

TUGAS AKHIR



**RANCANG BANGUN SISTEM *E-CASHIER* BERBASIS *WEBSITE*
PADA TOKO BAHAN KUE CEMPAKA MENGGUNAKAN
METODE *WATERFALL***

**HEN MAHESA
2210501080**

**PROGRAM STUDI D-III SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JUNI 2025**



**RANCANG BANGUN SISTEM *E-CASHIER* BERBASIS *WEBSITE*
PADA TOKO BAHAN KUE CEMPAKA MENGGUNAKAN
METODE *WATERFALL***

TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Ahli Madya Komputer**

**HEN MAHESA
2210501080**

**PROGRAM STUDI D-III SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JUNI 2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Hen Mahesa

NIM : 2210501080

Tanggal : 4 Juni 2025

Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 4 Juni 2025

Yang Menyatakan,


Hen Mahesa

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hen Mahesa
NIM : 2210501080
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : D3 Sistem Informasi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

RANCANG BANGUN SISTEM *E-CASHIER* BERBASIS *WEBSITE* PADA TOKO BAHAN KUE CEMPAKA MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) skripsi saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 4 Juni 2025

Yang Menyatakan,


Hen Mahesa

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hen Mahesa

NIM : 2210501080

Program Studi : Sistem Informasi Program Diploma

Judul Tugas Akhir :

Rancang Bangun Sistem *E-Cashier* Berbasis *Website* Pada Toko Bahan Kue Cempaka Menggunakan Metode *Waterfall*

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang Tugas Akhir.

Jakarta, 4 Juni 2025

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom.

Mengetahui,

Koordinator Program Studi



Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Rancang Bangun Sistem *E-Cashier* Berbasis *Website* Pada Toko
Bahan Kue Cempaka Menggunakan Metode *Waterfall*
Nama : Hen Mahesa
NIM : 2210501080
Program Studi : D3 Sistem Informasi

Disetujui oleh:

Penguji 1:
Erly Krisnanik, S.Kom., M.M.



Penguji 2:
Iin Ernawati, S.Kom., M.Si.



Pembimbing:
Zatin Niqotaini S.Tr.Kom., M.Kom.



Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:
Rio Wirawan, S.Kom., MMSI.
NIP. 198610202019031006



Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM.
NIP. 197605082003121002



Tanggal Ujian Skripsi/Tugas Akhir:
3 Juli 2025

ABSTRAK

Toko Bahan Kue Cempaka merupakan usaha mikro yang bergerak di bidang penyediaan bahan dan perlengkapan pembuatan kue, seperti tepung, gula, margarin, loyang, hingga kemasan makanan. Proses pencatatan transaksi dan pengelolaan data penjualan masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis dan nota kertas, sehingga menimbulkan berbagai kendala, seperti keterlambatan pembuatan laporan, kesalahan pencatatan, dan sulitnya pelacakan transaksi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diperlukan sebuah sistem digital untuk membantu mempercepat proses transaksi, meminimalisir kesalahan, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem *e-cashier* berbasis *website* intranet yang dapat mencatat transaksi, mengelola data barang, serta menampilkan laporan penjualan secara *real-time*. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Waterfall*, yang dinilai sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah terdefinisi dengan jelas sejak awal. Analisis dilakukan menggunakan pendekatan PIECES untuk mengevaluasi kelemahan sistem manual, sedangkan pengujian sistem dilakukan dengan metode *Blackbox Testing* untuk memastikan semua fitur berjalan sesuai kebutuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem *e-cashier* yang dikembangkan mampu mendukung pencatatan transaksi lebih terstruktur, akurat, dan mempercepat pembuatan laporan penjualan. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kemudahan operasional di Toko Bahan Kue Cempaka.

