

**SISTEM MONITORING INVENTARIS BARANG MENGGUNAKAN  
METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*)  
DAN ROP (*RE- ORDER POINT*) PADA  
CV. PUSAKA NINDYA PRATAMA**



**Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Diploma IV  
Pada Jurusan Manajemen Informatika Program Studi  
DIV Manajemen Informatika**

**OLEH:**

**AMELIA PUTRI  
NIM 061640831781**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG  
2020**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telepon : 0711-353414 Faksimili : 0711-355918

Website : <http://www.polsri.ac.id> E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : Amelia Putri  
NIM : 061640831781  
Jurusan : Manajemen Informatika  
Program Studi : DIV Manajemen Informatika  
Judul Tugas Akhir : Sistem Monitoring Inventaris Barang Menggunakan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dan ROP (*Re- Order Point*) Pada CV. Pusaka Nindya Pratama

Telah diujikan pada Ujian Tugas Akhir, tanggal 17 September 2020

Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika

Politeknik Negeri Sriwijaya

Palembang, September 2020

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,

Muhammad Aris Ganiardi, S.Si., M.T  
NIP 198101142012121001

Pembimbing II,

Desi Apriyanty, S.E., M.Si  
NIP 197304292005012001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si  
NIP 197306032008012008

## *Motto dan Persembahan*

*“Bahkan jika saya berkeliaran di tempat yang tidak biasa, bahkan jika saya tersesat, saya akan mengikuti kata hati saya, yang lebih jujur daripada siapa pun”. (EXO-Don't Go)*

*“Surely, Good deeds erase bad deeds”. (Q.S Huud: 114)*

***“Dan berbuat baiklah, karena sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik”.***

***Q.S Al-Baqarah: 195***

**Saya persembahkan kepada :**

- 1. Kedua Orangtuaku Luar Biasa Tersayang**
- 2. Adik-Adikku Imut Tersayang**
- 3. Kedua Dosen Pembimbingku Terbaik**
- 4. Seluruh Dosen Jurusan Manajemen Informatika Terbaik**
- 5. Teman-Teman Seperjuanganku Kelas 8 MI B angkatan 2016 Tersayang**
- 6. Sahabat-sahabatku TWSA Terspesial**
- 7. Sahabat-sahabatku Accounting Forces 2016**
- 8. Sahabat-sahabatku D4 otw sidang**
- 9. Almamaterku**

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membantu dalam menentukan jumlah pembelian kembali barang yang dibutuhkan dan jangka waktu pembelian kembali barang pada CV Pusaka Nindya Pratama dalam bentuk sistem monitoring inventaris barang. Data-data yang diinput yaitu data kebutuhan barang/data pembelian dan data rules barang/syarat pembelian barang yang nantinya diproses menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Re-Order Point* (ROP) menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL. EOQ didapat dari data yang berkaitan dengan pengadaan barang yaitu jumlah kebutuhan barang, harga barang juga data *rules* barang yaitu *ordering cost* dan *holding cost*. ROP didapat dari *safety stock*, kebutuhan perhari dan *lead time*. Output yang dihasilkan berupa hasil perhitungan EOQ dan ROP yaitu jumlah minimum pembelian kembali barang, jangka waktu pemesanan kembali barang, jumlah kebutuhan perhari, *safety stock* dan jumlah efisien barang yang akan dipesan kembali. Laporan dicetak setiap sebulan sekali dalam bentuk dokumen pdf untuk pembelian kembali barang yang dilakukan perusahaan.

Kata Kunci : Inventaris Barang, *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Re-Order Point* (ROP), *Safety Stock*

## **ABSTRACT**

*This study aims to assist in determining the number of goods repurchase needed and the time period for the repurchase of goods at CV Pusaka Nindya Pratama in the form of an inventory monitoring system. The data inputted are data on the needs of goods / purchase data and data on goods rules / requirements for purchasing goods which will be processed using the Economic Order Quantity (EOQ) and Re-Order Point (ROP) method using the PHP programming language and MySQL database. EOQ is obtained from data relating to the procurement of goods, namely the amount of goods needed, the price of goods as well as data on goods rules, namely ordering cost and holding costs. ROP is obtained from safety stock, daily needs and lead time. The resulting output is in the form of EOQ and ROP calculations, namely the minimum number of goods to be repurchased, the time period for reordering the goods, the number of needs per day, safety stock and the efficient number of goods to be ordered back. Reports are printed once a month in the form of a pdf document for repurchase of goods made by the company.*

*Keywords: Inventory of goods, Economic Order Quantity (EOQ) and Re-Order Point (ROP), Safety Stock*

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Sistem Monitoring Inventaris Barang Menggunakan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Dan ROP (*Re- Order Point*) Pada CV. Pusaka Nindya Pratama”** ini dengan tepat pada waktunya.

