

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI *POINT OF SALES* BERBASIS WEB

Tugas Akhir

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

SIMEN NGUI

210711402

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI POINT OF SALES BERBASIS WEB

yang disusun oleh

Simen Ngui

210711402

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 21 Juli 2025

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Eddy Julianto, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Irya Wisnubhadra, S.T., M.T., Ph.D., IPM	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 21 Juli 2025

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

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

PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Darmanto
Jabatan : Pemilik Usaha

Menyatakan dengan ini:

Nama Lengkap : Simen Ngui
NPM : 210711402
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : Pengembangan Sistem Informasi *Point of Sales*
Berbasis Web

1. Penelitian ini telah selesai dilaksanakan pada perusahaan.
2. Perusahaan telah melakukan sidang internal berupa kelayakan penelitian ini dan akan mencantumkan lembar penilaian secara tertutup kepada pihak universitas sebagai bagian dari nilai akhir mahasiswa.
3. Memberikan kepada Instansi Penelitian dan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Yogyakarta, 15 Mei 2025

Yang menyatakan,



Darmanto

Pemilik Usaha

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segalam rahmat dan karunia-Nya, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Tugas akhir dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi *Point of Sales* Berbasis Web” ini saya persembahkan dengan penuh rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang senantiasa memberikan doa yang tiada henti, dukungan moral, serta bantuan material dengan penuh kasih sayang selama saya menempuh studi di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Seluruh keluarga besar saya, atas segala doa, dukungan, dan semangat yang selalu mengalir dalam setiap langkah saya.
3. Pihak Toko Doraemon, yang telah memberikan kepercayaan dan kesempatan kepada saya untuk melakukan penelitian, serta atas kerja sama yang baik selama proses pengumpulan data.
4. Seluruh teman-teman seperjuangan di program studi Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta, atas segala tawa, semangat, dan dukungan yang telah kita bagikan bersama selama masa perkuliahan.

“Live as if you were to die tomorrow. Learn as if you were to live forever”

- Mahatma Gandhi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan petunjuk-Nya yang telah menyertai peneliti dalam menyelesaikan tugas akhir “Pengembangan Sistem Informasi *Point Of Sales* Berbasis Web” dengan lancar.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis sadar bahwa proses penyusunan tugas akhir ini tidaklah dapat terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak yang sangat luar biasa. Oleh karena itu, penulis ingin dengan tulus mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ibu Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T. selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D. selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 10 Mei 2025

Simen Ngui



210711402

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN DARI INSTANSI ASAL PENELITIAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Batasan Masalah.....	2
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Metode Penelitian.....	3
F. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	11
A. <i>Point of Sales</i> (POS)	11
B. Website	11
C. <i>Software Development Life Cycle</i> (SDLC)	12
D. <i>HyperText Markup Language</i> (HTML).....	13
E. <i>Cascading Style Sheets</i> (CSS).....	13
F. JavaScript	14
G. React.JS	15
H. Node.JS	15
I. Express.JS	16
J. MySQL.....	17
K. <i>Bartender Software</i>	18

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	19
A. Analisis Sistem.....	19
B. Lingkup Masalah.....	20
C. Perspektif Produk	21
D. Fungsi Produk	21
E. Kebutuhan Antarmuka	50
F. Perancangan	56
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	91
A. Implementasi Sistem Implementasi Antarmuka	91
B. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak	169
C. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	192
D. Kelebihan dan Kekurangan Sistem	194
BAB VI PENUTUP	196
A. Kesimpulan	196
B. Saran.....	196
DAFTAR PUSTAKA	197

