

**RANCANG BANGUN *WEBSITE* INTERAKTIF UNTUK *VAPE STORE*
DAN *COFFEE SHOP* MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*
(STUDI KASUS : FOURJO)**

TUGAS AKHIR



JORDY MARCHELINO LUMBAN GAOL

1232912001

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERTIAS BAKRIE**

JAKARTA

2025

**RANCANG BANGUN *WEBSITE* INTERAKTIF UNTUK *VAPE STORE*
DAN *COFFEE SHOP* MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL*
(STUDI KASUS : FOURJO)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer



JORDY MARCHELINO LUMBAN GAOL

1232912001

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERTIAS BAKRIE**

JAKARTA

2025

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan
semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar**

Nama : Jordy Marchelino Lumban Gaol
NIM : 1232912001
Tanda Tangan :



Tanggal : 11 Agustus 2025

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh :

Nama : Jordy Marchelino Lumban Gaol
NIM : 1232912001
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi : Rancang Bangun *Website* Interaktif Untuk *Vape Store* Dan *Coffee Shop* Menggunakan Metode *Waterfall*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Dita Nurmadewi S.Kom., M.Kom. ()

Pembimbing 2 : Dr. Elin Cahyaningsih, S.Kom., M.M.S.I. ()

Penguji 1 : Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom., MSc. ()

Penguji 2 : Prof. Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom. ()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 11 Agustus 2025

UNGKAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena Kasih dan Karunia Tuhan Yesus yang selalu Memberkati dan memampukan saya dalam menyelesaikan skripsi saya dengan Judul “Rancang Bangun *Website* Interaktif Untuk *Vape Store* dan *Coffe Shop* Menggunakan Metode *Waterfall* (Studi Kasus : Fourjo). Tujuan skripsi ini dilaksanakan untuk memenuhi syarat dalam mendapatkan gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informasi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer di Universitas Bakrie.

Tentu saja merupakan hal yang tidak mungkin apabila penulis berjalan sendiri tanpa berhubungan dengan pihak - pihak yang telah dengan ikhlas memberikan bimbingan, bantuan, dukungan, dan pengarahan baik dalam bentuk materil maupun moril. Karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dita Nurmadewi S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, motivasi serta saran kepada penulis selama mengerjakan Skripsi ini sehingga dapat diselesaikan.
2. Ibu Dr. Elin Cahyaningsih, S.Kom., M.M.S.I. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, motivasi serta saran kepada penulis selama mengerjakan Skripsi ini sehingga dapat diselesaikan.
3. Bapak Zakiul Fahmi Jailani, S.Kom., M.Sc. selaku Dosen Penguji I dan Ibu Prof. Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Penguji II yang telah menguji saya serta memberikan koreksi maupun arahan yang membangun demi hasil yang terbaik dari skripsi saya ini.
4. Bapak Prof. Dr. Hoga Saragih, S.T., M.T. selaku kepala Program Studi Sistem Informasi Universitas Bakrie atas izin, dukungan serta arahan yang memudahkan saya menyelesaikan skripsi saya ini.
5. Seluruh Dosen Sistem Informasi Universitas Bakrie, selaku pengajar bagi penulis yang memberikan ilmu yang bermanfaat bagi saya selama saya melaksanakan perkuliahaan.
6. Terima kasih kepada Bapak saya yang selalu memberikan *support* maupun motivasi kepada saya, agar saya melanjutkan perkuliahaan sampai saya mendapatkan gelar sarjana. Sehingga saya benar benar bisa sampai menyelesaikan skripsi ini.
7. Saya menulis ini untuk Mama saya sudah tiada, Terima kasih Mama telah

melahirkan saya di dunia ini, saya ingin sampaikan ke Mama, kalau anakmu ini sudah sarjana, Terima kasih atas kasih sayang maupun *support* mama disaat mama masih ada.

8. Terima kasih juga untuk Mami ku yang *support* saya, serta Abang dan Adik saya maupun seluruh Keluarga tercinta yang tidak henti-hentinya memberikan semangat dan motivasi penuh kepada saya.
9. Terima kasih kepada teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih juga kepada rekan kerja saya, yang memberikan saya waktu kuliah sambil bekerja, sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini.
10. Serta seluruh pihak yang tidak dapat di sebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungan serta bantuannya.

