

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**PENENTUAN PEMESANAN BAHAN BAKU JAMU ANGKUR PUTIH  
MENGUNAKAN METODE SILVER MEAL**

**(Studi Kasus Di PT. Putro Kinasih, Sukoharjo)**



**Tugas Akhir ini Disusun Sebagai Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Disusun oleh:**

**Rezki Mutiamarlita**

**D600070016**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2012**

## HALAMAN PENGESAHAN

### **PENENTUAN PEMESANAN BAHAN BAKU JAMU ANGKUR PUTIH MENGUNAKAN METODE SILVER MEAL (Studi Kasus Di PT. Putro Kinasih, Sukoharjo)**

Tugas Akhir Ini Telah Diterima dan Disahkan Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan Studi S-1 Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Hari/Tanggal : Selasa, 31 Juli 2012

Jam : 12.00

Disusun Oleh:

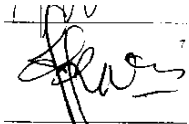
Nama : REZKI MUTIAMARLITA

NIM : D 600 070 016

Jur/Fak : Teknik Industri/Teknik

**Mengesahkan:**

Dosen Pembimbing I



( Indah Pratiwi, ST, MT)

Dosen Pembimbing II



(Hafidh Munawir, ST. M. Eng)

## HALAMAN PERSETUJUAN

### PENENTUAN PEMESANAN BAHAN BAKU JAMU ANGKUR PUTIH MENGUNAKAN METODE SILVER MEAL (Studi Kasus Di PT. Putro Kinasih, Sukoharjo)

Telah Dipertahankan pada Sidang Pendadaran Tingkat Sarjana Teknik Jurusan  
Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Hari/Tanggal : Selasa, 31 Juli 2012

Jam : 12.00

Menyetujui:

Nama

1. Indah Pratiwi, ST, MT  
(Ketua)
2. Hafidh Munawir, ST, M.Eng  
(Anggota)
3. Ahmad Kholid Al Ghofari, ST.MT  
(Anggota)
4. Ir. Muhammad Musrofi  
(Anggota)

Tanda Tangan



---



---



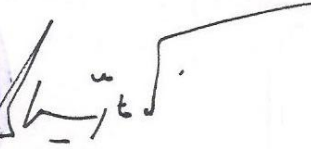
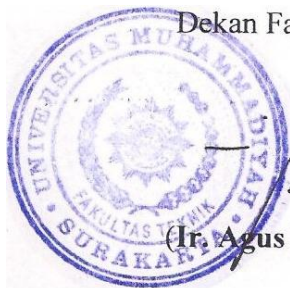
---



---

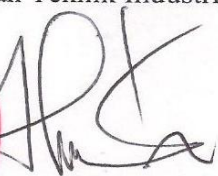
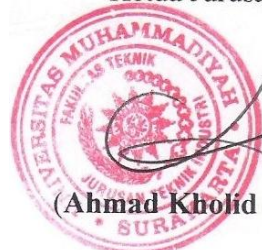
Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik



(Ir. Agus Riyanto, MT)

Ketua Jurusan Teknik Industri



(Ahmad Kholid Al Ghofari, ST. MT)

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Solo, Juli 2012

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rezki Mutiamarlita', with a horizontal line underneath.

Rezki Mutiamarlita

D 600 070 016

## MOTTO

“ Dan mohonlah pertolongan dengan sabar dan salat; sesungguhnya salat itu berat, kecuali atas orang-orang yang khusyu’, (yaitu) orang-orang yang meyakini bahwa mereka akan menjumpai Tuhan mereka dan sesungguhnya mereka akan kembali kepada-Nya”

(QS. Al – Baqarah: 45-46)

“ Dan janganlah kamu lemah dan bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya) jika kamu beriman”

(QS. Ali’Imraan: 139)

**“Kelemahan adalah sesuatu untuk menjadi kekuatan bagi yang lain”**

“Ujian bagi seseorang yang sukses bukanlah pada kemampuannya untuk mencegah munculnya masalah, tetapi pada waktu menghadapi dan menyelesaikan setiap kesulitan saat masalah itu terjadi”

(David J.Schwartz)

*“Akal dan belajar itu seperti jiwa dan raga, Tanpa raga, jiwa adalah hampa dan tanpa jiwa, raga adalah kerangka tanpa makna”*

*(Kahlil Gibran)*

“Sesungguhnya jalan menuju kebahagiaan ada di depan mata Anda, maka carilah ia dalam ilmu, amal sholeh dan akhlak yang mulia. Dan sederhanakanlah dalam setiap urusan maka anda akan bahagia”

