

**PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) UNTUK
PREDIKSI PEMBELIAN BAHAN BAKU PADA PERUSAHAAN
WARALABA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian
Sarjana Komputer (S.Kom)**

**Oleh :
WILSON AKBAR
NPM : 14177046**

**JENJANG STRATA 1 (S1)
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**



**FAKULTAS INFORMATIKA DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA**

2022

UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA

PENGESAHAN SKRIPSI PENELITIAN

Judul : Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Prediksi
Pembelian Bahan Baku Pada Perusahaan Waralaba.

Oleh : Wilson Akbar, NPM : 14177046

Jenjang : Strata 1 (S1)

Program Studi : Sistem Informasi

Pembimbing I

Pembimbing II

Anggra Triawan.,S.Kom.,M.Kom

NIDN: 0415118004

Derman Janner Lubis.,S.Kom.,MMSI

NIDN: 0426128109

Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Irmayansyah.,S.Kom.,M.Kom

NIDN: 0415118004

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Prediksi Pembelian Bahan Baku Pada Perusahaan Waralaba.

Penulis : Wilson Akbar, NPM : 1417706

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan dewan penguji karya tulis penelitian, pada tanggal: 13 Januari 2022

Dewan Penguji :

1. Ir. Hardi Jamhur.,M.Kom
NIDN : 0406086402
2. Irmayansyah.,S.Kom.,M.Kom
NIDN : 0415118004
3. Rajib Ghaniy.,S.Kom.,MMSI
NIDN : 0426038703

LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR

Judul : Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Prediksi
Pembelian Bahan Baku Pada Perusahaan Waralaba.

Peneliti/Penulis : Wilson Akbar, NPM : 14177046

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah.

Bogor, 13 Januari 2022

Disahkan oleh :

Dekan Fakultas Informatika dan Komputer

Irmayansyah.,S.Kom.,M.Kom

NIDN : 0415118004

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Judul : Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Prediksi Pembelian Bahan Baku Pada Perusahaan Waralaba.

Peneliti/Penulis : Wilson Akbar, NPM : 14177046

.....
.....
.....
.....
.....
.....



Bogor, 13 Januari 2022
Yang membuat pernyataan

[materai 10.000]

Wilson Akbar

NPM : 14177046

Rekomendasi Plagiarisme

PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DALAM MENENTUKAN PEMBELIAN BAHAN BAKU PADA PERUSAHAAN WARALABA		
ORIGINALITY REPORT		
35%		
SIMILARITY INDEX		
PRIMARY SOURCES		
1	123dok.com	307 words — 2%
2	widuri.rahajia.info	212 words — 2%
3	docplayer.info	209 words — 2%
4	www.scribd.com	176 words — 1%
5	repository.uin-alauddin.ac.id	142 words — 1%
6	www.aindhoe.com	141 words — 1%
7	dspace.uil.ac.id	130 words — 1%
8	repository.dharmawangsa.ac.id	112 words — 1%
9	repository.usd.ac.id	110 words — 1%

ABSTRAK

Peneliti/penyusun : Wilson Akbar , NPM : 14177046
Judul : Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk
Prediksi Pembelian Bahan Baku Pada Perusahaan Waralaba
Tahun : 2022
Jumlah : lxxxii / 82 Halaman

Perusahaan Waralaba Happy Bobba bergerak dalam bisnis produksi minuman siap saji, bahan baku yang digunakan adalah bubuk powder yang di blend dan di beri topping boba. Pencatatan persediaan bahan baku diperusahan ini masih belum terotomatisasi secara komputerisasi, Masalah yang sering terjadi adalah ketika bahan baku yang melebihi jumlah permintaan sehingga mengakibatkan terjadinya penumpukan persediaan bahan baku di gudang persediaan dalam mengelola bahan baku masih menggunakan cara manual. Peneliti membuat dan menerapkan metode Economic Order Quantity (EOQ) dalam menentukan pembelian bahan baku pada perusahaan Waralaba Happy Bobba yang memiliki proses kerja dengan cara menghitung jumlah pembelian atau berapa kali order pembelian yang di lihat dari kebutuhan di bulan sebelum nya dengan rumus $EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot R \cdot S}{P \cdot I}}$ dan di implementasikan untuk bulan berikut nya. Hasil dari penelitian ini didapat uji pengguna dengan nilai kelayakan sebesar 87,5%, uji ahli dengan nilai 100% berdasarkan fungsi dan kegunaan aplikasi serta uji hasil dengan nilai 9.5% menggunakan perhitungan MAPE (Mean Absolute Percentage Error) dengan variabel jumlah pembelian sebelum dan sesudah menggunakan metode EOQ mendapatkan nilai $<10\%$ = sangat akurat terhadap penelitian ini

Kata kunci : Pencatatan, Pengelolaan, Persediaan, Pembelian, Bahan Baku, EOQ.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan tepat, yang berjudul “Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Prediksi Pembelian Bahan Baku Pada Perusahaan Waralaba”.

