

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL
PADA DEPARTEMEN MAINTENANCE DI NUSATAMA
PROPERTA PANBIL**

SKRIPSI



**Oleh:
Efrianto Manalu
180410028**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2022**

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL
PADA DEPARTEMEN MAINTENANCE DI NUSATAMA
PROPERTA PANBIL**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana**



**Oleh
Efrianto Manalu
180410028**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2022**

SURAT PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Efrianto Manalu
NPM : 1800410028
Fakultas : Teknik dan Komputer
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang saya buat dengan judul:

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL PADA DEPARTEMEN MAINTENANCE DI NUSATAMA PROPERTA PANBIL

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini di gugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundangan-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 29 Juli 2022

Efrianto M. 
180410028

180410028

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL
PADA DEPARTEMEN MAINTENANCE DI PT
NUSATAMA PROPERTA PANBIL**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana

Oleh
Efrianto Manalu
180410028

Telah disetujui oleh Pembimbing pada
tanggal seperti tertera dibawah ini

Batam, 1 Agustus 2022



Elwa Susanti, S.Si., M.Si.
Pembimbing



ABSTRAK

PT Nusatama Property Panbil merupakan perusahaan yang bergerak di bidang properti. Namun pengendalian persediaan di perusahaan sering mengalami masalah seperti kehabisan stok bahan dan tingginya biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan. Dimana peneliti menggunakan *snowball sampling* dengan sumber data primer menggunakan metode wawancara. *Material Requirement Planning* (MRP) merupakan salah satu metode pengendalian persediaan material di suatu perusahaan. Penelitian ini menggunakan metode peramalan *Moving Average* yang diketahui sebesar $N=3$ dan *Exponential Smoothing* yang diketahui sebesar $=0.9$. Metode *Material Requirement Planning* (MRP) yang digunakan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan metode *Period Order Quantity* (POQ). Hasil peramalan terbaik adalah *Moving Average* dengan biaya Rp. 20.986.900, hasil terbaik dari metode *Material Requirement Planning* adalah *Period Order Quantity* (POQ) dengan biaya Rp. 87.406.580 dengan persediaan material sebanyak 251 material.

Kata Kunci : Persediaan, Perencanaan Persediaan Material (MRP), Metode Peramalan

ABSTRACT

PT Nusatama Property Panbil is a company engaged in the property sector. However, inventory control in the company often experiences problems such as running out of stock of materials and high costs incurred by the company. Where the researchers used snowball sampling with primary data sources using the interview method. Material Requirement Planning (MRP) is a method for controlling material inventory in a company. This study uses the Moving Average forecasting method known to be $N=3$ and Exponential Smoothing is known to be $=0.9$. The Material Requirement Planning (MRP) method used is the Economic Order Quantity (EOQ) method and the Period Order Quantity (POQ) method. The best forecasting result is the Moving Average with a cost of Rp. 20,986,900, the best result of the Material Requirement Planning method is the Period Order Quantity (POQ) with a cost of Rp. 87,406,580 with a material inventory of 251 materials.

Keywords : *Inventory, Material Requirement Planning (MRP), Forecasting Method.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kemana Tuhan yang maha kuasa yang sudah melimpahkan seluruh rahmat serta karuniaNya, sehingga saya bisa menuntaskan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan buat menuntaskan program studi strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Indsutri Universitas Putera Batam.

Saya menyadari kalau skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Sebab itu, kritik serta anjuran hendak tetap saya terima dengan senang hati. Dengan seluruh keterbatasan, saya menyadari kalau skripsi ini takkan terwujud tanpa dorongan bimbingan serta dorongan dari bermacam pihak. Buat itu, dengan seluruh kerendahan hati, saya mengantarkan perkataan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Putera Batam; Dr. Nur Elfi Husda. S.Kom., M.SI
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer; Welly Sugianto, S.T., M.M.
3. Ketua Program Studi Teknik Industri; Nofriani, S.T., M.T.
4. Selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Industri Universitas Putera Batam; Elva Susanti, S.Si., M.Si.
5. Dosen Pengampu; Citra Indah Asmarawati, S.T., M.T.

