

**IMPLEMENTASI METODE *REORDER POINT* UNTUK
OPTIMALISASI MANAJEMEN PERSEDIAAN
DALAM SISTEM APLIKASI *POINT OF SALE* (POS)
TOKO LEONANDRIO DENGAN FITUR
OTOMATISASI PEMESANAN ULANG**

SKRIPSI

**Oleh:
Winner Siagian
201910225161**



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : IMPLEMENTASI METODE REORDER
POINT UNTUK OPTIMALISASI
MANAJEMEN PERSEDIAAN DALAM
SISTEM APLIKASI POINT OF SALE
(POS) TOKO LEONANDRIO DENGAN
FITUR OTOMATISASI PEMESANAN
ULANG

Nama Mahasiswa : Winner Siagian

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910225161

Program Studi/Fakultas : Informatika/Ilmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 31 Juli 2025

Jakarta, 18 Juli 2025

MENYETUJUI,

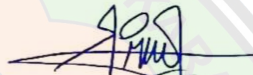
Pembimbing I



Hendaraman Lubis, S.Kom., M.Kom

NIDN. 013077002

Pembimbing II



Prio Kustanto, S.T., M.Kom.

NIDN. 0309047701

Ketua Program Studi



Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I.

NIP. 2012486

Program Studi Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : IMPLEMENTASI METODE REORDER POINT
UNTUK OPTIMALISASI MANAJEMEN
PERSEDIAAN DALAM SISTEM APLIKASI
POINT OF SALE (POS) TOKO
LEONANDRIO DENGAN FITUR
OTOMATISASI PEMESANAN ULANG

Nama Mahasiswa : Winner Siagian

Nomor Pokok Mahasiswa : 2019101225161

Program Studi/Fakultas : Informatika/Illmu Komputer

Tanggal Lulus Ujian : 31 Juli 2025

Skripsi

Jakarta, 8. Agustus 2025

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : R. Wisnu Prio Pamungkas, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0321127201

Penguji II : Dian Hartanti, S.Kom., M.M.S.I
NIDN. 0329098303

Penguji III : Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom
NIDN. 013077002

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Informatika

Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I
NIP. 2012486

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Robertus Suraji, S.S., MA.
NIP. 1904406

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Winner Siagian
NPM : 201910225161
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul Tugas Akhir : Implementasi Metode Reorder Point Untuk
Optimalisasi Manajemen Persediaan Dalam
Sistem Aplikasi Point Of Sale Toko
Leonandrio Dengan Fitur Otomatisasi
Pemesanan Ulang

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan **hasil karya sendiri dan benar keasliannya**. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan dari pihak manapun.