Beberapa bahan baku di gudang dalam posisi kosong pasti harus dilakukan pembelian dengan jumlah yang akurat. Dalam penelitian ini membahas mengenai bagaimana “Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Untuk Prediksi Pembelian Bahan Baku Pada Perusahaan Waralaba”. Telah dilakukan sebaik mungkin dalam menyelesaikan tugas akhir pada penelitian ini.

Maksud dan tujuan pada penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam jenjang perkuliahan Strata 1 Universitas Binaniaga Indonesia program studi Sistem Informasi. Diharapkan Untuk itu penelitian ini bisa memberikan manfaat kepada seluruh pihak yang telah membacanya.

Selanjutnya diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung penyelesaian skripsi yang telah tersusun ini. Adapun pihak-pihak tersebut adalah :

1. Bapak Adrison selaku Pemilik Perusahaan Waralaba Happy Bobba yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk pelaksanaan penelitian.
2. Bapak Anggra Triawan.,S.Kom.,M.Kom dan Bapak Derman Janner Lubis.,S.Kom.,MMSI selaku Dosen Pembimbing atas peran dan kontribusinya selama pelaksanaan penelitian.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penyusunan penelitian ini, maka dari itu dengan kerendahan hati penulis mohon maaf atas segala kekurangan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Bogor, 20 Desember 2021

Penyusun

Wilson Akbar

NPM : 14177046

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir penelitian ini dengan tepat waktu. Dalam Penulisan penelitian ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam mencapai sebuah gelar Sarjana Sistem Informasi. Saya sadari tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan penyusunan tugas akhir penelitian ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Irmayansyah.,S.Kom.,M.Kom selaku Dekan Fakultas Informatika dan Komputer yang telah memberikan nasihat dan membuat penulis tetap semangat untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Seluruh dosen Universitas Binaniaga Indonesia Fakultas Informatika dan Komputer yang dengan senang hati telah membagi wawasan, pengetahuan dan ilmu yang mereka punya khususnya dalam bidang komputer.
3. Bapak Anggra Triawan.,S.Kom.,M.Kom selaku pembimbing I
4. Bapak Derman Janner Lubis.,S.Kom.,MMSI selaku pembimbing II
5. Teman-teman serta sahabat seperjuangan yang tak henti memberikan dukungan dan support motivasi untuk saya.

Semua pihak yang telah membantu secara material maupun dukungan secara lisan yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu semoga Allah SWT dapat membalas semua kebaikan kalian semua yang telah memberi kesempatan, dukungan, ilmu dan juga bantuan dalam menyelesaikan tugas akhir penelitian ini.

Bogor, 20 Desember 2021

Penyusun

Wilson Akbar

NPM : 14177046

DAFTAR ISI

UNIVERSITAS BINANIAGA INDONESIA	ii
LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR	iv
TENTANG PENYUSUN	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMA KASIH	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Permasalahan	3
1. Identifikasi Masalah	4
2. Pernyataan Masalah (<i>Problem Statement</i>).....	5
3. Pertanyaan Penelitian (<i>Research Question</i>).....	5
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	5
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	5
E. Signifikansi Penelitian.....	5
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	6
1. Asumsi.....	6
2. Keterbatasan Pengembangan	6
G. Definisi Istilah Atau Definisi Operasional	6
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	7
A. Landasan Teori.....	7
1. Flowchart	7
2. BPMN (Business Process Modelling Notation).....	8
3. UML (Unified Modelling Language)	9

