

**RANCANG BANGUN APLIKASI *POINT OF SALE* PADA CV. HAMIM GROUP
BERBASIS DESKTOP**

TUGAS AKHIR



**OLEH
RIZAL MUNTAHA
NPM. 21410007**

**D-III SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2024**



**RANCANG BANGUN APLIKASI *POINT OF SALE* PADA CV. HAMIM GROUP
BERBASIS DESKTOP**

TUGAS AKHIR

**Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Diploma**

**OLEH
RIZAL MUNTAHA
NPM. 21410007**

**D-III SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2024**

ABSTRAK

CV. Hamim Group merupakan perusahaan percetakan yang menyediakan beragam layanan dan produk. Dalam pengelolaan pesannya, perusahaan ini masih mengandalkan Microsoft Excel, yang menimbulkan beberapa kendala seperti risiko kesalahan input data, kesulitan pelacakan pesanan, keterbatasan skalabilitas, serta ketidakmampuan mengelola informasi tidak terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Aplikasi Point of Sale berbasis desktop untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian dilaksanakan selama 60 hari, dari 15 Januari hingga 15 Maret 2024. Metodologi pengembangan mengadopsi pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall, meliputi tahapan Analisis Kebutuhan, Desain, Implementasi, Pengujian, dan Pemeliharaan. Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Python dengan database SQLite. Fitur utama aplikasi meliputi pencatatan informasi pesanan yang menyeluruh, pembuatan laporan otomatis, kemampuan backup dan restore data, serta pengelolaan dokumen tidak terstruktur. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan fungsionalitas sesuai rancangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi berhasil meningkatkan efisiensi operasional CV. Hamim Group, meminimalisir kesalahan input data, meningkatkan efisiensi pelacakan pesanan, memperbaiki skalabilitas sistem, dan mengoptimalkan pengelolaan informasi. Implementasi aplikasi ini diharapkan dapat mendukung pertumbuhan bisnis CV. Hamim Group di masa depan.

Kata kunci: *Point of Sale; Desktop; CV. Hamim Group; Python; SQLite*

ABSTRACT

CV. Hamim Group is a printing company that provides a variety of services and products. In managing its orders, the company still relies on Microsoft Excel, which creates several obstacles such as the risk of data input errors, difficulty tracking orders, limited scalability, and the inability to manage unstructured information. This research aims to design and implement a desktop-based Point of Sale Application to overcome these problems. The research was conducted for 60 days, from January 15 to March 15, 2024. The development methodology adopted the System Development Life Cycle (SDLC) approach with the Waterfall model, including the stages of Needs Analysis, Design, Implementation, Testing, and Maintenance. The application was developed using the Python programming language with a SQLite database. The main features of the application include comprehensive recording of order information, automatic report generation, data backup and restore capabilities, and unstructured document management. Testing was conducted using the Black Box Testing method to ensure functionality as designed. The results showed that the application succeeded in increasing the operational efficiency of CV Hamim Group, minimizing data input errors, increasing order tracking efficiency, improving system scalability, and optimizing information management. The implementation of this application is expected to support the business growth of CV. Hamim Group in the future.

Keywords: *Point of Sale, Desktop, CV. Hamim Group, Python, SQLite.*

RINGKASAN

Rizal Muntaha. 2024. *RANCANG BANGUN APLIKASI POINT OF SALE PADA CV. HAMIM GROUP BERBASIS DESKTOP*. Program Studi D-III Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Guna Yanti K.S. Siregar, S.Kom., M.T.I. (2) Mujito, S.Kom., M.Kom

Kata kunci: *Point of Sale*; Desktop; CV. Hamim Group; *Python*; *SQLite*.

Latar belakang masalah berdasarkan penelitian adalah bahwa CV. Hamim Group masih menggunakan Microsoft Excel untuk manajemen pesanan, yang menimbulkan beberapa kendala seperti risiko kesalahan input data, kesulitan pelacakan pesanan, keterbatasan skalabilitas, serta ketidakmampuan mengelola informasi tidak terstruktur. Hal ini sering kali menyulitkan proses pengelolaan pesanan dan pembuatan laporan yang efisien.

Tujuan dari laporan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan Aplikasi *Point of Sale* berbasis desktop untuk CV. Hamim Group guna meningkatkan efisiensi operasional, meminimalisir kesalahan input data, meningkatkan efisiensi pelacakan pesanan, memperbaiki skalabilitas sistem, dan mengoptimalkan pengelolaan informasi.

