

**RANCANG BANGUN WEBSITE CIMOL BOJOT AA DENGAN
IMPLEMENTASI PENCARIAN LOKASI OUTLET
TERDEKAT MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL
DAN METODE WATERFALL**

(STUDI KASUS : PT CITARASA KULINER INDONESIA)

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1,
di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

Oleh:

Muhammad Muttaqin

NPM : 243040116



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
JULI 2026**

LEMBAR PENGESAHAN

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Muhammad Muttaqin

NPM : 243040116

Dengan Judul:

**” RANCANG BANGUN WEBSITE CIMOL BOJOT AA
DENGAN IMPLEMENTASI PENCARIAN LOKASI OUTLET
TERDEKAT MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL
DAN METODE WATERFALL
(STUDI KASUS : PT CITARASA KULINER INDONESIA)”**

Bandung, 23 Juli 2026

Menyetujui,
Pembimbing Utama



(Erik, S.T., M.Kom.)

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Tugas Akhir ini adalah benar-benar asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Pasundan Bandung maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Tugas Akhir ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu dalam penulisan laporan Tugas Akhir yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan dalam sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan karya ilmiah, serta disebutkan dalam Daftar Pustaka pada tugas akhir ini.
4. Kakas, perangkat lunak, dan alat bantu kerja lainnya yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya, bukan tanggung jawab Universitas Pasundan Bandung.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian laporan tugas akhir ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiasi dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi akademik, termasuk pencabutan gelar akademik yang saya sandang sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Pasundan, serta perundang-undangan lainnya.

Bandung, Juli 2026

Yang membuat pernyataan,

(M. 
NPM 243040116

ABSTRAK

PT Citarasa Kuliner Indonesia yang menaungi merek dagang Cimol Bojot AA saat ini mengandalkan media sosial Instagram sebagai satu-satunya platform penyebaran informasi operasional. Hal ini menimbulkan kendala berupa informasi produk yang tidak terstruktur akibat tertumpuk konten harian, serta kesulitan pelanggan dalam mencari lokasi ratusan outlet karena hanya disajikan dalam bentuk teks statis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun website resmi dengan fokus utama sebagai pusat katalog menu terstruktur yang diintegrasikan dengan fitur pencarian lokasi outlet terdekat. Pengembangan perangkat lunak dilakukan menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri dari tahap analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Fitur pencarian lokasi dibangun menggunakan Google Maps API dan algoritma Haversine Formula untuk menghitung jarak garis lurus terpendek secara akurat guna merekomendasikan 3 outlet terdekat dari posisi pelanggan. Sistem ini dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan basis data MySQL, serta dilengkapi informasi pendukung seperti artikel dan tautan layanan pelanggan. Pengujian sistem melibatkan metode *Black Box Testing* untuk memastikan seluruh fungsionalitas berjalan valid dan *Usability Testing* untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website resmi yang mampu mempermudah publik dalam mengeksplorasi katalog menu, serta memvisualisasikan rute ke outlet terdekat secara akurat.

Kata Kunci: Website, Katalog Menu, Lokasi Outlet, Haversine Formula, Framework Laravel, Metode *Waterfall*.

ABSTRACT

PT Citarasa Kuliner Indonesia, the company behind the Cimol Bojot AA brand, currently relies on Instagram as its sole platform for disseminating operational information. This has led to challenges, such as unstructured product information due to the accumulation of daily content, as well as difficulties for customers in locating hundreds of outlets because the information is presented only as static text. This study aims to design and build an official website with a primary focus on serving as a hub for a structured menu catalog integrated with a feature to search for the nearest outlet locations. Software development was carried out using the Waterfall method, which consists of the analysis, design, implementation, testing, and maintenance phases. The location search feature was built using the Google Maps API and the Haversine Formula algorithm to accurately calculate the shortest straight-line distance, thereby recommending the three outlets closest to the customer's location. The system was developed using the Laravel framework with a MySQL database and is supplemented with supporting information such as articles and customer service links. System testing involved Black Box Testing to ensure all functionalities operate correctly and Usability Testing to measure user satisfaction levels. The result of this research is an official website that makes it easier for the public to explore the menu catalog and accurately visualize routes to the nearest outlets.

