

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
PENGELOLAAN DAN PENJUALAN BERBASIS WEB SEBAGAI
PENDUKUNG OPERASIONAL COFFEE FAHMI**

SKRIPSI

Oleh:

**PANJI ARTAMA SINAGA
211110883**



**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

DEVELOPMENT OF A WEB-BASED SALES AND MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM TO SUPPORT COFFEE FAHMI OPERATIONS

UNDERGRADUATE THESIS

By:

**PANJI ARTAMA SINAGA
211110883**



**UNDERGRADUATE PROGRAM OF INFORMATICS ENGINEERING
FACULTY OF INFORMATICS
UNIVERSITAS MIKROSKIL
MEDAN
2026**

LEMBARAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
PENGELOLAAN DAN PENJUALAN BERBASIS WEB SEBAGAI
PENDUKUNG OPERASIONAL COFFEE FAHMI**

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Studi S-1 Teknik Informatika

Oleh:

PANJI ARTAMA SINAGA
211110883

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I,



Dr. Kristian Telaumbanua, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing II,



R. A. Fattah Adriansyah, S.Kom., M.Kom.

Medan, 22 Juli 2026
Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua Program Studi
S-1 Teknik Informatika



Charles Juliandy, S.Kom., M.Kom

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang membuat pernyataan ini adalah mahasiswa Program Studi S-1 Teknik Informatika Universitas Mikroskil Medan dengan identitas mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Panji Artama Sinaga
NIM : 211110883

Saya telah melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi dengan judul dan tempat penelitian sebagai berikut:

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGELOLAAN DAN PENJUALAN BERBASIS WEB SEBAGAI PENDUKUNG OPERASIONAL COFFEE FAHMI**
Tempat Penelitian : Coffe Fahmi
Alamat Penelitian : Jl. Bahayu, Kerasaan 1, Kec Pematang Bandar, Kab Simalungun
No. Telp. Tempat Penelitian : 0812-1813-6206

Sehubungan dengan Skripsi tersebut, dengan ini saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian dan penulisan Skripsi tersebut merupakan hasil karya saya sendiri (tidak menyuruh orang lain yang mengerjakannya) dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar. Bila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa bukan saya yang mengerjakannya (membuatnya), maka saya bersedia dikenakan sanksi yang telah ditetapkan oleh Universitas Mikroskil Medan, yakni pencabutan ijazah yang telah saya terima dan ijazah tersebut dinyatakan tidak sah.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mikroskil Medan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas Skripsi saya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Universitas Mikroskil Medan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya, secara keseluruhan atau hanya sebagian atau hanya ringkasannya saja dalam bentuk format tercetak dan/atau elektronik, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Menyatakan juga bahwa saya akan mempertahankan hak eksklusif saya untuk menggunakan seluruh atau sebagian isi Skripsi saya guna pengembangan karya di masa depan, misalnya dalam bentuk artikel, buku, ataupun perangkat lunak/sistem informasi.

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sungguh-sungguh, dalam keadaan sadar dan tanpa ada tekanan dari pihak manapun.

Medan, 02 Juli 2026

Saya yang membuat pernyataan,



Panji Artama Sinaga

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGELOLAAN DAN PENJUALAN BERBASIS WEB SEBAGAI PENDUKUNG OPERASIONAL COFFEE FAHMI

Abstrak

Coffee Fahmi merupakan usaha kafe yang masih menerapkan proses pengelolaan transaksi, data produk, stok, dan penyusunan laporan penjualan secara manual menggunakan Microsoft Excel. Kondisi tersebut menyebabkan proses operasional menjadi kurang efisien, berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan, serta menyulitkan pemilik dalam memperoleh informasi penjualan secara cepat dan akurat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi manajemen pengelolaan dan penjualan berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses operasional Coffee Fahmi dalam satu sistem. Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Analisis kebutuhan dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan metode PIECES, sedangkan implementasi sistem menggunakan React sebagai frontend, Express.js sebagai backend, dan MongoDB sebagai database. Pengujian sistem dilakukan menggunakan Black-box Testing untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan, serta survei kepuasan pengguna untuk mengevaluasi penerimaan sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil mengintegrasikan pengelolaan produk, transaksi, kupon, pelanggan, company profile, dan laporan penjualan secara terpusat sehingga mampu meningkatkan efisiensi operasional, meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat penyusunan laporan, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif pada Coffee Fahmi.