Metodologi penelitian yang digunakan dalam laporan penelitian ini adalah pendekatan *System Development Life Cycle (SDLC)* dengan model *Waterfall*, yang mencakup tahapan Analisis Kebutuhan, Desain, Implementasi, Pengujian, dan Pemeliharaan. Metode ini dipilih untuk memastikan pengembangan aplikasi yang sistematis dan terstruktur.

Berdasarkan hasil penelitian, Perancangan Aplikasi *Point of Sale* Berbasis Desktop pada CV. Hamim Group menggunakan bahasa pemrograman Python dan database *SQLite* berjalan dengan baik. Sistem ini mempermudah pencatatan informasi pesanan yang menyeluruh, pembuatan laporan otomatis, *backup* dan *restore data*, serta pengelolaan dokumen tidak terstruktur. Dengan menggunakan aplikasi ini, pengguna dapat melacak pesanan dengan lebih efisien, menghasilkan laporan dan analisis kinerja bisnis yang komprehensif, serta melakukan manajemen pesanan dari pemesanan hingga pembayaran dengan lebih akurat dan transparan. Selain itu, sistem ini juga mempermudah pemilik dan Customer Service dalam mengelola operasional bisnis dengan lebih efektif.

PERSETUJUAN

Tugas Akhir oleh **RIZAL MUNTAHA** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 25 Juli 2024

Pembimbing I



Guna Yanti K.S. Siregar, S.Kom., M.T.I
NIDN. 0222098401

Pembimbing II



Mujito, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0215088502

Ketua Program Studi



Guna Yanti K.S. Siregar, S.Kom., M.T.I
NIDN. 0222098401

PENGESAHAN

Tugas Akhir oleh RIZAL MUNTAHA ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 25 Juli 2024

Tim Penguji



_____, Penguji I
Guna Yanti K.S. Siregar, S.Kom., M.T.I




_____, Penguji II
Mujito, S.Kom., M.Kom



_____, Penguji Utama
Pujiyanto, S.Kom., M.Kom

Mengetahui
Fakultas Ilmu Komputer
Dekan,




Sudarmaji, S.Kom., M.M.Kom
NIDN. 0201067402

MOTTO

“Cara untuk memulai adalah berhenti berbicara dan mulai melakukan.”
(Walt Disney)

“Jangan melihat jam; lakukan apa yang dilakukannya. Teruslah berjalan”
(Sam Levenson)

PERSEMBAHAN

Rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu. Tugas akhir ini aku persembahkan kepada:

1. Iman Yakin, ayahku, dan Almarhumah Suryani, ibuku terima kasih atas dukungan dan semangat yang telah engkau berikan.
2. Dita Maulita dan Dina Maulina, Kedua kakak perempuanku, terima kasih atas dukungan dan semangat yang telah kalian berikan untukku menyelesaikan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Ibu Guna Yanti Kemala Sari Siregar Pahu, S.Kom.,M.T.I selaku Dosen pembimbing dan Ketua Program Studi D-III Sistem Informasi yang tidak pernah lelah mengingatkan supaya Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
4. Dosen pembimbing Bapak Mujito, S.Kom., M.Kom. yang selalu memberikan arahan dan bimbingan sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai.
5. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi D-III Sistem Informasi angkatan 2021 dan teman yang sudah bersama-sama berjuang dalam menyelesaikan pendidikan ini.
6. Terima kasih kepada teman-teman penulis yang telah memberikan dukungan dan semangatnya kepada penulis. Terimakasih telah memberikan pengalaman dan pembelajaran selama dibangku kuliah ini.
7. Asa Farahusna terima kasih atas dukungan yang telah kamu berikan. Kamu selalu ada untuk mendukungku dan memberikan semangat.
8. Almamater Universitas Muhammadiyah Metro.

KATA PENGANTAR



Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI POINT OF SALE PADA CV. HAMIM GROUP BERBASIS DESKTOP”. Shalawat serta salam sampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa'at-Nya kelak di hari akhir nanti. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan bahwa Tugas Akhir ini ditujukan untuk melaporkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di CV. Hamim Group dan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Amd., (Ahli Madya) pada Program Studi Diploma III Sistem Informasi di Universitas Muhammadiyah Metro.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan ini. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Nyoto Suseno, M.Si. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Sudarmaji, S.Kom., M.MKom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Ibu Mustika, S.Kom., M.Kom., selaku Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Metro.
4. Bapak Dedi Irawan, S.Kom., M.T.I., selaku Wakil Dekan II Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Metro.
5. Ibu Guna Yanti Kemala Sari Siregar, S.Kom., M.T.I. selaku Ketua Program Studi D-III Sistem Informasi Universitas Muhammadiyah Metro dan sebagai Pembimbing I yang sangat banyak membantu baik waktu dan tenaganya sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini.
6. Bapak Mujito, S.Kom., M.Kom, sebagai Pembimbing II yang telah banyak membantu baik dari waktu maupun tenaga nya untuk membimbing dan mengarahkan penulis sehingga dapat terselesaikan nya Tugas Akhir ini.
7. Bapak Ibu Dosen, Staf dan Karyawan di lingkungan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Metro.