Jakarta, 11 Agustus 2025



Jordy Marchelino Lumban Gaol

1232912001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jordy Marchelino Lumban Gaol
NIM : 1232912001
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Rancang Bangun Website Interaktif Untuk Vape Store Dan Coffee Shop Menggunakan Metode Waterfall”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie 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 untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 11 Agustus 2025

Yang menyatakan



(Jordy Marchelino Lumban Gaol)

RANCANG BANGUN *WEBSITE* INTERAKTIF UNTUK *VAPE STORE* DAN *COFFEE SHOP* MENGGUNAKAN METODE *WATERFALL* (STUDI KASUS : FOURJO)

Jordy Marchelino Lumban Gaol

ABSTRAK

Di era digital ini penggunaan *website* sebagai media pemasaran dan layanan telah menjadi kebutuhan penting, termasuk dalam industri *coffee shop* dan *vape store*. Fourjo merupakan bisnis yang menggabungkan konsep keduanya dalam satu tempat. Namun hingga saat ini bisnis Fourjo belum memiliki *platform* digital untuk mendukung operasional dan penyampaian informasi.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *website* Fourjo agar dapat memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam mengakses informasi, melakukan pemesanan, serta meningkatkan efisiensi interaksi dengan bisnis. Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Waterfall*, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian.

Dalam proses perancangannya, dihasilkan empat diagram UML, yaitu *Use Case Diagram*, *Use Case Description*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram* yang digunakan untuk memvisualisasikan kebutuhan fungsional, alur aktivitas, dan struktur dari sistem. Fitur utama yang berhasil diimplementasikan pada *website* Fourjo meliputi katalog produk, sistem pemesanan *online*, manajemen data *admin*, dan pelaporan manajer. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box testing* yang menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan spesifikasi. *Website* ini diharapkan dapat meningkatkan daya saing Fourjo dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.

Kata Kunci: *Website, Coffee Shop, Vape Store, Waterfall, Black Box Testing.*

***INTERACTIVE WEBSITE DESIGN FOR VAPE STORE AND
COFFEE SHOP USING WATERFALL METHOD
(CASE STUDY: FOURJO)***

Jordy Marchelino Lumban Gaol

ABSTRACT

In this digital era, the use of websites as a marketing and service platform has become a crucial necessity, including in the coffee shop and vape store industries. Fourjo is a business that combines both concepts in one place. However, until now, Fourjo has not had a digital platform to support operations and information delivery.

This research aims to design and build a Fourjo website to facilitate customer access to information, place orders, and improve the efficiency of interactions with the business. The system development was conducted using the Waterfall method, starting with requirements analysis, design, implementation, and testing.

During the design process, four UML diagrams were produced, including Use Case Diagram, Use Case Description, Activity Diagram, and Class Diagram which were used to visualize functional requirements, activity flow, and structure of the system. Key features successfully implemented on the Fourjo website include a product catalog, an online ordering system, admin data management, and manager reporting. Testing was conducted using black box testing, which demonstrated that all features functioned according to specifications. This website is expected to increase Fourjo's competitiveness and provide a better user experience.

Keywords: Website, Coffee Shop, Vape Store, Waterfall, Black Box Testing.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
UNGKAPAN TERIMA KASIH	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 <i>Website</i>	6
2.1.2 <i>Metode Waterfall</i>	7
2.1.3 <i>PHP</i>	8
2.1.4 <i>Laravel</i>	10
2.1.5 <i>Black Box Testing</i>	12
2.1.6 <i>User Acceptance Testing</i>	14
2.1.7 <i>Unified Modeling Language</i>	15
2.1.7.1 <i>Use Case Diagram</i>	16
2.1.7.2 <i>Activity Diagram</i>	19
2.1.7.3 <i>Class Diagram</i>	19
2.1.7.4 <i>Entity Relationship Diagram</i>	20
2.1.8 <i>XAMPP</i>	21
2.1.9 <i>phpMyAdmin</i>	21
2.2 Penelitian Terdahulu	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Kerangka Penelitian.....	28
3.2 Metode Pengumpulan Data	29
3.2.1 Studi Literatur.....	30
3.2.2 Observasi	30
3.2.3 Wawancara.....	30
3.3 Metodologi Perancangan Sistem	31
3.3.1 <i>Requirement Analysis</i>	32
3.3.1.1 Pengumpulan Data dan Informasi	32
3.3.1.2 Observasi	32
3.3.1.3 Wawancara.....	33
3.3.1.4 Dokumentasi Kebutuhan	33
3.3.2 <i>System Design</i>	33

