



**EVALUASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
PART LPDC DENGAN METODE EOQ PROBABILISTIK
PADA PT XYZ PLANT 2**

SKRIPSI

ANDRA HENDRIA

1210312066

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
2016**



**EVALUASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
PART LPDC DENGAN METODE EOQ PROBABILISTIK
PADA PT XYZ PLANT 2**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik**

ANDRA HENDRIA

1210312066

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
2016**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Andra Hendria

NRP : 1210312066

Program Studi : Teknik Industri

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 12 Juni 2016

Yang Menyatakan,



(Andra Hendria)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Andra Hendria
NRP : 1210312066
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Nonekslusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

EVALUASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PART LPDC DENGAN METODE EOQ PROBABILISTIK PADA PT XYZ PLANT 2

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 12 Juni 2016
Yang Menyatakan,



(Andra Hendria)

PENGESAHAN

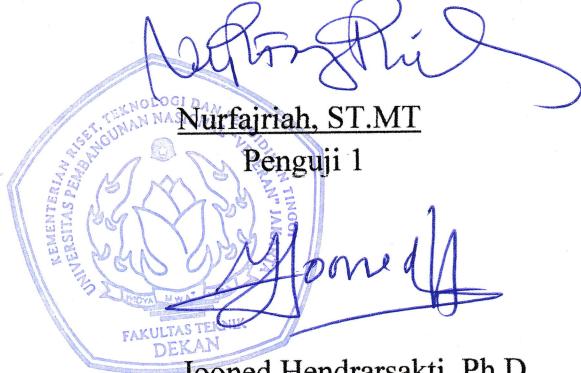
Skripsi diajukan oleh :

Nama : Andra Hendria
NRP : 1210312066
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : EVALUASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PART LPDC DENGAN METODE EOQ PROBABILISTIK PADA PT XYZ PLANT 2

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.


Siti Rohana Nasution, ST.MT
Ketua Penguji


Rifa Arifati, ST.MT
Penguji II (Pembimbing)



Jooned Hendrarsakti, Ph.D
Dekan


Muhamad As'Adi, ST.MT
Ka. Prodi

Ditetapkan di : Jakarta
Tanggal Ujian : 28 Juli 2016

EVALUASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU

PART LPDC DENGAN METODE EOQ PROBABILISTIK

PADA PT XYZ PLANT 2

Andra Hendria

Abstrak

Pengendalian persediaan barang merupakan suatu masalah yang sering dihadapi oleh suatu perusahaan, dimana sejumlah barang diharapkan dapat diperoleh pada tempat dan waktu yang tepat dengan biaya yang minimal. Selama ini, pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan PT XYZ Plant 2 masih belum mencapai hasil yang optimal. Pada umumnya sering terjadi kelebihan persediaan (*overstock*) terhadap persediaan bahan baku part LPDC (*Low Pressure Dies Casting*) yang meliputi Ingot AC4B, Ingot AC8A dan Pasir Resin BP820 untuk keperluan part cylinder head dan piston. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah pemesanan yang ekonomis, titik pemesanan kembali, *service level* yang tepat dan total persediaan minimum dengan menggunakan metode EOQ Probabilistik. Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis jumlah pemesanan ekonomis untuk bahan baku Ingot AC4B sebesar 14.344 kg, Ingot AC8A sebesar 4.489 kg dan Pasir Resin BP820 sebesar 28.873 kg. Titik pemesanan kembali bahan baku yang optimal terletak pada *service level* 90% sehingga total biaya persediaan minimum yang dikeluarkan untuk bahan baku Ingot AC4B sebesar Rp 94.154.910, Ingot AC8A Rp 15.817.800 dan Pasir Resin BP820 Rp 50.804.109. Dari hasil perbandingan kebijakan level stok antara metode perusahaan dengan metode EOQ Probabilistik terdapat selisih persediaan yang cukup besar yang seharusnya dapat diminimalisir.

Kata Kunci : Pengendalian Persediaan, EOQ Probabilistik, Total Biaya Persediaan Minimum

EVALUATION OF INVENTORY CONTROL RAW MATERIAL PART LPDC USING PROBABILISTIC EOQ METHOD AT PT XYZ PLANT 2

Andra Hendria

Abstract

Inventory control is an issue that is often faced by a corporation, where a number of items expected to be obtained at the right place and time and costs are minimal. During this time, the raw materials inventory control do PT XYZ Plant 2 is still not achieve optimum results. Generally common excess inventory (overstock) for supplies of raw materials part LPDC (Low Pressure Dies Casting) which includes Ingot AC4B, Ingot AC8A and Resin Sand BP820 for the purposes of part of the cylinder head and piston. This research aims to know the number of bookings that are economical, point reordering, the right service level and total inventories to a minimum by using Probabilistic EOQ method. Based on the results of the data processing and analysis of the number of reservations for economical raw material Ingot AC4B is 14.344 kg, Ingot AC8A is 4.489 kg, Resin Sand BP820 is 28.873 kg. Reordering point optimal raw material is located on the service level of 90% so that the total cost of the minimum inventory is issued for raw material Ingot AC4B is Rp 94.154.910, Ingot AC8A is Rp 15.817.800 and Resin Sand BP820 is Rp 50.804.109. From the results of the comparison between the method of stock level policy company with Probabilistic EOQ method there is a considerable difference between the inventory that would otherwise be minimised.