Bekasi, 6.. Agustus 2025

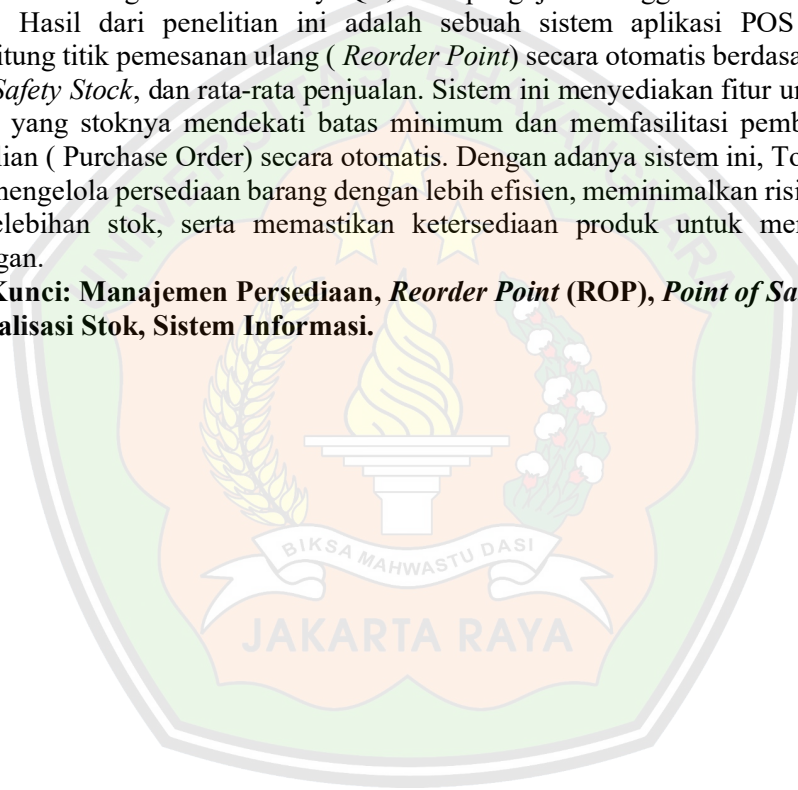


Winner Siagian

ABSTRAK

Winner Siagian, 201910225161. Toko Leonandrio, yang menjual beragam produk kebutuhan sehari-hari, menghadapi tantangan dalam manajemen persediaan barang. Permasalahan utama yang dihadapi adalah kesulitan dalam mengelola stok secara manual untuk berbagai varian produk dengan pola permintaan yang unik, sehingga sering terjadi kekurangan stok (*Stock Out*) pada barang yang populer dan kelebihan stok (*Overstock*) pada barang lainnya. Hal ini tidak hanya menurunkan kepuasan pelanggan tetapi juga meningkatkan biaya operasional. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem aplikasi *Point of Sale* (POS) dengan metode *Reorder Point* (ROP) untuk mengoptimalkan manajemen persediaan di Toko Leonandrio. Metode penelitian yang digunakan adalah Software Development Life Cycle (SDLC) yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan UML, implementasi dengan PHP dan MySQL, serta pengujian menggunakan metode black box testing. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem aplikasi POS yang mampu menghitung titik pemesanan ulang (*Reorder Point*) secara otomatis berdasarkan data *Lead Time*, *Safety Stock*, dan rata-rata penjualan. Sistem ini menyediakan fitur untuk memantau produk yang stoknya mendekati batas minimum dan memfasilitasi pembuatan pesanan pembelian (*Purchase Order*) secara otomatis. Dengan adanya sistem ini, Toko Leonandrio dapat mengelola persediaan barang dengan lebih efisien, meminimalkan risiko kekurangan dan kelebihan stok, serta memastikan ketersediaan produk untuk menjaga loyalitas pelanggan.

Kata Kunci: Manajemen Persediaan, *Reorder Point* (ROP), *Point of Sale* (POS), Optimisasi Stok, Sistem Informasi.



ABSTRACT

Winner Siagian, 201910225161. *Leonandrio Store, which sells a variety of daily necessities, faces challenges in inventory management. The main problem is the difficulty of manually managing stock for various product variants with unique demand patterns, often leading to stockouts of popular items and Overstocking of others. This not only decreases customer satisfaction but also increases operational costs. This research aims to design and implement a Point of Sale (POS) application system using the Reorder Point (ROP) method to optimize inventory management at Leonandrio Store. The research method used is the Software Development Life Cycle (SDLC), which includes requirements analysis, system design using UML, implementation with PHP and MySQL, and testing using the black box method. The result of this research is a POS application system capable of automatically calculating the Reorder Point based on Lead Time, Safety Stock, and average sales data. The system provides features to monitor products whose stock is approaching the minimum threshold and facilitates the automatic creation of Purchase Orders. With this system, Leonandrio Store can manage its inventory more efficiently, minimize the risk of stockouts and Overstock, and ensure product availability to maintain customer loyalty.*

Keywords: *Inventory Management, Reorder Point (ROP), Point of Sale (POS), Stock Optimization, Information System.*



LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Winner Siagian
NPM : 201910225161
Program Studi : Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non- Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Implementasi Metode Reorder Point Untuk Optimalisasi Manajemen Persediaan Dalam Sistem Aplikasi Point Of Sale (POS) Toko Leonandrio Dengan Fitur Otomatisasi Pemesanan Ulang

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royaltinon- eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selamatetap mencantumkan nama sayasebagai penulis dan sebagaipemilikhak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi

Demikian pernyataan ini sayabuut dengan sebenarbenarnya.

Dibuat di : Bekasi
Pada tanggal : 06 agustus 2025
Yang Menyatakan



Winner Siagian

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kasih karunia dan kesempatannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak dukungan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan rasa terima kasih yang mendalam, penulis ingin menyampaikan apresiasi kepada:

1. Bapak Irjen. Pol. (Purn) Prof. Dr. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.M., Ph.D., D.Crim. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Dr. Robertus Suraji, M.A. Selaku dekan fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Ahmad Fathurrozi, S.E., M.M.S.I. Selaku Ketua Prodi Jurusan Informatika.
4. Bapak Hendarman Lubis, S.Kom., M.Kom. Dosen pembimbing 1 skripsi yang membimbing penulis dalam melakukan penyusunan skripsi.
5. Bapak Prio Kustanto, S.T., M.Kom. Dosen pembimbing 2 skripsi yang membimbing penulis dalam melakukan penyusunan skripsi.
6. Ibu Dwi Budi Srisulistiowati, S.Kom., M.M. Selaku dosen pembimbing Akademik
7. Seluruh jajaran dosen Program Studi Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara, yang telah dengan ikhlas membagikan ilmu dan pengetahuannya selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, baik sebagai referensi akademik maupun sebagai bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya.

