

**PERANCANGAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA
ALOGO RESTO DAN CAFÉ DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY***

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



Masta Viktoria Ambarita

19 06 10085

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

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA ALOGO RESTO DAN CAFE DENGAN MENGGUNAKAN
METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY

yang disusun oleh

Masta Viktoria Ambarita

190610085

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 24 Juli 2023

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Dr. Ir. T. Baju Bawono, ST., MT.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr. Ir. T. Baju Bawono, ST., MT.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Dr. Deny Ratna Yuniartha, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: DM. Ratna Tungga D., S.Si., M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 24 Juli 2023

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORIGINALITAS

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Masta Viktoria Ambarita

NPM : 190610085

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Pengendalian Persediaan Bahan Baku Untuk Meminimasi Total Biaya Persediaan di Alogo Café" merupakan hasil penelitian saya pada tahun akademik 2022/2023 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 sebenarnya.

Yogyakarta, 17 Mei 2023

Yang menyatakan,

A 10,000 Rupiah Indonesian postage stamp is placed over the signature. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text "REPUBLIK INDONESIA", "10000", and "METERAL TEMPEL". The serial number "72B52AKX024423496" is visible at the bottom of the stamp.

Masta Viktoria Ambarita

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dan Yesus Kristus Putera-Nya atas segala berkat karunia yang melimpah hingga akhirnya penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir berjudul “Perancangan Persediaan Bahan Baku Pada Alogo Resto dan Café Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity*”. Penyusunan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan untuk kelulusan Sarjana Teknik Industri dari Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penyusunan laporan tugas akhir ini dari awal hingga akhir tidak lepas dari bantuan beberapa pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah Bapa, Yesus Kristus, dan Roh Kudus yang selalu memberikan perlindungan dan penyertaan mulai dari awal memasuki perkuliahan hingga selesai tugas akhir ini.
2. Alm. Papa Reboin Ambarita, Mami Ester Karolina, Kakak Claudia Natalia Ambarita, Abang Robinhod Simamora, Adik Marry Kristia Ambarita dan Keponakan Tersegalanya Renatta Abigail ER Simamora, yang selalu memberi dukungan serta motivasi selama penyusunan tugas akhir ini.
3. Uda, Nanguda, Tulang, Mina, Om, dan Tambi yang juga selalu memberi semangat dan *support* dalam bentuk apapun selama ini.
3. Bapak Dr. Ir. A. Teguh Siswantoro, M.Sc., sebagai Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Ririn Diar Astanti, Dr. Eng., sebagai Ketua Departemen Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Ibu Lenny Halim, S.T., M.Eng., sebagai Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
6. Bapak Dr. Ir. Baju Bawono, S.T., M.T., IPU., sebagai dosen pembimbing yang memberikan waktu dan tenaga dan dengan sabar membimbing penulis serta memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penulisan tugas akhir ini.
7. Bang Vindo, Bang Victor, Bang Concon, dan Bang Yopi selaku pemilik dan pekerja di Alogo Café yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian tugas akhir di Alogo Café.

8. Boy Perton Sembiring yang selalu mau direpotkan untuk membantu merapikan laporan, membantu mencari data, menemani nugas, dan membuat PPT mulai dari kerja praktik sampai dengan tugas akhir ini.

9. Pertemanan sejak semester 1 (Lisa, Ulan, Inli, Algis, dan Elvin) yang walaupun sudah sidang duluan tetapi tetap selalu mau membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan tugas akhir ini.

10. Pertemanan TI Kelas A (Putri, Ernia, Yovita, Sellin, Dolin, dan Milky), teman sesama KP (Enjely), serta teman satu angkatan TI 19 yang telah menemani dan menjalani proses perkuliahan, jalan-jalan, tugas, dan suka duka selama ini.

11. Pertemanan sida Pangkalan Bun (Palui, Mayang, Meta, Pandu, Yona, Riska), Permaba Yogyakarta (Anna, Kak Jane, Billy, Frans, Bang Winner, Bang Nando, Bang Rover, Ridho) yang selalu menemani untuk *refreshing* dan menghabiskan uang selama perkuliahan.

12. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang sudah menemani penulis mulai dari awal menginjakkan kaki di Yogyakarta sampai akhir penulisan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir yang telah disusun ini memiliki banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pihak lain agar dijadikan landasan supaya penulisan Tugas Akhir ini bisa menjadi lebih baik lagi. Penulis juga berharap semoga penelitian dan laporan Tugas Akhir ini dapat berguna bagi pihak yang membutuhkan serta menjadi referensi bagi penelitian kedepannya.

