



**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PENGADAAN DAN  
PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAN DAN SUKU CADANG  
MENGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY**

**(STUDI KASUS: PT. SEMPURNA DELTA KIRANA)**

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

SHINTYA DHARMA YANTI

41814110069

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2019**



**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM PENGADAAN DAN  
PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAN DAN SUKU CADANG  
MENGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY  
(STUDI KASUS: PT. SEMPURNA DELTA KIRANA)**

*Laporan Tugas Akhir*

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

**MERCU BUANA**

Oleh:

**SHINTYA DHARMA YANTI**

41814110069

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2019**

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41814110069

Nama : Shintya Dharma Yanti

Judul Tugas Akhir : Analisa dan Perancangan Sistem Pengadaan dan Pengendalian Persediaan Ban dan Suku cadang menggunakan Metode Economy Order Quantity ( Studi Kasus : PT Sempurna Delta Kirana )

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



## SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Shintya Dharma Yanti  
NIM : 41814110069  
Judul Tugas Akhir : Analisa dan Perancangan Sistem Pengadaan dan Pengendalian Persediaan Ban dan Suku cadang menggunakan Metode Economy Order Quantity ( Studi Kasus : PT Sempurna Delta Kirana )

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta,

Shintya Dharma Yanti



## LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa : Shintya Dharma Yanti  
NIM : 41814110069  
Judul Tugas Akhir : Analisa dan Perancangan Sistem Pengadaan dan Pengendalian Persediaan Ban dan Suku cadang menggunakan Metode Economy Order Quantity ( Studi Kasus : PT Sempurna Delta Kirana )

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta,

Menyetujui,  
  
(Andi Nugroho, ST, M.Kom)  
Dosen Pembimbing

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41814110069  
Nama : Shintya Dharma Yanti  
Judul Tugas Akhir : Analisa dan Perancangan Sistem Pengadaan dan Pengendalian Persediaan Ban dan Suku cadang menggunakan Metode *Economic Quantity Order* ( Studi Kasus : PT Sempurna Delta Kirana )

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 15 Januari 2020

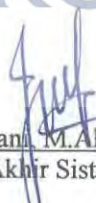
Dosen Pembimbing : Andi Nugroho, ST, M.Kom


Dosen Penguji 1 : Ariyani Wardhana, ST, MM

Dosen Penguji 2 : Ratna Mutu Manikam, S.Kom, MT

Dosen Penguji 3 : Yaya Sudarya Triana, M.Kom, Ph.D

MENGETAHUI,  
**MERCU BUANA**

  
(Inge Handrian, M.Ak., M.MSI)  
Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi

  
(Handrie Noprisson, ST., M.Kom)  
Ka. Prodi Sistem Informasi

## ABSTRAK

Nama : Shintya Dharma Yanti  
NIM : 41814110069  
Pembimbing TA : Andi Nugroho, ST, M.Kom  
Judul : Analisa dan Perancangan Sistem Pengadaan dan Pengendalian Persediaan Ban dan Suku Cadang dengan Metode Economy Order Quantity ( Studi Kasus : PT Sempurna Delta Kirana )

Pengadaan dan pengendalian persediaan barang merupakan hal yang harus diperhatikan dalam siklus bisnis perusahaan, mulai dari proses pemesanan barang ke penjual hingga pendataan persediaan barang. PT. Sempurna Delta Kirana merupakan salah satu perusahaan jasa pengangkutan yang melakukan pembelian ban dan suku cadang secara rutin. Adapun permasalahan yang sering terjadi adalah barang yang sudah dipesan tidak diantar tepat waktu, kesalahan dalam pengiriman jenis barang, laporan pengecekan pemasukan dan pengeluaran barang yang tidak akurat dan kurang transparan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, kami mengusulkan pembuatan sistem pengadaan dan pengendalian persediaan ban dan suku cadang pada PT. Sempurna Delta Kirana. Dengan melakukan analisa dan merancang aplikasi sistem informasi pengadaan dan persediaan barang dengan menggunakan metode *EOQ* sebagai metode penelitian, metode *pieces* sebagai analisa permasalahan dan metode *prototyping* sebagai metode pengembangan sistem, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan efisiensi dan efektivitas proses pengadaan dan pengendalian persediaan barang perusahaan.

