



**RANCANG BANGUN SISTEM PENGELOLAAN STOK BERBASIS
WEBSITE DENGAN METODE EOQ PADA TOKO MURAH
MOJOKERTO**

TUGAS AKHIR

**Program Studi
S1 SISTEM INFORMASI**

**Oleh:
ALDO JULIANTO
18410100021**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2022**

**RANCANG BANGUN SISTEM PENGELOLAAN STOK BERBASIS
WEBSITE DENGAN METODE EOQ PADA TOKO MURAH
MOJOKERTO**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana**

Disusun Oleh :

**Nama : Aldo Julianto
NIM : 18.41010.0021
Program : S1 (Strata Satu)
Jurusan : Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA**

2022

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM PENGELOLAAN STOK BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE EOQ PADA TOKO MURAH MOJOKERTO

Dipersiapkan dan disusun oleh

Aldo Julianto

NIM: 18410100021

Telah diperiksa, dibahas, dan disetujui oleh dewan pembahas

Pada: Rabu, 10 Agustus 2022

Susunan Dewan Pembahas

Pembimbing

I. **Dr. M.J. Dewiyani Sunarto.**

NIDN. 0725076301

Digitally signed by
Dewiyani
Date: 2022.08.11
08:17:33 +07'00'

II. **Martinus Sony Erstiawan, S.E., MSA.**


NIDN. 0710037902

**Martinus
Sony
Erstiawan**
DN: cn=Martinus Sony
Erstiawan, o=Universitas
Dinamika, ou=Akuntansi,
email=martinus@dinamika.ac.
id, c=ID
Adobe Reader version: 11.0.23

Pembahas

I. **Tutut Wurijanto, M.Kom.**

NIDN. 0703056702


Date:
2022.08.11
09:08:19 +07'00'

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana:



Digitally signed by
Universitas Dinamika
Date: 2022.08.15
07:09:24 +07'00'

Tri Sagirani, S.Kom., M. MT.

NIDN. 0731017601

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

UNIVERSITAS DINAMIKA

*“If you can’t make it good, at least make it look good”
-Bill Gates*

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai Mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Aldo Julianto
NIM : 18410100021
Program Studi : SI Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **RANCANG BANGUN SISTEM PENGELOLAAN
STOK BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE
EOQ PADA TOKO MURAH MOJOKERTO**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni, saya menyetujui memberikan Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Eklusif (Non-Exclusive Royalty Free Right) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah saya tersebut untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (database) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan karya atau pendapat orang lain pada yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagian pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kerjasama yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 3 Juli 2022

Yang menyatakan



Aldo Julianto

NIM. 18410100021

ABSTRAK

Toko Murah Mojokerto adalah retail yang fokus pada sembako (sembilan bahan pokok). Setiap hari-nya Toko Murah memiliki jumlah pengunjung di kisaran 150-200 pengunjung setiap hari hingga 250-300 pada hari sabtu/minggu. Jumlah pengunjung tersebut memiliki nilai perbedaan yang tinggi, sehingga hal tersebut diperlukan pengelolaan stok yang tepat. Terdapat masalah yang ada di Toko Murah yaitu tidak ada nya sistem pengelolaan stok seperti banyak jumlah pembelian barang, yang hal tersebut akan menyebabkan kurang ekonomisnya penjualan sebuah barang dikarenakan pembelian barang tidak diperhitungkan berdasarkan berapa pengeluaran biaya untuk memesan, menyimpan barang, ataupun biaya pengiriman sebuah barang. Selain itu masalah pada Toko Murah yaitu pada saat ini Toko Murah masih belum terdapat sistem yang mengakomodir transaksi. Hal tersebut berdampak pemilik toko harus menunggu laporan dari pegawai toko untuk melakukan cek stok, dengan adanya sistem yang terintegrasi dengan perhitungan pada proses pengelolaan stok nantinya. Economic Quantity Order (EOQ) sendiri menjadi dasar metode untuk mengolah dan mengelola berbagai elemen persediaan seperti harga dan *cost* yang nantinya akan dikeluarkan oleh sebuah perusahaan untuk membeli suatu barang. EOQ sendiri diikuti oleh beberapa perhitungan lainnya seperti Reorder Point (ROP), dan Lead Time (LT). Sehingga output yang dihasilkan dari permasalahan diatas adalah aplikasi yang dapat mengakomodir proses transaksi pada Toko Murah, yang akan dilanjutkan sebagai upaya menindak lanjuti pengelolaan stok menggunakan metode EOQ dengan bantuan aplikasi.

Kata Kunci: *Reorder Point (RP), Toko Murah Mojokerto Economic Order Quantity (EOQ),.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas berkah dan rahmat serta segala kemudahan yang selalu diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “**Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Stok Berbasis Website Dengan Metode EOQ Pada Toko Murah Mojokerto**”. Laporan Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) Fakultas Teknologi dan Informatika Universitas Dinamika.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar besarnya kepada pihak yang membantu dan menyukseskan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, diantaranya:

1. Bapak Julianto dan Ibu Siti Chotijah selaku kedua orang tua penulis yang selalu memberikan doa serta dukungan yang memotivasi penulis dalam menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Kepada Vanda Yusika Sari dan Galih Dyan Bahar selaku saudara saya yang telah membantu penulis dalam bentuk finansial sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Kepada Ibu Dr. M. J. Dewiyani Sunarto selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu penulis dengan bimbingan, motivasi, arahan dan saran yang membuat penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Kepada Bapak Martinus Sony Erstiawan selaku selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu penulis dengan bimbingan, motivasi, arahan dan saran yang membuat penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Kepada Bapak Tutut Wuriyanto selaku Dosen Pembahas yang telah bersedia memberi masukan dan menguji kelayakan Tugas Akhir ini.
6. Kepada Siti Mariam Rahmani, yang telah memberikan dukungan, doa, serta bantuan finansial kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
7. Kepada teman teman saya di group abadi yang telah memberikan dukungan secara mental kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

8. Kepada Mas Denny Putra Yudha Pratama yang telah memberikan bantuan dalam segi informasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini

Semoga segala bentuk bantuan yang diberikan dari seluruh pihak dalam menyelesaikan laporan ini mendapatkan balasan dan amal kebaikan yang berlipat dari Allah SWT. Akhir kata, penulis tak lupa menyampaikan permintaan maaf apabila melakukan kesalahan dalam penulisan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik untuk penyempurnaan laporan tugas akhir ini. Dan penulis juga berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat ilmu pengetahuan bagi penulis dan pembaca.

Surabaya, 10 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Stok.....	6
2.3 <i>System Development Life Cycle</i>	6
2.4 <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	8
2.5 <i>Reorder Point (ROP)</i>	11
2.6 <i>Lead Time</i>	11
2.7 Analisis	11
2.8 PHP.....	11
2.9 HTML.....	12
2.10 <i>Website</i>	12
2.11 Bootstrap	12
2.12 <i>Black Box Testing</i>	12