Yogyakarta, 27 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Kata Pengantar	iv
	Daftar Isi	vi
	Daftar Tabel	viii
	Daftar Gambar	xi
	Daftar Lampiran	xii
	Intisari	
1	PENDAHULUAN	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Rumusan Masalah	8
	1.3. Tujuan Penelitian	9
	1.4. Batasan Masalah	9
2	TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	10
	2.1. Tinjauan Pustaka	10
	2.2. Dasar Teori	17
3	PENGEMBANGAN DAN PEMILIHAN ALTERNATIF SOLUSI	31
	3.1. Penelusuran Akar Masalah	31
	3.2. Pengembangan Alternatif Solusi	32
	3.3. Pemilihan Solusi dan Metode	33
	3.4. Keunikan Penelitian	34
	3.5. Standar dan Kode Etik	34
4	METODOLOGI PENELITIAN	36
	4.1. Tahap <i>Empathize</i>	36
	4.2. Tahap <i>Define Problem</i>	39
	4.3. Tahap <i>Ideate and Selection of Solution</i>	41
	4.4. Tahap <i>Prototype</i>	43

4.5. Tahap <i>Test</i>	45
5 DATA	46
5.1. Data Kebutuhan Bahan Baku	46
5.2. Peramalan Permintaan Menu	49
5.3. Komposisi Penggunaan Bahan Baku	52
5.4. Klasifikasi Bahan Baku	53
5.5. Mekanisme Pembelian Bahan Baku Sesuai Kebijakan Perusahaan	54
6 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	59
6.1. Klasifikasi Bahan Baku Dengan Metode ABC	59
6.2. Jumlah Persediaan Bahan Baku	61
6.3. Biaya Pemesanan	61
6.4. Biaya Penyimpanan	63
6.5. <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	64
6.6. <i>Periodic Order Quantity</i> (POQ)	65
6.7. <i>Just In Time</i> (JIT)	66
6.8. Perhitungan <i>Total Inventory Cost</i> Setiap Jenis Bahan Baku Dengan Metode EOQ, POQ, dan JIT	66
7 Kesimpulan dan Saran	72
7.1. Kesimpulan	72
7.2. Saran	72
Daftar Pustaka	73
Lampiran	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Data Permintaan Empat Menu Terlaris Selama Enam Bulan	3
Tabel 1.2.	Data Permintaan Empat Menu Terlaris Yang Terpenuhi dan Tidak Terpenuhi	5
Tabel 1.3.	Persentase Menu Terpenuhi dan Tidak Terpenuhi	6
Tabel 1.4.	Jenis Bahan Baku Berdasarkan <i>Supplier</i>	7
Tabel 2.1.	Perbandingan Dengan Penelitian Terdahulu	13
Tabel 2.2.	<i>Service Level</i> dan Nilai Z	29
Tabel 3.1.	Alternatif Solusi	32
Tabel 5.1.	Data Bahan Baku Terpenuhi dan Tidak Terpenuhi	48
Tabel 5.2.	Data Total Kebutuhan Bahan Baku	49
Tabel 5.3.	<i>Forecasting</i> Menu Pada Alogo Cafe	50
Tabel 5.4.	Komposisi Penggunaan Bahan Baku Untuk Setiap Menu	52
Tabel 5.5.	Klasifikasi Jenis Bahan Baku	53
Tabel 5.6.	Pembelian Bahan Baku Sesuai Kebijakan Cafe	54
Tabel 5.7.	Klasifikasi Tempat Penyimpanan Bahan Baku	56
Tabel 5.8.	Kapasitas Maksimum Tempat Penyimpanan Bahan Baku	58
Tabel 6.1.	Analisis ABC dan Nilai Persediaan Bahan Baku	60
Tabel 6.2.	Jumlah Pemesanan Bahan Baku Berdasarkan Kebijakan Perusahaan	61
Tabel 6.3.	Perhitungan Biaya Telepon	62
Tabel 6.4.	Biaya Pengiriman Bahan Baku	62
Tabel 6.5.	Perhitungan Total Biaya Pemesanan Sesuai Kebijakan Cafe	63
Tabel 6.6.	Biaya Penyimpanan Bahan Baku	64
Tabel 6.7.	Perhitungan EOQ Bahan Baku	64
Tabel 6.8.	Perhitungan EOQ Bahan Baku	65
Tabel 6.9.	Perhitungan JIT Bahan Baku	66