Kata Kunci: *e-cashier*, *Waterfall*, PIECES, transaksi penjualan, toko bahan kue

ABSTRACT

Toko Bahan Kue Cempaka is a micro-enterprise engaged in providing baking ingredients and equipment such as flour, sugar, margarine, molds, and food packaging. The transaction recording and sales management processes are still conducted manually using notebooks and paper receipts, leading to several issues, including delayed report generation, data entry errors, and difficulty tracking transaction history. Based on observations and interviews, a digital system is needed to streamline transaction processing, minimize errors, and support more accurate decision-making. This research aims to design and develop an intranet-based e-cashier system that records transactions, manages product data, and displays real-time sales reports. The development method used is the Waterfall model, which is suitable for systems with well-defined requirements from the outset. The analysis applies the PIECES framework to evaluate weaknesses in the manual system, while the system testing uses the Blackbox Testing method to ensure all features function as intended. The results show that the developed e-cashier system successfully enables more structured transaction recording, accuracy, and faster sales reporting. This system is expected to improve operational efficiency and ease of use at Toko Bahan Kue Cempaka.

Keywords: e-cashier, Waterfall, PIECES, sales transaction, cake ingredients shop

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat, karunia, serta hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “**Rancang Bangun Sistem E-Cashier Berbasis Website Pada Toko Bahan Kue Cempaka Menggunakan Metode Waterfall**”. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengikuti sidang tugas akhir Program Studi D-III Sistem Informasi di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Penulis menyusun tugas akhir ini dengan tujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis *website* yang diharapkan mampu menjawab kebutuhan dari objek penelitian. Harapannya, sistem ini dapat memberikan manfaat nyata serta menjadi kontribusi yang berarti bagi pihak terkait. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, tidak sedikit tantangan yang dihadapi. Namun berkat dukungan, arahan, serta semangat dari berbagai pihak, penulis berhasil melewati setiap proses yang ada. Maka dari itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT atas limpahan rahmat dan kasih sayang-Nya yang senantiasa menyertai setiap langkah penulis.
2. Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan, dan cinta tanpa syarat.
3. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jakarta.
4. Bapak Rio Wirawan, S.Kom., MMSi. selaku Ketua Program Studi D-III Sistem Informasi.
5. Ibu Tri Rahayu, S.Kom., MM., selaku dosen pembimbing akademik.
6. Ibu Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berarti.
7. Ayat kelima dalam QS. Al-Insyirah “Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan” yang telah menjadi pengingat dan penopang semangat dalam menghadapi berbagai tantangan.
8. Band Perunggu dengan lirik lagunya “Di atas Sang Maha Daya semua kendali terambil alih, jalanmu kan sepanjang niatmu, buka lagi visimu, kau tahu mana urutan satu” yang menjadi motivasi hidup penulis untuk terus melangkah sesuai niat dan visi.

9. Muhammad Vito Apriyansyah yang selalu hadir menghibur dan menyemangati penulis di saat lelah dan jenuh mulai datang.
10. Zaky Rahman Wijaya yang menjadi tempat terbaik untuk bercerita, mencurahkan keluh kesah, serta memberi nasihat dan pandangan yang bijak.
11. Seluruh teman seperjuangan tugas akhir D-III Sistem Informasi Angkatan 2022, khususnya Azhar, Adillo, Vio, Roro, Fika, Destrie, Nazwa, dan Rasqia yang selalu menjadi teman berbagi cerita, tawa, dan semangat.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan, doa, serta bantuan secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyusunan tugas akhir ini.
13. Pada akhirnya, izinkan penulis menyampaikan terima kasih yang terdalam kepada sosok yang paling sering terlupakan, namun paling setia menemani. Untukmu, yang diam-diam terus berjalan di tengah ragu. Yang tetap melangkah meski tak selalu tahu ke mana arah sebenarnya. Terima kasih karena tak pernah berhenti, meski lelah kerap datang tanpa permisi. Engkau yang kerap dilanda gelisah, namun dari segala rasa takut tetap mencoba. Dari segala keterbatasan, tetap bertahan dan melangkah. Aku tahu, menjadi dirimu tidak pernah mudah, terlalu sering memikul harapan banyak orang sambil menyembunyikan luka sendiri. Namun lihatlah, sejauh ini engkau telah tiba. Bukan karena selalu kuat, tapi karena tidak pernah menyerah. Semoga kelak, engkau bukan hanya mampu bertahan, tetapi juga mampu bersinar. Semoga langkah-langkah kecilmu selalu diberkahi, dan hatimu tetap menjadi tempat paling jujur untuk pulang. Untuk semua yang telah kau lewati, aku bangga padamu. Teruslah berjalan, dan percayalah tak ada langkah yang sia-sia jika dijalani dengan ketulusan. Terima kasih, diriku sendiri.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan penyempurnaan di masa mendatang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Jakarta, 4 Juni 2025



