
| 3. Personalia.....   | 52        |
| 4. Sistem Pemasaran.....                                     | 53        |
| 5. Proses Perolehan Bahan Baku.....                          | 53        |
| 6. Data-data Persediaan Bahan Baku.....                      | 54        |
| B. Hasil Penelitian.....                                     | 56        |
| 1. <i>Continuous Review Model</i> (Model Q).....             | 57        |
| 2. <i>Periodic Review Model</i> (Model P).....               | 62        |
| 3. Hasil Perbandingan.....                                   | 67        |

|                              |           |
|------------------------------|-----------|
| <b>BAB V : PENUTUP .....</b> | <b>68</b> |
| A. Kesimpulan .....          | 68        |
| B. Saran.....                | 69        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>  | <b>70</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>         | <b>72</b> |



## DAFTAR GAMBAR

|          |   |    |
|----------|---|----|
| Gambar 1 | Turunan Grafik $y = f(x)$ .....                     | 8  |
| Gambar 2 | Nilai Minimum $f(a)$ , Nilai Maksimum $f(d)$ .....  | 12 |
| Gambar 3 | Distribusi Normal.....                              | 18 |
| Gambar 4 | $P(x_1 < X < x_2)$ .....                            | 19 |
| Gambar 5 | Alur Fungsi Produksi.....                           | 22 |
| Gambar 6 | Biaya Total Persediaan.....                         | 34 |
| Gambar 7 | <i>Continous Review Model</i> .....                 | 39 |
| Gambar 8 | Distribusi Permintaan Selama <i>Lead Time</i> ..... | 40 |
| Gambar 9 | <i>Periodic Review Model</i> .....                  | 46 |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1 Data Kebutuhan Kain Katun.....              | 56 |
| Tabel 2 Perbandingan hasil Model Q dan Model P..... | 68 |



## ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

|               |                                 |
|---------------|---------------------------------|
| $\Delta$      | : delta                         |
| $\neq$        | : tidak sama dengan             |
| $=$           | : sama dengan                   |
| $\approx$     | : pembulatan                    |
| $<$           | : lebih kecil dari/ kurang dari |
| $\leq$        | : kurang dari atau sama dengan  |
| $>$           | : lebih besar dari/ lebih dari  |
| $\geq$        | : lebih dari atau sama dengan   |
| $\rightarrow$ | : maka                          |
| $\infty$      | : tak hingga                    |
| $\pi$         | : pi                            |
| $f'$          | : turunan dari fungsi $f$       |
| $\mu$         | : mu (dibaca miu)               |
| $\sigma$      | : sigma                         |
| $\int$        | : integral                      |
| $\varphi$     | : phi                           |
| $\emptyset$   | : phi                           |

**PERBANDINGAN PERSEDIAAN (INVENTORI) PROBABILISTIK  
MODEL Q DAN MODEL P UNTUK MEMPEROLEH BIAYA  
PERSEDIAAN YANG MINIMUM**

**Disusun oleh:  
ATY MILLA FITRIA  
06610012**

**ABSTRAK**

Persediaan bahan baku memegang peranan penting pada jalannya proses produksi. Pengadaan persediaan bahan baku perlu direncanakan dengan baik karena akan menyangkut besar kecilnya biaya yang akan dihadapi oleh perusahaan. Semakin besar biaya persediaan yang dihadapi perusahaan, maka keuntungan yang diperoleh akan semakin kecil. Begitu pula sebaliknya, jika biaya persediaan semakin besar, maka keuntungan yang diperoleh semakin besar.

Penelitian ini bertujuan mencari solusi optimal persediaan bahan baku kain katun dengan membandingkan dua macam model persediaan probabilistik yaitu *Continous Review Model* (Model Q) dan *Periodic Review Model* (Model P). Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian studi lapangan (*field study*). Perbedaan pokok antara model Q dan model P adalah pada model Q pemesanan optimal untuk setiap kali pemesanan adalah tetap, sedangkan pada model P pemesanan optimal untuk setiap kali pemesanan adalah tidak tetap tergantung pada jumlah persediaan yang ada di gudang pada saat periode pemesanan.