Kata kunci: *Sistem Informasi Manajemen, Penjualan Berbasis Web, Waterfall, React, Cafe*

Abstract

Coffee Fahmi is a coffee shop that still manages sales transactions, product data, inventory, and sales reports manually using Microsoft Excel. This approach leads to operational inefficiencies, increases the risk of recording errors, and makes it difficult for the business owner to obtain accurate and timely sales information. This study aims to develop a web-based management and sales information system that integrates the operational processes of Coffee Fahmi into a single platform. The system was developed using the Waterfall methodology, consisting of requirements analysis, system design, implementation, and testing. Requirements analysis was conducted using Unified Modeling Language (UML) and the PIECES framework. The system was implemented using React as the frontend, Express.js as the backend, and MongoDB as the database. Functional testing was carried out using Black-box Testing to ensure that all features operated according to the specified requirements, while a user satisfaction survey was conducted to evaluate system acceptance. The results indicate that the developed system successfully integrates product management, sales transactions, customer management, coupons, company profile management, and sales reporting into a centralized platform, thereby improving operational efficiency, reducing recording errors, accelerating report generation, and supporting more effective business decision-making at Coffee Fahmi.

Keywords: *Management Information System, Web-Based Sales System, Waterfall, React, Café*

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan dan Penjualan Berbasis Web Sebagai Pendukung Operasional Koffee Fahmi” dengan baik dan tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada program studi S-1 Teknik Informatika Fakultas Universitas Mikroskil. Penelitian ini dilakukan untuk memberikan Solusi terhadap permasalahan di koffee fahmi untuk meningkatkan efisiensi operasional usaha melalui pemanfaatan teknologi berbasis web.

Dalam Proses penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, dukungan, serta motivasi dari berbagai pihak, oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Kristian Telaumbanua, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I.
2. Bapak R. A. Fattah Adriansyah, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II.
3. Bapak Hardy, S.Kom., M.Sc., Ph.D., selaku Rektor Universitas Mikroskil Medan.
4. Bapak Sunaryo Winardi, S.Kom., M.T., selaku Dekan Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
5. Bapak Carles Juliandy, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Informatika Fakultas Informatika Universitas Mikroskil Medan.
6. Cofee Fahmi
7. Orang tua dan keluarga
8. Teman-teman dan semua pihak yang telah membantu selama penusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki berbagai kekurangan karena keterbatasan pengalaman, pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki. Namun demikian, Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi Koffe Fahmi. Oleh Karena itu , Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran untuk membangun demi penyempurnaan karya ini.