Hen Mahesa

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SIMBOL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Luaran yang Diharapkan.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2. 1. Sistem.....	6
2. 2. Informasi.....	6
2. 3. Sistem Informasi	7
2. 4. Sistem Kasir Digital.....	8
2. 5. Teknologi Pengembang Aplikasi.....	9
2.5.1. HTML	10
2.5.2. CSS	11
2.5.3. PHP	11
2.5.4. MySQL	12
2.5.5. JavaScript	12
2.5.6. Intranet	12
2. 6. UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	13
2.6.1. <i>Use Case Diagram</i>	13

2.6.2.	<i>Activity Diagram</i>	13
2.6.3.	<i>Sequence Diagram</i>	13
2.6.4.	<i>Class Diagram</i>	14
2. 7.	Metode <i>Waterfall</i>	14
2. 8.	Analisis <i>PIECES</i>	15
2. 9.	<i>Black Box Testing</i>	17
2. 10.	Daftar Simbol <i>Flowchart</i>	17
2. 11.	Penelitian Terdahulu	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		22
3. 1.	Alur Penelitian	22
3. 2.	Tahapan Penelitian.....	23
3.2.1.	Analisis Kebutuhan (<i>Requirement Analysis</i>)	23
3.2.2.	Perancangan (<i>Design</i>)	23
3.2.3.	Implementasi (<i>Implementation</i>).....	23
3.2.4.	Pengujian (<i>Testing</i>)	23
3.2.5.	Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>)	24
3. 3.	Alat Bantu Penelitian	24
3.3.1.	<i>Hardware</i>	24
3.3.2.	<i>Software</i>	24
3. 4.	Jadwal Rencana Kegiatan	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4. 1.	Toko Bahan Kue Cempaka	26
4.1.1.	Profil Singkat Toko.....	26
4.1.2.	Struktur Organisasi	27
4.1.3.	Tugas dan Fungsi	27
4.1.4.	Alur Penjualan Saat Ini	28
4. 2.	Analisis Sistem	30
4.2.1.	Analisis <i>PIECES</i>	30
4.2.2.	Analisis Kebutuhan.....	32
4. 3.	<i>Use Case Diagram</i>	34
4.3.1.	Deskripsi Aktor.....	34
4.3.2.	<i>Use Case Diagram</i>	36
4.3.3.	Deskripsi Skenario <i>Use Case</i>	36
4. 4.	<i>Activity Diagram</i>	43
4.4.1.	<i>Activity Diagram Login</i>	43
4.4.2.	<i>Activity Diagram Logout</i>	44

