



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN BERBASIS WEBSITE
PADA COFFEE SHOP BREWLANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL**

Disusun oleh:

Devanov Ramadhan

NIM: 2210501020

**PROGRAM STUDI D-III SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL“VETERAN” JAKARTA
2026**



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN BERBASIS WEBSITE
PADA COFFEE SHOP BREWLANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL***

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Komputer

Disusun oleh:

Devanov Ramadhan

NIM: 2210501020

Dosen Pembimbing:

Rio Wirawan

**PROGRAM STUDI D-III SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS
PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2026**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “ PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN BERBASIS WEBSITE PADA COFFEE SHOP BREWLANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir penulisan ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Jakarta, 27 Januari 2026

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and strokes, positioned above the name Devanov Ramadhan.

Devanov Ramadhan
2210501020

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devanov Ramadhan
NIM : 2210501020
Program Studi : D-III Sistem Informasi
Fakultas : Ilmu Komputer (FIK)
Judul Tugas Akhir : SISTEM INFORMASI MANAJEMEN
PEMESANAN BERBASIS WEBSITE PADA
COFFEE SHOP BREWLANG DENGAN
MENGUNAKAN METODE WATERFALL

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir yang berjudul di atas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil duplikasi atau plagiasi dari karya orang lain. Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lain sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, 20 Juli 2026

Yang menyatakan



Devanov Ramadhan

NIM. 2210501020

PERNYATAAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devanov Ramadhan

NIM : 2210501020

Program Studi : D-III Sistem Informasi

Fakultas : Ilmu Komputer (FIK)

Jenis Karya : Tugas Akhir Penulisan

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: “SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN BERBASIS WEBSITE PADA COFFEE SHOP BREWLANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 20 Juli 2026

Yang menyatakan,



(Devanov Ramadhan)

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devan Ramadhan

NIM. : 2210501020

Program Studi : D3 Sistem Informasi

Judul Tugas Akhir : Perancangan sistem informasi manajemen pemesanan berbasis website pada coffee shop Brewlang dengan menggunakan metode waterfall

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang Tugas Akhir. Jakarta, 2026

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



Rio Irawan S.kom, MMSI.

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



Andhika Octa Indarso, M.MSI

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
MANAJEMEN PEMESANAN BERBASIS
WEBSITE PADA COFFEE SHOP BREWLANG
DENGAN MENGGUNAKAN METODE
WATERFALL
Nama : Devanov Ramadhan
NIM : 2210501020
Program Studi : D3 Sistem Informasi

Disetujui oleh:

Penguji 1:

Tri Rahayu, S. Kom., MM



Penguji 2:

Nur Hafifah Matondang, S.Kom, MM.



Pembimbing:

Rio Wirawan, S.Kom., MMSI..

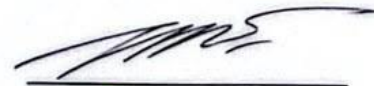


Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:

Andhika Octa Indarso, M. MSI

NIP. 198408282018031001



Dekan Fakultas Ilmu Komputer:

Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM.

NIP. 197605082003121002



Tanggal Ujian Skripsi/Tugas Akhir:
17 Juli 2026

Tugas Akhir dengan judul:

**"PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN
BERBASIS WEBSITE PADA COFFEE SHOP BREWLANG DENGAN
MENGUNAKAN METODE WATERFALL"**

Disusun oleh Devanov Ramadhan (NIM: 2210501020) telah disetujui untuk diajukan
pada Sidang Ujian Tugas Akhir Program Studi D3 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu
Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Jakarta, 2 Juni 2026

Dosen Pembimbing,



Rio Wirawan

NIDN: 0420018601

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PEMESANAN BERBASIS WEBSITE PADA COFFEE SHOP BREWLANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL” dengan baik dan tepat waktu. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi D-III Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer. Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, penyusunan laporan ini tidak akan berjalan dengan lancar. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih 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 semangat kepada penulis.
3. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jakarta.
4. Bapak Andhika Octa Indarso, M. MSI selaku koordinator Program Studi DIII Sistem Informasi di fakultas ilmu komputer di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, selalu mendukung dan membantu penulis dalam kegiatan akademik nya.
5. Bapak Rio Wirawan, S.Kom., MMSI selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan, baik dari segi penulisan maupun isi. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi pembaca, khususnya dalam bidang sistem informasi pemesanan berbasis website.

