

**PENENTUAN KUANTITAS PEMBELIAN PRODUK
DI TOKO RENI JAYA**

TUGAS AKHIR

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Industri**



Calvin Indra Setiawan

17 06 09251

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENENTUAN KUANTITAS PEMESANAN PRODUK DI TOKO RENI JAYA

yang disusun oleh

CALVIN INDRA SETIAWAN

170609251

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 14 Juli 2021

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Fransiska Hernina Puspitasari, S.T., M.Sc.	Telah menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Fransiska Hernina Puspitasari, S.T., M.Sc.	Telah menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Fransiska Hernina Puspitasari, S.T., M.Sc.	Telah menyetujui
Penguji 2	: Dr. Parama Kartika Dewa SP., ST., MT	Telah menyetujui
Penguji 3	: Dr. Yosephine Suharyanti, S.T., M.T.	Telah menyetujui

Yogyakarta, 14 Juli 2021

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan

ttt

Dr. A. Teguh Siswantoro, M.Sc



PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Calvin Indra Setiawan

NPM : 170609251

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Perhitungan Kuantitas Pembelian Produk Di Toko Reni Jaya" merupakan hasil penelitian saya pada tahun akademik 2020/2021 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 2 Juli 2021

Yang Menyatakan,



Calvin Indra Setiawan

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia-Nya, karya tulis ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya tulis ini merupakan salah satu syarat kelulusan pada program studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis tidak dapat menyelesaikan karya tulis ini tanpa bantuan dan dukungan dari semua orang. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ibu Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., D.Eng selaku Kepala Departemen Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Lenny Halim, S.T., M.Eng selaku Kepala Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Yosephine Suharyanti, ST., M.T. selaku dosen pengampuh mata kuliah penyusunan proposal tugas akhir.
5. Ibu Fransiska Hernina Puspitasari, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbingan tugas akhir.
6. Bapak Adi Jono selaku pemilik Toko Reni Jaya yang telah mengizinkan penulis untuk menjadikan Toko Reni Jaya sebagai obyek penelitian.
7. Devi, Yenny, Vicky dan keluarga penulis yang telah membantu dalam pengumpulan materi mengenai penelitian ini.

Demikian laporan tugas akhir ini diselesaikan, semoga dapat bermanfaat.

Yogyakarta, 2 Juli 2021

Penulis,



Calvin Indra Setiawan

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Pengesahan	i
	Pernyataan Originalitas	ii
	Kata Pengantar	iii
	Daftar Isi	iv
	Daftar Tabel	vi
	Daftar Gambar	vii
	Daftar Lampiran	viii
	Intisari	ix
1	Pendahuluan	
	1.1. Latar belakang	1
	1.2. Perumusan Masalah	2
	1.3. Tujuan Penelitian	2
	1.4. Batasan Masalah	3
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	
	2.1. Tinjauan Pustaka	4
	2.2. Dasar Teori	6
	2.2.1. Toko Ritel	6
	2.2.2. Sistem Persediaan	8
	2.2.3. Model Persediaan	9
	2.2.4. EOQ	9
	2.2.5. POQ	10
	2.2.6. Continuous Review	11
	2.2.7. Total Biaya	13
	2.2.8. Metode Multi Items	15

3	Metodologi Penelitian	
	3.1. Tahapan Penelitian	17
4	Profil Toko Dan Data Penelitian	
	4.1. Profil Objek	23
	4.2. Proses Bisnis	23
	4.3. Data Penelitian	24
5	Analisis dan Pembahasan	
	5.1. Sistem Persediaan Awal	27
	5.2. Sistem Persediaan Yang Diusulkan	27
	5.2.1. Metode EOQ	28
	5.2.2. Metode POQ	29
	5.2.3. Metode Continuous Review	32
	5.2.4. Metode EOQ Multi-Item	34
	5.2.5. Metode EOI Multi-Item	37
	5.3. Simulasi Persediaan dan ITO	39
6	Kesimpulan dan Saran	
	6.1. Kesimpulan	46
	6.2. Saran	46
	Daftar Pustaka	47
	Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Tabel Penjualan Masa Lalu	19
Tabel 3.2. Data Penurunan Kualitas Produk	19
Tabel 3.3. Data Leadtime	19
Tabel 3.4. Tabel Biaya-Biaya	19
Tabel 3.5. Tabel Simulasi Persediaan	21
Tabel 4.1. Rekapitulasi Penjualan Masa Lalu	25
Tabel 4.2. Rekapitulasi <i>Leadtime</i> Pemesanan	26
Tabel 5.1. Tabel Modal	27
Tabel 5.2. Hasil Perhitungan Q dan ROP Metode EOQ	28
Tabel 5.3. Hasil Perhitungan Q dan Frekuensi Pemesanan Metode POQ	30
Tabel 5.4. Revisi Hasil Perhitungan Q dan Frekuensi Pemesanan Metode POQ	31
Tabel 5.5. Hasil Perhitungan Q dan ROP Metode Continuous Review	32
Tabel 5.6. Hasil Perhitungan Q dan Frekuensi Pemesanan Metode EOQ Multi	34
Tabel 5.7. Revisi Hasil Perhitungan Q dan Frekuensi Pemesanan Metode EOQ Multi	36
Tabel 5.8. Hasil Perhitungan Q dan ROP Metode EOI Multi	38
Tabel 5.9. Contoh Tabel Simulasi	39
Tabel 5.10 Rekapitulasi Hasil Simulasi Persediaan	41
Tabel 5.11. Rekapitulasi Total Biaya Simulasi Persediaan	42
Tabel 5.12. Hasil Perhitungan ITO Metode Awal	43
Tabel 5.13. Hasil Perhitungan ITO Metode <i>Continuous Review</i>	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Bagan Tahapan Penelitian Pendahuluan	17
Gambar 3.2. Bagan Tahapan Pengambilan Data	18
Gambar 3.3. Bagan Tahapan Perhitungan Kuantitas	20
Gambar 3.4. Simulasi Hasil Perhitungan	21
Gambar 3.5. Hasil Penelitian	22
Gambar 4.1. Proses Bisnis	24
Gambar 5.1 Bentuk Z.Test Di Excel	33
Gambar 5.2. Tampilan Rumus Standard Deviasi Pada Excel	34