Di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
2. Bapak Carlos RS, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
3. Ibu Nelly Masnila, S.E, M.Si, Ak., CA. selaku Wakil Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
4. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
5. Bapak Drs. Zakaria, M.Pd. selaku Wakil Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
6. Ibu Dr. Indri Ariyanti, S.E., M.Si. selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
7. Bapak Meivi Kusnandar, S.Kom., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang.
8. Ibu Rika Sadariawati, S.E., M.Si. selaku Ketua Program Studi DIV Manajemen Informatika.

9. Bapak Muhammad Aris Ganiardi, S.Si.,M.T. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
10. Ibu Desi Apriyanty, S.E., M.Si. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir.
11. Semua Dosen dan Staff Administrasi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
12. Bapak Tarpudin selaku Kepala Perusahaan pada CV. Pusaka Nindya Pratama, yang telah memberikan izin dalam pengambilan data.
13. Semua Staff Pegawai CV. Pusaka Nindya Pratama.
14. Kedua orang tua saya, Bapak Hendry dan Ibu Indrawati yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan terbaik kepada saya.
15. Saudara kandung saya, Maulidiu Rizky dan Syifa Aurelia yang telah memberikan sumbangsuhnya kepada saya.
16. Keluarga saya, yaitu uwak anang, uwak ino, oom, bibik, dan sepupu yang telah memberikan dukungan kepada saya.
17. Teman-teman seperjuangan Jurusan Manajemen Informatika, khususnya kelas 8 MI B.
18. Sahabat TWSA, Tika Nurhana, Wiji Sayekti, dan Sitta Agustina Rogayah yang telah mengisi hari-hari indah saya selama 4 tahun di dunia perkuliahan.
19. Sahabat-sahabatku Accounting Forces 2016 yang telah membantu memberikan dukungan dan doa.
20. Sahabat-sahabatku D4 OTW Sidang yang telah membantu memberikan dukungan dan doa.
21. Temanku Dila yang telah memberikan bantuan dan informasi tentang CV. Pusaka Nindya Pratama.
22. Semua pihak yang telah membantu dan mendoakan dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan berkah dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir dari penyusunan hingga keadaan laporan saat ini. Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat kesalahan dan kekurangan, untuk itu diharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak, guna memperbaiki kesalahan dan kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi saya dan bagi mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya.

Palembang, September 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Teori Umum.....	6
2.1.1 Pengertian Komputer.....	6
2.1.2 Pengertian Basis Data.....	6
2.2 Teori Judul.....	7
2.2.1 Konsep Sistem.....	7
2.2.2 Monitoring.....	9
2.2.3 Inventaris Barang .....	10
2.2.3.1 Perencanaan Barang Inventaris .....	10
2.2.3.2 Klasifikasi Barang Inventaris .....	11

2.2.4	Metode EOQ ( <i>Economic Order Quantity</i> ) dan ROP ( <i>Re-Order Point</i> ).....	12
2.2.4.1	<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) .....	12
2.2.4.2	<i>Re- Order Point</i> (ROP).....	13
2.2.5	Sistem Monitoring Inventaris Barang Menggunakan Metode EOQ ( <i>Economic Order Quantity</i> ) dan ROP ( <i>Re-Order Point</i> ) pada CV Pusaka Nindya Pratama.....	14
2.3	Teori Khusus.....	15
2.3.1	<i>Rapid Application Development</i> (RAD) .....	15
2.3.2	Kamus Data .....	16
2.3.3	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	17
2.3.4	<i>Blockchart</i> .....	18
2.3.5	<i>Flowchart</i> .....	19
2.3.6	ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	20
2.4	Teori Program .....	21
2.4.1	PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ).....	21
2.4.2	MySQL.....	22
2.4.3	XAMPP.....	22
2.4.4	Notepad++ .....	22
2.5	Referensi Penelitian Sebelumnya .....	23
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>25</b>
3.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	25
3.1.1	Deskripsi Lokasi Penelitian.....	25
3.1.2	Bidang Pelayanan .....	25
3.1.3	Visi dan Misi .....	26
3.1.3.1	Visi Perusahaan .....	26
3.1.3.2	Misi Perusahaan .....	26
3.1.4	Struktur Organisasi.....	27
3.1.5	Uraian Tugas .....	28
3.2	Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	29