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Use Case Diagram	22
Gambar 4.2 ERD Website Sistem Informasi Point of Sales toko Doraemon. 58	
Gambar 4.3 Arsitektur Sistem	59
Gambar 4.4 Arsitektur Perangkat Lunak	60
Gambar 4.5 Class Diagram	62
Gambar 4.6 Perancangan Antarmuka Login	63
Gambar 4.7 Perancangan Antarmuka Dashboard (admin).....	64
Gambar 4.8 Perancangan Antarmuka Data Barang (admin).....	65
Gambar 4.9 Perancangan Antarmuka Barang Rusak (admin).....	66
Gambar 4.10 Perancangan Antarmuka Tambah Barang Rusak (admin)	66
Gambar 4.11 Perancangan Antarmuka Detail Barang Rusak (admin)	67
Gambar 4.12 Perancangan Antarmuka Kategori	68
Gambar 4.13 Perancangan Antarmuka Tambah Kategori	68
Gambar 4.14 Perancangan Antarmuka Hapus Kategori	69
Gambar 4.15 Perancangan Antarmuka Supplier (admin)	69
Gambar 4.16 Perancangan Antarmuka Tambah Supplier (admin)	70
Gambar 4.17 Perancangan Antarmuka Satuan (admin).....	70
Gambar 4.18 Perancangan Antarmuka Tambah Satuan (admin).....	71
Gambar 4.19 Perancangan Antarmuka Karyawan (admin).....	72
Gambar 4.20 Perancangan Antarmuka Tambah Karyawan (admin).....	72
Gambar 4.21 Perancangan Antarmuka Pembelian (admin).....	73
Gambar 4.22 Perancangan Antarmuka Pelunasan Pembelian (admin)	73
Gambar 4.23 Perancangan Antarmuka Tambah Pembelian (admin).....	74
Gambar 4.24 Perancangan Antarmuka Modal Start Kode (admin).....	74
Gambar 4.25 Perancangan Antarmuka Modal Set Baris (admin)	74
Gambar 4.26 Perancangan Antarmuka Detail Pembelian (admin)	75
Gambar 4.27 Perancangan Antarmuka Penjualan (admin)	76
Gambar 4.28 Perancangan Antarmuka Tambah Penjualan (admin)	76
Gambar 4.29 Perancangan Antarmuka Modal Pembayaran (admin).....	77
Gambar 4.30 Perancangan Antarmuka Retur Supplier (admin)	77
Gambar 4.31 Perancangan Antarmuka Tambah Retur Supplier (admin)	78
Gambar 4.32 Perancangan Antarmuka Detail Retur Supplier (admin).....	78
Gambar 4.33 Perancangan Antarmuka Retur Penjualan (admin)	79
Gambar 4.34 Perancangan Antarmuka Tambah Retur Penjualan (admin) .	79
Gambar 4.35 Perancangan Antarmuka Detail Retur Penjualan (admin)	79
Gambar 4.36 Perancangan Antarmuka Ekspor Barcode (admin)	80
Gambar 4.37 Perancangan Antarmuka Laporan (admin).....	81
Gambar 4.38 Perancangan Antarmuka Laporan Penjualan (admin)	82

Gambar 4.39 Perancangan Antarmuka Laporan Barang Lambat Terjual (admin)	83
Gambar 4.40 Perancangan Antarmuka Laporan Pembelian (admin).....	84
Gambar 4.41 Perancangan Antarmuka Laporan Hutang (admin).....	85
Gambar 4.42 Perancangan Antarmuka Laporan Laba Kotor (admin).....	86
Gambar 4.43 Perancangan Antarmuka Laporan Barang Rusak (admin)	87
Gambar 4.44 Perancangan Antarmuka Laporan Retur Supplier (admin) ...	88
Gambar 4.45 Perancangan Antarmuka Laporan Retur Penjualan (admin)	88
Gambar 4.46 Perancangan Antarmuka Ubah Password (admin).....	89
Gambar 4.47 Perancangan Antarmuka Data Barang (kasir)	89
Gambar 4.48 Perancangan Modal Otentikasi (kasir).....	90
Gambar 5.1 Implementasi Halaman Login	91
Gambar 5.2 Potongan Kode Login	92
Gambar 5.3 Implementasi Halaman Dashboard	93
Gambar 5.4 Modal Stok Menipis.....	94
Gambar 5.5 Potongan Kode Total Barang, Stok Menipis dan Barang Terlaris	95
Gambar 5.6 Potongan Kode Jumlah Transaksi dan Jumlah Pendapatan.....	97
Gambar 5.7 Potongan Kode Jumlah Supplier	98
Gambar 5.8 Potongan Kode Kategori Terlaris.....	98
Gambar 5.9 Impelementasi Halaman Data Barang.....	99
Gambar 5.10 Potongan Kode Data Barang	100
Gambar 5.11 Implementasi Halaman Barang Rusak	101
Gambar 5.12 Potongan Kode Barang Rusak	101
Gambar 5.13 Implementasi Halaman Tambah Barang Rusak.....	103
Gambar 5.14 Notifikasi Barang Tidak Ditemukan	103
Gambar 5.15 Notifikasi Tidak Ditemukan Detail Pembelian	103
Gambar 5.16 Modal Asal Pembelian Barang	103
Gambar 5.17 Notifikasi Berhasil Menambah Data.....	104
Gambar 5.18 Potongan Kode Tambah Barang Rusak	105
Gambar 5.19 Potongan Kode No Barang Rusak.....	105
Gambar 5.20 Potongan Kode Pembelian Asal.....	106
Gambar 5.21 Impelentasi Halaman Detail Barang Rusak.....	107
Gambar 5.22 Mode Edit Detail Barang Rusak	107
Gambar 5.23 Potongan Kode Update Barang Rusak	108
Gambar 5.24 Implementasi Halaman Kategori	109
Gambar 5.25 Modal Tambah Kategori	109
Gambar 5.26 Modal Update Kategori.....	109
Gambar 5.27 Modal Hapus Kategori	110
Gambar 5.28 Potongan Kode Kategori	111