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 <i>Communication/Komunikasi</i>	14
3.1.1 Observasi.....	14
3.1.2 Wawancara.....	14
3.1.3 Analisis Proses Bisnis	14
3.2 <i>Planning</i>	19
3.3 <i>Modelling</i>	20
3.3.1 Perancangan Proses.....	20
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....	22
4.1 Kebutuhan Sistem.....	22
4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	22
4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	22
4.1.3 Implementasi Sistem.....	23
4.1.4 Uji Coba Sistem.....	23
BAB V PENUTUP	24
5.1 Kesimpulan.....	24
5.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	5
Tabel 3. 1 Peran dan Tanggung Jawab.....	17
Tabel 3. 2 Fungsi-Fungsi Entitas	18
Tabel L1. 1 Tabel Input.....	26
Tabel L1. 2 Tabel Proses.....	27
Tabel L1. 3 Tabel Output	28
Tabel L5. 1 Tabel Transaksi	39
Tabel L5. 2 Tabel Detil Penjualan	39
Tabel L5. 3 Tabel Barang.....	40
Tabel L5. 4 Tabel Kategori	40
Tabel L5. 5 Tabel EOQ	41
Tabel L5. 6 Tabel Supplier	41
Tabel L5. 7 Tabel Pembelian	42
Tabel L5. 8 Tabel Detil Pembelian	42
Tabel L5. 9 Tabel Login.....	43
Tabel L8. 1 Uji Coba Halaman Login.....	67
Tabel L8. 2 Uji Coba Halaman Utama (Kasir)	67
Tabel L8. 3 Uji Coba Halaman Daftar Transaksi (Kasir)	68
Tabel L8. 4 Uji Coba Halaman Cek Harga Kasir	68
Tabel L8. 5 Uji Coba Halaman Utama (Admin).....	69
Tabel L8. 6 Uji Coba Halaman Kelola Akun (Admin).....	69
Tabel L8. 7 Uji Coba Halaman Pengaturan Toko (Admin).....	70
Tabel L8. 8 Uji Coba Halaman Detail Tambahan Biaya (Admin)	70
Tabel L8. 9 Uji Coba Halaman Daftar Barang (Admin).....	71
Tabel L8. 10 Uji Coba Halaman Kategori Barang.....	71
Tabel L8. 11 Uji Coba Halaman Pembelian (Admin).....	72
Tabel L8. 12 Uji Coba Halaman Supplier (Admin).....	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Waterfall Pressman	6
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	13
Gambar 3. 2 Workflow Toko Murah	15
Gambar 3. 3 Input, Proses, Output Sistem Informasi pada Toko Murah.....	18
Gambar 3. 4 Context Diagram	20
Gambar L2. 1 System Flow Penjualan.....	29
Gambar L2. 2 System Flow Pembelian.....	31
Gambar L2. 3 System Flow Penerimaan Barang	33
Gambar L3. 1 Data Flow Diagram Level 0	34
Gambar L3. 2 Data Flow Diagram Level 1 Penjualan.....	35
Gambar L3. 3 Data Flow Diagram Level 1 Pembelian.....	35
Gambar L3. 4 Data Flow Diagram Level 1 Penerimaan Barang	36
Gambar L3. 5 Data Flow Diagram Level 1 Pengelolaan Informasi	36
Gambar L4. 1 Conceptual Data Model	37
Gambar L4. 2 Physical Data Model	38
Gambar L6. 1 Desain Menu Home	44
Gambar L6. 2 Desain Menu Login	45
Gambar L6. 3 Desain Menu Kasir	46
Gambar L6. 4 Desain Menu Admin.....	47
Gambar L6. 5 Desain Menu Barang	48
Gambar L7. 1 Implementasi Sistem Halaman Home.....	49
Gambar L7. 2 Implementasi Sistem Halaman Login.....	49
Gambar L7. 3 Login Password Salah.....	50
Gambar L7. 4 Halaman Transaksi Penjualan Kasir	50
Gambar L7. 5 Daftar Transaksi Penjualan Kasir	51
Gambar L7. 6 Masukkan Jumlah Item Barang Kasir.....	51
Gambar L7. 7 Berhasil Menambahkan Barang pada Daftar Transaksi	51
Gambar L7. 8 Akhiri Transaksi/Cetak Nota	52
Gambar L7. 9 Transaksi Berhasil Disimpan	52
Gambar L7. 10 Nota Penjualan.....	53

Gambar L7. 11 Halaman Daftar Transaksi	54
Gambar L7. 12 Halaman Detail Transaksi.....	54
Gambar L7. 13 Halaman Cek Harga Barang	55
Gambar L7. 14 Hasil Cek Harga Barang	55
Gambar L7. 15 Halaman Utama Admin	56
Gambar L7. 16 Halaman Kelola Akun Admin	56
Gambar L7. 17 Menu Tambah Akun	57
Gambar L7. 18 Tampilan Hapus Data Akun	57
Gambar L7. 19 Pengaturan Toko	58
Gambar L7. 20 Detail Biaya Tambahan	58
Gambar L7. 21 Tambah Biaya Tambahan	59
Gambar L7. 22 Halaman Daftar Barang Admin	59
Gambar L7. 23 Halaman Tambah Barang	60
Gambar L7. 24 Hapus Data Barang	60
Gambar L7. 25 Edit Menu Barang	61
Gambar L7. 26 Berhasil Update Barang	61
Gambar L7. 27 Halaman Kelola Kategori	62
Gambar L7. 28 Halaman Pembelian	63
Gambar L7. 29 Pilih Supplier Pembelian	63
Gambar L7. 30 Menu Barang Pembelian.....	63
Gambar L7. 31 Masukkan Jumlah Barang Pemesanan.....	64
Gambar L7. 32 Daftar Pesanan	64
Gambar L7. 33 Tabel Pemesanan	65
Gambar L7. 34 Cetak Purchase Order	65
Gambar L7. 35 Halaman Menu Supplier	66

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Toko Murah Mojokerto adalah retail yang fokus pada barang berupa sembako (sembilan bahan pokok) yang meliputi barang, gula, minyak, dan beberapa makanan pokok lainnya, yang setiap jenis barang berasal dari beberapa supplier dari kota yang berbeda. Pengelolaan waktu order hingga barang datang memerlukan waktu tunggu. Toko Murah memberi pesanan pada supplier jika stok barang habis, dengan jumlah yang tak menentu. Setiap harinya Toko Murah memiliki jumlah pengunjung di kisaran 150-200 pengunjung setiap hari. Pada kondisi tertentu misalkan hari sabtu atau minggu jumlah pengunjung di Toko Murah bisa meningkat mencapai 250-300 konsumen. Tentu jumlah pengunjung tersebut memiliki nilai perbedaan yang tinggi, sehingga hal tersebut diperlukan pengelolaan stok yang tepat.

Proses bisnis yang ada di Toko Murah berawal dari barang yang dibeli oleh pembeli, lalu kasir akan langsung memberikan harga yang telah ditentukan. Jika barang telah habis, maka kasir akan mencatat barang yang habis untuk dilaporkan kepada pemilik toko agar barang yang habis dapat langsung di pesan oleh pemilik toko kepada supplier. Pemilik toko tidak mengetahui berapa jumlah yang harus dibeli kepada supplier, pemilik toko hanya memesan jumlah barang berdasarkan kebiasaan.

Pada proses bisnis tersebut muncul sebuah masalah yang ada di Toko Murah yaitu tidak adanya sistem pengelolaan stok seperti banyak jumlah pembelian barang yang dilakukan pemilik agar tidak terjadi kekurangan dan kelebihan stok barang. Dikarenakan pembelian barang hanya dilakukan berdasarkan kebiasaan yaitu berapa jumlah barang yang akan dibeli namun tidak mengetahui berapa jumlah naik turunnya jumlah barang yang terjual maupun stok barang yang dimiliki, Selain itu masalah pada Toko Murah yaitu pada saat ini Toko Murah masih belum terdapat sistem yang mengakomodir transaksi. Hal tersebut berperan penting pada sistem pengelolaan stok dikarenakan sistem transaksi juga dibutuhkan agar

pengelolaan stok pada Toko Murah dapat berjalan efektif, dengan adanya sistem yang terintegrasi dengan perhitungan pada proses pengelolaan stok nantinya.