(DR Aidh bin Abdullah Al Qarni)

## **PERSEMBAHAN**

Dengan penuh kerendahan hati, kubersujud pada-Mu Ya ALLAH sebagai rasa syukurku atas segala karunia-Mu. Dengan segala keterbatasan yang kumiliki, aku telah berhasil menyelesaikan karya kecil ini. Sepenuhnya di dalam hati ini terdapat rasa kesungguhan dan keikhlasan untuk mempersembahkan karya ini

kepada:

### **☞ Ayah dan Ibu tercinta**

Terima kasih atas semua kasih sayang, bimbingan, doa dan restu serta semua pengorbanan yang diberikan dalam setiap langkahku. Terimalah sujud dan baktiku kepadamu.

### **☞ Kakak dan Mbak<sup>2</sup>ku & Seluruh Keluarga Besarnya tersayang**

Makasih telah memberikan doa, nasehat dan semangat untukku. Doa dan nasehatmu adalah berkah untukku.

### **☞ Teman-teman Teknik Industri 2007**

Makasih buat segala pengorbanannya baik secara materi maupun spirit, Bersyukur pada-Mu Ya Allah, kau jadikan kami saudara.

### **☞ Almamater<sup>ku</sup>**

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

*Alhamdulillah* rabbi'l'alam, segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat dan petunjukNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta. Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, tentunya tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ir. Agus Riyanto, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Ahmad Kholid Al-Ghofari, ST. MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri.
4. Ibu Indah Pratiwi, ST, MT dan Bapak Hafidh Munawir, ST, M.Eng selaku Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II Tugas Akhir yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan petunjuk dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

5. Bapak Ahmad Kholid Al Ghofari,ST.MT dan Ir. Muhammad Musrofi selaku Dosen penguji.
6. Seluruh Dosen dan Staf karyawan Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
7. Bapak Yono selaku pimpinan dan seluruh staf PT. Putro Kinasih yang telah membantu dan memberikan izin penelitian.
8. Kakakku Rica dan Riza beserta suami yang selalu memberikan nasehat, kakakku Reza yang selalu memberi semangat dan ponakan-ponakanku yang selalu memberi keceriaan.
9. Teman-temanku tersayang TI'07 farah, pipit, wiwit, winarsih, dan lain-lain yang memberikan bantuan dan dorongan padaku.
10. Semua pihak yang telah membantu selesainya Laporan Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya atas semua kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan didalamnya, sehingga dengan ini penulis mengharapkan adanya kritik dan saran untuk penyempurnaan laporan ini.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, Juli 2012

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>xvi</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2

1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penulisan Laporan .....	3

## **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1. Pengertian dan Bentuk Persediaan .....	5
2.1.1 Pengertian Persediaan .....	5
2.1.2 Jenis Persediaan .....	6
2.2. Fungsi Persediaan .....	7
2.3. Aspek Struktural Sistem Inventori/ Persediaan .....	9
2.3.1 Sistem Inventori Tunggal .....	9
2.3.2 Sistem Inventori Berjenjang .....	9
2.4. Aspek Fungsional Sistem Inventori/Persediaan .....	11
2.5. Biaya Dalam Persediaan .....	13
2.6. Permasalahan Kebijakan Inventori/ Persediaan .....	15
2.7. Peramalan .....	16
2.7.1 Peramalan .....	16
2.7.2 Pendekatan Teknik Peramalan .....	17
2.7.3 Keakuratan Peramalan .....	25
2.7.4 <i>Software</i> WinQSB .....	25
2.8. Model Persediaan Deterministik Dinamis.....	26
2.9. Penentuan Ukuran Pemesanan ( <i>Lot Sizing</i> ) .....	27
2.10 Persediaan Pengaman ( <i>Safety Stock</i> ) .....	31

2.11 Reorder Point (ROP) .....	33
--------------------------------	----

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	38
3.2 Metode Pengumpulan Data .....	38
3.3 Pengolahan Data dan Analisis .....	39
3.4 Kerangka Pemecahan Masalah.....	41