4.4.3.	<i>Activity Diagram</i> Kelola Kata Sandi	45
4.4.4.	<i>Activity Diagram</i> Kelola Kategori Barang – Tambah Data Kategori	46
4.4.5.	<i>Activity Diagram</i> Kelola Kategori Barang – Edit Data Kategori	47
4.4.6.	<i>Activity Diagram</i> Kelola Kategori Barang – Hapus Data Kategori	48
4.4.7.	<i>Activity Diagram</i> Kelola Data Barang – Tambah Data Barang	49
4.4.8.	<i>Activity Diagram</i> Kelola Data Barang – Edit Data Barang	50
4.4.9.	<i>Activity Diagram</i> Kelola Data Barang – Hapus Data Barang	51
4.4.10.	<i>Activity Diagram</i> Input Transaksi Penjualan	52
4.4.11.	<i>Activity Diagram</i> Cetak Invoice	53
4.4.12.	<i>Activity Diagram</i> Cetak Laporan	54
4.4.13.	<i>Activity Diagram</i> Kelola Data Pengguna – Tambah Data Pengguna	55
4.4.14.	<i>Activity Diagram</i> Kelola Data Pengguna – Edit Data Pengguna	56
4.4.15.	<i>Activity Diagram</i> Kelola Data Pengguna – Hapus Data Pengguna	57
4. 5.	<i>Sequence Diagram</i>	58
4.5.1.	<i>Sequence Diagram</i> Login	58
4.5.2.	<i>Sequence Diagram</i> Logout	59
4.5.3.	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Kata Sandi	60
4.5.4.	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Kategori Barang – Tambah Data Kategori	60
4.5.5.	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Kategori Barang – Edit Data Kategori	61
4.5.6.	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Kategori Barang – Hapus Data Kategori	61
4.5.7.	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Barang – Tambah Data Barang	62
4.5.8.	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Barang – Edit Data Barang	62
4.5.9.	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Barang – Hapus Data Barang	63
4.5.10.	<i>Sequence Diagram</i> Input Transaksi Penjualan	63
4.5.11.	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Invoice	64
4.5.12.	<i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan	64
4.5.13.	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Pengguna – Tambah Data Pengguna	65
4.5.14.	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Pengguna – Edit Data Pengguna	65
4.5.15.	<i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Pengguna – Hapus Data Pengguna	66
4. 6.	<i>Class Diagram</i>	66
4. 7.	Perancangan Basis Data	67
4.7.1.	Rancangan Basis Data Admin	68
4.7.2.	Rancangan Basis Data Kategori Barang	68
4.7.3.	Rancangan Basis Data Barang Keluar	68
4.7.4.	Rancangan Basis Data Stok Barang	68
4.7.5.	Rancangan Basis Data Transaksi	68

4.7.6.	Rancangan Basis Data Detail Transaksi	68
4.7.7.	Rancangan Basis Data Konsumen	69
4. 8.	Perancangan Antarmuka Aplikasi (<i>User Interface</i>).....	69
4.8.1.	Halaman <i>Login</i>	69
4.8.2.	Halaman <i>Dashboard</i>	69
4.8.3.	Halaman Data Kategori Barang.....	70
4.8.4.	Halaman Data Barang.....	70
4.8.5.	Halaman Data Pengguna.....	71
4.8.6.	Halaman Barang Keluar.....	71
4.8.7.	Halaman Transaksi	72
4.8.8.	Halaman Laporan.....	72
4.8.9.	Halaman <i>Logout</i>	73
4. 9.	Tampilan Aplikasi <i>E-Cashier</i>	73
4. 10.	Pengujian <i>Blackbox Testing</i>	78
BAB V PENUTUP		82
5.1	Kesimpulan	82
5.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA.....		84
RIWAYAT HIDUP.....		86
LAMPIRAN		87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Metode <i>Waterfall Sommerville, Software Engineering</i> (2016).....	15
Gambar 3.1 Flowchart Alur Penelitian	22
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Toko Bahan Kue Cempaka	27
Gambar 4.2 Diagram Alir Sistem Berjalan/ <i>Flowchart</i>	29
Gambar 4.3.2 <i>Use Case Diagram</i> Toko Bahan Kue Cempaka	36
Gambar 4.4.1 <i>Activity Diagram Login</i>	44
Gambar 4.4.2 <i>Activity Diagram Logout</i>	45
Gambar 4.4.3 <i>Activity Diagram</i> Kelola Kata Sandi.....	46
Gambar 4.4.4 <i>Activity Diagram</i> Kelola Kategori Barang – Tambah Data Kategori	47
Gambar 4.4.5 <i>Activity Diagram</i> Kelola Kategori Barang – Edit Data Kategori	48
Gambar 4.4.6 <i>Activity Diagram</i> Kelola Kategori Barang – Hapus Data Kategori	49
Gambar 4.4.7 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Barang – Tambah Data Barang	50
Gambar 4.4.8 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Barang – Edit Data Barang	51
Gambar 4.4.9 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Barang – Hapus Data Barang.....	52
Gambar 4.4.10 <i>Activity Diagram</i> Input Transaksi Penjualan	53
Gambar 4.4.11 <i>Activity Diagram</i> Cetak Invoice	54
Gambar 4.4.12 <i>Activity Diagram</i> Cetak Laporan	55
Gambar 4.4.13 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Pengguna – Tambah Data Pengguna	56
Gambar 4.4.14 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Pengguna – Edit Data Pengguna.....	57
Gambar 4.4.15 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Pengguna – Hapus Data Pengguna	58
Gambar 4.5.1 <i>Sequence Diagram Login</i>	59
Gambar 4.5.2 <i>Sequence Diagram Logout</i>	60
Gambar 4.5.3 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Kata Sandi.....	60
Gambar 4.5.4 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Kategori Barang – Tambah Data Kategori	61
Gambar 4.5.5 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Kategori Barang – Edit Data Kategori.....	61
Gambar 4.5.6 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Kategori Barang – Hapus Data Kategori	62
Gambar 4.5.7 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Barang – Tambah Data Barang	62
Gambar 4.5.8 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Barang – Edit Data Barang	63
Gambar 4.5.9 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Barang – Hapus Data Barang	63
Gambar 4.5.10 <i>Sequence Diagram</i> Input Transaksi Penjualan	64
Gambar 4.5.11 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Invoice	64
Gambar 4.5.12 <i>Sequence Diagram</i> Cetak Laporan	65
Gambar 4.5.13 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Pengguna – Tambah Data Pengguna.....	65
Gambar 4.5.14 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Pengguna – Edit Data Pengguna	66
Gambar 4.5.15 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Pengguna – Hapus Data Pengguna	66