Dampak yang ditimbulkan dari permasalahan tersebut yaitu adanya kerugian yang dihadapi oleh pemilik toko dikarenakan kurang ekonomisnya pembelian sebuah barang tanpa diperhitungkan berdasarkan berapa pengeluaran biaya untuk memesan, menyimpan barang, ataupun biaya pengiriman sebuah barang, disisi lain juga terdapat kekurangan dan kelebihan barang yang telah dipesan yang dapat menimbulkan kerusakan pada barang jika ditimbun lama. Hal tersebut akan memiliki dampak kepercayaan konsumen terhadap kualitas barang yang dijual pada Toko Murah Mojokerto. Seperti pada data penjualan barang pada bulan Maret tahun 2020 sampai bulan Agustus tahun 2020 penjualan barang mengalami naik turun dengan penjualan terendah pada bulan Juli 2020 dengan angka penjualan 106 unit “beras bramui alami 25kg” atau kurang lebih sekitar 25 ton dalam sebulan, dan dengan angka penjualan tertinggi sebanyak 258 unit barang atau kurang lebih sekitar 50 ton. Saat barang terjual sedikit, maka terjadi penimbunan di dalam gudang yang menyebabkan barang rusak. Angka penjualan tersebut memiliki deviasi angka yang tinggi sehingga pemilik toko tidak bisa memprediksi berapa barang yang harus di stok agar tidak terjadi kelebihan dan kekurangan stok, maka solusi pengelolaan stok dibutuhkan pada kasus ini.

Economic Quantity Order (EOQ) sendiri menjadi dasar metode untuk mengolah dan mengelola berbagai elemen persediaan seperti harga dan biaya yang nantinya akan dikeluarkan oleh suatu perusahaan untuk membeli suatu barang. Elemen dalam EOQ tersebut dihitung dengan menggunakan rumus EOQ, yang pada akhirnya akan menghasilkan output seberapa banyak barang yang harus dibeli oleh perusahaan, sehingga resiko kerugian pada perusahaan dapat lebih dikurangi dibanding tanpa menggunakan EOQ. EOQ sendiri diikuti oleh beberapa perhitungan lainnya seperti *Reorder Point* (ROP), dan *Lead Time* (LT). *reorder point* digunakan untuk mengetahui kapan atau berapa lama seharusnya bahan baku harus dipesan kembali sebelum persediaan habis, sehingga akan didapatkan waktu dari setiap pemesanan. Sedangkan *lead time* merupakan berapa waktu yang akan dibutuhkan dari proses pemesanan hingga sebuah barang telah sampai dan diterima.

EOQ dipilih karena metode tersebut paling cocok dengan permasalahan yang dihadapi oleh Toko Murah. EOQ adalah metode atau rumusan yang banyak digunakan oleh sebuah perusahaan, yaitu dengan merumuskan seberapa banyak stok yang cocok dengan kebutuhan permintaan, sehingga dengan menggunakan EOQ dapat mengurangi kerugian akibat tidak efisien-nya pengelolaan persediaan.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka peneliti melakukan sebuah kajian dan berupaya menghasilkan sebuah output berupa aplikasi yang dapat mengakomodir proses transaksi pada Toko Murah. Proses transaksi akan dilanjutkan sebagai upaya menindaklanjuti pengelolaan stok menggunakan metode EOQ dengan berbantuan aplikasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang ditemukan di Toko Murah, rumusan masalah yang dapat disimpulkan yaitu:

1. Bagaimana membuat sistem transaksi pada Toko Murah Mojokerto?
2. Bagaimana membuat sistem pengelolaan stok dengan Metode EOQ dan ROP pada Toko Murah Mojokerto?.

1.3 Batasan Masalah

Aplikasi ini hanya mengakomodir sistem pengelolaan stok dan sistem transaksi jual beli pada Toko Murah.

1. Aplikasi digunakan oleh pegawai kasir dan pemilik Toko Murah Mojokerto.
2. Pengguna pada aplikasi ini hanya meliputi pegawai toko untuk mengelola fitur transaksi, dan pemilik toko sebagai admin aplikasi Toko Murah.
3. Pada aplikasi ini digunakan jika satu barang dengan satu supplier.
4. Aplikasi memberikan *output* berupa informasi penjualan, informasi pemasukkan, cetak laporan *purchase order* serta memberikan informasi berapa jumlah barang yang dibeli disertai dengan pengingat pembelian barang.

1.4 Tujuan Penelitian

Rancang bangun sistem pengelolaan stok yang dihasilkan pada penelitian ini mampu menghasilkan beberapa hal, seperti :

1. Merancang dan membangun sistem pengelolaan stok berbasis *website* dengan metode EOQ pada Toko Murah Mojokerto untuk membantu pemilik Toko Murah dalam melakukan pengelolaan stok pada barang.
2. Membangun sistem transaksi pada Toko Murah untuk mengelola data penjualan untuk di proses menjadi informasi pengelolaan stok.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang dilaksanakan ini, manfaat yang diharapkan yaitu :

1. Membantu Toko Murah untuk memperkirakan berapa barang yang akan dibeli.
2. Memudahkan Toko Murah untuk melakukan pembelian barang dikarenakan pengelolaan stok sudah disarankan oleh sistem aplikasi dengan metode EOQ, sehingga jumlah barang akan ditentukan secara optimal.
3. Mempermudah Toko Murah dalam melakukan cek stok persediaan dikarenakan semua sudah tercatat pada sistem komputer.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Pada penelitian ini juga menggunakan beberapa penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya sebagai pandangan atau tolak ukur penulis yang nantinya dapat memberi kemudahan untuk menentukan bagaimana gambaran perbedaan penelitian yang dilakukan, penjelasan lebih lanjutnya dijelaskan pada Tabel 2.1 seperti dibawah ini :

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Tahun	Hasil Penelitian	Perbedaan
1	Rancang Bangun Sistem Informasi Pengendalian Persediaan Barang dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Berbasis Desktop Dengan Menggunakan Java Netbeans 8.2 pada Wijaya Celuller	David Yudhi Kurniawan, Hani Atun Mumtahana	2019	- Aplikasi berhasil mencetak laporan data <i>Economic Order Quantity</i>	- Aplikasi tidak berbasis website - EOQ yang ditampilkan dengan bentuk Laporan
2	Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode ROP dan EOQ pada CV. Multi Ekstraksi Indonesia	Muhammad Naufal Charishuddin	2017	- Aplikasi berhasil menampilkan data <i>Economic Order Quantity</i> dan <i>Reorder Point</i>	- Aplikasi yang dibuat digunakan untuk perusahaan manufaktur

2.2 Stok

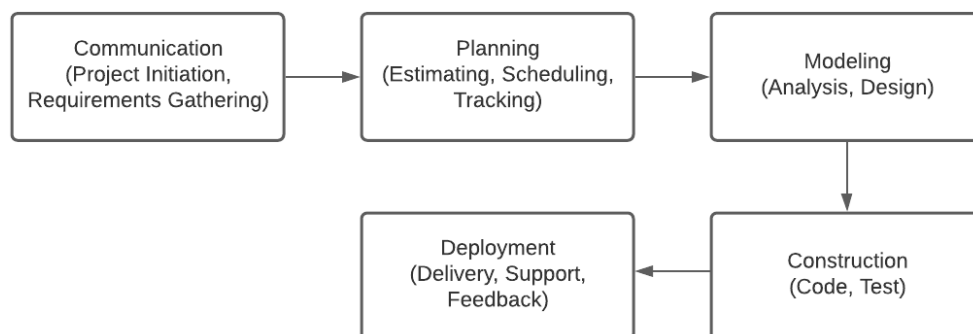
Stok atau persediaan merupakan suatu hal yang berkaitan dengan sumber daya yang ada dalam sebuah organisasi atau perusahaan yang akan disimpan sebagai bentuk antisipasi dalam memenuhi permintaan (Handoko, 2000)

Dalam penelitian ini stok digunakan untuk tolak ukur seberapa banyak barang yang terdapat di Toko Murah Mojokerto. Stok sangat penting digunakan untuk menghitung setiap jenis transaksi yang ada pada Toko Murah Mojokerto.

2.3 System Development Life Cycle

System Development Life Cycle (SDLC) juga dapat diartikan sebagai siklus dalam pengembangan sistem adalah sebuah kerangka untuk membuat atau mengembangkan sistem perangkat lunak atau *software*. Model atau kerangka kerja yang paling sering digunakan oleh *developer* pada sebuah sistem atau juga perangkat lunak atau *software* yaitu menggunakan model *Waterfall*.