Konsep model persediaan probabilistik Q dan P tersebut, selanjutnya diaplikasikan pada Perusahaan Batik Mawar Melati Pekalongan yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan pakaian batik dengan bahan baku dari berbagai macam kain. Dalam proses produksinya, tingkat pemakaian bahan baku setiap bulan tidak tetap. Dari hasil penelitian dengan penerapan data ke dalam model Q dan model P didapatkan biaya total persediaan bahan baku kain katun, dimana model Q menghasilkan biaya persediaan yang lebih minimum dibandingkan dengan model P yaitu sebesar Rp. 2.635.000,00 per tahun.

Kata kunci: persediaan probabilistik, model Q, model P



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Setiap perusahaan, seperti perusahaan perdagangan, industri atau jasa selalu mengadakan persediaan. Persediaan perlu dikendalikan untuk kelancaran proses produksi. Kebutuhan akan sistem pengendalian persediaan pada dasarnya muncul karena adanya permasalahan yang mungkin dihadapi oleh perusahaan berupa terjadinya kelebihan atau kekurangan persediaan. Jika perusahaan mengalami kelebihan persediaan maka dapat merugikan, karena menyebabkan terhentinya perputaran uang atau modal dan munculnya biaya-biaya tambahan yang tidak diperlukan. Jika perusahaan kekurangan persediaan, maka perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan dalam jumlah besar, sehingga untuk dapat memenuhi permintaan konsumen, perusahaan harus memesan barang lebih sering, yang berarti akan meningkatkan biaya pemesanan.

Pada prinsipnya, persediaan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan yang harus dilakukan secara berturut-turut untuk memproduksi barang-barang, serta selanjutnya menyampaikannya kepada para pelanggan atau konsumen. Persediaan memungkinkan produk-produk dihasilkan pada tempat yang jauh dari sumber bahan baku.

Adapun alasan diperlukannya persediaan oleh suatu perusahaan adalah:<sup>1</sup>

1. Dibutuhkannya waktu untuk menyelesaikan operasi produksi dan untuk memindahkan produk dari suatu tingkat proses ke tingkat proses lainnya yang disebut persediaan dalam proses dan pemindahan.
2. Alasan organisasi, untuk memungkinkan satu unit atau bagian membuat jadwal operasinya secara bebas, tidak tergantung dari yang lainnya.

Persediaan merupakan salah satu unsur yang paling aktif dalam operasi perusahaan yang secara terus-menerus diperoleh, diubah, yang kemudian dijual kembali. Persediaan sangat penting artinya bagi suatu perusahaan karena berfungsi menghubungkan antara operasi yang berurutan dalam pembuatan suatu barang dan menyampaikannya kepada konsumen. Hal ini berarti dengan adanya persediaan memungkinkan terlaksananya operasi produksi, karena faktor waktu antara operasi itu dapat diminimumkan atau dihilangkan sama sekali. Persediaan dapat diminimumkan dengan mengadakan perencanaan produksi yang baik, serta organisasi bagian produksi yang lebih efisien.<sup>2</sup>

Pada umumnya setiap perusahaan selalu mempunyai persediaan bahan baku dalam keadaan dan jumlah yang berbeda-beda untuk mendukung kelancaran proses produksinya. Hal-hal yang mempengaruhi pengadaan persediaan yaitu ketersediaan modal atau anggaran pembelian, pola

---

<sup>1</sup> Freddy Rangkuti, *Manajemen Persediaan*, (Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2002), hlm.2

<sup>2</sup> Ibid, hlm. 3

permintaan dari konsumen, serta kebijakan dari perusahaan. Dari perbedaan keadaan dan jumlah persediaan setiap perusahaan inilah maka muncul beberapa metode atau model yang dapat digunakan untuk membantu menghitung biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dalam setiap periodenya sehingga dapat digunakan untuk bahan koreksi apakah sudah optimum atau belum. Beberapa model tersebut diantaranya berbentuk model deterministik dan model probabilistik. Model deterministik merupakan model persediaan yang variabel inputnya yaitu kebutuhan bahan baku bisa ditetapkan sebelumnya atau diasumsikan tidak berubah-ubah, sedangkan model probabilistik merupakan model persediaan dimana variabel-variabel yang terlibat (permintaan dan lead time) belum bisa ditetapkan sebelumnya sehingga harus didekati dengan distribusi probabilistik.