Gambar 4.6.1 <i>Class Diagram</i> Toko Bahan Kue Cempaka	67
Gambar 4.7.1 Rancangan Basis Data Admin	68
Gambar 4.7.2 Rancangan Basis Data Kategori Barang	68
Gambar 4.7.3 Rancangan Basis Data Barang Keluar	68
Gambar 4.7.4 Rancangan Basis Data Stok Barang	68
Gambar 4.7.5 Rancangan Basis Data Transaksi	68
Gambar 4.7.6 Rancangan Basis Detail Transaksi	69
Gambar 4.7.7 Rancangan Basis Data Konsumen	69
Gambar 4.8.1 Perancangan Halaman <i>Login</i>	69
Gambar 4.8.2 Perancangan Halaman <i>Dashboard</i>	70
Gambar 4.8.3 Perancangan Halaman Data Kategori Barang	70
Gambar 4.8.4 Perancangan Halaman Data Barang	71
Gambar 4.8.5 Perancangan Halaman Data Pengguna	71
Gambar 4.8.6 Perancangan Halaman Barang Keluar	72
Gambar 4.8.7 Perancangan Halaman Transaksi	72
Gambar 4.8.8 Perancangan Halaman Laporan	73
Gambar 4.8.9 Perancangan Halaman <i>Logout</i>	73
Gambar 4.9.1 Tampilan Halaman <i>Login</i>	74
Gambar 4.9.2 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	75
Gambar 4.9.3 Tampilan Halaman Data Kategori Barang	75
Gambar 4.9.4 Tampilan Halaman Data Barang	75
Gambar 4.9.5 Tampilan Halaman Data Pengguna	76
Gambar 4.9.6 Tampilan Halaman Barang Keluar	76
Gambar 4.9.7 Tampilan Halaman Transaksi	77
Gambar 4.9.8 Tampilan Halaman Laporan	77
Gambar 4.9.9 Tampilan Halaman <i>Logout</i>	78