Model *Waterfall* atau yang sering diketahui dengan nama siklus hidup klasik (*classic life cycle*) terdapat susunan pendekatan dengan cara sekuensial dalam mengembangkan *software* atau perangkat lunak yang diawali dengan mengidentifikasi apa saja kebutuhan pengguna atau (*communication*), kemudian selanjutnya yaitu proses perencanaan atau (*planning*), lalu terdapat permodelan atau (*modeling*), lalu setelah *modelling* terdapat tahap konstruksi atau (*construction*), dan tahapan akhir yaitu penyerahan atau (*deployment*), yaitu hasil untuk diberikan pada pelanggan (Pressman, 2015)



Gambar 2. 1 *Waterfall Pressman*

2.3.1 Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)

Pada tahapan komunikasi ini, membahas tentang bagaimana teknik pengumpulan sebuah data yang nantinya akan dilakukan pada penelitian ini. Pada tahap komunikasi ini juga membahas studi tentang dimana letak awal data akan diambil. Pada tahap komunikasi dapat disimpulkan tentang bagaimana teknik pengambilan data yang akan dilakukan menggunakan metode wawancara atau observasi langsung pada pemilik Toko Murah, sehingga hal tersebut dapat menjadi data yang kredibel untuk menganalisis masalah yang dihadapi oleh pihak Toko Murah, sehingga nantinya akan memudahkan dalam menentukan gambaran pada aplikasi website di Toko Murah. Untuk pengumpulan data tambahan atau data sekunder bisa diambil melalui jurnal, artikel, ataupun internet.

2.3.2 Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)

Pada *planning* atau perencanaan kebutuhan adalah tahap dimana dijelaskan apa saja kemungkinan teknis penelitian yang dilakukan pada aktifitas penelitian ini, seperti resiko apa yang terjadi, lalu sumber daya apa yang akan dibutuhkan nantinya, produk kerja apa akan dihasilkan, dan penjelasan *timeline* pengeejaan yang dilaksanakan, dan melacak proses pengerjaanpada sebuah sistem. Pada tahap ini akan dilakukan rencana teknis seputar penelitian yang akan dijelaskan seperti pada Lampiran 3

2.3.3 Modeling (Analysis & Design)

Pada tahap perancangan *system* atau *modelling* pada tahap metode *waterfall* akan dilakukan sebuah perancangan dari arsitektur sistem aplikasi Toko Murah, yang hal tersebut akan membahas tentang bagaimana struktur data yang akan digunakan, arsitektur *software*, tampilan *User Interface* (UI), serta bagaimana algoritma pada program aplikasi Toko Murah, hal ini bertujuan agar dapat memberikan pandangan bagaimana gambaran yang akan dikerjakan nanti pada penelitian ini.

2.3.4 Construction (Code & Test)

Pada tahap *construction* dilakukan tahapan untuk mengubah desain yang telah direncanakan pada tahap *modeling* menjadi sebuah kode yang diterjemahkan menjadi bahasa komputer. Setelah diterjemahkan menjadi *code* pada sebuah sistem, akan dilaksanakan tahapan skema pengujian pada aplikasi yang berguna untuk memperbaiki *bug* atau kesalahan yang akan ditemukan.

2.3.5 Deployment (Delivery, Support, Feedback)

Setelah tahapan pada *construction* akan dilakukan implementasi aplikasi pada pihak Toko Murah Mojokerto. Pada tahapan ini juga akan dilakukan pemeliharaan pada aplikasi agar selalu optimal, serta evaluasi untuk memberikan masukan apa saja yang kurang dari aplikasi yang akan dibuat.

2.4 Economic Order Quantity (EOQ)

EOQ adalah sebuah metode yang digunakan dalam pengelolaan stok atau persediaan, yang memiliki tujuan untuk dapat menentukan berapa banyak jumlah barang yang akan dipesan agar pemesanan dapat menjadi ekonomis. Penggunaan metode ini dapat berfungsi untuk meningkatkan sebuah efisiensi biaya, sehingga sebuah organisasi atau perusahaan dapat menghemat biaya (Nababan, 2013).

Pada penelitian ini menggunakan *Economic Order Quantity* dikarenakan metode inilah yang paling cocok dengan masalah yang ada di Toko Murah, selain itu rumus EOQ tidak memerlukan banyak proses algoritma di dalamnya, sehingga hal tersebut lebih cocok untuk diterapkan pada aplikasi berbasis *website*.

Pada sistem toko murah, EOQ dimulai dari sistem akan mengambil jumlah transaksi pada tabel transaksi yang telah diinputkan oleh pegawai toko sebagai transaksi yang terjadi pada tahun sebelumnya sebagai nilai D pada rumus EOQ. Selanjutnya biaya pesan atau S didapatkan pada tabel supplier pada sistem. Setiap supplier memiliki biaya pesan. Untuk H didapatkan dari biaya yang dikeluarkan untuk menyimpan barang seperti biaya listrik, dsb yang didapatkan pada tabel biaya pada sistem.

Rumus perhitungan *Economic Order Quantity* atau EOQ yang akan digunakan dalam aplikasi pengelolaan stok pada Toko Murah yaitu sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan:

EOQ	= Jumlah optimal unit per pesanan
S	= Biaya Pesan untuk setiap pesanan
D	= Permintaan dalam setahun dalam unit
H	= Biaya penyimpanan per unit/tahun

Contoh kasus perhitungan rumus *Economic Order Quantity* yaitu:

Toko Murah memiliki permintaan beras sebanyak 2.400 kg pada tahun kemarin. Biaya pesan untuk barang tersebut, mencakup biaya pengiriman yaitu sebesar Rp.40.000,- barang dikirim dari Kabupaten Mojokerto ke Kota Mojokerto, biaya pengiriman tersebut merupakan biaya per *order*. Sedangkan untuk biaya penyimpanan yaitu terdapat biaya sewa Gudang dan listrik yang jika dihitung per tahun adalah Rp. 10.000 per unit per tahun. Lalu hari kerja per tahun yaitu sebanyak 317 hari. *Lead Time* dalam pengiriman sebuah barang adalah selama 1 hari.

Dari contoh kasus sebelumnya, dapat dihitung sebagai berikut :

1. EOQ atau banyak jumlah pemesanan agar ekonomis.
2. Biaya untuk mendapatkan barang tersebut.
3. Frekuensi terbaik untuk menempatkan pesanan tersebut dalam 1 tahun.
4. Durasi EOQ akan habis dikonsumsi oleh perusahaan
5. Titik pemesanan kembali atau *reorder point*.

Diketahui :

S	= Rp. 40.000,- /pesanan
D	= 2.400 unit/tahun
H	= Rp. 10.000/unit/tahun
L	= 1 hari

Penyelesaian :

1. Jumlah pemesanan ekonomis (*Economic Order Quantity/EOQ*)

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 40.000 \times 2.400}{10.000}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{192.000.000}{10.000}}$$

$$EOQ = \sqrt{19.200}$$

$$EOQ = 138.56 \text{ atau } 139 \text{ unit}$$

2. Biaya untuk mendapatkan barang tersebut.

$$TC = (H \times Q/2) + (S \cdot D/Q)$$

$$TC = (10.000 \times 139/2) + (40.000 \times 2.400/139)$$

$$TC = 695.000 + 690.647$$

$$TC = 1.385.647$$

3. Frekuensi terbaik untuk menempatkan pesanan dalam 1 tahun.

$$\text{Frekuensi pemesanan per tahun} = D/Q$$

$$\text{Frekuensi pemesanan per tahun} = 2.400/139$$

$$\text{Frekuensi pemesanan per tahun} = 17 \text{ kali pemesanan}$$

4. Durasi EOQ adalah :

$$\text{Durasi EOQ} = 317/17$$

$$\text{Durasi EOQ} = 19 \text{ hari sekali dilakukan pemesanan.}$$

5. Cara menghitung *reorder point* atau titik pemesanan Kembali.

$$\text{Reorder Point} = L \times D/\text{Hari Kerja Setahun}$$

$$\text{Reorder Point} = 1 \times 2.400/317$$

$$\text{Reorder Point} = 7.57 \text{ atau jika dibulatkan} = 8 \text{ unit.}$$

Maka jika barang sudah tersisa 8 unit, perlu dilakukan pemesanan kembali.

