

**ANALISIS SISTEM PENGENDALIAN PERSEDIAAN
BAHAN BAKU CONTROLLER CABIN EXCAVATOR
MENGGUNAKAN METODE EOQ DENGAN
PEMBANDING METODE FOQ
DI PT. LEADEN INDONESIA**

SKRIPSI

Oleh :

ABDUL JAMAL

201510215077



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku
Controller Cabin Excavator Menggunakan Metode EOQ Dengan Pembanding Metode FOQ
Di PT. Leaden Indonesia

Nama Mahasiswa : Abdul Jamal

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215077

Program Studi/ Fakultas : Teknik/Teknik Industri

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 25 Juli 2019



LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku
Controller Cabin Excavator Menggunakan Metode EOQ Dengan Pembanding Metode FOQ Di PT. Leaden Indonesia

Nama Mahasiswa : Abdul Jamal

Nomor Pokok : 201510215077

Mahasiswa

Program Studi/ : Teknik/Teknik Industri

Fakultas

Tanggal Lulus Ujian : 25 Juli 2019

Skripsi

Bekasi, 29 Juli 2019

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Si.

NIDN. 0326098801

Penguji I : Paduloh, S.T., M.T.

NIDN. 0312047602

Penguji II : Morhan Sirait, S.T., M.T.

NIDN. 0303037403

Abdul
abdul
Murz

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Denny Siregar

Denny Siregar, S.T., M.Sc
NIP. 1504224

Dekan
Fakultas Teknik

Ismaniah

Ismaniah, S.Si., M.M.
NIP. 9604028

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini menyatakan benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan dari karya tulis orang lain. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, Juli 2019

Yang membuat pernyataan,



NPM. 201510215077

ABSTRAK

Abdul Jamal, 201510215077. Analisis Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku *Controller Cabin Excavator* Menggunakan Metode EOQ Dengan Pembanding Metode FOQ Di PT. Leaden Indonesia.

Penelitian ini membahas tentang sistem pengendalian persediaan bahan baku *controller cabin excavator* PT. Leaden Indonesia di pabrik Cibitung. PT. Leaden Indonesia saat ini masih melakukan pembelian bahan baku pada setiap bulan. Dimana frekuensi yang telah dilakukan selama ini dianggap masih terlalu banyak. Dari hasil pengamatan, perusahaan masih belum bisa melakukan pemesanan yang optimum pada setiap periode. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan usulan untuk sistem pengendalian persediaan bahan baku yang menggunakan metode EOQ dan metode FOQ agar perusahaan memiliki sebuah strategi persediaan berbiaya rendah. Selain itu juga dengan tujuan tanpa mengabaikan pelayanan terhadap pelanggan dan menjamin ketersediaan bahan baku.

Dimana selisih antara biaya total persediaan sebelum dan sesudah penghitungan menggunakan metode EOQ *valve lock* sebesar Rp 74.700.742,-. *Bracket* sebesar Rp 73.924.635,- dan *rest arm* sebesar Rp 73.806.451,-. Sedangkan perbandingan antara perusahaan dengan menggunakan metode FOQ *valve lock* sebesar Rp 74.676.796,-. *Bracket* sebesar Rp 73.218.398,- dan *rest arm* sebesar Rp 73.193.050,-.

Kata kunci : Pengendalian persediaan, EOQ, FOQ.

ABSTRACT

Abdul Jamal, 201510215077. Analysis of Controller Cabin Excavator Raw Material Inventory System using EOQ Method with FOQ Method comparison at PT. Leaden Indonesia.

This study discusses the control system of raw material for the controller cabin excavator PT. Leaden Indonesia at the Cibitung factory. PT. Leaden Indonesia currently still purchases raw materials every month. Where the frequency that has been done so far is considered too much. From the results of observations, the company still cannot make optimum orders in each period. The purpose of this study is to provide a proposal for a raw material inventory control system that uses the EOQ method, the FOQ method so that the company has a low-cost inventory strategy. In addition, it also aims at not ignoring customer service and ensuring the availability of raw materials.

