

SKRIPSI

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI *POINT OF SALE* DAN
INVENTORY BERBASIS *WEBSITE* PADA OPTIK SETIA JAYA
DENGAN METODE *WATERFALL***



Intelligentia - Dignitas

NANDA EKA SUCI RAMADAN

1519621004

PROGRAM STUDI

SISTEM DAN TEKNOLOGI INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

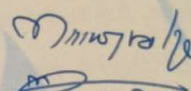
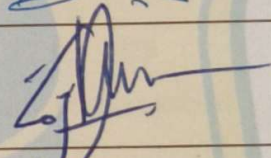
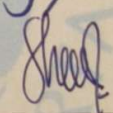
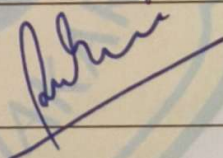
BENTUK : SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Nanda Eka Suci Ramadan
NIM : 1519621004
Program Studi/Fakultas : Sistem dan Teknologi Informasi/Teknik
Judul Penelitian : Perancangan Sistem Informasi Point Of Sale Dan Inventory Berbasis Website Pada Optik Setia Jaya Dengan Metode Waterfall

Ini telah dipertahankan dihadapan dewan penguji dan dinyatakan Lulus/ ~~Tidak Lulus~~)*

Ujian Tugas Akhir oleh Tim Penguji pada Tanggal 14 Juli 2026

Tim Penguji,

Pembimbing 1	Murien Nugraheni, S.T., M.Cs. NIDN. 0511108701	
Penguji Ahli 1	Irma Permata Sari, M.Eng NIDN. 026058904	
Penguji Ahli 2	Shindy Arti, S.Pd., M.Eng. NIDN. 0327129301	
Pembimbing 2	Muhammad Ridho Kurniawan Pratama, S.Kom, M.T.I. NUPTK. 2950774675130322	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik,



Prof. Dr. Neneng Siti Silfi Ambarwati, S.Si., Apt., M.Si.
NIDN. 0029027204

Koordinator Program Studi
Sistem dan Teknologi Informasi



Lipur Sugiyanta, S.T., M.Kom., Ph.D.
NIDN. 0029127601

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 17 Juli 2026

Yang membuat pernyataan



Nanda Eka Suci Ramadan

NIM. 1519621004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nanda Eka Suci Ramadan
NIM : 1519621004
Fakultas/Prodi : Teknik/Sistem dan Teknologi Informasi
Alamat email : nandaeka17.info@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE DAN INVENTORY BERBASIS WEBSITE PADA OPTIK SETIA JAYA DENGAN METODE WATERFALL

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 4 Agustus 2026

Penulis

Nanda Eka Suci Ramadan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi *Point Of Sale* Dan *Inventory* Berbasis Website Pada Optik Setia Jaya Dengan Metode Waterfall " ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Lipur Sugiyanta, Ph.D, selaku Ketua Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi yang telah memberikan dukungan akademik.
2. Ibu Murien Nugraheni, S.T., M.Cs., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini. Almarhum Bapak Ali Idrus, M.Kom., selaku dosen pembimbing kedua yang turut memberikan arahan dan saran dalam penelitian ini. Bapak Muhammad Ridho Kurniawan Pratama, S.Kom, M.T.I. selaku Dosen Pembimbing II pengganti yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan hingga terselesaikannya penelitian ini.
3. Ibu Irma Permata Sari, M.Eng selaku dosen penguji I yang telah memberikan masukan terhadap penyusunan skripsi ini. Dan Ibu Shindy Arti, S.Pd., M.Eng. sebagai dosen penguji II yang juga memberikan saran dan masukan pada penyusunan skripsi ini sehingga terselesaikannya penelitian ini.
4. Seluruh dosen di Program Studi Sistem dan Teknnologi Informasi, yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama masa studi.
5. Sumana dan Roy Dwi Fauzi, selaku pemilik Optik Setia Jaya, yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.

6. Keluarga tercinta, terutama Wagiono dan Suliyah, yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan materiil selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
7. Teman-teman dan sahabat di S.kom, yang telah memberikan semangat dan kebersamaan dalam menyelesaikan studi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan.