DAFTAR TABEL

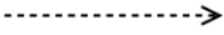
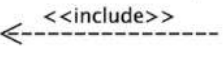
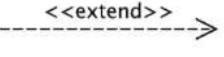
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan	25
Tabel 4.2.1 Analisis PIECES	30
Tabel 4.3.1 Dekripsi Aktor	34
Tabel 4.3.3.1 Deskripsi Skenario <i>Login</i>	36
Tabel 4.3.3.2 Deskripsi Skenario Kelola Kata Sandi	37
Tabel 4.3.3.3 Deskripsi Skenario Kelola Kategori Barang.....	38
Tabel 4.3.3.4 Deskripsi Skenario Kelola Data Barang	38
Tabel 4.3.3.5 Deskripsi Skenario Input Transaksi Penjualan	39
Tabel 4.3.3.6 Deskripsi Skenario Cetak <i>Invoice</i>	40
Tabel 4.3.3.7 Deskripsi Skenario Cetak Laporan	41
Tabel 4.3.3.8 Deskripsi Skenario Kelola Data Pengguna.....	42
Tabel 4.3.3.9 Deskripsi Skenario <i>Logout</i>	42
Tabel 4.9.1 <i>Black Box Testing</i>	78

DAFTAR LAMPIRAN

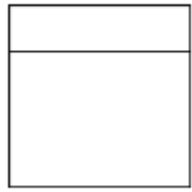
Lampiran 1 Surat Izin Pengajuan Riset	87
Lampiran 2 Hasil Wawancara.....	88
Lampiran 3 Dokumentasi Tahap <i>Testing</i> Aplikasi	91
Lampiran 4 Hasil Turnitin	106

DAFTAR SIMBOL

1. Daftar Simbol *Use Case Diagram*

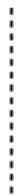
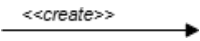
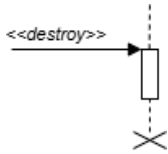
No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Aktor (<i>Actor</i>)	Melambangkan entitas eksternal seperti pengguna atau sistem lain yang terlibat langsung dalam interaksi dengan sistem.
2.		<i>Use case</i>	Menggambarkan layanan atau fungsi inti yang ditawarkan oleh sistem kepada aktor.
3.		Ketergantungan (<i>Dependency</i>)	Menunjukkan adanya keterkaitan antara satu <i>use case</i> dengan lainnya, baik bersifat wajib (<i>include</i>) maupun opsional (<i>extend</i>).
4.		Generalisasi (<i>Generalization</i>)	Menyatakan hubungan pewarisan antara aktor atau <i>use case</i> dengan entitas yang lebih umum atau spesifik
5.		Asosiasi (<i>Association</i>)	Menggambarkan koneksi antara aktor dan <i>use case</i> , menunjukkan adanya komunikasi atau pertukaran informasi.
6.		<i>Include</i>	Relasi yang menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> selalu melibatkan <i>use case</i> lain dalam pelaksanaannya.
7.		<i>Extend</i>	Menandakan bahwa suatu <i>use case</i> tambahan dapat dijalankan dalam kondisi tertentu sebagai perluasan dari alur utama.

2. Daftar Simbol Activity Diagram

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Titik Awal (<i>Initial Node</i>)	Menandai awal mula proses dalam <i>activity diagram</i> . Biasanya hanya terdapat satu titik awal.
2.		Titik Akhir (<i>Final Node</i>)	Simbol yang digunakan untuk menunjukkan bahwa seluruh alur aktivitas telah selesai.
3.		Aksi atau Aktivitas (<i>Action/Activity</i>)	Menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh sistem atau pengguna dalam proses tertentu.
4.		Simpul Keputusan (<i>Decision Node</i>)	Digunakan untuk menampilkan titik pengambilan keputusan dengan jalur percabangan, seperti ya/tidak.
5.		Alur Kendali (<i>Control Flow</i>)	Panah yang menghubungkan satu aktivitas ke aktivitas lainnya sesuai urutan pelaksanaannya.
6.		Kolom Peran (<i>Swimlane/Partition</i>)	Area yang membagi aktivitas berdasarkan pelaku atau bagian sistem, untuk memperjelas tanggung jawab.

