

**Usulan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan
Analisis ABC dan Metode Heuristik (Studi Kasus di PT. X)**

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



Disusun Oleh:

Nama : Rizki Riyadi

NIM : 41615310076

Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2018**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Rizki Riyadi
N.I.M : 41615310076
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Usulan Pengendalian Persediaan Bahan Baku
Menggunakan Analisis ABC dan Metode
Heuristik (Studi Kasus di PT. X)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulis Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



(Rizki Riyadi)

LEMBAR PENGESAHAN

Usulan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Analisis ABC dan Metode Heuristik (Studi Kasus di PT. X)

Disusun oleh :

Nama : Rizki Riyadi
NIM : 41615310076
Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,



(Defi Norita, S.T., M.T.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Sekretaris Program Studi

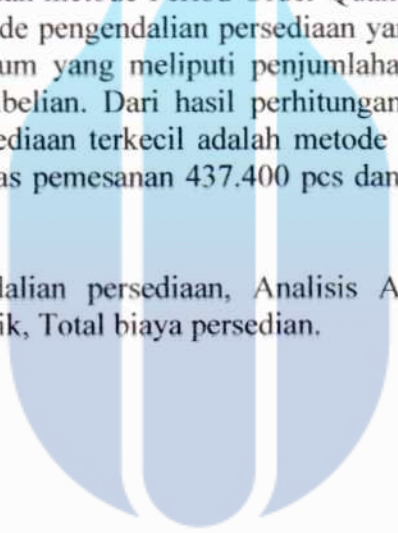


(Bethriza Hanum, S.T., M.T.)

ABSTRAK

PT. X adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang *solar module assembly*. Masalah yang sedang dihadapi perusahaan adalah diwacanakan akan adanya proyek PLTS dengan kapasitas proyek melebihi kapasitas produksi PT. X. Untuk itu diperlukan pengendalian persediaan yang tepat agar tidak terjadi kekurangan atau kelebihan bahan baku. Kekurangan bahan baku mengakibatkan perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan konsumen dengan tepat waktu. Sebaliknya, kelebihan bahan baku mengakibatkan persediaan bahan baku di gudang menumpuk sehingga biaya persediaan menjadi besar. Penggunaan analisis ABC yaitu untuk menentukan bahan baku apa yang memiliki volume biaya terbesar untuk selanjutnya dijadikan objek penelitian. Metode pengendalian persediaan yang diusulkan dalam penelitian ini adalah metode heuristik yang terdiri dari empat metode yaitu metode Lot For Lot, metode Least Total Cost, metode Economic Part Period, dan metode Period Order Quantity. Tujuan dari penelitian ini adalah mencari metode pengendalian persediaan yang memberikan total biaya persediaan yang minimum yang meliputi penjumlahan dari biaya pesan, biaya simpan, dan biaya pembelian. Dari hasil perhitungan didapatkan metode yang memberikan biaya persediaan terkecil adalah metode POQ dengan frekuensi 26 kali pemesanan, kuantitas pemesanan 437.400 pcs dan total biaya persediaan Rp 10.299.005.332.

Kata Kunci : Pengendalian persediaan, Analisis ABC, Model deterministik dinamis, Metode heuristik, Total biaya persediaan.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

PT. X is a company engaged in solar module assembly. The company is facing a problem about PLTS project that exceeding the production capacity of PT. X. For that reason, proper inventory control in order to avoid shortage or excess of raw materials is required. Lack of raw materials resulted in not being able to meet consumer demand on the scheduled time. On the contrary, the excess of raw materials resulted in stockpiling of raw materials which is increase the cost of inventory. ABC analysis is used to determine which raw materials have the largest cost volume for subsequently used as the object of the research. The inventory control method that proposed in this research is heuristic method, consisting of four methods: Lot For Lot method, Least Total Cost method, Economic Part Period method, and Period Order Quantity method. The purpose of this study is to find the inventory control methods that provide a minimum total inventory cost that includes the sum of order costs, storage costs, and purchase costs. From the calculation, it resulted that the method which provides the smallest inventory cost is the POQ method with 26 times order frequency, 437,400 pcs order quantity and total Rp 10.299.005.332 inventory cost.

Keywords: Inventory control, ABC Analysis, Dynamic deterministic model, Heuristic method, Total inventory cost.

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. karena berkat rahmat dan karunia – Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **Usulan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Analisis ABC dan Metode Heuristik (Studi Kasus di PT. X)** sebagai salah satu syarat kelulusan Sarjana Strata Satu (S1) Universitas Mercu Buana.

Dalam proses pengerjaan tugas akhir ini, penulis dibantu oleh beberapa pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Bethriza Hanum, ST, MT, selaku sekretaris prodi Teknik Industri Universitas Mercu Buana
2. Ibu Defi Norita, ST, MT, selaku pembimbing akademik tugas akhir yang selalu dengan sabar memberikan kritik dan saran kepada penulis.
3. Kedua orang tua serta Bapak dan Ibu mertua yang selalu memberikan dukungan moril dan materiil sehingga penulis dapat mengerjakan tugas akhir dengan semangat.
4. Istriku tercinta Riri Nurmasithoh yang tak pernah lelah mendoakan serta mendukung penulis untuk terselesaikannya tugas akhir ini.
5. Pimpinan, rekan kerja serta pihak manajemen PT. X yang sudah membantu memberikan data, informasi, masukan serta dukungan kepada penulis.
6. Keluarga besar Teknik Industri Universitas Mercu Buana khususnya angkatan-27 Reguler 2 yang penulis banggakan.
7. Pihak-pihak yang tidak bisa penulis sebutkan yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir ini secara langsung atau tak langsung.

Penulis mempertimbangkan kritik saran dari pembaca untuk menyempurnakan tugas akhir ini, serta harapan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca semua.