Medan, 02 Juli 2026



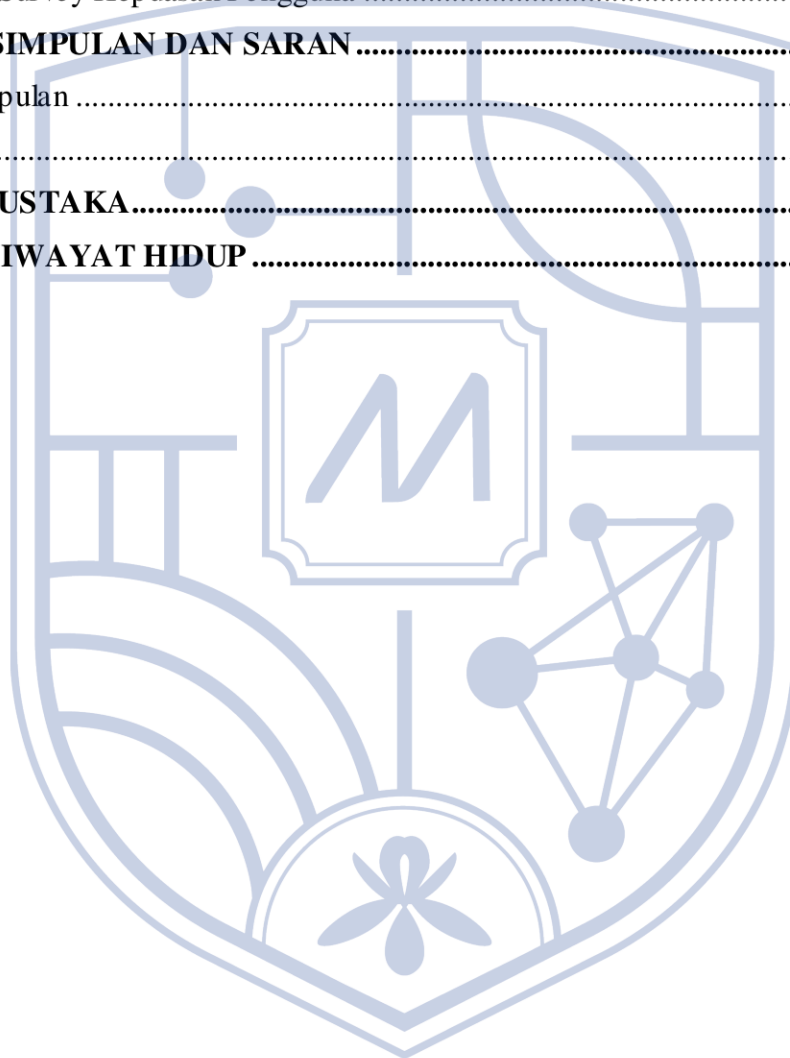
Penulis,

Panji Artama Sinaga

DAFTAR ISI

Abstrak	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
BAB II KAJIAN LITERATUR	5
2.1 Metode Pengembangan Sistem	5
2.2 Sistem Informasi	7
2.3 Sistem Informasi Manajemen	7
2.4 Sistem Informasi Berbasis Web	8
2.4.1 Frontend	9
2.4.2 Backend	10
2.4.3 Database	11
2.5 UML (Unified Modeling Language)	12
2.6 PIECES	13
2.7 Blackbox Testing	13
2.8 Coffee Fahmi	14
BAB III TAHAPAN PELAKSANAAN	17
3.1 Kerangka Pelaksanaan Penelitian	17
3.2 Pengumpulan Data	19
3.3 Analisis Sistem	20
3.3.1 Analisis Sistem Berjalan	20
3.3.2 Analisis Sistem Diusulkan	22
3.3.3 Analisis Kebutuhan	25
3.4 Perancangan Sistem	32
3.4.1 Perancangan Antarmuka (<i>User Interface</i>)	32