Where the difference between the total inventory cost before and after the calculation using the EOQ valve lock method is Rp. 74,700,742. Bracket for Rp. 73,924,635, - and the rest arm is Rp. 73,806,451. While the comparison between companies using the FOQ valve lock method is Rp. 74,676,796. Bracket amounting to Rp. 73,218,398, - and the rest arm was Rp. 73,193,050.

Key word : Inventory control, EOQ, FOQ.

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Abdul Jamal
NPM : 201510215077
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalty Non-Eksklusif (Non-Exclusive Royalty-Free Right)**, atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**ANALISIS SISTEM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
CONTROLLER CABIN EXCAVATOR MENGGUNAKAN METODE EOQ
DENGAN PEMBANDING METODE FOQ DI PT. LEADEN INDONESIA**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan ini hak bebas royalty non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengolahnya dalam bentuk basis data (database), mendistribusikan dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta atau sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat : Bekasi
Pada tanggal : 29 Juli 2019

Yang Menyatakan

Abdul Jamal

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah atas petunjuk dan rahmat Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik yang berjudul “ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU CONTROLLER CABIN EXCAVATOR MENGGUNAKAN METODE EOQ DENGAN PEMBANDING METODE FOQ DI PT. LEADEN INDONESIA”.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna sehingga terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati penulis memohon saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih atas bantuan, bimbingan dan dorongan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini, kepada berbagai pihak :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaiknya untuk saya.
2. Istri dan anakku yang selalu memberikan semangat dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Ismaniah, S.Si., M.M selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Ibu Denny Siregar, S.Si., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Bapak Morhan Sirait, S.T., M.T. pembimbing I yang telah banyak membantu dan membimbing dengan sabar sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
6. Bapak Sumanto, S.T., M.T. pembimbing II yang telah banyak membantu dan membimbing dengan sabar sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.

7. Seluruh staff di PT. Leaden Indonesia
8. Rekan-rekan "Pejuang S.T TIDC1 angkatan 2015" yang selalu kompak dan telah bersama-sama bekerja keras dalam melewati masa suka maupun duka selama menjalani masa perkuliahan hingga bisa lulus bersama. Semoga kita semua selalu kompak dalam menjaga silaturahmi.
9. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu dan telah memberikan motivasi, bantuan dan masukkan sehingga selesainya skripsi ini.

Tiada yang dapat penulis persembahkan kepada semua pihak yang telah membantu hanya doa dan ucapan terimakasih yang dapat penulis berikan. Semoga segala kebaikan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa. Akhirnya dengan segala kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,

Bekasi, Juli 2019

Penulis



Abdul Jamal

NPM. 201510215077

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan masalah	4
1.5 Tujuan penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	5
1.8 Metode Penelitian	5
1.9 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Persediaan	7

2.1.1 Definisi Manajemen Persediaan	7
2.2 Fungsi Persediaan	8
2.3 Jenis-jenis Persediaan	10
2.4 Manajemen Persediaan dan Kebijakan Perusahaan	11
2.5 Manfaat Pengadaan Persediaan	13
2.6 Kerugian Pengadaan Persediaan	13
2.7 Keuntungan Memiliki Persediaan Yang Cukup	14
2.8 Sistem Produksi	15
2.9 Klasifikasi Sistem Produksi Berdasarkan Strateginya Untuk Memenuhi Kebutuhan Pasar (<i>Product Positioning Strategy</i>)	16
2.9.1 <i>Make To Stock</i> (MTS)	16
2.9.2 <i>Make To Order</i> (MTO)	17
2.10 Analisis ABC	18
2.11 Tingkatan Kelas Yang Digunakan Dalam Analisis ABC	20
2.12 Pengaruh Analisis ABC Pada Keuntungan Perusahaan	21
2.13 Metode Pengendalian Persediaan	22
2.13.1 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	22
2.13.2 Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>)	26
2.13.3 <i>Re Order Point</i> (ROP)	28
2.13.4 <i>Total Inventory Cost</i> (TIC)	29
2.14 <i>Fixed Order Quantity</i> (FOQ)	29
2.15 Kriteria Dari Sistem Persediaan	31
2.16 Manajemen Material	32
2.16.1 <i>Master Production Schedule</i> (MPS)	32
2.16.2 <i>Material Requirements Planning</i> (MRP)	33