Gambar 5.29 Implementasi Halaman Supplier	112
Gambar 5.30 Modal Tambah Supplier	113
Gambar 5.31 Modal Edit Supplier	113
Gambar 5.32 Modal Hapus Supplier	113
Gambar 5.33 Potongan Kode Supplier	115
Gambar 5.34 Implementasi Halaman Satuan	116
Gambar 5.35 Modal Tambah Satuan	116
Gambar 5.36 Modal Edit Satuan	117
Gambar 5.37 Modal Hapus Satuan	117
Gambar 5.38 Potongan Kode Satuan	118
Gambar 5.39 Implementasi Halaman Karyawan	119
Gambar 5.40 Modal Tambah Karyawan	119
Gambar 5.41 Modal Edit Karyawan	120
Gambar 5.42 Modal Hapus Karyawan	120
Gambar 5.43 Potongan Kode Karyawan	122
Gambar 5.44 Implementasi Halaman Pembelian	123
Gambar 5.45 Modal Pelunasan Pembelian	123
Gambar 5.46 Potongan Kode Pembelian	124
Gambar 5.47 Implementasi Halaman Tambah Pembelian	125
Gambar 5.48 Modal Start Kode	125
Gambar 5.49 Modal Set Baris	126
Gambar 5.50 Potongan Kode Tambah Pembelian	127
Gambar 5.51 Potongan Kode Mengambil Data Barang	128
Gambar 5.52 Implementasi Halaman Detail Pembelian	129
Gambar 5.53 Potongan Kode Detail Pembelian	130
Gambar 5.54 Implementasi Halaman Penjualan	131
Gambar 5.55 Potongan Kode Data Penjualan	132
Gambar 5.56 Implementasi Halaman Tambah Penjualan	133
Gambar 5.57 Modal Pembayaran	133
Gambar 5.58 Struk Penjualan	134
Gambar 5.59 Potongan Kode Tambah Penjualan	135
Gambar 5.60 Implementasi Halaman Detail Penjualan	136
Gambar 5.61 Potongan Kode Detail Penjualan	137
Gambar 5.62 Implementasi Halaman Retur Supplier	138
Gambar 5.63 Potongan Kode Retur Supplier	138
Gambar 5.64 Implementasi Halaman Tambah Retur Supplier	139
Gambar 5.65 Potongan Kode Tambah Retur Supplier	140
Gambar 5.66 Implementasi Halaman Detail Supplier	141
Gambar 5.67 Potongan Kode Detail Retur Supplier	142
Gambar 5.68 Implementasi Halaman Retur Penjualan	142

Gambar 5.69 Potongan Kode Retur Penjualan.....	143
Gambar 5.70 Implementasi Halaman Tambah Retur Penjualan.....	144
Gambar 5.71 Potongan Kode Tambah Retur Penjualan.....	145
Gambar 5.72 Implementasi Halaman Detail Retur Penjualan.....	146
Gambar 5.73 Potongan Kode Detail Retur Penjualan.....	147
Gambar 5.74 Implementasi Halaman Ekspor Barcode.....	148
Gambar 5.75 Label Barcode	148
Gambar 5.76 Potongan Kode Fungsi getBarangByKodeEksporBarcode ...	149
Gambar 5.77 Potongan Kode Fungsi exportExcel.....	149
Gambar 5.78 Implementasi Halaman Laporan	150
Gambar 5.79 Implementasi Laporan Penjualan.....	151
Gambar 5.80 Implementasi Laporan Barang Lambat Terjual	152
Gambar 5.81 Implementasi Laporan Pembelian	153
Gambar 5.82 Implementasi Laporan Hutang	154
Gambar 5.83 Implementasi Laporan Laba Kotor	155
Gambar 5.84 Implementasi Laporan Barang Rusak.....	156
Gambar 5.85 Implementasi Laporan Retur Supplier.....	157
Gambar 5.86 Implementasi Laporan Retur Penjualan.....	157
Gambar 5.87 Potongan Kode Laporan Penjualan.....	158
Gambar 5.88 Potongan Kode Laporan Barang Lambat Terjual	159
Gambar 5.89 Potongan Kode Laporan Pembelian	160
Gambar 5.90 Potongan Kode Laporan Hutang	161
Gambar 5.91 Potongan Kode Laporan Laba Kotor	162
Gambar 5.92 Potongan Kode Laporan Barang Rusak.....	163
Gambar 5.93 Potongan Kode Laporan Retur Supplier.....	164
Gambar 5.94 Potongan Kode Laporan Retur Penjualan.....	165
Gambar 5.95 Implementasi Halaman Ubah Password	166
Gambar 5.96 Potongan Kode Ubah Password	166
Gambar 5.97 Implementasi Halaman Data Barang	167
Gambar 5.98 Potongan Kode Data Barang	167
Gambar 5.99 Implementasi Halaman Penjualan	168
Gambar 5.100 Modal Otentikasi Pemberian Potongan.....	168
Gambar 5.101 Potongan Kode Verify Password	169