**Kata kunci:** *EOQ, pieces, pengadaan, prototyping*

## ABSTRACT

Name : Shintya Dharma Yanti  
Student Number : 41814110069  
Counsellor : Andi Nugroho, ST, M.Kom  
Title : Analysis and Design of Goods and Spare Parts  
Procurement and Inventory System With Economy  
Order Quantity Method (Case Study: PT Sempurna  
Delta Kirana)

Procurement and inventory control is something to be considered in the company's business cycle, starting from the ordering process to inventory collection. PT. Sempurna Delta Kirana is one of the freight forwarding companies that purchase tires and spare parts regularly. As for the problems that often occur is the goods that have been ordered is not delivered on time, errors in the delivery of the type of goods, reports of entry checks and the expenditure of goods that are inaccurate and less transparent. To overcome these problems, we propose the manufacture of procurement system and control of tyre supplies and spare parts at PT. Sempurna Delta Kirana. By analyzing and designing applications of information system procurement and supply of goods using EOQ method as a method of research, pieces method as a problem analysis and prototyping method as a system development method, the results of this research is expected to provide the efficiency and effectiveness of the procurement process and control of company goods inventory.

**Keyword:** *EOQ, piceses, procurement, prototyping*



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul Analisa dan Perancangan Sistem Pengadaan Barang Ban dan Sparepart Studi Kasus : PT Sempurna Delta Kirana. Laporan tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat dalam menempuh Tugas Akhir pada jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana Jakarta. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini yang semata-mata dikarenakan keterbatasan kemampuan penulis. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak. Harapan penulis, semoga karya sederhana ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun semua pihak yang membacanya. Ucapan terima kasih kepada Bapak Andi Nugroho, ST, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir semua pihak yang telah membantu terlaksananya dan tersusunnya laporan ini, antara lain yang dapat Penulis sebutkan:

1. Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana Jakarta.
2. Orang tua serta keluarga tercinta, terimakasih atas kasih sayang, dukungan, dan doa yang selalu diberikan kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Seluruh staf pengajar dan tata usaha Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana Jakarta
4. Rekan-rekan Sistem Informasi angkatan 2019, terima kasih atas kebersamaannya selama ini.
5. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam laporan tugas akhir ini baik dari segi materi maupun penyusunannya. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu komputer pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Aamiin.

Jakarta, Agustus 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR... iv	
LEMBAR PERSETUJUAN .....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	ixi
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2.1. Landasan Teori.....	4
2.1.1. Definisi Persediaan Inventory .....	4
2.1.2. Manajemen Persediaan Inventory .....	4
2.1.3. Definisi Pembelian Barang Purchase Order.....	4
2.1.4. Metode EOQ ( <i>Economic Order Quantity</i> ).....	5
2.1.5. Reorder Point (ROP).....	5
2.1.6. Safety Stock .....	5
2.1.7. RFID ( <i>Radio Frequency Identification</i> ).....	
2.1.8. Metode <i>Prototype</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1.9. UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ).....	8
2.1.10. Usecase Diagram.....	9