3.3	Alat dan Bahan .....	30
3.3.1	Alat Penelitian .....	30
3.3.2	Bahan Penelitian.....	30
3.4	Tahapan Penelitian.....	31
3.4.1	Tahap Perumusan Masalah.....	31
3.4.2	Tahap Pengumpulan Data .....	31
3.4.3	Rancangan Penelitian .....	32
3.5	Analisis Sistem .....	33
3.5.1	Analisis Sistem Berjalan .....	33
3.6	Metode Pengembangan <i>Rapid Application Development</i> (RAD) .....	34
3.7	Simulasi Perhitungan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) dan <i>Re- Order Point</i> (ROP).....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>39</b>
4.1	Pemodelan Bisnis.....	39
4.1.1	Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak .....	39
4.1.1.1	Kebutuhan Fungsional .....	39
4.1.1.2	Kebutuhan Non-Fungsional .....	39
4.1.2	Perancangan Sistem.....	40
4.2	Pemodelan Data ( <i>Data Modelling</i> ).....	41
4.2.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	41
4.2.2	Kams Data .....	41
4.2.3	Tabel <i>User</i> .....	42
4.2.4	Tabel Barang .....	43
4.2.5	Tabel <i>Rules</i> .....	44
4.2.6	Tabel Perhitungan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	44
4.2.7	Tabel Perhitungan <i>Re-Order Point</i> (ROP).....	45
4.3	Pemodelan Proses ( <i>Process Modelling</i> ) .....	45
4.3.1	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	45
4.3.1.1	<i>Diagram Konteks</i> .....	45
4.3.1.2	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) <i>Level Zero</i> .....	46

4.3.2	<i>Block Chart Diagram</i> .....	49
4.3.3	<i>Flowchart</i> .....	51
4.3.3.1	<i>Flowchart Login User</i> .....	51
4.3.3.2	<i>Flowchart Data Barang Admin</i> .....	52
4.3.3.3	<i>Flowchart Data Rules Admin</i> .....	53
4.3.3.4	<i>Flowchart Data Perhitungan Admin</i> .....	54
4.3.3.5	<i>Flowchart Data Barang Kepala Perusahaan</i> .....	55
4.3.3.6	<i>Flowchart Data Perhitungan Kepala Perusahaan</i> .....	56
4.3.4	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	57
4.4	<i>Pembentukan Aplikasi (Application Generation)</i> .....	57
4.4.1	<i>Rancangan Halaman Aplikasi</i> .....	58
4.4.1.1	<i>Rancangan Halaman Login</i> .....	58
4.4.1.2	<i>Rancangan Dashboard Admin</i> .....	59
4.4.1.3	<i>Rancangan Form Input Data Barang</i> .....	59
4.4.1.4	<i>Rancangan Form Input Data Rules</i> .....	60
4.4.1.5	<i>Rancangan Halaman Data Barang</i> .....	61
4.4.1.6	<i>Rancangan Halaman Data Rules</i> .....	61
4.4.1.7	<i>Rancangan Hasil Perhitungan EOQ</i> .....	62
4.4.1.8	<i>Rancangan Hasil Perhitungan ROP</i> .....	63
4.4.1.9	<i>Rancangan Dashboard Kepala Perusahaan</i> .....	63
4.4.1.10	<i>Rancangan Halaman Laporan Data Barang</i> .....	64
4.4.1.11	<i>Rancangan Halaman Laporan Perhitungan EOQ</i> .....	65
4.4.1.12	<i>Rancangan Halaman Laporan Perhitungan ROP</i> .....	65
4.4.2	<i>Tampilan Halaman Pembuatan Aplikasi</i> .....	66
4.4.2.1	<i>Tampilan Halaman Login</i> .....	66
4.4.2.2	<i>Tampilan Halaman Dashboard Admin</i> .....	67
4.4.2.3	<i>Tampilan Halaman Input Barang</i> .....	67
4.4.2.4	<i>Tampilan Halaman Input Rules</i> .....	68
4.4.2.5	<i>Tampilan Halaman Data Barang</i> .....	68
4.4.2.6	<i>Tampilan Halaman Data Rules</i> .....	69
4.4.2.7	<i>Tampilan Halaman Data EOQ</i> .....	69

4.4.2.8	Tampilan Halaman Data ROP.....	70
4.4.2.9	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Kepala Perusahaan .....	70
4.4.2.10	Tampilan Halaman Laporan Data Barang .....	71
4.4.2.11	Tampilan Halaman Laporan Data EOQ.....	71
4.4.2.12	Tampilan Halaman Laporan Data ROP .....	72
4.5	Pengujian .....	72
4.5.1	Rencana Pengujian .....	72
4.5.1.1	Hasil Pengujian Halaman Admin .....	73
4.5.1.2	Hasil Pengujian Halaman Kepala Perusahaan.....	74
4.5.2	Kesimpulan Hasil Pengujian .....	75
4.5.3	Pemeliharaan Sistem .....	75
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>76</b>
5.1	Kesimpulan .....	76
5.2	Saran .....	76