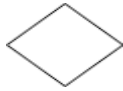
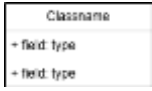
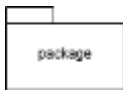
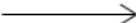
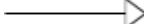
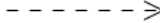
3. Daftar Simbol Sequence Diagram

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Aktor (<i>Actor</i>)	Entitas eksternal seperti pengguna, sistem lain, atau proses yang berinteraksi

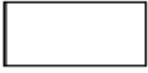
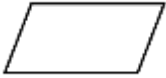
No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
			dengan sistem atau <i>use case</i> .
2.		Garis Kehidupan (<i>Lifeline</i>)	Menggambarkan durasi keberadaan objek selama berlangsungnya interaksi dalam diagram.
3.		Objek (<i>Object</i>)	Representasi dari entitas yang terlibat dalam komunikasi atau interaksi di dalam sistem.
4.		Pesan Tipe Buat (<i>Message type create</i>)	Simbol yang menunjukkan bahwa suatu objek membuat objek lain, dengan panah menunjuk ke objek baru tersebut.
5.		Pesan Tipe Hapus (<i>Message type destroy</i>)	Menandakan objek diakhiri atau dihapus oleh objek lain, biasanya dengan panah menuju objek yang dihentikan.
6.		Pesan Tipe Balik (<i>Message type return</i>)	Menunjukkan bahwa suatu objek mengembalikan hasil ke objek pengirim setelah menjalankan operasi atau metode.
7.		Pesan Tipe Balik (<i>Message type return</i>)	Panah yang kembali ke objek itu sendiri, digunakan untuk menggambarkan pemanggilan metode internal oleh objek tersebut.

4. Daftar Simbol *Class Diagram*

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Pesan Tipe Balik	Menyatakan hubungan struktural antara dua objek

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
		(<i>Message type return</i>)	atau kelas yang saling berinteraksi.
2.		Asosiasi Publik (<i>Public Association</i>)	Menunjukkan hubungan terbuka yang memungkinkan interaksi antar lebih dari dua objek, namun sebaiknya dibatasi untuk menjaga kejelasan struktur..
3.		Kelas (<i>Class</i>)	Representasi <i>blueprint</i> dari objek-objek yang memiliki atribut dan fungsi yang serupa.
4.		Paket (<i>Package</i>)	Sebuah kontainer logis yang digunakan untuk mengelompokkan satu atau lebih kelas dalam sistem.
5.		Asosiasi Langsung (<i>Direct Association</i>)	Menunjukkan hubungan langsung antara dua kelas, biasanya melibatkan jumlah tertentu (<i>multiplicity</i>).
6.		Generalisasi (<i>Generalization</i>)	Menjelaskan pewarisan antara kelas induk (umum) dan kelas turunan (spesifik) dalam struktur hierarki.
7.		Ketergantungan (<i>Dependency</i>)	Menandakan bahwa suatu kelas memiliki ketergantungan pada kelas lain dalam menjalankan fungsinya.
8.		Agregasi (<i>Aggregation</i>)	Hubungan yang menunjukkan bahwa satu kelas merupakan kumpulan dari beberapa bagian kelas lainnya, namun bagian tersebut dapat berdiri sendiri.

5. Daftar Simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1.		Terminator	Menunjukkan awal atau akhir suatu proses.
2.		Proses (<i>Processing</i>)	Menunjukkan langkah-langkah atau aktivitas yang dilakukan.
3.		Keputusan (<i>Decision</i>)	Menunjukkan proses pengambilan keputusan dengan dua atau lebih cabang.
4.		Input/ <i>Output</i>	Menunjukkan proses input data atau <i>output</i> informasi.
5.		Arah Alur (<i>Flow Direction</i>)	Menunjukkan arah aliran proses dalam <i>flowchart</i> .