Keywords : Inventory Control, EOQ Probabilistic, Total Cost Of Minimum Inventory

KATA PENGANTAR

Segala puji serta syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini yang dilaksanakan sejak April 2016 ini adalah “EVALUASI PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PART LPDC DENGAN METODE EOQ PROBABILISTIK PADA PT XYZ PLANT 2”. Terima kasih penulis ucapkan kepada Bu Rifa Arifati, ST.MT selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran yang sangat bermanfaat.

Disamping itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Ayahanda Arsyaf Agus dan Ibunda (Almh) Nurmendiani serta seluruh keluarga yang tidak henti-hentinya memberikan penulis semangat dan doa. Penulis juga sampaikan terima kasih kepada Bapak Andrison, Bapak Sri Maryadi, Bapak Nurrochman, Bapak Richard, Mbah Darso, Ibu Rara serta jajaran staff dan karyawan Departemen *Production Control* dan Logistik. Tidak lupa pula ucapan terima kasih kepada teman-teman dan pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Jakarta, 12 Juni 2016

Penulis

Andra Hendria

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
I.5 Batasan Masalah	4
I.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Persediaan	7
II.2 Pengendalian Persediaan	11
II.3 Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
III.1 Jenis Penelitian	25
III.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
III.3 Jenis dan Sumber Data.....	25
III.4 Metode Pengumpulan Data.....	26
III.5 Metode Pengolahan Data dan Analis.....	27
III.6 Tahapan Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
IV.1 Sejarah Perusahaan	29
IV.2 Struktur Organisasi	30
IV.3 Struktur Produk/ <i>Bill Of Material (BOM)</i>	31
IV.4 Pengumpulan Data	31
IV.5 Pengolahan Data	34
IV.6 Analisis	44
BAB V PENUTUP	54
V.1 Kesimpulan	54
V.2 Saran	54

DAFTAR PUSTAKA	55
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Total Kebutuhan Ingot AC4B	31
Tabel 2	Total Kebutuhan Ingot AC8A	32
Tabel 3	Total Kebutuhan Pasir Resin BP820	32
Tabel 4	Biaya Pemesanan Bahan Baku Part LPDC	33
Tabel 5	Biaya Penyimpanan Bahan Baku Part LPDC	33
Tabel 6	<i>Lead Time</i> Pemesanan	33
Tabel 7	Simulasi <i>Service Level</i> 90% Ingot AC4B	45
Tabel 8	Simulasi <i>Service Level</i> 95% Ingot AC4B	45
Tabel 9	Simulasi <i>Service Level</i> 99% Ingot AC4B	46
Tabel 10	Simulasi <i>Service Level</i> 90% Ingot AC8A	46
Tabel 11	Simulasi <i>Service Level</i> 95% Ingot AC8A	47
Tabel 12	Simulasi <i>Service Level</i> 99% Ingot AC8A	47
Tabel 13	Simulasi <i>Service Level</i> 90% Pasir Resin BP820	48
Tabel 14	Simulasi <i>Service Level</i> 95% Pasir Resin BP820	48
Tabel 15	Simulasi <i>Service Level</i> 99% Pasir Resin BP820	49
Tabel 16	Metode Pengendalian Persediaan Perusahaan.....	53
Tabel 17	Metode Pengendalian Persediaan EOQ Probabilistik	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kurva Biaya Model EOQ	14
Gambar 2	Kurva <i>Reorder Point</i> dengan Permintaan dan <i>Lead Time Konstan</i>	21
Gambar 3	Kurva <i>Reorder Point</i> dengan Permintaan dan <i>Lead Time Variable</i>	22
Gambar 4	<i>Flowchart</i> Penelitian	28
Gambar 5	Struktur Divisi <i>Product Planing Inventory Control</i> (PPIC)	30
Gambar 6	Struktur Produk Part <i>Low Pressure Dies Casting</i>	31
Gambar 7	Masukan Data Bahan Baku Ingot AC4B	35
Gambar 8	Masukan Data Bahan Baku Ingot AC8A	35
Gambar 9	Masukan Data Bahan Baku Pasir Resin BP820	36
Gambar 10	<i>Autofit</i> Bahan Baku Ingot AC4B	36
Gambar 11	<i>Autofit</i> Bahan Baku Ingot AC8A	37
Gambar 12	<i>Autofit</i> Bahan Baku Pasir Resin BP820	37
Gambar 13	<i>Fitting Distribution</i> Bahan Baku Ingot AC4B	38
Gambar 14	<i>Fitting Distribution</i> Bahan Baku Ingot AC8A	38
Gambar 15	<i>Fitting Distribution</i> Bahan Baku Pasir Resin BP820	38
Gambar 16	Kurva ROP Bahan Baku Ingot AC4B	50
Gambar 17	Kurva ROP Bahan Baku Ingot AC8A	51
Gambar 18	Kurva ROP Bahan Baku Pasir Resin BP820	52

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Tabel Z Distribusi Normal
- Lampiran 2 Tabel Z Distribusi Normal (Lanjutan)
- Lampiran 3 Konsep Global Aliran Proses Unit Sepeda Motor
- Lampiran 4 Proses Produksi Part LPDC
- Lampiran 5 Gambar Part LPDC