2.1.11.	Activity Diagram.....	11
2.1.12.	Sequence Diagram .....	13
2.1.13.	Class Diagram .....	15
2.2.	Penelitian Terkait .....	17
<b>BAB 3</b>	<b>TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
3.1.	Tujuan Penelitian .....	29
3.2.	Manfaat Penelitian .....	29
<b>BAB 4</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>31</b>
4.1.	Lokasi Penelitian.....	31
4.2.	Sejarah Perusahaan.....	31
4.2.1.	Visi dan Misi Perusahaan.....	31
4.2.2.	Struktur Organisasi Perusahaan .....	32
4.3.	Sarana Pendukung .....	33
4.4.	Teknik Pengumpulan Data.....	33
4.5.	Diagram Alir Penelitian .....	34
<b>BAB 5</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
5.1.	Analisis Sistem Berjalan .....	37
5.1.1.	Identifikasi Masalah.....	39
5.1.2.	Analisa Proses Bisnis Usulan .....	41
5.2.	Analisis Kebutuhan .....	43
5.2.1.	Analisa Fungsional.....	43
5.2.2.	Analisa Non Fungsional.....	43
5.3.	Perancangan UML .....	44
5.4.	Perancangan Basis Data .....	65
5.5.	Perancangan Antar Muka.....	69
5.6.	Perancangan Masukan.....	69
5.7.	Perancangan Keluaran.....	78
<b>BAB 6</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>83</b>
6.1.	Kesimpulan .....	83
6.2.	Saran.....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>84</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>87</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Deskripsi <i>UML</i> .....	8
Tabel 2.2 Deskripsi <i>Usecase diagram</i> .....	9
Tabel 2.3 Deskripsi <i>Activity diagram</i> .....	11
Tabel 2.4 Deskripsi <i>Sequence diagram</i> .....	13
Tabel 2.5 Deskripsi <i>Class diagram</i> .....	15
Tabel 5.1 Analisa <i>PIECES</i> sistem berjalan.....	40
Tabel 5.2 <i>Use Case Spesification</i> mengelola data <i>supplier</i> .....	46
Tabel 5.3 <i>Use Case Spesification</i> mengelola data barang.....	46
Tabel 5.4 <i>Use Case Spesification</i> mengelola data barang.....	46
Tabel 5.5 <i>Use Case Spesification</i> setting harga tiap <i>supplier</i> .....	47
Tabel 5.6 <i>Use Case Spesification</i> <i>import history</i> pembelian .....	47
Tabel 5.7 <i>Use Case Spesification</i> input laporan harian.....	48
Tabel 5.8 <i>Use Case Spesification</i> cetak label <i>rfid</i> barang.....	48
Tabel 5.9 <i>Use Case Spesification</i> input data pemakaian barang.....	49
Tabel 5.10 <i>Use Case Spesification</i> menjalankan analisa <i>EOQ</i> .....	49
Tabel 5.11 <i>Use Case Spesification</i> input surat jalan.....	49
Tabel 5.12 <i>Use Case Spesification</i> upload surat jalan .....	50
Tabel 5.13 <i>Use Case Spesification</i> upload invoice.....	50
Tabel 5.14 <i>Use Case Spesification</i> review invoice dengan surat jalan .....	51

Tabel 5.15 Spesifikasi Basis Data <i>supplier</i> .....	65
Tabel 5.16 Spesifikasi Basis Data barang.....	66
Tabel 5.17 Spesifikasi Basis Data <i>detail</i> barang tiap <i>supplier</i> .....	66
Tabel 5.18 Spesifikasi Basis Data pembelian.....	67
Tabel 5.19 Spesifikasi Basis Data <i>detail</i> pembelian.....	67
Tabel 5.20 Spesifikasi Basis Data surat jalan.....	67
Tabel 5.21 Spesifikasi Basis Data <i>detail</i> surat jalan.....	68
Tabel 5.22 Spesifikasi Basis Data <i>invoice</i> .....	68
Tabel 5.23 Spesifikasi Basis Data pemakaian.....	69
Tabel 5.24 Spesifikasi Basis Data <i>detail</i> pemakaian.....	69
Tabel 5.25 Spesifikasi Basis Data hasil analisa <i>EOQ</i> .....	69