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol Kamus Data .....	17
Tabel 2.2	Simbol <i>Data Flow Diagram</i> .....	17
Tabel 2.3	Simbol-simbol <i>Blockchart</i> .....	18
Tabel 2.4	Simbol <i>Flowchart</i> .....	20
Tabel 2.5	Simbol-Simbol <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	21
Tabel 3.1	Jadwal Pelaksanaan Tugas Akhir .....	29
Tabel 3.2	Spesifikasi <i>Hardware</i> .....	30
Tabel 3.3	Spesifikasi <i>Software</i> .....	30
Tabel 3.4	Data Item Barang dan Kebutuhan.....	36
Tabel 4.1	Tabel <i>User</i> .....	42
Tabel 4.2	Tabel Barang.....	43
Tabel 4.3	Tabel <i>Rules</i> .....	44
Tabel 4.4	Tabel Perhitungan <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> .....	44
Tabel 4.5	Tabel Perhitungan <i>Re- Order Point (ROP)</i> .....	45
Tabel 4.6	Tabel Rencana Pengujian.....	73
Tabel 4.7	Pengujian Halaman Admin.....	73
Tabel 4.11	Pengujian Halaman Kepala Perusahaan .....	74

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model Umum Sistem.....	9
Gambar 2.2	Rumus <i>Economic Order Quantity</i> .....	12
Gambar 2.3	Rumus <i>Re- Order Point</i> .....	14
Gambar 2.4	Pemodelan Metode RAD.....	15
Gambar 3.1	Struktur Organisasi CV. Pusaka Nindya Pratama .....	27
Gambar 3.2	Tahapan Rncangan Penelitian .....	32
Gambar 3.3	Tahapan Sistem Yang Berjalan .....	34
Gambar 3.4	Pemodelan Metode RAD.....	35
Gambar 4.1	Diagram Konteks.....	45
Gambar 4.2	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) Level Zero .....	47
Gambar 4.3	<i>Block Chart Diagram</i> .....	49
Gambar 4.4	<i>Flowchart Login User</i> .....	51
Gambar 4.5	<i>Flowchart</i> Data Barang Admin .....	52
Gambar 4.6	<i>Flowchart</i> Data Rules Admin.....	53
Gambar 4.7	<i>Flowchart</i> Data Perhitungan Admin .....	54
Gambar 4.8	<i>Flowchart</i> Data Barang Kepala Perusahaan.....	55
Gambar 4.9	<i>Flowchart</i> Data Perhitungan Kepala Perusahaan.....	56
Gambar 4.10	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD) .....	57
Gambar 4.11	Halaman <i>Login User</i> .....	58
Gambar 4.12	Halaman <i>Dashboard Admin</i> .....	59
Gambar 4.13	Halaman Form <i>Input</i> Data Barang .....	59
Gambar 4.14	Halaman Form <i>Input</i> Data Rules .....	60
Gambar 4.15	Halaman Data Barang.....	61
Gambar 4.16	Halaman Data Rules .....	61
Gambar 4.17	Halaman Info Hasil Perhitungan EOQ.....	62
Gambar 4.18	Halaman Info Hasil Perhitungan ROP .....	63
Gambar 4.19	Halaman <i>Dashboard</i> Kepala Perusahaan .....	63
Gambar 4.20	Halaman Laporan Data Barang .....	64
Gambar 4.21	Halaman Laporan Hasil Perhitungan EOQ .....	65

Gambar 4.22	Halaman Laporan Hasil Perhitungan ROP.....	65
Gambar 4.23	Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	66
Gambar 4.24	Tampilan Halaman <i>Dashboard Admin</i> .....	67
Gambar 4.25	Tampilan Halaman Form <i>Input Data Barang</i> .....	67
Gambar 4.26	Tampilan Halaman Form <i>Input Data Rules</i> .....	68
Gambar 4.27	Tampilan Halaman Data Barang .....	68
Gambar 4.28	Tampilan Halaman Data <i>Rules</i> .....	69
Gambar 4.29	Tampilan Halaman Hasil Perhitungan EOQ .....	69
Gambar 4.30	Tampilan Halaman Info Hasil Perhitungan ROP.....	70
Gambar 4.31	Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Kepala Perusahaan.....	70
Gambar 4.32	Tampilan Halaman Laporan Data Barang.....	71
Gambar 4.33	Tampilan Halaman Laporan Hasil Perhitungan EOQ.....	71
Gambar 4.34	Tampilan Halaman Laporan Hasil Perhitungan ROP .....	72