Perusahaan Batik Mawar Melati merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan pakaian batik yang beralamat di Waru Lor Gg. Petani Wiradesa-Pekalongan. Perusahaan batik ini dalam proses produksinya menggunakan bahan baku dari bermacam-macam kain, di antaranya kain katun, sutera, paris, dan santung. Dalam pelaksanaannya, tingkat pemakaian bahan baku untuk setiap bulannya tidak tetap. Oleh karena itu, kuantitas pembelian atau pemesanan bahan baku dalam suatu periode tergantung pada kebutuhan periode tersebut. Agar kuantitas pemesanan bahan baku mencapai optimal, maka perusahaan harus membuat perencanaan persediaan yang tepat karena hal tersebut akan mempengaruhi besar kecilnya keuntungan perusahaan. Keuntungan yang besar akan diperoleh jika biaya total persediaan

adalah minimum. Total biaya persediaan yang minimum merupakan suatu keadaan di mana biaya yang berhubungan dengan persediaan, yang dikeluarkan perusahaan adalah kecil. Dalam kasus perusahaan Mawar Melati tersebut, perusahaan dapat menentukan jumlah persediaan paling ekonomis dengan model probabilistik. Metode perencanaan bahan baku secara probabilistik terdiri dari dua model yaitu model Q (*continous review model*) dan model P (*periodic review model*). Model Q menganut aturan bahwa jumlah ukuran pemesanan selalu tetap dan waktu pemesanan bervariasi. Sedangkan model P menganut aturan bahwa waktu pemesanan tetap (harian, mingguan, bulanan, dsb) dan kuantitas pemesanannya bervariasi. Untuk mendapatkan model yang tepat dalam perencanaan bahan baku baik dari sisi persediaan maupun biaya yang dikeluarkan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengangkat judul “Perbandingan Persediaan (Inventori) Probabilistik Model Q dan Model P Untuk Memperoleh Biaya Persediaan yang Minimum (Studi Kasus di Perusahaan Batik Mawar Melati Pekalongan)”.

## **B. Batasan Masalah**

Agar dalam penyusunan penelitian ilmiah ini lebih mudah dan mengarah pada maksud dan tujuan penulisan, maka ditetapkan batasan permasalahan. Batasan permasalahan tersebut adalah obyek penelitian. Obyek yang akan diteliti berupa persediaan bahan baku kain katun pada produksi Batik Mawar Melati.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka masalah yang akan diambil sebagai penelitian adalah mencari solusi yang optimal dari perencanaan kebutuhan bahan baku untuk mendapatkan total biaya persediaan yang minimum dengan membandingkan antara dua metode pada model inventori probabilistik yaitu model Q dengan model P.

### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui model inventori probabilistik untuk model Q dan model P.
2. Menghitung biaya total persediaan bahan baku perusahaan menggunakan Model Q dan Model P.
3. Membandingkan hasil perhitungan model inventori probabilistik antara Model Q dan Model P.

### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, di antaranya sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Mengetahui model inventori probabilistik lebih dalam dan bagaimana penerapannya pada kondisi sesungguhnya pada suatu tempat produksi atau perusahaan.

2. Bagi Pengembang Ilmu Matematika

Memotivasi para pengembang ilmu matematika untuk mempelajari ilmu matematika lebih lanjut.

3. Bagi Institusi Akademik Matematika

Sebagai bahan pertimbangan pada lembaga dalam rangka meningkatkan dan mengembangkan ilmu matematika.

4. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan pertimbangan yang dapat digunakan untuk membantu perusahaan dalam rangka pencapaian tujuan perusahaan.

#### **F. Tinjauan Pustaka**

Beberapa tinjauan pustaka yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini, antara lain :