Semoga Tuhan yang maha kuasa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam,

Efrianto Manalu



DAFTAR ISI

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL PADA DEPARTEMEN MAINTENANCE DI NUSATAMA PROPERTA PANBIL	i
HALAMAN SAMPUL	i
ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN MATERIAL PADA DEPARTEMEN MAINTENANCE DI NUSATAMA PROPERTA PANBIL	ii
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR RUMUS	xv
BAB I PENDAHULUAN	17
1.1. Latar Belakang	17
1.2. Identifikasi Masalah	19
1.3. Batasan Masalah	19
1.4. Rumusan Masalah	19
1.5. Tujuan Penelitian	20
1.6. Manfaat Penelitian	20
1.6.1 Manfaat Teori	20
1.6.2 Manfaat Praktis	20
BAB II LANDASAN TEORI	23
2.1. Teori Dasar	23
2.1.1 Pengertian Persediaan	24
2.1.2 Fungsi Persediaan	25
2.1.3 Peramalan (<i>Forecasting</i>)	26

2.1.4	Material Requirments Planning (MRP)	28
2.1.5	Metode EOQ (Economic Order Quantity)	30
2.1.6	Metode POQ (Period Order Quantity)	31
2.1.	Safety Stock	32
2.2.	Teori Terdahulu	33
2.3.	Kerangka Berpikir	38
BAB III METODE PENELITIAN		40
3.1.	Desain Penelitian	40
3.2.	Variabel Penelitian	41
3.3.	Populasi dan Sampel	41
3.4.	Pengumpulan Data	41
3.5.	Teknik Analisis Data	42
3.6.	Lokasi Penelitian	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		44
4.1.	Data Permintaan Material.....	44
4.2.	Peramalan (<i>Forecasting</i>)	47
4.2.1	Metode <i>Moving Average</i>	47
4.2.2	Metode Exponential Smoothing.....	50
4.3.	Analisis Material.....	52
4.3.1	Biaya Material.....	52
4.3.2	Frekuensi Pemesanan	53
4.3.3	Biaya Penyimpanan.....	54
4.4.	Metode Economic Order Quantity	55
4.5.	Metode Period Order Quantity	56
4.6.	Safety Stock.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		60
5.1.	Kesimpulan.....	60
5.2.	Saran	61
.....		62
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN.....		66

Lampiran 1. Lokasi Penelitian.....	66
Lampiran 2. Riwayat Penelitian	67
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian	68
Lampiran 4. Turnitin Skripsi	69
Lampiran 5. Turnitin Jurnal.....	70
Lampiran 6. Loa Jurnal	71

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	38
Gambar 3.1 Desain Penelitian	40
Gambar 4.1 Data Permintaan Material	44
Gambar 4.2 <i>Moving Average</i>	49
Gambar 4.3 <i>Exponential Smoothing</i>	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	34
Tabel 4.1 Biaya Pembelian Material	47
Tabel 4.2 Metode <i>Moving Average</i> Period 3	47
Tabel 4.3 <i>Moving Average</i>	48
Tabel 4.4 Metode <i>Exponential Smoothing</i>	50
Tabel 4.5 Period <i>Exponential Smoothing</i>	51
Tabel 4.6 Permintaan material.....	52
Tabel 4.7 Biaya Pemesanan Material	53
Tabel 4.8 Biaya Pemesanan Material	53
Tabel 4.9 Biaya Penyimpanan	55
Tabel 4.10 Metode EOQ	56
Tabel 4.11 Metode POQ.....	57
Tabel 4.12 Safety Stock.....	57

DAFTAR RUMUS

Rumus 2. 1	27
Rumus 2. 2	27
Rumus 2. 3	28
Rumus 2. 4	31
Rumus 2. 5	31
Rumus 2. 6	31
Rumus 2. 7	32
Rumus 2. 8	32
Rumus 2. 9	32
Rumus 2. 10	33