Bekasi, 23 Mei 2025



Winner Siagian

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.5.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Waktu dan Tempat Penelitian	4
1.6.1 Waktu Penelitian	4
1.6.2 Tempat Penelitian.....	4
1.7 Metodologi Penelitian	5
1.7.1 Metodologi Pengumpulan Data	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Pengertian Sistem.....	11
2.3 Pengertian Informasi	11
2.4 Pengertian Sistem Informasi	11
2.5 Pengertian Sistem Informasi Persediaan Barang	11

2.6	Pengertian Manajemen Persediaan	11
2.7	Pengertian Metode <i>Reorder Point</i>	12
2.8	Pengertian UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	13
2.9	Pengertian Website	19
2.10	Pengertian PHP	19
2.11	Pengertian Figma	19
2.12	Pengertian Xampp.....	20
2.13	Pengertian Blackbox Testing	20
2.14	Pengertian Metode SDLC (<i>Metode Software Development Life Cycle</i>)....	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		23
3.1	Obyek Penelitian	23
3.1.1	Profile Tempat.....	23
3.1.2	Sejarah Singkat	23
3.1.3	Visi dan Misi.....	23
3.1.4	Struktur Organisasi	24
3.2	Kerangka Penelitian	25
3.3	Metode Pengumpulan Data	26
3.4	Analisis Sistem Berjalan	27
3.5	Analisis Sistem Usulan	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		31
4.1	Analisis Kebutuhan	31
4.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	32
4.1.2	<i>Activity Diagram</i>	33
4.1.3	<i>Squence Diagram</i>	39
4.1.4	<i>Class Diagram</i>	44
4.2	Perancangan Database.....	44
4.2.1	<i>Entity-Relationship Diagram (ERD)</i>	45
4.2.2	Spesifikasi Tabel (Struktur Tabel)	46
4.3	Analisis Perhitungan <i>Reorder Point</i> (ROP)	48
4.4	Perancangan Sistem	49
4.4.1	Perancangan Sistem Halaman Login	50
4.4.2	Perancangan Sistem Halaman Dashboard.....	50
4.4.3	Perancangan Sistem Halaman Product.....	51
4.4.4	Perancangan Sistem Halaman <i>Point of Sale</i>	51

4.4.5	Perancangan Sistem Halaman <i>Reorder Point</i>	52
4.5	Implementasi Algoritma	52
4.6	Implementasi Sistem	54
4.7	Blackbox Testing	57
BAB V PENUTUP.....		59
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....		61
LAMPIRAN.....		63



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Produk	2
Tabel 1. 2 Tabel Kegiatan penelitian.	4
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	7
Tabel 2. 2 Use Case Diagram.....	14
Tabel 2. 3 Class Diagram	15
Tabel 2. 4 Activity Diagram	17
Tabel 2. 5 Sequence diagram	18
Tabel 4. 1 Kebutuhan Sistem	31
Tabel 4. 2 Keterangan Use Case Diagram	32
Tabel 4. 3 Spesifikasi Tabel User	46
Tabel 4. 4 Tabel Product	47
Tabel 4. 5 Tabel Order	47
Tabel 4. 6 OrderItem	48
Tabel 4. 7 Blackbox Testing	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi.....	24
Gambar 3. 2 Kerangka Penelitian	25
Gambar 3. 4 <i>Activity</i> Sistem Berjalan	28
Gambar 3. 5 Analsis Sistem Usulan.....	30
Gambar 4. 1 Use Case Diagram.....	32
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login	33
Gambar 4. 3 Activity Diagram Product	34
Gambar 4. 4 Activity Diagram Point of Sale	35
Gambar 4. 5 Activity Diagram Laporan Keuangan	36
Gambar 4. 6 Activity Diagram Reorder Point	37
Gambar 4. 7 Squence Diagram Login.....	39
Gambar 4. 8 Squence Diagram Product.....	40
Gambar 4. 9 Squence Diagram Point of Sale.....	41
Gambar 4. 10 Squence Diagram Laporan Keuangan.....	42
Gambar 4. 11 Squence Diagram Reorder Point	43
Gambar 4. 12 Class Diagram	44
Gambar 4. 13 Entity-Relationship Diagram.....	45
Gambar 4. 14 Perancangan Sistem Halaman Login.....	50
Gambar 4. 15 Perancangan Sistem Halaman Dashboard.....	50
Gambar 4. 16 Perancangan Sistem Halaman Product.....	51
Gambar 4. 17 Perancangan Sistem Halaman Point of Sale	51
Gambar 4. 18 Perancangan Sistem Halaman Reorder Point.....	52
Gambar 4. 19 Implementasi Sistem Login.....	54
Gambar 4. 20 Implementasi Sistem Dashboard	55
Gambar 4. 21 Implementasi Sistem Login.....	55
Gambar 4. 22 Implementasi Sistem Point of Sale	56
Gambar 4. 23 Implementasi Sistem Reorder Point.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Biodata Mahasiswa.....	64
Lampiran 2 Hasil Cek Plagiarisme	65
Lampiran 3 Kartu Konsultasi Bimbingan I.....	66
Lampiran 4 Kartu Konsultasi Bimbingan II	67
Lampiran 5 Lembar Rekomendasi Pembimbing.....	68