2.5 *Reorder Point (ROP)*

Menurut (Martono, 2002) *Reorder Point (ROP)* adalah berapa banyak jumlah barang agar dilakukan pemesanan, sehingga bahan yang dipesan dapat tepat waktu dalam persediaan. Dapat disimpulkan *reorder point* merupakan batas minimum pada barang yang sebaiknya dipesan oleh pemilik toko. *Reorder point*, bergantung pada berapa stok saat ini, jika stok sudah mencapai batas minimum pada perhitungan *rop*, pemilik toko harus segera memesan barang itu pada *supplier*. *reorder point* dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$ROP = d \times l$$

Keterangan :

d = permintaan pada unit

l = *lead time*

2.6 *Lead Time*

Lead Time menurut (Zulfikarijah, 2005) merupakan sebuah waktu yang diperlukan saat barang dipesan hingga sampai, *Lead time* dapat terhubung dengan *reorder point* dan saat menerima barang. *Lead Time* dapat muncul karena di setiap pemesanan akan membutuhkan waktu, sehingga akan ada jeda waktu yang dibutuhkan.

2.7 *Analisis*

Menurut (Komaruddin, 2001), analisis merupakan sebuah rangkaian kegiatan *brainstorming* untuk menjelaskan sesuatu menjadi sebuah komponen sehingga dapat mengidentifikasi setiap komponen, serta apa hubungannya komponen satu dengan yang lain dan fungsi dalam satu kesatuan yang terpadu.

2.8 *PHP*

Menurut (MADCOMS, 2016)“*PHP (Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk membuat program situs *web* dinamis”

Menurut (Sabaruddin & Jayanti, 2019) PHP atau *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa pemrograman yang digunakan dalam *web development* atau

development sebuah *web*. Ketika dijalankan dari *web browser*, program PHP akan diterjemahkan di dalam *web server* oleh *interpreter* PHP dan diterjemahkan dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan dikembalikan ke *web browser* sebagai tampilan.

2.9 HTML

Menurut Sibero (2013:19) “*HyperText Markup Language* atau HTML adalah bahasa yang digunakan pada dokumen web sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen *web*”.

2.10 Website

Menurut (Josi, 2017) *Website* merupakan sebuah kumpulan halaman situs, yang dijadikan satu menjadi sebuah alamat domain, yang disimpan di dalam *World Wide Web* (WWW) pada *internet*. *website* juga memiliki arti lain yaitu suatu halaman berisi data, ataupun *text*, gambar, suara dan lainnya/

2.11 Bootstrap

Menurut (Handika & Purbasari, 2018) Bootstrap merupakan *framework* pada bahasa pemrograman CSS yang dapat langsung digunakan oleh *developer* agar dapat mempermudah dalam membuat tampilan pada *website*.

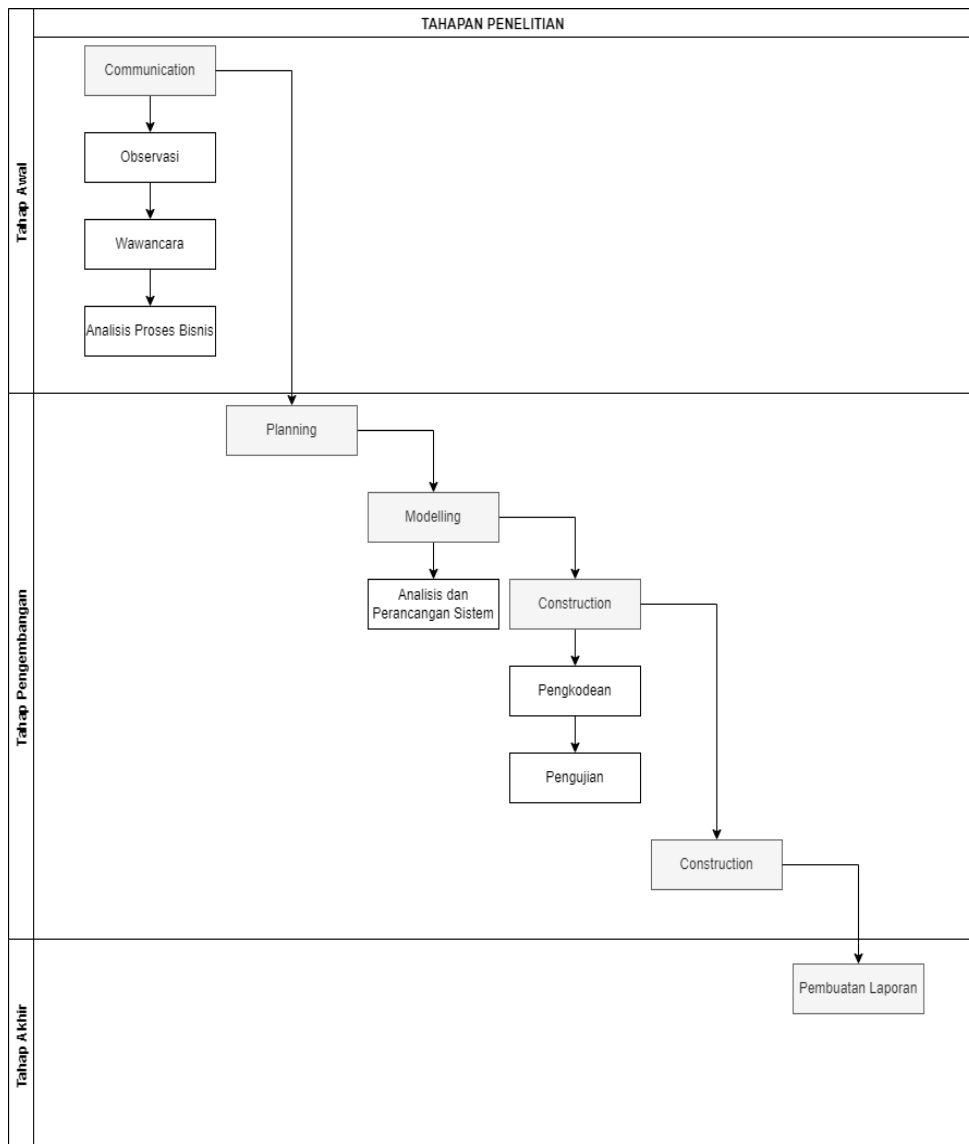
2.12 Black Box Testing

Menurut (Fadhila Cahya Ningrum, 2019) *Blackbox Testing* merupakan tahapan metode yang biasa digunakan untuk menguji sebuah perangkat lunak atau *software* tanpa harus menguji detail fungsional pada perangkat lunak atau *software*. *Black Box Testing* memeriksa nilai keluaran berdasarkan nilai masukan.

Biasanya pada pengujian *Black Box testing* akan dibuat tabel berupa *input*, *output*, lalu hasil yang muncul berupa gagal atau sukses. Sehingga pengujian *black box* dinilai lebih cepat dan efektif untuk pengerjaan pada sebuah sistem

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab metodologi penelitian akan dibahas tentang metode apa yang akan digunakan untuk merancang aplikasi yang akan dibuat, analisis permasalahan, solusi permasalahan, serta bagaimana aplikasi ini dirancang. Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

Pada aktifitas tugas akhir terkait penerapan metode EOQ pada Toko Murah Mojokerto dalam hal bagaimana data diperoleh, mencari solusi pada permasalahan yang ada, merancang dan mengembangkan program terhadap tahap-tahap yang diperlukan. Semua tahapan tersebut akan mengacu pada penggunaan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* yaitu dengan menggunakan metode *Waterfall* yang dimulai dari tahap *Communication* hingga tahap *Deployment*. Menurut (Pressman, 2015). Model *waterfall* merupakan sebuah model yang bersifat sistematis, dan berurutan dalam membangun *Software*. Metode *waterfall* merupakan metode yang paling sering dipakai dalam *Software Engineering (SE)*.