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus <i>EOQ</i> .....	5
Gambar 2.2 Metode <i>Prototype</i> .....	7
Gambar 4.1 Struktur organisasi.....	33
Gambar 4.2 Diagram alir penelitian.....	35
Gambar 5.1 Alir proses bisnis berjalan.....	37
Gambar 5.2 Alir proses bisnis usulan .....	42
Gambar 5.3 <i>Usecase</i> proses bisnis usulan .....	44
Gambar 5.4 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data supplier.....	51
Gambar 5.5 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data barang.....	52
Gambar 5.6 <i>Activity Diagram</i> Setting harga tiap supplier .....	53
Gambar 5.7 <i>Activity Diagram</i> Import history pembelian.....	54
Gambar 5.8 <i>Activity Diagram</i> <i>Input</i> pembelian pembelian harian .....	55
Gambar 5.9 <i>Activity Diagram</i> Cetak label <i>RFID</i> barang .....	56
Gambar 5.10 <i>Activity Diagram</i> <i>Input</i> data pemakaian barang .....	57
Gambar 5.11 <i>Activity Diagram</i> Menjalankan analisa <i>EOQ</i> .....	58
Gambar 5.12 <i>Activity Diagram</i> <i>Input</i> surat jalan .....	59
Gambar 5.13 <i>Activity Diagram</i> <i>Upload</i> surat jalan .....	60
Gambar 5.14 <i>Activity Diagram</i> <i>Upload</i> invoice .....	61
Gambar 5.15 <i>Activity Diagram</i> <i>Review Invoice</i> Dengan Surat Jalan .....	62
Gambar 5.16 Diagram <i>Conseptual Data Model</i> .....	63
Gambar 5.17 Diagram <i>Physical Data Model</i> .....	64
Gambar 5.18 Rancangan Mockup Login .....	70
Gambar 5.19 Rancangan Mockup Data Supplier.....	70

Gambar 5.20 Rancangan Mockup Tambah Data Supplier .....	71
Gambar 5.21 Rancangan Mockup Ubah Data Supplier .....	71
Gambar 5.22 Rancangan Mockup Data Barang.....	72
Gambar 5.23 Rancangan Mockup Tambah Data Barang.....	72
Gambar 5.24 Rancangan Mockup Rubah Data Barang .....	73
Gambar 5.25 Rancangan Mockup Setting Data Barang Tiap Supplier .....	73
Gambar 5.26 Rancangan Mockup Setting Data Barang Per Supplier .....	74
Gambar 5.27 Rancangan Mockup Import History Data Pembelian .....	74
Gambar 5.28 Rancangan Mockup Data Pembelian .....	75
Gambar 5.29 Rancangan Mockup Tambah Data Pembelian .....	75
Gambar 5.30 Rancangan Mockup Data Pemakaian .....	76
Gambar 5.31 Rancangan Mockup Tambah Data Pemakaian.....	76
Gambar 5.32 Rancangan Mockup Cetak Label <i>RFID</i> .....	77
Gambar 5.33 Rancangan Mockup Analisa <i>EOQ</i> .....	77
Gambar 5.34 Rancangan Mockup Hasil Label <i>RFID</i> .....	78
Gambar 5.35 Rancangan Mockup Hasil Analisa <i>EOQ</i> .....	78
Gambar 5.36 Rancangan Mockup Bukti Pembelian.....	79
Gambar 5.37 Rancangan Mockup Bukti Pemakaian Barang.....	79
Gambar 5.38 Rancangan Mockup Laporan Stok Barang.....	80
Gambar 5.39 Rancangan Mockup Laporan Pemakaian Barang Keseluruhan .....	80
Gambar 5.40 Rancangan Mockup Laporan Pemakaian Per Barang .....	81
Gambar 5.41 Rancangan Mockup Laporan Pembelian Per <i>Supplier</i> .....	81
Gambar 5.42 Rancangan Mockup Laporan Pembelian Keseluruhan .....	82
Gambar 5.43 Rancangan Mockup Laporan Pembelian Per Barang.....	82



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Penelitian.....	89
Lampiran 2 Surat Pendukung Penelitian.....	91
Lampiran 3 Biodata.....	92