Jakarta, 29 Januari 2026

Devanov Ramadhan

2210501020

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
PERTANYAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Tinjauan Pustaka.....	10
2.2 Konsep Sistem Informasi	15
2.3 Konsep Sistem Informasi Manajemen	15
2.4 Website.....	17
2.5 Laravel.....	17
2.6 SQLite	17
2.7 Hypertext Preprocessor (PHP)	19
2.8 Hyper Text Markup Language (HTML)	19
2.9 JavaScript	20
2.10 Tailwind CSS.....	20
2.11 Flowbite.....	22
2.12 Unified Modeling Language (UML)	22

2.13 Entity Relationship Diagram (ERD).....	26
2.14 Data Flow Diagram (DFD).....	27
2.15 Metode PIECES.....	29
2.16 Waterfall.....	30
2.17 Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence)	32
2.18 Large Language Model (LLM).....	32
2.19 Retrieval-Augmented Generation (RAG)	33
2.20 Google Gemini.....	33
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Metode Penelitian	35
3.2 Tahapan Penelitian	35
3.2.1 Pengumpulan Data.....	35
3.2.3 Perancangan Sistem.....	36
3.2.4 Implementasi.....	36
3.2.5 Pengujian Sistem.....	37
3.2.6 Dokumentasi.....	37
3.3 Waktu dan Tempat.....	37
3.3.1 Waktu Penelitian.....	37
3.3.2 Tempat Penelitian.....	37
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem.....	38
3.4.1 Kebutuhan Fungsional.....	39
3.4.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	39
3.5 Jadwal Penelitian.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Sejarah Brewlang Coffee	42
4.1.1 Struktur Organisasi Brewlang Coffee.....	43
4.2 Tugas dan Fungsi	43
4.3 Analisis Sistem Berjalan Menggunakan PIECES	44
4.4 Use Case Diagram Usulan	45
4.4.1 Deskripsi Aktor.....	46
4.4.3 Deskripsi Skenario Use Case	46
4.5 Activity Diagram	50
4.6 Sequence Diagram.....	55
4.7 Class Diagram Usulan	57

4.8 Entity Relationship Diagram (ERD)	60
4.9 Data Flow Diagram (DFD)	62
4.10 Perancangan Database	68
4.11 Perancangan Fitur Asisten Pemesanan Berbasis Kecerdasan Buatan (RAG)	72
4.12 Implementasi User Interface (UI)	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA.....	89
RIWAYAT HIDUP	90
LAMPIRAN.....	91