3.1 *Communication/Komunikasi*

3.1.1 Observasi

Pada tahap observasi akan dilakukan pengamatan proses bisnis yang saat ini berjalan pada Toko Murah Mojokerto. Tentunya tahap observasi sangat penting dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses bisnis saat ini, serta permasalahan yang dihadapi oleh Toko Murah saat ini. Sehingga diharapkan pada tahap ini akan menghasilkan informasi yang bertujuan untuk pengembangan sistem aplikasi Toko Murah nantinya.

3.1.2 Wawancara

Pada tahap wawancara, akan dilakukan pengumpulan data yang dilakukan dengan metode wawancara dengan pemilik toko. Pemilik toko dipilih dikarenakan pemilik toko dinilai dapat lebih mengerti tentang kondisi dan permasalahan Toko Murah pada saat ini, sehingga informasi yang didapatkan lebih kredibel untuk dijadikan acuan dalam tahap penyelesaian masalah.

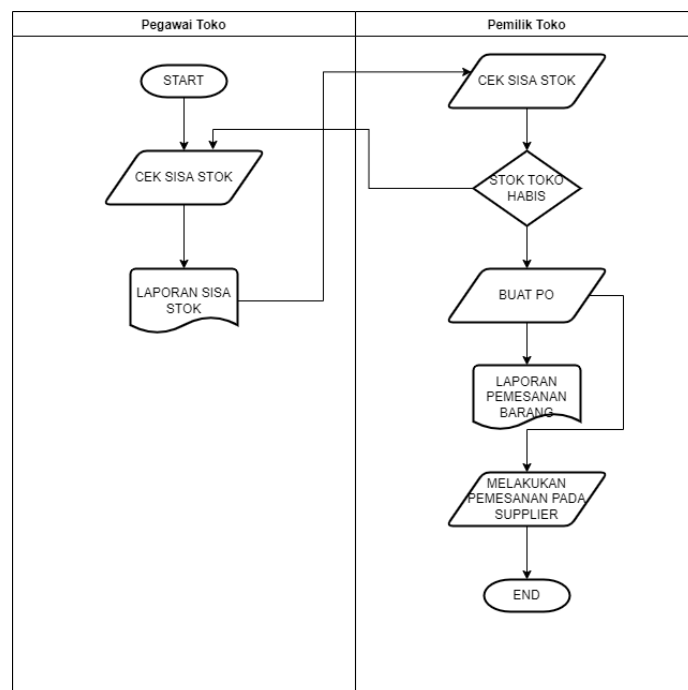
3.1.3 Analisis Proses Bisnis

Setelah tahap wawancara, dapat disimpulkan bagaimana proses bisnis yang ada di Toko Murah dalam menjalankan transaksi, penerimaan barang, serta pemesanan barang. Toko Murah membutuhkan sebuah sistem yang mampu bersaing dengan toko retail sejenisnya. Sistem yang dibutuhkan adalah sistem yang dapat memberi informasi mengenai manajemen pengelolaan stok pada Toko Murah, sehingga permasalahan pada pengelolaan stok yang selama ini timbul dapat terselesaikan dengan baik. Saat ini Toko Murah masih belum memiliki sistem yang

dapat mengelola persediaan atau stok maupun sistem transaksi, sehingga pemilik toko tidak bisa melakukan Tindakan terhadap hal-hal atau sesuatu yang perlu direspon secara cepat. Hal tersebut dapat membuat Toko Murah Mojokerto kehilangan kesempatan atau potensi untuk mengurangi kerugian toko dikarenakan stok barang tidak dapat optimal.

Seperti yang ada di gambar 3.2, aktifitas penjualan pada Toko Murah Mojokerto dimulai dari pegawai toko melakukan cek stok pada toko, lalu setelah melakukan cek stok toko, maka pegawai toko akan membuat laporan sisa stok dan melaporkan sisa stok pada pemilik toko, jika barang habis, maka pemilik toko akan melakukan pemesanan kepada supplier. Pemilik Toko akan memesan barang dengan jumlah kuantitas berdasarkan kebiasaan.

Dengan aktifitas bisnis pada Toko Murah tersebut, maka Toko Murah sering menghadapi permasalahan seperti kekurangan atau kelebihan stok barang pada Gudang, sehingga hal tersebut akan membuat barang rusak atau stok habis yang menyebabkan kurangnya kepercayaan pelanggan terhadap stok yang ada pada Toko Murah Mojokerto. Serta kurang ekonomisnya pembelian barang dikarenakan tidak adanya manajemen dalam pengelolaan stok.



Gambar 3. 2 Workflow Toko Murah

A. Identifikasi Permasalahan

. Berikut merupakan kondisi penjualan produk yang sering terjadi pada Toko Murah Mojokerto:

1. Tidak adanya sistem transaksi yang menyebabkan pemilik toko harus menunggu laporan sisa stok dari pegawai toko untuk melakukan cek stok.
2. Tidak adanya sistem pengelolaan transaksi yang menyebabkan pemilik toko tidak mengetahui berapa banyak jumlah barang yang di pesan, sehingga menyebabkan tidak ekonomisnya pemesanan dikarenakan pemesanan tidak diperhitungkan berdasarkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

B. Identifikasi Kebutuhan pada Fungsi, Data, dan Pengguna

Pada sub bab ini akan dilakukan analisis bisnis pada Toko Murah yang mencakup berbagai hal seperti identifikasi pengguna, identifikasi data, dan identifikasi fungsi.

1. Identifikasi Pengguna

Berdasarkan hasil pada wawancara, ada beberapa pengguna atau *user* yang dapat mengakses sistem informasi pengelolaan stok pada Toko Murah Mojokerto ini, yaitu pegawai toko, dan pemilik toko.

2. Identifikasi Data

Setelah melakukan proses identifikasi masalah dan pengguna, maka selanjutnya yaitu akan dilakukan identifikasi data. Pada sistem informasi ini memerlukan data barang, aktifitas penjualan, aktifitas pemesanan, dan data aktifitas penerimaan barang.

3. Identifikasi Fungsi

Setelah melakukan tahap sebelumnya, maka selanjutnya adalah melakukan identifikasi fungsi. Fungsi sistem informasi yang akan dibangun sebagai berikut :

1. Fungsi Transaksi Penjualan
2. Fungsi Pengelolaan Stok
 - a. Fungsi Pemesanan Barang
 - b. Fungsi Penerimaan Barang
3. Fungsi Pengelolaan Informasi.
 - a. Informasi Pendapatan

- b. Informasi *Economic Quantity Order* (EOQ)
- c. Informasi *Reorder Point* (ROP)
- d. Peringatan Permintaan Barang

C. Analisis Kebutuhan Pengguna

Bedasarkan hasil dari wawancara pada tahap komunikasi pada metode *waterfall*, dapat dihasilkan kebutuhan pengguna yang akan dianalisis agar diketahui kebutuhan dari setiap pengguna yang berhubungan langsung dengan aplikasi. Peran dan tanggung jawab pengguna dijelaskan lebih lanjut pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Peran dan Tanggung Jawab

Aktor	Peran	Tanggung Jawab
Pegawai Toko	-Mengelola transaksi penjualan	-Mencatat data stok barang -Membuat Laporan sisa stok barang pada toko
Pemilik Toko	-Mengelola pengelolaan stok barang pada pemesanan dan penerimaan barang. -Mengelola permintaan stok toko pada supplier	-Melakukan pembelian barang -Mencatat data pemesanan toko -Menerima laporan sisa stok barang yang ada di toko -Membuatkan <i>order</i> untuk disampaikan ke supplier