4. Database	16
5. Web Server.....	16
6. Bahasa Pemrograman.....	17
7. Metode Economic Order Quantity (EOQ)	17
8. Persediaan Barang	19
B. Tinjauan Pustaka.....	20
C. Kerangka Berpikir	27
D. Hipotesis Penelitian	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	29
A. Metode Penelitian dan Pengembangan.....	29
B. Model/Metode yang diusulkan	30
1. Model Pengembangan Konseptual.....	30
2. Model Pengembangan Prosedural	31
C. Prosedur Pengembangan.....	32
D. Uji Coba Produk	33
1. Design Uji Coba.....	34
2. Subjek Uji Coba	34
3. Jenis Data	34
4. Instrumen Pengumpulan Data	34
5. Teknik Analisis Data	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
A. Deskripsi Objek Penelitian.....	43
B. Hasil Penelitian / Pengembangan.....	43
1. Analisis Kebutuhan dan Hasil Analisis Kebutuhan.....	43
2. Desain Produk	54
3. Desain Antarmuka Aplikasi	63
9. Pengkodean	67
10.Evaluasi	68
11.Prototype Aplikasi	74
12.Produk Akhir	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	80
A. Kesimpulan.....	80
B. Saran.....	80
DAFTAR RUJUKAN	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	28
Gambar 3.1 Langkah - Langkah Penelitian dan Pengembangan	29
Gambar 3.2 Flowchart metode Economic Order Quantity (EOQ)	30
Gambar 3.3 Model Pengembangan Prototype	31
Gambar 3.4 Prosedur Pengembangan	32
Gambar 4.1 Bisnis proses lama	44
Gambar 4.2 Bisnis proses baru	45
Gambar 4.3 Algoritma Perhitungan Economic Order Quantity (EOQ)	46
Gambar 4.4 Use Case Diagram	53
Gambar 4.5 Sequence Diagram Login	54
Gambar 4.6 Sequence Diagram Logout	54
Gambar 4.7 Sequence Diagram Pemilik Melihat Persediaan	55
Gambar 4.8 Sequence Diagram Pemilik Melihat Permintaan	55
Gambar 4.9 Sequence Diagram Pemilik Melihat Perhitungan	56
Gambar 4.10 Sequence Diagram Pemilik Melihat Pembelian	56
Gambar 4.11 Sequence Diagram Gudang Input Pembelian	57
Gambar 4.12 Sequence Diagram Gudang Melihat Pembelian	57
Gambar 4.13 Sequence Diagram Gudang Input Perhitungan EOQ	58
Gambar 4.14 Sequence Diagram Gudang Melihat Perhitungan EOQ	58
Gambar 4.15 Sequence Diagram Gudang Melihat Persediaan	59
Gambar 4.16 Sequence Diagram Gudang Melihat Permintaan	59
Gambar 4.17 Sequence Diagram Cabang Input Permintaan	60
Gambar 4.18 Sequence Diagram Cabang Melihat Permintaan	60
Gambar 4.19 Class Diagram	61
Gambar 4.20 Diagram Komponen	62
Gambar 4.21 Diagram Deployment	62
Gambar 4.22 Diagram Activity	63
Gambar 4.23 Mockup login	63
Gambar 4.24 Mockup Cabang Input Data Permintaan	64
Gambar 4.25 Mockup View Data Permintaan	64
Gambar 4.26 Mockup Cabang Input Data Pembelian	65
Gambar 4.27 Mockup View Data Pembelian	65
Gambar 4.28 Mockup View Data Persediaan	66
Gambar 4.29 Mockup Gudang Input Perhitungan EOQ	66
Gambar 4.30 Mockup View Perhitungan EOQ	67
Gambar 4.31 Coding perhitungan EOQ (Economic Order Quantity)	67
Gambar 4.32 Tampilan Login Aplikasi	74

Gambar 4.33 Form pembuatan Akun	74
Gambar 4.34 Form permintaan bahan baku	75
Gambar 4.35 Form tambah item bahan baku	75
Gambar 4.36 Form tambah stok bahan baku	76
Gambar 4.37 Form history permintaan bahan baku	76
Gambar 4.38 Form history tambah stok bahan baku	77
Gambar 4.39 Form jumlah harian barang pada gudang	77
Gambar 4.40 Form perhitungan EOQ (Economic Order Quantity)	78

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Persediaan Bahan Baku	3
Tabel 2.1 Flowchart.....	7
Tabel 2.2 Usecase Diagram.....	9
Tabel 2.3 Sequence Diagram.....	11
Tabel 2.4 Class Diagram.....	12
Tabel 2.5 Deployment Diagram.....	13
Tabel 2.6 Komponent Diagram	14
Tabel 2.7 Activity Diagram	15
Tabel 2.8 Tinjauan Pustaka.....	24
Tabel 3.1 Pengujian Blackbox.....	36
Tabel 3.2 Kisi-kisi instrumen	36
Tabel 3.3 Pengujian PSSUQ.....	37
Tabel 3.4 Kisi-kisi kuesioner.....	38
Tabel 3.5 Perhitungan Skor PSSUQ	38
Tabel 3.6 Skala Likert	38
Tabel 3.7 Skala Gutman.....	39
Tabel 3.8 Kategori Kelayakan	40
Tabel 3.9 Interpretasi Nilai MAPE	41
Tabel 4.1 Data untuk perhitungan EOQ	46
Tabel 4.2 Tabel Kelayakan	68
Tabel 4.3 Tabel Pengujian	70
Tabel 4.4 Hasil perhitungan menggunakan Asumsi	71
Tabel 4.5 Tabel Tabel Hasil perhitungan menggunakan EOQ	72
Tabel 4.6 Tabel Uji Hasil perhitungan MAPE	73