Jakarta, 17 Juli 2026

Penyusun



Nanda Eka Suci Ramadan

NIM. 1519621004



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE DAN
INVENTORY BERBASIS WEBSITE PADA OPTIK SETIA JAYA
DENGAN METODE WATERFALL**

Nanda Eka Suci Ramadan

Dosen Pembimbing : Murien Nugraheni, S.T., M.Cs. dan Muhammad Ridho

Kurniawan Pratama, S.Kom, M.T.I.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mendorong Optik Setia Jaya untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam menjalankan proses bisnis. Optik Setia Jaya saat ini masih mengalami permasalahan pencatatan penjualan dan persediaan yang masih manual, ketidaksesuaian stok, keterlambatan pembuatan laporan, dan potensi kesalahan pencatatan. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi yang mampu mendukung proses penjualan dan pengelolaan persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi *Point of Sale* dan *Inventory* berbasis *website* pada Optik Setia Jaya guna membantu mengintegrasikan pengelolaan data penjualan dan *monitoring* stok barang baik kacamata, lensa, maupun *frame* yang pada Optik Setia Jaya. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Waterfall*, yang meliputi tahap *Requirement Definition*, *System and Software Design*, *Implementation* dan *Integration and System Testing*. Sistem dirancang menggunakan *framework* Laravel dan MySQL sebagai database. Hasil dari penelitian ini berupa sistem informasi *Point of Sale* dan *Inventory* berbasis *website* yang mampu mengelola data produk, transaksi penjualan, manajemen stok, dan laporan dengan hasil pengujian fungsional secara *Black Box* didapat 100% dan *User Acceptance Test* sebesar 87%. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi data, kemudahan pengelolaan, dan kualitas pengambilan keputusan di Optik Setia Jaya.

Kata Kunci : Sistem Informasi, *Point of Sale*, *Inventory*, *Website*, *Waterfall*.

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE DAN
INVENTORY BERBASIS WEBSITE PADA OPTIK SETIA JAYA
DENGAN METODE WATERFALL**

Nanda Eka Suci Ramadan

Dosen Pembimbing : Murien Nugraheni, S.T., M.Cs. dan Muhammad Ridho

Kurniawan Pratama, S.Kom, M.T.I.

ABSTRACT

The rapid development of information technology has encouraged Optik Setia Jaya to improve effectiveness and efficiency in its business processes. Currently, Optik Setia Jaya faces several problems related to manual recording of sales and inventory, stock discrepancies, delays in report generation, and potential recording errors. Therefore, an information system is needed to support sales transactions and inventory management processes. This research aims to design and develop a web-based Point of Sale and Inventory information system at Optik Setia Jaya to support the integration of sales data management and stock monitoring for glasses, lenses, and frames. The system development method used in this research is the Waterfall method, which consists of the stages of Requirement Definition, System and Software Design, Implementation, and Integration and System Testing. The system was developed using the Laravel framework with MySQL as the database. The result of this research is a web-based Point of Sale and Inventory information system capable of managing product data, sales transactions, inventory management, and report generation. The testing results show that functional testing using Black Box achieved a 100% success rate, while the User Acceptance Test (UAT) reached a score of 87%. This system is expected to improve efficiency, data accuracy, ease of management, and the quality of decision-making at Optik Setia Jaya.

Keyword: Information System, Point of Sale, Inventory, Website, Waterfall.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	6
1.3. Pembatasan Penelitian	6
1.4. Rumusan Masalah.....	7
1.5. Tujuan Penelitian	7
1.6. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Kerangka Teoritik	9
2.1.1. Sistem Informasi.....	9
2.1.2. <i>Point of Sale</i>	10
2.1.3. <i>Inventory Management</i>	10
2.1.4. Optik Setia Jaya	12
2.1.5. Laravel	13
2.1.6. <i>Website</i>	14
2.1.7. <i>Database</i>	15
2.1.8. <i>Metode Waterfall</i>	17
2.1.9. <i>Software Testing</i>	18
2.1.10. <i>Unit Testing</i>	19
2.1.11. <i>Black Box Testing</i>	20
2.1.12. <i>User Acceptance Testing</i>	21

2.1.13.	<i>Activity Diagram</i>	23
2.1.14.	<i>Use Case Diagram</i>	25
2.1.15.	<i>Architecture Diagram</i>	26
2.1.16.	Laragon	28
2.1.17.	<i>Flowchart</i>	29
2.1.18.	PHP	30
2.1.19.	Windows 11 Professional.....	30
2.1.20.	Visual Studio Code	31
2.2.	Penelitian Relevan	32
2.2.1.	Penelitian Relevan I.....	32
2.2.2.	Penelitian Relevan II.....	32
2.2.3.	Penelitian Relevan III	33
2.2.4.	Penelitian Relevan IV	33
2.2.5.	Penelitian Relevan V	34
2.3.	Kerangka Berpikir.....	40
BAB III	METODE PENELITIAN	42
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian	42
3.2.	Alat dan Bahan Penelitian.....	43
3.2.1.	Alat Penelitian	43
3.2.2.	Bahan Penelitian	44
3.3.	Diagram Alir Penelitian	44
3.3.1.	<i>Requirement Definition</i>	45
3.3.2.	<i>System and Software Design</i>	59
3.3.3.	<i>Implementation</i>	59
3.3.4.	<i>Integration and System Testing</i>	59
3.4.	Teknik Pengumpulan Data.....	60
3.5.	Teknik Analisis Data.....	60
3.5.1.	Analisis Data Kualitatif	60
3.5.2.	Analisis Data Kuantitatif	61
BAB IV	HASIL PENELITIAN	83
4.1.	Deskripsi Perangkat Lunak.....	83
4.2.	Hasil Penelitian	83