8. Bapak Hakmim Tohari, Selaku Pemilik CV. Hamin Group yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan KKP di instansi tersebut.
9. Dan untuk para Karyawan CV. Hamin Group yang telah banyak membantu penulis dalam mengumpulkan data hingga selesai.
10. Untuk ayah penulis yang selalu support mau dalam keadaan apa pun tetap di support sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan, penulis ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya.
11. Untuk kedua kakak perempuan penulis dan keluarga, terima kasih atas dukungan kalian yang telah membantu penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Terima kasih juga kepada Asa Farahusna penulis yang telah mensupport penulis dalam perjalanan ini.
13. Untuk teman-temanku, terima kasih atas semangat yang selalu kalian berikan bagi penulis sehingga dapat terselesaikan juga Tugas Akhir ini.

Ucapan terima kasih juga ditunjukkan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan serta do'a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia maupun di akhirat, Aamiin ya Rabbal Alamiin.

Penulis berharap semoga tugas akhir ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Metro, 30 Juli 2024
Penulis



Rizal Muntaha
NPM. 21410007

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : RIZAL MUNTAHA

NPM : 21410007

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi: Diploma III Sistem Informasi

Menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul "RANCANG BANGUN APLIKASI POINT OF SALE PADA CV. HAMIM GROUP BERBASIS DESKTOP" adalah karya saya bukan hasil dari plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Metro, 30 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,

A 10,000 Indonesian Rupiah stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text "REPUBLIK INDONESIA", "10000", and "METERAI TERSEL". The serial number "42ALX308765346" is visible at the bottom left of the stamp.

RIZAL MUNTAHA

NPM. 21410007

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

NOMOR. 0724/IL3.AU/F/UPI-UK/2024

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

NAMA : Rizal Muntaha
NPM : 21410007
JENIS DOKUMEN : Tugas Akhir

JUDUL : RANCANG BANGUN APLIKASI POINT OF SALE PADA CV. HAMIM GROUP BERBASIS DESKTOP



Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen telah diperiksa dan dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 01 Agustus 2024
Kepala Unit,

[Signature]
Dr/ Nego Linuhung, M.Pd.
NIDN. 0220108801

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116
Iringmulyo, Kec. Metro Timur Kota Metro,
Lampung, Indonesia

Website: upi.ummetro.ac.id
E-mail: help.upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN LOGO.....	ii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN.....	v
PERSETUJUAN.....	vi
PENGESAHAN.....	vii
MOTTO.....	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT.....	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>).....	xiii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Pembatasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian.....	3
E. Kegunaan Penelitian.....	3
F. Metode Penelitian.....	4
G. Teknik Pengumpulan Data.....	5
H. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	7
A. Pengertian Rancang Bangun.....	7
B. Pengertian Aplikasi.....	7
C. Pengertian <i>Point of Sale</i>	7
D. Pengertian <i>Visual Studio Code</i>	8
E. Pengertian <i>Python</i>	9
F. Pengertian <i>Database</i>	11
G. Pengertian <i>SQLite</i>	14
H. Pengertian Desktop.....	15
I. Pengertian <i>Flowchart</i>	15

J.	Pengertian <i>Context Diagram</i> (CD)	17
K.	Pengertian <i>Data Flow Diagram</i> (DFD).....	18
L.	Pengertian <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	19
M.	Pengertian <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC)	22
N.	Pengertian <i>Blackbox Testing</i>	23
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN		25
A.	Sejarah Singkat Perusahaan.....	25
B.	Lokasi Perusahaan	25
C.	Struktur Organisasi Perusahaan	26
D.	Manajemen Perusahaan	27
E.	Analisis Sistem yang berjalan	30
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		35
A.	Hasil Penelitian	35
B.	Analisis Kebutuhan	35
C.	Implementasi.....	64
D.	Testing	87
E.	Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi.....	106
BAB V PENUTUP		107
A.	Kesimpulan	107
B.	Saran	108
DAFTAR LITERATUR		109
LAMPIRAN		112