2.17	<i>Bill Of Material (BOM)</i>	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		35
3.1	Ruang Lingkup Penelitian	35
3.2	Metode Pengumpulan Data	35
3.3	Teknik Analisis	36
3.4	Tahapan Proses Penelitian	38
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		39
4.1	Gambaran Umum PT. Leaden Indonesia	39
4.1.1	Sejarah Singkat PT. Leaden Indonesia	39
4.2	Gambaran Umum Produk	41
4.3	<i>Bill Of Material (BOM)</i>	42
4.4	<i>Material Requirements Planning (MRP)</i>	56
4.5	Klasifikasi Barang Dengan Analisis ABC	62
4.6	Penghitungan Menggunakan Metode EOQ dan Metode FOQ	70
4.7	Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan <i>Valve Lock</i> (4609630) Dengan Metode EOQ	71
4.8	Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan <i>Bracket</i> (YA40013731) Dengan Metode EOQ	74
4.9	Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan <i>Rest Arm</i> (YA00034165) Dengan Metode EOQ	77
4.10	Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan <i>Valve Lock</i> (4609630) Dengan Metode FOQ	80
4.11	Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan <i>Bracket</i> (YA40013731) Dengan Metode FOQ	83
4.12	Perancangan Sistem Pengendalian Persediaan <i>Rest Arm</i> (YA00034165) Dengan Metode FOQ	85

4.13 Sistem Pengendalian Persediaan <i>Valve Lock</i> Dengan Metode Perusahaan	87
4.14 Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku <i>Bracket</i> Dengan Metode Perusahaan	90
4.15 Sistem Pengendalian Persediaan Bahan Baku <i>Rest Arm</i> Dengan Metode Perusahaan	93
4.16 Analisa Hasil Penghitungan Dari Metode EOQ dan ...	97
BAB V PENUTUP	99
5.1 Kesimpulan	99
5.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Pembelian dan Kebutuhan Bahan Baku Periode Januari – Desember 2018	3
Tabel 4.1 <i>Bill Of Material</i> (BOM)	43
Tabel 4.2 <i>Material Requirement Planning</i> (MRP).....	56
Tabel 4.3 Klasifikasi Bahan Baku	62
Tabel 4.4 Klasifikasi Bahan Baku A	68
Tabel 4.5 Data Penjualan Barang Periode Januari – Desember 2018	69
Tabel 4.6 Data <i>Lead Time</i> Barang Periode Januari – Desember 2018	70
Tabel 4.7 Penghitungan Standar Deviasi	71
Tabel 4.8 Biaya Pemesanan Bahan Baku <i>Valve Lock</i> Dengan Metode EOQ	73
Tabel 4.9 Penghitungan Standar Deviasi	75
Tabel 4.10 Biaya Pemesanan Bahan Baku <i>Bracket</i> Dengan Metode EOQ	76
Tabel 4.11 Penghitungan Standar Deviasi	78
Tabel 4.12 Biaya Pemesanan Bahan Baku <i>Rest Arm</i> Dengan Metode EOQ	80
Tabel 4.13 Biaya Pemesanan Bahan Baku <i>Valve Lock</i> Dengan Metode FOQ	82
Tabel 4.14 Pemesanan Persediaan <i>Valve Lock</i>	82
Tabel 4.15 Biaya Pemesanan Bahan Baku <i>Bracket</i> Dengan Metode FOQ	84
Tabel 4.16 Pemesanan Persediaan <i>Bracket</i>	85
Tabel 4.17 Biaya Pemesanan Bahan Baku <i>Rest Arm</i> Dengan Metode FOQ	86