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Perbandingan Tinjauan Pustaka.....	9
Tabel 4.1 Deskripsi Use Case Login.....	23
Tabel 4.2 Deskripsi Use Case (kasir) Melihat Data Barang	24
Tabel 4.3 Deskripsi Use Case (kasir) Melayani Penjualan Barang	25
Tabel 4.4 Deskripsi Use Case (admin) Melihat Data Barang.....	27
Tabel 4.5 Deskripsi Use Case (admin) Mengelola Data Barang Rusak	28
Tabel 4.6 Deskripsi Use Case (admin) Mengelola Data Kategori	30
Tabel 4.7 Deskripsi Use Case (admin) Mengelola Data Supplier	31
Tabel 4.8 Deskripsi Use Case (admin) Mengelola Data Satuan	33
Tabel 4.9 Deskripsi Use Case (admin) Mengelola Data Pembelian	35
Tabel 4.10 Deskripsi Use Case (admin) Melihat Data Penjualan	38
Tabel 4.11 Deskripsi Use Case (admin) Melayani Penjualan Barang	40
Tabel 4.12 Deskripsi Use Case (admin) Mengelola Retur Supplier.....	41
Tabel 4.13 Deskripsi Use Case (admin) Mengelola Retur Penjualan	43
Tabel 4.14 Deskripsi Use Case (admin) Melakukan Ekspor Barcode	44
Tabel 4.15 Deskripsi Use Case (admin) Ubah Password	46
Tabel 4.16 Deskripsi Use Case (admin) Mengelola Karyawan	47
Tabel 4.17 Deskripsi Use Case (admin) Melihat Laporan	49
Tabel 4.18 Daftar Kebutuhan Antarmuka Website Admin	50
Tabel 4.19 Daftar Kebutuhan Antarmuka Website Kasir	53
Tabel 4.20 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak Server	55
Tabel 4.21 Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak Client.....	55
Tabel 5.1 Tabel Hasil Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak Admin .	170
Tabel 5.2 Tabel Hasil Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak Kasir ...	189
Tabel 5.3 Hasil Wawancara	192

INTISARI

Pengembangan Sistem Informasi *Point of Sales* Berbasis Web

Intisari

Simen Ngui
210711402

Toko Doraemon menghadapi kendala operasional dari sistem *Point of Sales* (POS) berbasis desktop. Keterbatasan utamanya meliputi akses yang terbatas pada satu perangkat, ketiadaan pemantauan jarak jauh, dan tidak adanya fitur pencadangan data yang berisiko tinggi terhadap kehilangan data permanen. Permasalahan ini menyebabkan inefisiensi dan menghambat pengambilan keputusan bisnis.

Solusi yang diusulkan adalah mengembangkan sistem POS berbasis web menggunakan metode pengembangan Waterfall. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman JavaScript, dengan *library* ReactJS untuk antarmuka pengguna dan framework ExpressJS untuk backend, guna mengelola seluruh operasional toko secara terpusat.

Hasilnya adalah sebuah sistem POS berbasis web fungsional yang setelah diuji, diterima dengan sangat baik oleh pengguna. Sistem ini dinilai berhasil karena memberikan fleksibilitas akses dari berbagai perangkat dan memiliki antarmuka yang modern serta mudah digunakan. Keunggulan tersebut berhasil mengatasi permasalahan pada sistem lama dan secara signifikan mempermudah manajemen toko

Kata Kunci: *Point of Sale* (POS), Sistem Informasi, Berbasis Web, JavaScript

Dosen Pembimbing I : Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M., M.T.

Dosen Pembimbing II : Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : xxx