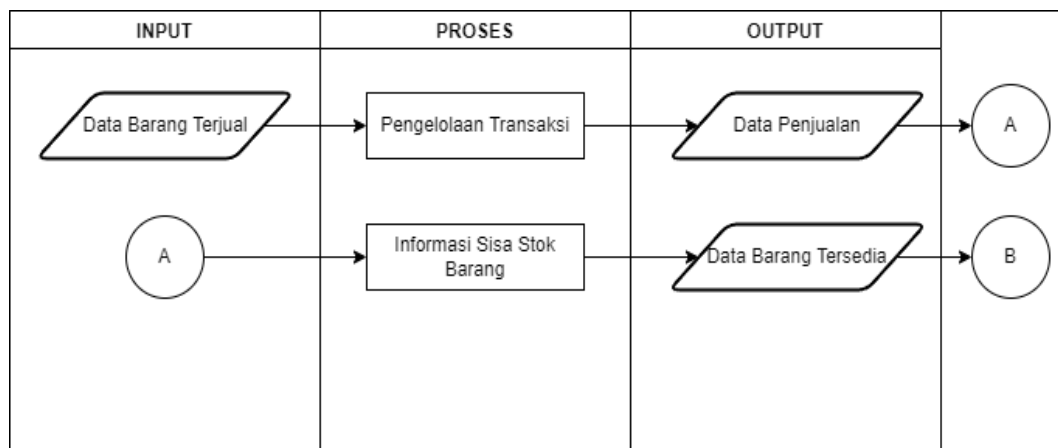
Dalam merancang sebuah aplikasi, dibutuhkan sebuah rancangan yang tepat dengan apa saja kebutuhan pengguna. Hal ini agar memiliki tujuan agar membuat *user* lebih mudah dalam pengaplikasian sistem sesuai dengan fungsi yang sudah ditentukan. Fungsi-fungsi tersebut dikelompokkan bedasar entitas dan dapat dilihat pada tabel 3.2.

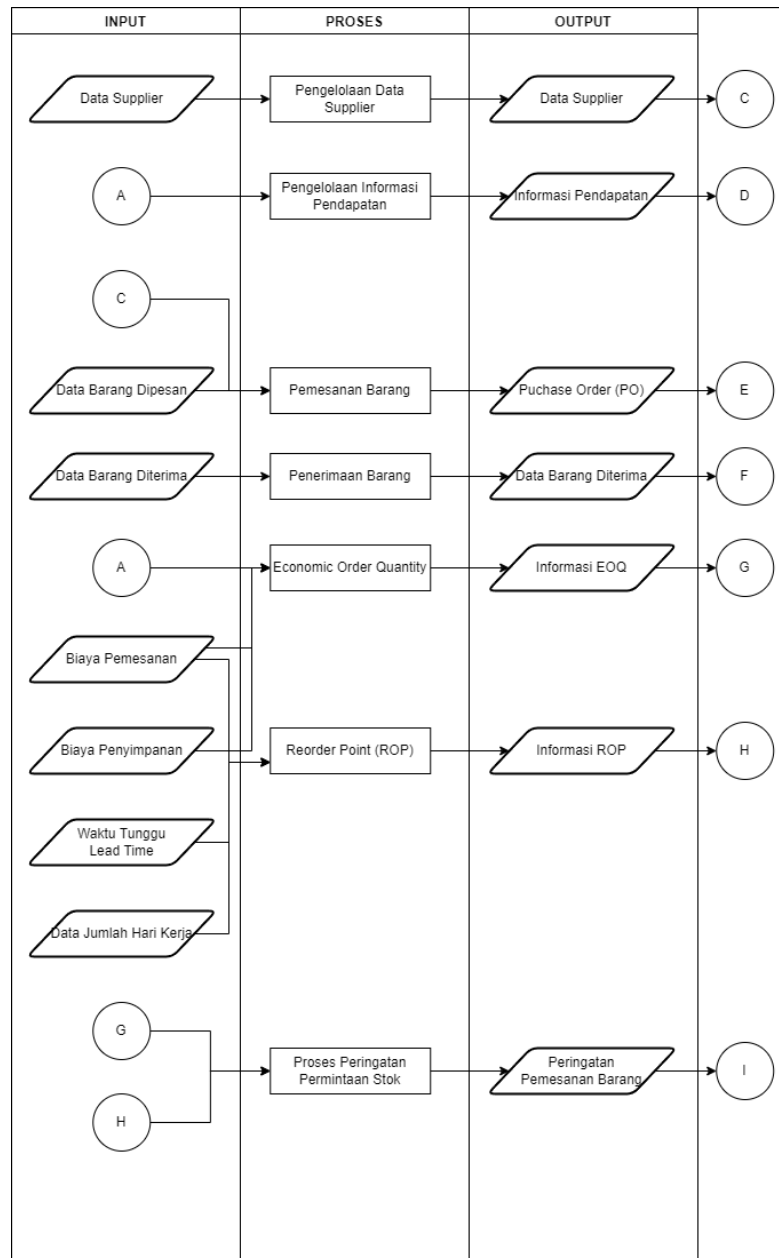
Tabel 3. 2 Fungsi-Fungsi Entitas

Entitas	Deskripsi Fungsi yang Diperlukan
Pegawai Toko	a. Mengelola transaksi
Pemilik Toko	a. Melakukan pemesanan barang kepada supplier (Pengelolaan Stok) b. Melakukan Penerimaan barang dari supplier (Pengelolaan Stok) c. Menerima informasi data stok barang pada toko d. Menerima informasi jumlah re-stok barang pada toko e. Menerima informasi pendapatan pada toko

D. Diagram *Input, Proses, dan Output* (IPO)

Pada gambar 3.3 terdapat diagram input, proses, output (IPO) pada aplikasi Toko Murah yang akan dirancang, berikut penjelasan dari IPO dibawah adalah sebagai berikut:

Gambar 3. 3 *Input, Proses, Output* pengelolaan transaksi pada Toko Murah



Gambar 3. 4 IPO Pengelolaan Stok

Penjelasan lebih lanjut dari diagram *Input, Proses, Output* beserta keterangan setiap proses akan dijelaskan pada Lampiran 1

3.2 *Planning*

Pada tahap *planning* akan dilakukan penjadwalan pada penelitian serta pengembangan sistem aplikasi Toko Murah yang akan dilakukan. Pada penelitian ini dilaksanakan kurang lebih selama 10 bulan yang dimulai dari bulan Oktober 2021 hingga bulan Agustus 2022.

3.3 Modelling

3.3.1 Perancangan Proses

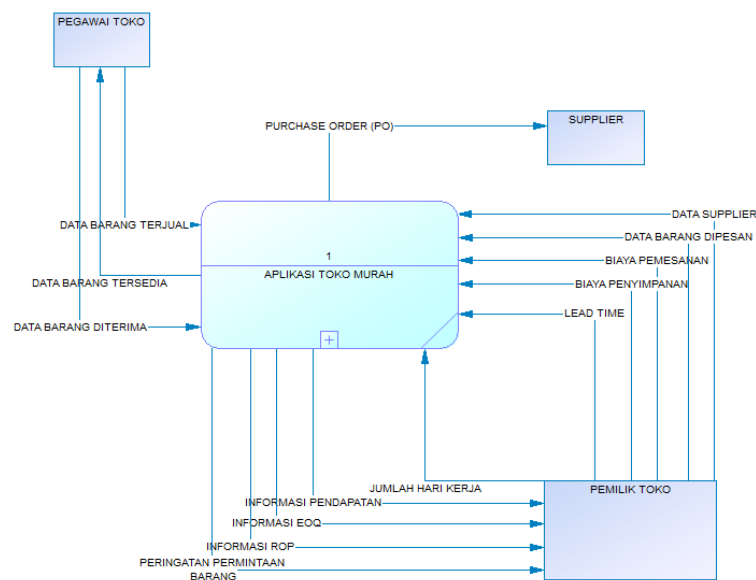
Pada tahap perancangan proses, akan digambarkan alur kerja dari sistem yang akan dibuat. Pada sub bab ini akan dijelaskan *system flow*, *context diagram*, dan DFD pada aplikasi yang akan dibuat.