4.2.1.	Requirement Definition	83
4.2.2.	System and Software Design	89
4.2.3.	Implementation	111
4.2.4.	Integration and System Testing.....	128
4.2.5.	Matrik Ketelusuran	128
4.3.	Pengujian Perangkat Lunak	134
4.3.1.	Pengujian Unit Testing.....	134
4.3.2.	Pengujian Fungsional.....	136
4.3.3.	Pengujian <i>User Acceptance Testing</i>	150
4.4.	Pembahasan	151
4.4.1.	Pembahasan Hasil Pengembangan.....	151
4.4.2.	Pembahasan Hasil Pengujian	152
4.5.	Aplikasi Hasil Penelitian	154
BAB V PENUTUP.....		156
5.1.	Kesimpulan	156
5.2.	Saran	157
DAFTAR PUSTAKA		158
LAMPIRAN		161

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skor Likert	22
Tabel 2.2 Presentase Skala Likert	22
Tabel 2.3 Komponen Activity Diagram	24
Tabel 2.4 Komponen Use Case Diagram	25
Tabel 2.5 Komponen Flowchart	29
Tabel 2.6 Penelitian Relevan	35
Tabel 3.1 Timeline Pengerjaan Penelitian	42
Tabel 3.2 Timeline tahapan penelitian	43
Tabel 3.3 Spesifikasi Perangkat Keras	43
Tabel 3.4 Spesifikasi Perangkat Lunak	44
Tabel 3.5 Use Case High Level	46
Tabel 3.6 Use Case Per Modul	51
Tabel 3.7 Relasi High-Level ke Detail Per Modul	53
Tabel 3.8 Functional Requirement	53
Tabel 3.9 Skala Presentase Keberhasilan	80
Tabel 4.1 Matriks Ketelusuran Analisis dan Perancangan	129
Tabel 4.2 Matriks Ketelusuran Implementasi dan Pengujian	132
Tabel 4.3 Hasil Unit Testing	135
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Fungsional Skenario Positif	137
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Fungsional Skenario Negatif	142
Tabel 4.6 Hasil Pengujian User Acceptance Testing	150
Tabel 4.7 Skala Keberhasilan	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Optik Setia Jaya.....	12
Gambar 2.2 Alur Bisnis Optik Setia Jaya	13
Gambar 2.3 Alur Metode Waterfall (Sommerville, 2016)	17
Gambar 2.4 Windows 11.....	31
Gambar 2.5 Kerangka Berpikir.....	41
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	45
Gambar 3.2 Use Case High Level	46
Gambar 3.4 Use Case Modul Kelola Pembelian	48
Gambar 3.5 Use Case Modul Kelola Penjualan	48
Gambar 3.6 Use Case Modul Kelola Persediaan.....	49
Gambar 3.7 Use Case Modul Lihat Laporan	50
Gambar 3.8 Use Case Modul Kelola Administrasi.....	50
Gambar 4.1 Activity Diagram Proses Autentikasi	84
Gambar 4.2 Activity Diagram Proses Lihat Laporan	85
Gambar 4.3 Activity Diagram proses pesanan pembelian.....	85
Gambar 4.4 Activity Diagram Penerimaan Barang	85
Gambar 4.5 Activity Diagram Faktur Pembelian	86
Gambar 4.6 Activity Diagram Proses Supplier.....	86
Gambar 4.7 Activity Diagram Menu Kasir.....	87
Gambar 4.8 Activity Diagram Membership	87
Gambar 4.9 Activity Diagram Penyesuaian Stok	87
Gambar 4.10 Activity Diagram Produk	88
Gambar 4.11 Activity Diagram Kategori Produk	88
Gambar 4.12 Activity Diagram Pengguna.....	89
Gambar 4.13 Activity Diagram Role	89
Gambar 4.14 Architecture Diagram.....	90
Gambar 4.15 Wireframe Login.....	91
Gambar 4.16 Wireframe Dashboard	91
Gambar 4.17 Wireframe Pesanan Pembelian	92
Gambar 4.18 Wireframe Buat Pesanan Pembelian.....	92
Gambar 4.19 Wireframe Edit Pesanan Pembelian.....	93
Gambar 4.20 Wireframe Persetujuan Pesanan Pembelian.....	93
Gambar 4.21 Wireframe Penerimaan Barang	94
Gambar 4.22 Wireframe Buat Penerimaan Barang	94
Gambar 4.23 Wireframe Edit Penerimaan Barang	95
Gambar 4.24 Wireframe Persetujuan Penerimaan Barang	95
Gambar 4.25 Wireframe Faktur Pembelian	96
Gambar 4.26 Wireframe Buat Faktur Pembelian.....	96
Gambar 4.27 Wireframe Edit Faktur Pembelian	97