3.3.2.1	Metode yang Digunakan.....	33
3.3.2.2	Desain Arsitektur Sistem	34
3.3.2.3	Desain Antarmuka User.....	34
3.3.3	<i>Implementation</i>	34
3.3.3.1	Metode yang Digunakan.....	35
3.3.3.2	Proses Implementasi.....	35
3.3.4	<i>Testing</i>	35
3.3.4.1	Jenis - Jenis Pengujian.....	35
3.3.4.2	Dokumentasi Pengujian.....	36
3.3.5	<i>Deployment</i>	36
3.3.5.1	Proses <i>Deployment</i>	36
3.4	Objek Penelitian	37
3.4.1	Visi Fourjo	38
3.4.2	Misi Fourjo	38
3.4.3	Struktur Organisasi Fourjo	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		40
4.1	Proses Bisnis Eksisting pada Fourjo <i>Coffee Shop</i> dan <i>Vape Store</i>	40
4.2	Tahap Requirement Analysis	42
4.2.1	Sistem Kebutuhan Fungsional	44
4.2.2	Sistem Kebutuhan Non Fungsional	46
4.2.3	Kebutuhan Pembangunan <i>Website</i>	46
4.3	Tahap <i>Design System</i>	46
4.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	47
4.3.2	<i>Use Case Descripton</i>	48
4.3.3	<i>Activity Diagram</i>	57
4.3.1.1	<i>Activity Diagram</i> Pelanggan.....	57
4.3.1.2	<i>Activity Diagram</i> Admin	64
4.3.1.3	<i>Activity Diagram</i> Manajer	68
4.3.4	<i>Class Diagram</i>	75
4.3.4.1	<i>Struktur Class Diagram</i>	76
4.3.5	Rancangan Database	77
4.3.6	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	78
4.4	Tahap Implementation	79
4.4.1	Tampilan Menu Pelanggan	79
4.4.1.1	Halaman Utama Pelanggan	79
4.4.1.2	Halaman Blog Pelanggan	80
4.4.1.3	Halaman Katalog Pelanggan	80
4.4.1.4	Halaman <i>Contact</i> Pelanggan	81
4.4.1.5	Halaman Keranjang Pelanggan	82
4.4.1.6	Halaman Cek Pesanan Pelanggan.....	82
4.4.1.7	Halaman <i>About Website</i>	83
4.4.2	Tampilan Menu Admin.....	83
4.4.2.1	Halaman <i>Login Admin</i>	83
4.4.2.2	Halaman Dashboard Admin	84
4.4.2.3	Halaman Pesanan Admin	84
4.4.2.4	Halaman Pesan Kontak Admin	85
4.4.3	Tampilan Menu Manajer.....	86
4.4.3.1	Halaman <i>Dashboard</i> Manajer.....	86
4.4.3.2	Halaman Katalog Manajer.....	87
4.4.3.3	Halaman Blog Manajer.....	88