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Diagram IRD
- Lampiran 2. Jadwal Penelitian
- Lampiran 3. Data Penjualan Masa Lalu
- Lampiran 4. Tabel Jumlah Produk Yang Mengalami Penurunan Kualitas
- Lampiran 5. Tabel *Leadtime* Pemesanan
- Lampiran 6. Wawancara Dengan Pemilik Toko Reni Jaya
- Lampiran 7. Simulasi Persediaan Metode Awal
- Lampiran 8. Simulasi Persediaan Metode EOQ
- Lampiran 9. Simulasi Persediaan Metode POQ
- Lampiran 10. Simulasi Persediaan Metode Continuous Review
- Lampiran 11. Simulasi Persediaan Metode EOQ Multi-Item
- Lampiran 12. Simulasi Persediaan Metode EOI Multi-Item
- Lampiran 13. Rekapitulasi Total Biaya
- Lampiran 14. Rekapitulasi Sisa dan Backorder Produk
- Lampiran 15. Perhitungan Q Metode EOQ
- Lampiran 16. Perhitungan POQ Metode POQ
- Lampiran 17. Perhitungan Q Metode Continuous Review
- Lampiran 18. Perhitungan m Metode EOQ Multi-Item
- Lampiran 19. Perhitungan T Metode EOI Multi-Item

INTISARI

Persediaan adalah salah satu faktor penting dalam menjalankan usaha. Hal tersebut dikarenakan persediaan dapat mempengaruhi besarnya biaya yang diperlukan oleh suatu usaha. Apabila persediaan yang dimiliki oleh suatu usaha terlalu banyak, maka akan terjadinya penumpukan produk yang mengakibatkan biaya simpan meningkat. Jika persediaan yang dimiliki tidak cukup, maka usaha tersebut mengalami kehilangan keuntungan dan kehilangan kepercayaan konsumen dalam pemenuhan kebutuhan. Berdasarkan dampak tersebut, maka pengelolaan persediaan harus diperhatikan dengan baik dengan tujuan untuk meminimasi dampak buruk yang timbul. Penelitian akan dilakukan pada Toko Reni Jaya yang berlokasi di Kalimantan. Permasalahan yang dialami oleh pemilik adalah terjadinya penumpukan produk di dalam gudang. Hal ini terjadi karena dalam tahap pemesanan, pemilik hanya melakukan perkiraan berdasarkan pengalaman. Tujuan dari penelitian ini adalah mencari waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali setelah produk di dalam gudang mendekati tingkat *reorder point*.

Peneliti menggunakan lima metode persediaan yaitu EOQ, POQ, *continuous review*, EOQ *Multi-Item*, dan EOI *Multi-Item*. Perhitungan yang akan dilakukan adalah waktu pemesanan yang optimum dan perhitungan kuantitas. Kemudian dilakukan simulasi persediaan untuk mengetahui jumlah biaya, sisa dan *backorder* setiap metode. Metode yang menghasilkan total biaya terkecil dengan mempertimbangkan minimasi sisa produk adalah metode yang optimum. Selanjutnya akan dilakukan perhitungan ITO pada model yang terpilih untuk mengetahui lama tinggal produk di dalam gudang.

Metode yang terpilih adalah metode Continuous Review. Pemilik dapat melakukan pemesanan kembali ketika jumlah produk mendekati tingkat *reorder point*. Tingkat *Reorder point* pada bantal canon sebesar 9 Unit, bantal melina sebesar 10 Unit, bantal oarland sebesar 7 Unit, guling canon sebesar 8 Unit, guling melina sebesar 9 Unit, guing oarland sebesar 6 Unit, selimut salju sebesar 6 Unit, dan selimut Jordan sebesar 5 Unit. Besar kuantitas pemesanan sebagai berikut: bantal canon sebesar 23 Unit, bantal melina sebesar 22 Unit, bantal oarland sebesar 22 Unit, guling canon sebesar 18 Unit, guling melina sebesar 22 Unit, guing oarland sebesar 22 Unit, selimut salju sebesar 22 Unit, dan selimut Jordan sebesar 22 Unit.

Kata kunci: Persediaan, EOQ, POQ, *continuous review*, EOQ *Multi-Item*, EOI *Multi-Item*, Simulasi Persediaan, ROP, ITO.