Demikian tugas akhir ini dibuat untuk menambah pengetahuan bagi semua orang yang membaca.

Jakarta, 7 Februari 2018

Penulis,



U N I V E R S I T A S
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 State of The Art	5
1.6 Metode Penelitian	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Persediaan.....	9
2.1.1 Pengertian Persediaan	9
2.1.2 Jenis-jenis Persediaan.....	9
2.1.3 Fungsi Persediaan	14
2.1.4 Tujuan Diadakan Persediaan.....	17
2.1.5 Biaya Persediaan	18
2.2 Pengendalian Persediaan	26
2.2.1 Pengertian Pengendalian Persediaan.....	26
2.2.2 Tujuan Pengendalian Persediaan.....	26
2.2.3 Prinsip-prinsip Pengendalian Persediaan	26
2.3 Metode Pengendalian Persediaan	28
2.3.1 Metode Pengendalian Persediaan Secara Statistik	28

2.3.2 Metode Perencanaan Kebutuhan Material	33
2.3.3 Metode Just In Time.....	36
2.4 Analisis ABC	37
2.4.1 Prinsip Klasifikasi ABC.....	38
2.4.2 Diagram Pareto.....	40
2.5 Model Deterministik Dinamis	41
2.5.1 Asumsi	42
2.5.2 Komponen Model	43
2.6 Metode Heuristik	45
2.6.1 Metode Lot For Lot (LFL)	45
2.6.2 Metode Least Total Cost (LTC).....	46
2.6.3 Metode Economic Part Period (EPP).....	46
2.6.4 Metode Period Order Quantity (POQ)	47
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	48
3.2 Sistematika Pemecahan Masalah.....	48
3.2.1 Tahap Identifikasi Masalah.....	48
3.2.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	49
3.2.3 Analisa dan Pembahasan.....	51
3.2.4 Kesimpulan dan Saran.....	51
3.3 Kerangka Pemecahan Masalah.....	51
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1 Bahan Baku	53
4.2 Analisis ABC.....	55
4.3 Kebutuhan 1CLL110001 untuk tahun 2018	57
4.4 Biaya Persediaan.....	59
4.4.1 Biaya Pemesanan	59
4.4.2 Biaya Penyimpanan.....	61
4.5 Metode Heuristik	62
4.5.1 Metode Lot For Lot (LFL)	62
4.5.2 Metode Least Total Cost (LTC).....	65
4.5.3 Metode Economic Part Period (EPP).....	69
4.5.4 Metode Period Order Quantity (POQ)	73

BAB V ANALISIS HASIL

5.1 Analisis Metode Lot For Lot (LFL)	77
5.2 Analisis Metode Least Total Cost (LTC)	78
5.3 Analisis Metode Economic Part Period (EPP)	78
5.4 Analisis Metode Period Order Quantity (POQ)	79
5.5 Analisa Perbandingan Model Heuristik.....	79

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	82
6.2 Saran	82

DAFTAR PUSTAKA	84
----------------------	----

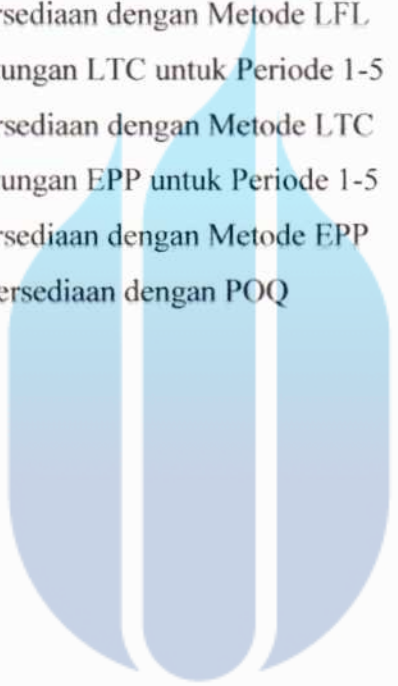
LAMPIRAN.....	86
---------------	----



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Posisi Penelitian	5
Tabel 4. 1 Daftar Bahan Baku di PT.X	54
Tabel 4. 2 Analisis ABC Bahan Baku	55
Tabel 4. 3 Total Kebutuhan 1CLL110001 Tahun 2018	58
Tabel 4. 4 Komponen Biaya Pemesanan	60
Tabel 4. 5 Kebijakan Persediaan dengan Metode LFL	64
Tabel 4. 6 Contoh Perhitungan LTC untuk Periode 1-5	66
Tabel 4. 7 Kebijakan Persediaan dengan Metode LTC	68
Tabel 4. 8 Contoh Perhitungan EPP untuk Periode 1-5	70
Tabel 4. 9 Kebijakan Persediaan dengan Metode EPP	72
Tabel 4. 10 Kebijakan Persediaan dengan POQ	75



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Persediaan dalam Sistem Manufaktur	10
Gambar 2. 2 Persediaan di Luar Sistem Manufaktur	14
Gambar 2. 3 Klasifikasi Metode Pengendalian Persediaan Secara Statistik	30
Gambar 2. 4 Diagram Pareto	40
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian	52
Gambar 4. 1 Diagram Pareto Hasil Analisis ABC	57



U N I V E R S I T A S
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Bahan Baku di PT. X	87
Lampiran 2 Daftar Suku Bunga Dasar Kredit 3 Bank di Indonesia	88
Lampiran 3 Pengendalian Persediaan Metode LFL	89
Lampiran 4 Pengendalian Persediaan Metode LTC	90
Lampiran 5 Pengendalian Persediaan Metode EPP	91
Lampiran 6 Pengendalian Persediaan Metode POQ	92



U N I V E R S I T A S
MERCU BUANA