- a. Skripsi berjudul "Penerapan Model Inventori EOQ Deterministik pada Sistem Produksi Pakan Ternak di CV. Putra Mitra Adi" yang ditulis oleh Ahdiyati Agus Susila, mahasiswa Matematika, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- b. Skripsi berjudul "Model Pengendalian Persediaan (Inventory Model) pada Sistem Produksi di CV. Putra Makmur Abadi" yang ditulis oleh Dwi Rahman Kusumaningrum, mahasiswi Matematika, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- c. Skripsi berjudul "Pengendalian Persediaan Barang Untuk Kebutuhan Permintaan pada PT. Marco Polo Decor" yang ditulis oleh Achmad Bahtiar Efendi, mahasiswa Matematika, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Berdasarkan hasil tinjauan beberapa skripsi di atas, terdapat perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan penulis. Adapun perbedaan penelitian yang dilakukan penulis terletak pada model inventornya. Pada penelitian yang dilakukan, penulis menggunakan model inventori probabilistik dimana permintaan atau lead time atau kedua-duanya belum bisa diketahui dengan pasti, sedangkan pada ketiga skripsi tersebut menggunakan model inventori deterministik yang permintaan atau kebutuhan bahan baku tiap periodenya dianggap tetap.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan informasi perusahaan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Model Q merupakan model di mana perusahaan harus melakukan pemeriksaan persediaan secara terus menerus. Pada model Q, jumlah pemesanan yang dilakukan akan selalu tetap namun waktu pemesanannya tidak tetap. Sedangkan Model P merupakan model di mana perusahaan akan melakukan pemeriksaan persediaan pada waktu T yang selanjutnya akan dilakukan pemesanan barang. Jadi waktu pemesanan akan selalu tetap dengan jumlah pemesanan yang tidak tetap.
2. Dari hasil perhitungan, biaya total persediaan model Q didapat sebesar Rp. 2.635.000,00 dengan jumlah pemesanan optimal sebesar  $Q^* = 145$  potong dan ukuran pemesanan kembali (*order point*) optimal sebesar  $R^* = 302$  potong, sedangkan biaya total persediaan model P didapat sebesar Rp. 2.762.408,00 dengan  $P^* = 1$  hari dan  $T^* = 432$  potong.
3. Perbandingan hasil perhitungan kedua model menunjukkan bahwa hasil perhitungan model Q lebih minimum dibandingkan dengan model P.



## B. Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas, maka dalam hasil laporan penelitian ini, peneliti dapat memberikan saran yang mungkin bermanfaat bagi perusahaan.

Adapun saran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya administrasi yang baik agar dapat digunakan sebagai sarana dalam perencanaan persediaan untuk periode selanjutnya.
2. Dalam meminimumkan biaya persediaan bahan baku, perusahaan perlu mencoba untuk menggunakan metode model Q.
3. Pada penelitian ini hanya membandingkan model Q dan model P untuk mendapatkan perbandingan hasil yang lebih minimum, belum membandingkan dengan yang telah terjadi di perusahaan. Maka untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan hasil yang telah terjadi di perusahaan sebagai pembanding agar diketahui kesignifikannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baisuni, Hasyim. 2005. *Kalkulus*. Jakarta: UI-Press
- Efendi, Achmad Bahtiar. *Pengendalian Persediaan Barang Untuk Kebutuhan Permintaan pada PT. Marco Polo Decor*. Skripsi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Finney, Thomas. 1993. *Kalkulus dan Geometri Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
- Ginting, Rosnani. 2007. *Sistem Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Haming, Murdifin dan Mahfud Nurnajamuddin. 2007. *Manajemen Produksi Modern Buku 1*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Haming, Murdifin dan Mahfud Nurnajamuddin. 2007. *Manajemen Produksi Modern Buku 2*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Herjanto, Eddy. 2008. *Manajemen Operasi Edisi Ketiga*. Jakarta: Grasindo
- Hinnes, William W. dan Douglas C. Montgomery. 1990. *Probabilitas dan Statistik Dalam Ilmu Rekayasa Edisi Kedua*. Jakarta: UI-Press
- Kusumaningrum, Dwi Rahman. 2009. *Model Pengendalian Persediaan (Inventory Model) pada Sistem Produksi di CV. Putra Makmur Abadi*. Skripsi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
- Maarif, M. Syamsul. 2003. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Grasindo.
- Milton, J. Susan. *McGraw-Hill Series in Probability and Statistics, Statistical methods in the Biological and Health Sciences*
- Siagian, Yolanda M. 2004. *Aplikasi Supply Chain Management Dalam Dunia Bisnis*. Jakarta: Grasindo
- Siswanto. 2007. *Operations Research Jilid 2*. Jakarta: Erlangga
- Sumayang, Lalu. 2003. *Dasar-dasar Manajemen Produksi & Operasi*. Jakarta : Salemba Empat
- Supangat, Andi. 2007. *Statistika Dalam Kajian Deskriptif, Inferensi, dan Nonparametrik*. Jakarta: Kencana
- Susila, Ahdiyati Agus. 2010. *Penerapan Model Inventori EOQ Deterministik pada Sistem Produksi Pakan Ternak di CV. Putra Mitra Adi*. Skripsi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Walpole, Ronald E. dan Raymond H. Myers. 1995. *Ilmu Peluang dan Statistika untuk Insinyur dan Ilmuwan*. Bandung: Penerbit ITB