4.4.3.4	Halaman Laporan Keuangan Manajer	89
4.4.3.5	Halaman Stok Barang Manajer.....	90
4.5	Tahap <i>Testing</i>	91
4.5.1	Pengujian <i>Black Box Testing</i> Pelanggan.....	92
4.5.2	Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i> Pelanggan	95
4.5.3	Pengujian <i>Black Box Testing Admin</i>	96
4.5.4	Hasil Pengujian <i>Black Box Testing Admin</i>	98
4.5.5	Pengujian <i>Black Box Testing</i> Manajer	99
4.5.6	Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i> Manajer.....	103
4.5.7	Kesimpulan <i>Black Box Testing Website Fourjo</i>	103
4.5.8	<i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	104
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		107
5.1	Kesimpulan.....	107
5.2	Saran	107
REFERENSI		109
LAMPIRAN		113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis-jenis <i>Diagram</i> UML	16
Gambar 2. 2 <i>Use Case Diagram</i>	17
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian.....	28
Gambar 3. 2 Tahapan Metode <i>Waterfall</i>	32
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi Fourjo	39
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Eksisting <i>Vape Store</i> Fourjo	40
Gambar 4. 2 Proses Bisnis Eksisting <i>Coffee Shop</i> Fourjo	41
Gambar 4. 3 Proses Bisnis Website Fourjo	41
Gambar 4. 4 <i>Use Case Diagram</i>	47
Gambar 4. 5 Dashboard Pelanggan	57
Gambar 4. 6 Blog Pelanggan.....	58
Gambar 4. 7 Katalog Pelanggan	59
Gambar 4. 8 Contact Pelanggan	60
Gambar 4. 9 Keranjang Pelanggan	61
Gambar 4. 10 Cek Pesanan Pelanggan	62
Gambar 4. 11 <i>About Website</i>	63
Gambar 4. 12 <i>Menu Login</i>	64
Gambar 4. 13 <i>Menu Pesanan</i>	65
Gambar 4. 14 <i>Menu Pesan Kontak</i>	66
Gambar 4. 15 <i>Menu About</i>	67
Gambar 4. 16 <i>Menu Login</i>	68
Gambar 4. 17 <i>Menu Katalog Manajer</i>	69
Gambar 4. 18 <i>Menu Blog Manajer</i>	71
Gambar 4. 19 Laporan Pesanan Manajer.....	72
Gambar 4. 20 Laporan Keuangan Manajer	73
Gambar 4. 21 Laporan Stok Barang Manajer.....	74
Gambar 4. 22 <i>Class Diagram</i>	75
Gambar 4. 23 Rancangan Database RDBMS	77
Gambar 4. 24 Entity Relationship Diagram	78
Gambar 4. 25 Halaman Utama Pelanggan.....	80
Gambar 4. 26 Halaman Blog Pelanggan	80
Gambar 4. 27 Halaman Katalog Pelanggan.....	81
Gambar 4. 28 Halaman <i>Contact</i> Pelanggan.....	81
Gambar 4. 29 Halaman Keranjang Pelanggan.....	82
Gambar 4. 30 Halaman Cek Pesanan Pelanggan.....	83
Gambar 4. 31 Halaman <i>About Website</i>	83
Gambar 4. 33 Halaman <i>Login Admin</i>	84
Gambar 4. 34 Halaman <i>Dashboard Admin</i>	84
Gambar 4. 35 Halaman Pesanan <i>Admin</i>	85
Gambar 4. 36 Halaman Pesan Kontak <i>Admin</i>	86
Gambar 4. 37 Halaman <i>Dashboard</i> Manajer.....	87
Gambar 4. 38 Halaman Katalog Manajer.....	88
Gambar 4. 39 Halaman Blog Manajer.....	89

Gambar 4. 40 Halaman Laporan Pesanan Manajer	89
Gambar 4. 41 Halaman Laporan Keuangan Manajer	90
Gambar 4. 42 Halaman Stok Barang Manajer.....	91

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Elemen pada <i>Use Case Diagram</i>	17
Tabel 2. 2 Elemen pada <i>Entity Relationship Diagram</i>	20
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 4. 1 Analisis Kebutuhan Sistem Fungsional	44
Tabel 4. 2 Analisis Kebutuhan Sistem Non-Fungsional	46
Tabel 4. 3 Kebutuhan Pembangunan <i>Website</i>	46
Tabel 4. 4 <i>Use Case Description Login</i>	48
Tabel 4. 5 <i>Use Case Description Validasi Akun</i>	49
Tabel 4. 6 <i>Use Case Description Mengelola Dashboard</i>	50
Tabel 4. 7 <i>Use Case Description Mengelola About</i>	51
Tabel 4. 8 <i>Use Case Description Mengelola Pesan Kontak</i>	52
Tabel 4. 9 <i>Use Case Description Mengelola Pesanan</i>	53
Tabel 4. 10 <i>Use Case Description Checkout Keranjang</i>	54
Tabel 4. 11 <i>Use Case Description Melacak Pesanan</i>	55
Tabel 4. 12 <i>Use Case Description Logout</i>	56
Tabel 4. 13 Pengujian <i>Black box Testing</i> Pelanggan	92
Tabel 4. 14 Pengujian <i>Black Box Testing Admin</i>	96
Tabel 4. 15 Pengujian <i>Black Box Testing Manajer</i>	99
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian User Acceptance Testing	104

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	113
Lampiran 2 Surat Balasan Izin Penelitian	114
Lampiran 3 Transkrip Wawancara	115
Lampiran 4 Alokasi Penelitian	118
Lampiran 5 <i>User Acceptance Test</i>.....	119