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Logo <i>Visual Studio Code</i>	8
2. Logo <i>Python</i>	10
3. Logo <i>MySQL</i>	11
4. Logo <i>PostgreSQL</i>	12
5. Logo <i>Oracle Database</i>	12
6. Logo <i>Microsoft SQL Server</i>	12
7. Logo <i>SQLite</i>	13
8. Logo <i>MongoDB</i>	13
9. Logo <i>Cassandra</i>	13
10. Logo <i>Redis</i>	13
11. Logo <i>Neo4j</i>	14
12. Relasi 1- <i>to-1</i>	21
13. Relasi 1- <i>to-many</i>	21
14. Relasi <i>many-to-many</i>	22
15. Ilustrasi SDLC Model <i>Waterfall</i>	22
16. Ilustrasi <i>Blackbox Testing</i>	24
17. Logo Hamim Group	25
18. Lokasi CV. Hamim Group	26
19. Struktur Organisasi CV. Hamim Group	27
20. <i>Flowchart</i> Sistem di CV. Hamim Group	32
21. Rancangan Pencatatan Data pada Aplikasi	39
22. Rancangan Pemesanan pada Aplikasi	40
23. Rancangan Context Diagram Aplikasi	41
24. Rancangan Data Flow Diagram Aplikasi	42
26. Relasi Tabel Database Aplikasi	49
27. Rancangan Halaman Login Aplikasi.	50
28. Rancangan Halaman Dashboard Aplikasi.	50
29. Halaman Kategori Aplikasi.	51
30. Halaman Tambah/Edit Kategori Aplikasi.	51
31. Halaman Produk Aplikasi.	52
32. Halaman Tambah/Edit Produk Aplikasi.	52
33. Halaman Jasa Aplikasi.	53
34. Halaman Tambah/Edit Jasa Aplikasi.	54

35. Halaman Konsumen Aplikasi.....	54
36. Halaman Tambah/Edit Konsumen Aplikasi.....	54
37. Halaman Operator Aplikasi.....	55
38. Halaman Tambah/Edit Operator Aplikasi.....	55
39. Halaman Kas Aplikasi.....	56
40. Halaman Modal Aplikasi.....	56
41. Halaman Tambah/Edit Modal Aplikasi.....	57
42. Halaman Pemasukan Aplikasi.....	57
43. Halaman Tambah/Edit Pemasukan Aplikasi.....	58
44. Halaman Pengeluaran Aplikasi.....	58
45. Halaman Tambah/Edit Pengeluaran Aplikasi.....	58
46. Halaman Setoran Aplikasi.....	59
47. Halaman Tambah/Edit Setoran Aplikasi.....	59
48. Halaman Pembayaran Aplikasi.....	60
49. Halaman Data Pembayaran Aplikasi.....	60
50. Halaman Data Konsumen Aplikasi.....	61
51. Halaman Data Operator Aplikasi.....	61
52. Halaman Laporan Aplikasi.....	62
53. Halaman Manajemen User Aplikasi.....	62
54. Halaman Tambah/Edit User Aplikasi.....	63
55. Halaman Backup Aplikasi.....	63
56. Halaman Login Aplikasi.....	64
57. Halaman Dashboard Aplikasi.....	65
58. Halaman Kategori Aplikasi.....	66
59. Halaman Tambah/Edit Kategori Aplikasi.....	66
60. Halaman Produk Aplikasi.....	67
61. Halaman Tambah/Edit Produk Aplikasi.....	68
62. Halaman Jasa Aplikasi.....	69
63. Halaman Tambah/Edit Jasa Aplikasi.....	70
64. Halaman Konsumen Aplikasi.....	71
65. Halaman Tambah/Edit Konsumen Aplikasi.....	71
66. Halaman Operator Aplikasi.....	72
67. Halaman Tambah/Edit Operator Aplikasi.....	73
68. Halaman Kas Aplikasi.....	73
69. Halaman Modal Aplikasi.....	74