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komparasi Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2.2 Research Gap	9
Tabel 3.1 Analisis PIECES Sistem Berjalan dan Sistem Usulan	22
Tabel 3.2 Kebutuhan Fungsional	23
Tabel 3.3 Kebutuhan Non-Fungsional Hardware	24
Tabel 3.4 Kebutuhan Non-Fungsional Software	25
Tabel 3.5 Deskripsi Aktor	26
Tabel 3.6 Deskripsi Entitas	37
Tabel 3.7 Relasi Antar Entitas	37
Tabel 3.8 Struktur Kunci	38
Tabel 3.9 Tabel User	42
Tabel 3.10 Categories	43
Tabel 3.11 Tabel Menu	43
Tabel 3.12 Order	44
Tabel 3.13 OrderItems	44
Tabel 3.14 Expenses	45
Tabel 4.1 Pengujian Login	62
Tabel 4.2 Pengujian Pengelolaan Menu	63
Tabel 4.3 Pengujian Cart	63
Tabel 4.4 Pengujian Checkout	64
Tabel 4.5 Pengelolaan Pesanan	64
Tabel 4.6 Pengelolaan Laporan	64
Tabel 4.7 Rekapitulasi Hasil Pengujian	66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Contoh Use Case Diagram Sistem Login	14
Gambar 2.2 Contoh Activity Diagram Data Obat Masuk	14
Gambar 2.3 Contoh Sequence Diagram	15
Gambar 2.4 Contoh Class Diagram	16
Gambar 2.5 Contoh Metode Waterfall	19
Gambar 3.1 Use Case Diagram Coffee Shop Brewlang	26
Gambar 3.2 Activity Diagram Pemesanan Menu	28
Gambar 3.3 Activity Diagram Verifikasi Pembayaran	29
Gambar 3.4 Activity Diagram Kelola Menu	29
Gambar 3.5 Activity Diagram Laporan	30
Gambar 3.6 Activity Diagram Login	30
Gambar 3.7 Activity Diagram Checkout	31
Gambar 3.8 Sequence Diagram Pemesanan Menu	32
Gambar 3.9 Sequence Diagram Verifikasi Pembayaran	32
Gambar 3.10 Sequence Diagram Kelola Menu	33
Gambar 3.11 Sequence Diagram Laporan	34
Gambar 3.12 Sequence Diagram Login	34
Gambar 3.13 Sequence Diagram Checkout	35
Gambar 3.14 Class Diagram Brewlang Coffee	36
Gambar 3.15 ERD Brewlang Coffee	37
Gambar 3.16 DFD (Diagram Konteks) Brewlang Coffee	38
Gambar 3.17 DFD Level 0 Brewlang Coffee	39
Gambar 3.18 DFD Level 1 Brewlang Coffee	41
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Brewlang Coffee	46
Gambar 4.2 Implementasi Tabel Users	48
Gambar 4.3 Implementasi Tabel Categories	48
Gambar 4.4 Implementasi Tabel Menus	49
Gambar 4.5 Implementasi Tabel Orders	49
Gambar 4.6 Implementasi Tabel OrdersItems	50
Gambar 4.7 Implementasi Tabel Expenses	50

Gambar 4.8 Implementasi Struktur Database	51
Gambar 4.9 Pengkodean Model Menu.php	52
Gambar 4.10 Pengkodean Halaman Cart CartController.php	52
Gambar 4.11 Pengkodean Halaman Checkout CheckoutController.php	53
Gambar 4.12 Pengkodean Halaman Dashboard Owner OwnerDashboardController.php	53
Gambar 4.13 Pengkodean Halaman Dashboard Staff StaffDashboardController.php	54
Gambar 4.14 Pengkodean Pengelolaan Menu StaffMenuController.php	54
Gambar 4.15 Pengkodean Halaman Laporan Keuangan ReportController.php	55
Gambar 4.16 Halaman Dashboard Customer Website Brewlang Coffee	56
Gambar 4.17 Halaman Daftar Menu Website Brewlang Coffee	57
Gambar 4.18 Halaman Cart Website Brewlang Coffee	57
Gambar 4.19 Halaman Checkout Website Brewlang Coffee	58
Gambar 4.20 Halaman Login Website Brewlang Coffee	58
Gambar 4.21 Halaman Dashboard Owner Website Brewlang Coffee	59
Gambar 4.22 Halaman Dashboard Staff Website Brewlang Coffee	59
Gambar 4.23 Halaman Kelola Menu Website Brewlang Coffee	60
Gambar 4.24 Halaman Monitoring Pesanan Website Brewlang Coffee	60
Gambar 4.25 Halaman Laporan Website Brewlang Coffee	61
Gambar 4.26 Halaman Manajemen Staff Account Brewlang Coffee	61
Gambar 4.27 Halaman Live Monitoring Pesanan	62
Gambar 4.28 Pengujian Sistem dengan Owner Brewlang Coffee	67
Gambar 4.29 Pengujian Sistem dengan Staff Brewlang Coffee	68