A. System Flow

System Flow Merupakan gambaran alur kerja pada sistem aplikasi yang digunakan untuk menjelaskan urutan prosedur yang ada di sistem aplikasi. Terdapat beberapa *System Flow* yang ada di aplikasi Toko Murah, *System Flow* yang ada di aplikasi Toko Murah dapat lebih jelas dilihat pada Lampiran 2.

B. Context Diagram

Tahapan selanjutnya yaitu dengan membuat *Context Diagram* untuk menggambarkan bagaimana proses alur kerja pada sistem. *Context Diagram* menjelaskan sebuah entitas pada diagram yang terhubung pada sistem informasi Toko Murah. Pada diagram tersebut juga menggambarkan aliran data secara umum seperti pada gambar 3.4 . Terdapat tiga entitas pada aplikasi ini, yaitu pegawai toko, *supplier*, dan pemilik toko.



Gambar 3.5 Context Diagram

C. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan diagram yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana data berjalan pada suatu sistem. Data yang ada dapat berupa informasi yang diterima dan dikirim pada setiap entitas yang ada. Beberapa data digunakan untuk menjalankan sistem informasi atau fungsi-fungsi yang ada. Pejelasan lebih lanjut tentang DFD Level 0 hingga Level 1 pada sistem informasi Toko Murah Mojokerto dapat dilihat pada Lampiran 3

D. Perancangan Basis Data

D.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah sebuah rancangan yang digunakan untuk menggambarkan struktur *Database* atau Basis Data aplikasi yang akan dibangun. Terdapat dua model ERD, yaitu *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM). Diagram CDM dan PDM dapat dilihat lebih lanjut pada Lampiran 4.

D.2 Struktur Database

Pada Sub Bab ini akan dibahas mengenai struktur tabel yang digunakan pada sistem informasi Toko Murah. Terdapat 6 tabel yang digunakan pada *database*. penjelasan dari semua tabel yang digunakan, dapat dilihat pada Lampiran 5..

E. Perancangan Wireframe Antarmuka Pengguna

Pada sub bab sebelumnya telah dilakukan perancangan basis data pada aplikasi Toko Murah. Pada tahap selanjutnya yaitu dengan merancang antarmuka yang ada di aplikasi Toko Murah. Perancangan antarmuka digunakan untuk membantu interaksi antara pengguna dan sistem yang akan dibuat. Terdapat beberapa desain *wireframe* antarmuka pada aplikasi Toko Murah yang dapat dilihat pada Lampiran 6..

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan Sistem *Hardware* dan *Software* pada penelitian ini sangat penting agar dapat menunjang kelancaran jalannya sistem. *Hardware* dan *Software* yang dibutuhkan yaitu sebagai berikut

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Software atau juga perangkat keras merupakan sebuah komponen fisik pada peralatan yang membentuk komputer, serta peralatan yang mendukung komputer dalam menjalankan tugasnya. Untuk menjalankan aplikasi ini, sebagai *client* membutuhkan komputer dengan spesifikasi minimum sebagai berikut :

1. Processor core i3 (2 core 4 threads) 1ghz
2. Memory *Random Access Memory* RAM 1024 MB
3. VGA Intel HD 3000
4. Display resolusi HD (1280x720).
5. *Keyboard* dan *mouse*
6. Infrastruktur *Internet / Wi-fi*

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan sebuah komponen yang tidak dapat dilihat/*non-fisik* yang berfungsi sebagai perantara antara pengguna/aplikasi lain dengan perangkat keras komputer. Dalam menjalankan sistem informasi Toko Murah, pengguna membutuhkan perangkat lunak sebagai berikut :

1. OS atau *Operating System* Windows 10 64-bit
2. *Web Browser* Google Chrome 64-bit

4.1.3 Implementasi Sistem

Setelah tahapan sebelumnya telah dilakukan, terdapat sebuah tahap dimana hasil analisis dan perancangan sistem akan diimplementasikan menjadi sebuah sistem informasi atau aplikasi. Pada aplikasi ini dibuat dengan Bahasa pemrograman PHP, serta dalam pembuatan tampilan antarmuka digunakan HTML sebagai *Layouting*, dan *CSS Framework Bootstrap 4* untuk memodifikasi tampilan standart pada HTML. Dalam ujicoba aplikasi website digunakan Localhost untuk menguji coba pada server lokal. Penjelasan lengkap serta hasil implementasi pada sistem terdapat pada Lampiran 7.

4.1.4 Uji Coba Sistem

Pada bagian ini akan dijelaskan tentang bagaimana hasil uji coba yang dilakukan kepada aplikasi Toko Murah dalam Tugas Akhir ini. Pengujian pada bagian ini bertujuan untuk memastikan apakah aplikasi yang telah dibuat dapat menangkap kesalahan yang ada pada pengguna. Sehingga hal tersebut akan mengurangi dampak *crash* saat aplikasi digunakan oleh pengguna. Pengujian pada bagian ini menggunakan teknik *Black Box*. Pengujian hanya sebatas tampilan yang nampak pada antarmuka pengguna. Penjelasan lengkap mengenai hasil uji coba *blackbox* akan dijelaskan pada Lampiran 8.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan berbagai studi literatur, analisis, perancangan sistem, pembuatan aplikasi, uji coba, dan evaluasi pada Tugas Akhir ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Transaksi telah dibuat, dan dapat dijalankan untuk melakukan transaksi pada Toko Murah, sehingga dapat menampilkan berapa sisa stok barang pada toko sehingga pemilik toko tidak perlu menunggu laporan sisa stok dari pegawai toko.
2. Sistem Pengelolaan dapat menampilkan informasi aktifitas penjualan pada setiap barang yang sedang terjadi, sehingga dapat membantu pemilik Toko Murah dalam mengawasi kinerja penjualan pada Toko Murah, serta dapat menampilkan informasi berupa berapa jumlah barang yang akan dibeli pada pemesanan sesuai dengan perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ).
3. Sistem Pengelolaan dapat menampilkan informasi batas minimum untuk dilakukan pembelian barang sesuai perhitungan dari rumus *reorder point* (ROP), sehingga dapat meminimalisir kehabisan barang pada Toko Murah Mojokerto.

5.2 Saran

Dari penelitian ini, aplikasi dapat dikembangkan lagi dengan fitur yang lebih kompleks. Misalnya dengan menambahkan fitur satu barang dapat memiliki banyak *supplier*. Sehingga EOQ yang ditampilkan juga sesuai dengan *supplier* dengan biaya pengiriman yang berbeda-beda.

DAFTAR PUSTAKA

- Handoko, T. H. (2000). *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia, Edisi ke 2*. Yogyakarta: BPFE.
- Handika, I. G., & Purbasari, A. (2018). Pemanfaatan Framework Laravel Dalam Pembangunan Aplikasi E-Travel Berbasis Website. *Konferensi Nasional Sistem Informasi STMIK Atma Luhur Pangkalpinang*, 1329–1334.
- Josi, A. (2017). Penerapan Metode Prototyping Dalam Membangun Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang). *Jti*, 9(1), 50–57.
- Nababan, E. S. (2013). Perencanaan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Model Economic Order Quantity (Studi Kasus: PT. XYZ). *I(5)*, 469–482.
- Sabaruddin, R., & Jayanti, W. E. (2019). Jago Ngoding Pemrograman Web dengan PHP (Issue January).
- Yadav, N., Rajpoot, D. S., & Dhakad, S. K. (2019). LARAVEL: A PHP Framework for E-Commerce Website. *Proceedings of the IEEE International Conference Image Information Processing*
- Komaruddin. (2001). *Ensiklopedia Manajemen*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Madcoms. (2016). *PHP & MySQL untuk pemula*. Yogyakarta: Andi.
- Pressman, R. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku I*. Yogyakarta: Andi.
- Fadhila Cahya Ningrum, . D. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4), 125-130.
- Zulfikarijah, F. (2005). *Manajemen Persediaan*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.