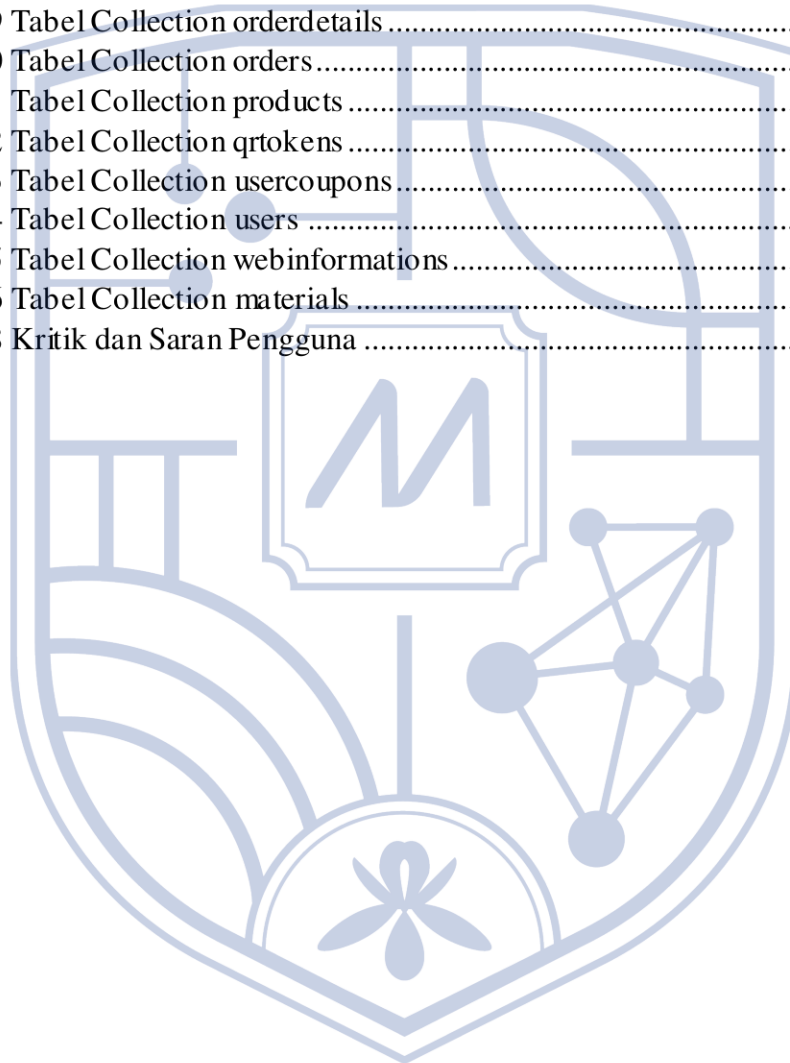
3.4.2 Perancangan <i>Database</i>	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	61
4.1 Hasil	61
4.1.1 Hasil Implementasi Web	61
4.1.2 Hasil Implementasi Database	82
4.2 Pembahasan	91
4.2.1 Pengujian Sistem	91
4.2.2 Survey Kepuasan Pengguna	95
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	103
5.1 Kesimpulan	103
5.2 Saran	103
DAFTAR PUSTAKA	105
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	117



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Pengembangan Waterfall [9]	6
Gambar 2.2 Analogi HTML, CSS, JS [19]	9
Gambar 2.3 API WorkFlow [25]	10
Gambar 3.1 Flowchart Kerangka Pelaksanaan	18
Gambar 3.2 Activity Diagram Sistem Berjalan (Siklus Harian)	22
Gambar 3.3 Activity Diagram Sistem Diusulkan	24
Gambar 3.4 Use Case Diagram	25
Gambar 3.5 Company Profile 1	32
Gambar 3.6 Company Profile 2	33
Gambar 3.8 Company Profile 4	34
Gambar 3.9 Login Pelanggan	35
Gambar 3.10 Dashboard User - Order History	36
Gambar 3.11 Dashboard User - Order History Detail	37
Gambar 3.12 Dashboard User - Coupon	38
Gambar 3.13 Dashboard User - Profile	39
Gambar 3.14 Login Admin	40
Gambar 3.15 Dashboard Admin	41
Gambar 3.16 Dashboard Admin – Order	42
Gambar 3.17 Dashboard Admin – New Order	43
Gambar 3.18 Dashboard Admin – User	44
Gambar 3.19 Dashboard Admin – Menu	45
Gambar 3.20 Dashboard Admin – Add New Product	46
Gambar 3.21 Dashboard Admin – Coupon	47
Gambar 3.22 Dashboard Admin – Add New Coupon	48
Gambar 3.23 Dashboard Admin – General Information	49
Gambar 3.24 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	56
Gambar 4.1 Halaman Company Profile 1	61
Gambar 4.2 Halaman Company Profile 2	62
Gambar 4.3 Halaman Company Profile 3	62
Gambar 4.4 Halaman Company Profile 4	63
Gambar 4.5 Halaman Company Profile 5	64
Gambar 4.6 Halaman Login	64
Gambar 4.7 Halaman Register	65
Gambar 4.8 Halaman Dashboard User – Order History	66
Gambar 4.9 Halaman Dashboard User – Order History 2	67
Gambar 4.10 Halaman Dashboard User – Coupon	67
Gambar 4.11 Halaman Dashboard User - Profile	68
Gambar 4.12 Halaman Login Admin	69
Gambar 4.13 Halaman Dashboard Admin - Overview	70
Gambar 4.14 Halaman Dashboard Admin – Orders 1	71
Gambar 4.15 Halaman Dashboard Admin – Orders 2	71
Gambar 4.16 Halaman Dashboard Admin – Users Management 1	72
Gambar 4.17 Halaman Dashboard Admin – Users Management 2	73
Gambar 4.18 Halaman Dashboard Admin – List Menu	73
Gambar 4.19 Halaman Dashboard Admin – Add New Product	74