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1 Hasil Penelitian.....	42
4.1.1 Pengumpulan Data .....	42
4.2 Pembahasan .....	47
4.2.1 Peramalan Permintaan Bahan Baku .....	47
4.2.2 Perhitungan <i>Safety Stock</i> .....	49
4.2.3 Perhitungan Ukuran Pemesanan ( <i>Lot Size</i> ) .....	50
4.2.4 Perhitungan Waktu Pemesanan Kembali .....	58
4.2.5 Perencanaan Persediaan Bahan Baku .....	60
4.3 Analisa Pengolahan Data.....	67
4.3.1 Peramalan Kebutuhan Bahan Baku .....	67
4.3.2 Persediaan Pengamanan ( <i>Safety Stock</i> ) Bahan Baku Produk Angkur Putih .....	67
4.3.3 Ukuran Pemesanan ( <i>Lot sizing</i> ) Bahan Baku Produk Angkur Putih .....	68
4.3.4 Waktu Pemesanan Kembali ( <i>Reorder Point</i> ) Bahan Baku .....	69

4.3.5 Perencanaan Persediaan Bahan Baku Produk Angkur Putih.....	70
--	----

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1 Kesimpulan.....	73
6.2 Saran .....	74

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	35
Tabel 4.1 Data Jenis Bahan Baku Produk Angkur Putih .....	43
Tabel 4.2 Data Permintaan Bahan Baku Produk Angkur .....	44
Tabel 4.3 Biaya Pemesanan Bahan Baku .....	46
Tabel 4.4 Biaya Penyimpanan Bahan Baku .....	46
Tabel 4.5 Hasil Peramalan Pemesanan Bahan Baku.....	48
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan <i>Safety Stock</i> .....	49
Tabel 4.7 Periode Pemesanan Puley dan Pasak Bumi .....	55
Tabel 4.8 Periode Pemesanan Purwoceng .....	56
Tabel 4.9 Periode Pemesanan Merica, Cabe, dan Jahe .....	57
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan <i>Reorder Point</i> .....	60
Tabel 4.11 Perencanaan Persediaan Puley/Pasak Bumi.....	61
Tabel 4.12 Perencanaan Persediaan Purwoceng .....	63
Tabel 4.13 Perencanaan Persediaan Merica, Cabe, dan Jahe.....	64
Tabel 4.14 Total Biaya Persediaan Produk Angkur Putih .....	71
Tabel 4.15 Perbandingan Total Persediaan.....	72

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Jenis Pola Data Peramalan .....	19
Gambar 2.2 Pola Persediaan .....	34
Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah.....	41
Gambar 4.1 Laju Permintaan Bahan Baku 2010-2011 .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Deskripsi Perusahaan

Lampiran 2 : Jenis Produk Perusahaan

Lampiran 3 : Bahan Baku untuk Produk Angkur Putih

Lampiran 4 : Jenis dan Manfaat Produk

Lampiran 5 : Data Penjualan Produk

Lampiran 6 : Alternatif Teknik ukuran lot

Lampiran 7 : Tabel *Service Level*

Lampiran 8 : Perhitungan *Lot Size*

Lampiran 9 : Harga Bahan Baku 2011

## ABSTRAKSI

Penelitian ini mengusulkan mengenai penentuan pemesanan bahan baku pada produk jamu Angkur putih yang sesuai kondisi perusahaan (PT. Putro Kinasih)

Berdasarkan karakteristik persediaan di perusahaan dan permintaan produk maka perhitungan ukuran pemesanan (*lot sizing*) dan periode pesan bahan baku dilakukan dengan memproyeksikan permintaan produk dengan *software* winQSB dan *time series forecasting*. Sedangkan ukuran pemesanan dan periode pesan menggunakan metode *Silver Meal* yang sesuai dengan kondisi perusahaan PT Putro Kinasih.

Implementasi model usulan persediaan, maka dengan studi kasus didapat hasil sebagai berikut: Puley dan Pasak Bumi 9 kali pemesanan dengan biaya pemesanan yaitu untuk Jenis Puley adalah Rp. 32.260.432,24,- adapun untuk jenis Pasak Bumi adalah Rp.38.800.221,84,- untuk jenis Purwoceng 10 kali pemesanan dengan biaya pemesanan adalah Rp. 23.249.695,04,- untuk jenis Jahe, Merica serta Cabe 8 kali pemesanan dengan biaya pemesanan jenis Jahe adalah Rp. 54.769.065,67,- untuk jenis Merica adalah Rp. 31.929.066,47,- serta untuk jenis Cabe adalah Rp. 37.639.066,27,-. Berdasarkan perbandingan, perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp.22.463.783,55 ini menunjukkan bahwa terjadi efisiensi 9,317% sebesar dengan menggunakan teknik *lot sizing Silver Meal*.

**Kata Kunci** : *lot sizing, periode pesan, software winQSB, Silver Meal*