Gambar 4.28 Wireframe Upload Bukti Pembayaran	97
Gambar 4.29 Wireframe Supplier	98
Gambar 4.30 Wireframe Buat Supplier	98
Gambar 4.31 Wireframe Edit Supplier	99
Gambar 4.32 Wireframe Menu Kasir	99
Gambar 4.33 Wireframe Struk Penjualan	100
Gambar 4.34 Wireframe Membership	100
Gambar 4.35 Wireframe Buat Membership	101
Gambar 4.36 Wireframe Edit Membership	101
Gambar 4.37 Wireframe Produk	102
Gambar 4.38 Wireframe Buat Produk	102
Gambar 4.39 Wireframe Edit Produk	103
Gambar 4.40 Wireframe Kategori Produk	103
Gambar 4.41 Wireframe Buat Kategori Produk	104
Gambar 4.42 Wireframe Edit Kategori Produk	104
Gambar 4.43 Wireframe Penyesuaian Stok	105
Gambar 4.44 Wireframe Buat Penyesuaian Stok	105
Gambar 4.45 Wireframe Pengguna	106
Gambar 4.46 Wireframe Role	106
Gambar 4.47 Entity Relational Database	107
Gambar 4.48 ERD User and Role Management	108
Gambar 4.49 ERD Master Data	108
Gambar 4.50 ERD Pembelian	109
Gambar 4.51 ERD Penjualan	110
Gambar 4.52 ERD Inventory	110
Gambar 4.53 Halaman Login	111
Gambar 4.54 Halaman Dashboard	112
Gambar 4.55 Halaman Pesanan Pembelian	112
Gambar 4.56 Halaman Buat Pesanan Pembelian	113
Gambar 4.57 Halaman Edit Pesanan Pembelian	113
Gambar 4.58 Halaman Persetujuan Pesanan Pembelian	114
Gambar 4.59 Halaman Penerimaan Barang	114
Gambar 4.60 Halaman Buat Penerimaan Barang	115
Gambar 4.61 Halaman Edit Penerimaan Barang	115
Gambar 4.62 Halaman Persetujuan Penerimaan Barang	116
Gambar 4.63 Halaman Faktur Pembelian	116
Gambar 4.64 Halaman Buat Faktur Pembelian	117
Gambar 4.65 Halaman Edit Faktur Pembelian	117
Gambar 4.66 Halaman Upload Bukti Pembayaran	118
Gambar 4.67 Halaman Supplier	118
Gambar 4.68 Halaman Buat Supplier	119
Gambar 4.69 Halaman Edit Supplier	119

Gambar 4.70 Halaman Hapus Supplier	119
Gambar 4.71 Halaman Menu Kasir	120
Gambar 4.72 Halaman Struk Penjualan.....	120
Gambar 4.73 Halaman Membership	121
Gambar 4.74 Halaman Buat Membership	121
Gambar 4.75 Halaman Edit Membership	122
Gambar 4.76 Halaman Hapus Membership.....	122
Gambar 4.77 Halaman Produk.....	122
Gambar 4.78 Halaman Buat Produk	123
Gambar 4.79 Halaman Edit Produk	123
Gambar 4.80 Halaman Hapus Produk	124
Gambar 4.81 Halaman Kategori Produk.....	124
Gambar 4.82 Halaman Buat Kategori Produk	125
Gambar 4.83 Halaman Edit Kategori Produk	125
Gambar 4.84 Halaman Hapus Kategori Produk	125
Gambar 4.85 Halaman Penyesuaian Stok.....	126
Gambar 4.86 Halaman Buat Penyesuaian Stok	126
Gambar 4.87 Halaman Manajemen Pengguna	127
Gambar 4.88 Halaman Manajemen Role.....	127
Gambar 4.89 Hasil Unit Testing	135



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Observasi Optik Setia Jaya	161
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	162
Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian.....	163
Lampiran 4 Surat Tugas Dosen Pembimbing	164
Lampiran 5 Surat Keterangan Validasi Instrumen Wawancara	165
Lampiran 6 Hasil Wawancara	167
Lampiran 7 Hasil Wawancara Requirement Definition	170
Lampiran 8 Source Code	178
Lampiran 9 Hasil User Acceptance Test.....	193
Lampiran 10 Hasil Kuisioner.....	196