Gambar 4.20 Dashboard Admin – Edit Product	75
Gambar 4.21 Halaman Dashboard Admin – List Coupons	76
Gambar 4.22 Halaman Dashboard Admin – Create New Coupons	76
Gambar 4.23 Halaman Dashboard Admin – Edit Coupon	77
Gambar 4.24 Halaman Dashboard Admin – Materials	78
Gambar 4.25 Halaman Dashboard Admin – Company Profile 1	80
Gambar 4.25 Halaman Dashboard Admin – Company Profile 2	80
Gambar 4.26 Dashboard Admin – Company Profile 3	81
Gambar 4.27 Tabel Collection categories	82
Gambar 4.28 Tabel Collection coupons	82
Gambar 4.29 Tabel Collection orderdetails	83
Gambar 4.30 Tabel Collection orders	84
Gambar 4.31 Tabel Collection products	85
Gambar 4.32 Tabel Collection qrtokens	86
Gambar 4.33 Tabel Collection usercoupons	87
Gambar 4.34 Tabel Collection users	88
Gambar 4.35 Tabel Collection webinformations	89
Gambar 4.36 Tabel Collection materials	90
Gambar 4.38 Kritik dan Saran Pengguna	102



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Hasil Wawancara	19
Tabel 3.2 Analisis Sistem Berjalan.....	21
Tabel 3.3 Use Case Login.....	26
Tabel 3.4 Use Case Register	26
Tabel 3.5 Use Case Manajemen Produk	27
Tabel 3.6 Use Case Order Produk	28
Tabel 3.7 Use Case Membuat Kupon Diskon	29
Tabel 3.8 Use Case Melihat Kupon Diskon	29
Tabel 3.9 Use Case Melihat Order History	30
Tabel 3.10 Tabel PIECES	31
Tabel 3.11 Tabel Database User	50
Tabel 3.12 Tabel Database Category	51
Tabel 3.13 Tabel Database Product	51
Tabel 3.14 Tabel Database Coupon	52
Tabel 3.15 Tabel Database UserCoupon	52
Tabel 3.16 Tabel Database OrderDetail	53
Tabel 3.17 Tabel Database Order	53
Tabel 3.18 Tabel Database QRToken.....	54
Tabel 3.19 Tabel Database Web Information.....	54
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Blackbox Testing oleh Admin (Penjual)	92
Tabel 4.2 Hasil Survey Responden 1	95
Tabel 4.3 Hasil Survey Responden 2	96
Tabel 4.4 Hasil Survey Responden 3	98
Tabel 4.5 Hasil Survey Responden 4	99
Tabel 4.2 Hasil Survey Kepuasan Pengguna	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Riset	108
Lampiran 2 Video Hasil Wawancara.....	109
Lampiran 3 Dokumentasi Survey Kepuasan Pengguna	110
Lampiran 4 Code pengembangan Website	111
Lampiran 5 Bukti Pencatatan Manual	112
Lampiran 6 Surat Kuesioner Evaluasi Penerimaan Mitra	113
Lampiran 7 Surat Kesiapan Mitra	115
Lampiran 8 Surat Pernyataan Selesai Mitra	116