70. Halaman Tambah/Edit Modal Aplikasi.....	75
71. Halaman Pemasukan Aplikasi.....	76
72. Halaman Tambah/Edit Pemasukan Aplikasi.....	76
73. Halaman Pengeluaran Aplikasi.....	77
74. Halaman Tambah/Edit Pengeluaran Aplikasi.....	78
75. Halaman Setoran Aplikasi.....	79
76. Halaman Tambah/Edit Setoran Aplikasi.....	79
77. Halaman Pembayaran Aplikasi.....	80
78. Halaman Data Pembayaran Aplikasi.....	81
79. Halaman Data Konsumen Aplikasi.....	82
80. Halaman Data Operator Aplikasi.....	83
81. Halaman Laporan Aplikasi.....	84
82. Halaman Manajemen User Aplikasi.....	85
83. Halaman Tambah/Edit User Aplikasi.....	86
84. Halaman Backup dan Restore Aplikasi.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Simbol-simbol <i>flowchart</i>	15
2. Simbol-simbol <i>Context Diagram</i>	18
3. Simbol <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	19
4. Simbol-simbol ERD	20
5. Kwitansi CV. Hamim Group.....	34
6. <i>Excel CV</i> . Hamim Group	34
7. Kebutuhan <i>Hardware</i>	36
8. Kebutuhan <i>Software</i>	37
9. Kebutuhan <i>Brainware</i>	37
10. <i>kategori</i>	44
11. barang	44
12. jasa.....	45
13. konsumen.....	45
14. operator	45
15. <i>pembayaran</i>	46
16. <i>item_pembayaran</i>	47
17. <i>users</i>	47
18. <i>pengeluaran</i>	48
19. <i>pemasukan</i>	48
20. <i>modal</i>	48
21. <i>setoran</i>	49
22. Halaman Login	64
23. Halaman Dashboard.....	65
24. Halaman Kategori.....	66
25. Halaman Tambah/Edit Kategori.....	67
26. Halaman Produk.....	67
27. Halaman Tambah/Edit Produk.....	68
28. Halaman Jasa	69
29. Halaman Tambah/Edit Jasa	70
30. Halaman Konsumen	71
31. Halaman Tambah/Edit Konsumen.....	71
32. Halaman Operator	72
33. Halaman Tambah/Edit Operator	73

34. Halaman Kas	74
35. Halaman Modal	74
36. Halaman Tambah/Edit Modal	75
37. Halaman Pemasukan	76
38. Halaman Tambah/Edit Pemasukan	77
39. Halaman Pengeluaran	78
40. Halaman Tambah/Edit Pengeluaran	78
41. Halaman Setoran	79
42. Halaman Tambah/Edit Setoran	80
43. Halaman Pembayaran	80
44. Halaman Data Pembayaran	82
45. Halaman Data Konsumen	82
46. Halaman Data Operator	83
47. Halaman Laporan	84
48. Halaman Manajemen User	85
49. Halaman Tambah/Edit User	86
50. Halaman Backup dan Restore	87
51. Testing Halaman Login	87
52. Testing Halaman Dashboard	88
53. Testing Halaman Kategori	88
54. Testing Halaman Tambah/Edit Kategori	89
55. Testing Halaman Produk	90
56. Testing Halaman Tambah/Edit Produk	90
57. Testing Halaman Jasa	91
58. Testing Halaman Tambah/Edit Jasa	92
59. Testing Halaman Konsumen	92
60. Testing Halaman Tambah/Edit Konsumen	93
61. Testing Halaman Operator	93
62. Testing Halaman Tambah/Edit Operator	94
63. Testing Halaman Kas	95
64. Testing Halaman Modal	95
65. Testing Halaman Tambah/Edit Modal	96
66. Testing Halaman Pemasukan	97
67. Testing Halaman Tambah/Edit Pemasukan	97
68. Testing Halaman Pengeluaran	98

69. Testing Halaman Tambah/Edit Pengeluaran	98
70. Testing Halaman Setoran	99
71. Testing Halaman Tambah/Edit Setoran	100
72. Testing Halaman Pembayaran	100
73. Testing Halaman Data Pembayaran	102
74. Testing Halaman Data Konsumen	102
75. Testing Halaman Data Operator	103
76. Testing Halaman Laporan	104
77. Testing Halaman Manajemen User	104
78. Testing Halaman Tambah/Edit User	105
79. Testing Halaman Backup dan Restore	106

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. CODING	113
2. DIALOG WAWANCARA	169
3. BERKAS PENDUKUNG	172
4. TRANSKRIP NILAI	174
5. SK BIMBINGAN TUGAS AKHIR.....	175
6. KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR	176
7. DAFTAR HADIR SEMINAR PROPOSAL	180
8. LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROPOSAL.....	181
9. BERITA ACARA UJI KELAYAKAN APLIKASI	184
10. LEMBAR SARAN UJI KELAYAKAN APLIKASI	185
11. DAFTAR HADIR UJI KELAYAKAN APLIKASI.....	186
12. DOKUMENTASI UJI KELAYAKAN APLIKASI	187
13. SK SIDANG	188
14. LEMBAR BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR	189
15. LEMBAR REKAP NILAI SIDANG TUGAS AKHIR	190
16. PENILAIAN PENGUJI TUGAS AKHIR	191
17. LEMBAR PERBAIKAN UJIAN TUGAS AKHIR	194
18. TOEFL EPT	197
19. RIWAYAT HIDUP	198