Tabel 4.18 Pemesanan Persediaan <i>Rest Arm</i>	87
Tabel 4.19 Data Kebutuhan Bahan Baku <i>Valve Lock</i> Periode Januari – Desember 2018	87
Tabel 4.20 Rincian Biaya Pemesanan Bahan Baku <i>Valve Lock</i> (4609630)	88
Tabel 4.21 Data Persediaan dan Biaya Simpan Bahan Baku <i>Valve Lock</i> Tahun 2018	89
Tabel 4.22 Biaya Pemesanan dan Penyimpanan Bahan Baku <i>Valve Lock</i> Dengan Metode Perusahaan	89
Tabel 4.23 Data Kebutuhan Bahan Baku <i>Bracket</i> (YA40013731) Periode Januari – Desember 2018	90
Tabel 4.24 Rincian Biaya Pemesanan Bahan Baku <i>Bracket</i> (YA40013731)	91
Tabel 4.25 Data Persediaan dan Biaya Simpan Bahan Baku <i>Bracket</i> Tahun 2018	91
Tabel 4.26 Biaya Pemesanan dan Penyimpanan Bahan Baku <i>Bracket</i> Dengan Metode Perusahaan	92
Tabel 4.27 Data Kebutuhan Bahan Baku <i>Rest Arm</i> (YA00034165) Dengan Metode Perusahaan	93
Tabel 4.28 Rincian Biaya Pemesanan Bahan Baku <i>Rest Arm</i> (YA00034165)	94
Tabel 4.29 Data Persediaan dan Biaya Simpan Bahan Baku <i>Rest Arm</i> Tahun 2018	95
Tabel 4.30 Biaya Pemesanan dan Penyimpanan Bahan Baku <i>Rest Arm</i> Dengan Metode Perusahaan	95
Tabel 4.31 Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Antara Metode Metode EOQ, Metode FOQ dan Metode Perusahaan	97

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Proses Produksi dan Pengendalian Bahan Baku	10
Gambar 2.2 Grafik Analisis ABC	19
Gambar 2.3 Grafik EOQ	25
Gambar 2.4 Hubungan Antara Biaya Pemesanan, Biaya Penyimpanan dan Kuantitas Pesanan	26
Gambar 2.5 Grafik <i>Safety Stock</i>	28
Gambar 2.6 Grafik ROP	28
Gambar 2.7 Grafik FOQ	30
Gambar 2.8 Model Sistem Persediaan	31
Gambar 3.1 Proses Penelitian	38
Gambar 4.1 PT. Leaden Indonesia Cibitung	39
Gambar 4.2 <i>Completely Knock Down</i> (CKD Part)	41
Gambar 4.3 Unit Controller Cabin Excavator	42
Gambar 4.4 Grafik <i>Safety Stock</i> Dan ROP <i>Valve Lock</i>	73
Gambar 4.5 Grafik <i>Safety Stock</i> Dan ROP <i>Bracket</i>	77
Gambar 4.6 Grafik <i>Safety Stock</i> dan ROP <i>Rest Arm</i>	80
Gambar 4.7 Grafik Kebutuhan Bahan Baku <i>Valve Lock</i> Tahun 2018	88
Gambar 4.8 Grafik Kebutuhan Bahan Baku <i>Bracket</i> Tahun 2018	90
Gambar 4.9 Grafik Kebutuhan Bahan Baku <i>Rest Arm</i> Tahun 2018	93
Gambar 4.10 Grafik Total Biaya Persediaan Bahan Baku <i>Valve Lock</i> Dari Metode EOQ, FOQ dan Metode Perusahaan	96
Gambar 4.11 Grafik Total Biaya Persediaan Bahan Baku <i>Bracket</i> Dari Metode EOQ, FOQ dan Metode Perusahaan	96

Gambar 4.12 Grafik Total Biaya Persediaan Bahan Baku *Rest Arm* Dari Metode EOQ, FOQ dan Metode Perusahaan97



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Biodata Peneliti
- Lampiran 2 Kartu Bimbingan Skripsi