Tabel 6.10.	Perhitungan TIC Bahan Baku Berdasarkan Data Aktual	67
Tabel 6.11.	Perhitungan TIC Bahan Baku Dengan Metode EOQ	67
Tabel 6.12.	Perhitungan TIC Bahan Baku Dengan Metode POQ	68
Tabel 6.13.	Perhitungan TIC Bahan Baku Dengan Metode JIT	68
Tabel 6.14.	Perbandingan TIC Data Aktual Dengan Metode EOQ, POQ, dan JIT	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	<i>Irrelationship Diagram</i> Permasalahan Pada Alogo Café	31
Gambar 4.1.	Dokumentasi Wawancara Dengan Pekerja	37
Gambar 4.2.	<i>Flowchart</i> Tahap <i>Empathize</i>	38
Gambar 4.3.	<i>Flowchart</i> Tahap <i>Define Problem</i>	40
Gambar 4.4.	<i>Flowchart</i> Tahap <i>Ideate and Selection of Solution</i>	42
Gambar 4.5.	<i>Flowchart</i> Tahap <i>Prototype</i>	44
Gambar 4.6.	<i>Flowchart</i> Tahap <i>Test</i>	45
Gambar 5.1.	Pola Permintaan Ikan Teri Kacang Andaliman	46
Gambar 5.2.	Pola Permintaan Pisang Goreng Srikaya	46
Gambar 5.3.	Pola Permintaan Markisa Blush	47
Gambar 5.4.	Pola Permintaan Es Kopi Gula Aren	47
Gambar 5.5.	Grafik Forecasting Menu Ikan Teri Kacang Andaliman	51
Gambar 5.6.	Grafik Forecasting Menu Pisang Goreng Srikaya	51
Gambar 5.7.	Grafik Forecasting Menu Markisa Blush	51
Gambar 5.8.	Grafik Forecasting Menu Es Kopi Gula Aren	52
Gambar 5.9.	Rak Penyimpanan Bahan Baku	57
Gambar 5.10.	Kulkas Penyimpanan Bahan Baku	57
Gambar 5.11.	Showcase Penyimpanan Bahan Baku	58
Gambar 6.1.	Panduan Pemesanan Bahan Baku Per Bulan	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil Wawancara Dengan Beberapa <i>Stakeholder</i>	76
Lampiran 2	Kawasan Outdoor Alogo Café	78
Lampiran 3	Meja Barista Alogo Café	79
Lampiran 4	Meja Barista Alogo Cafe	79
Lampiran 5	Dapur Alogo Cafe	80
Lampiran 6	Rak Penyimpanan Bahan Baku	80
Lampiran 7	Menu Makanan di Alogo Café	81
Lampiran 8	Menu Minuman di Alogo Café	82
Lampiran 9	Komentar Pemilik Usaha Setelah Implementasi	83
Lampiran 10	Menu Terlaris di Alogo Café Periode Maret 2022 sampai Februari 2023	84
Lampiran 11	Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian	85
Lampiran 12	Hasil Cek Turnitin	86

INTISARI

Alogo Cafe and Space merupakan salah satu cafe yang berada di Yogyakarta yang menyediakan berbagai macam jenis makanan dan minuman mulai dari makanan berat, *snack*, dan jenis minuman kopi atau yang bersoda. Permasalahan yang dialami adalah mengenai total biaya persediaan bahan baku yang meningkat dan kesulitan pihak café untuk memenuhi permintaan pelanggan. Alternatif solusi yang diberikan oleh penulis yakni dengan mengendalikan persediaan stok bahan baku agar tidak terjadi pembengkakan biaya penyimpanan namun tetap dapat memenuhi permintaan pelanggan secara maksimal.

Setelah dilakukan analisis ABC terhadap bahan baku yang digunakan, maka terdapat 9 jenis bahan baku yang berada pada kelas A yakni andaliman, biji wijen, cabai keriting, gula aren, ikan teri, kacang tanah, kopi, lemon, dan pisang kepok. Pengendalian persediaan bahan baku dilakukan dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Periodic Order Quantity* (POQ), dan *Just In Time* untuk membandingkan metode mana yang paling tepat untuk digunakan yang menghasilkan total biaya persediaan yang paling rendah. Setelah dilakukan perhitungan *total inventory cost* maka diketahui bahwa penggunaan metode JIT menghasilkan penghematan yang paling besar yakni sebesar 49%.

Hasil implementasi penulis untuk pengendalian persediaan bahan baku yang dilakukan yakni dengan membuat panduan jadwal pemesanan bahan baku. Panduan pemesanan bahan baku disusun berdasarkan peramalan permintaan pelanggan pada periode berikutnya. Panduan jadwal pemesanan bahan baku dibuat dalam periode bulan untuk memudahkan pihak café dalam melakukan pembelian bahan baku sehingga jadwal yang dibuat dapat digunakan kembali untuk pembelian bahan baku di periode bulan berikutnya. Jadwal pemesanan bahan baku yang diimplementasikan pada café juga memberikan hasil yang memenuhi *critical success factor* yakni menghemat biaya persediaan bahan baku sebesar 49% atau selisih penghematan Rp 8.463.008 dengan kebijakan pihak café sebelumnya.

Kata Kunci: Pengendalian Persediaan, Bahan Baku, *Safety Stock*, EOQ, POQ, JIT