Keywords: Website, Menu Catalog, Outlet Location, Haversine Formula, Laravel Framework, Waterfall Method.

MOTTO

”Berbahagialah wahai para tersepelekan, karna dengan begitu kalian punya kesempatan besar untuk mengejutkan.”

(Sirin Farid Stevy – FSTVLST)

“ Syarat pertama adalah percaya, syarat kedua lihatlah syarat pertama”

(FSTVLST – Syarat)

” Ketakutanlah yang menenggelamkan, Keberanian yang menyelamatkan”

(FSTVLST – Hujan Mata Pisau)

” Sudah sejauh ini jalannya. Satu capai yang tidak pernah terkira, mengingat bagaimana mulanya jauh Sudah (sebaik kau bisa) lekang dari yang terbayang. Bagaimanapun juga merawat cita-cita, tak akan semudah berkata-kata. Rencana berikutnya rajut lagi cerita, merapal doa gas sekencangnya.”

(FSTVLST – Gas!)

"Maka sudahilah sedihmu yang belum sudah. Segera mulailah syukurmu yang pasti indah. Berbahagialah, Bahagialah."

(FSTVLST – Menantang Rasi Bintang)

”Percayalah terang menyapa tuk segera, Semua upaya mulai temukan dunia”

(Alkateri – Esok)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim,

Dengan rasa haru dan sujud syukur yang mendalam, karya tulis Tugas Akhir ini kupersembahkan kepada:

Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa

Alhamdulillah rabbil'alamin. Sembah sujud dan syukur yang tidak terhingga kepada Allah SWT atas segala rahmat, taufik, hidayah, serta kekuatan yang telah diberikan. Terima kasih atas setiap rezeki, kesehatan, dan ketabahan dalam menghadapi setiap ujian hidup, sehingga penulis mampu bertahan, menyelesaikan masa perkuliahan, dan menggapai gelar sarjana ini. Semoga pencapaian ini menjadi rida dan berkah di jalan-Mu.

Ibu Tercinta, Pahlawan Sejati dalam Hidupku

Kepada wanita paling kuat dan paling tulus yang pernah ada di dunia ini. Terima kasih telah berjuang begitu keras melebihi batas kemampuanmu, meneteskan keringat dan air mata, serta berdiri paling depan di masa tuamu demi memperjuangkan pendidikan kedua anakmu sampai ke bangku kuliah.

Terima kasih telah memikul beban yang begitu berat demi masa depan kami. Terima kasih telah mengorbankan segalanya—waktu, tenaga, dan kebahagiaan Ibu sendiri—tanpa pernah mengeluh. Terima kasih atas hati yang seluas samudra, atas setiap pintu maaf yang selalu terbuka, dan atas keyakinan Ibu yang tidak pernah goyah sedikit pun bahwa anaknya mampu berubah menjadi manusia yang lebih baik, bahkan di saat aku sendiri sempat meragukan diriku.

Setiap baris kalimat dalam Tugas Akhir ini, dan setiap langkah perjuangan yang kubawa sampai ke titik sarjana ini, adalah buah dari ketangguhan dan doa-doamu yang tidak pernah putus di sepertiga malam. Gelar sarjana ini sepenuhnya adalah milik Ibu. Semoga karya kecil ini mampu mengukir senyuman bangga di wajahmu. Ini adalah langkah awal untuk membahagiakan masa tuamu, Bu.

Ayah Tercinta,

Terima kasih atas setiap pelajaran hidup tentang ketegaran dan realitas yang membentukku menjadi manusia yang kuat. Aku paham bahwa keraguan dan larangan Ayah di awal perjalanan saat aku hendak melangkah ke bangku kuliah

bukanlah karena tidak sayang, melainkan karena beratnya faktor kehidupan dan tanggung jawab realitas yang harus Ayah pertimbangkan pada saat itu.

Terima kasih telah memberi kesempatan kepadaku untuk berjuang dan membuktikan bahwa langkah ini tidak salah. Dan di atas segalanya, terima kasih yang tak terhingga karena Ayah masih tetap berjuang, bertahan hidup, melewati kerasnya dunia, dan tetap ada di hari ini. Kehadiran Ayah yang masih bisa melihat langsung anakmu menuntaskan pendidikan sarjana adalah hadiah dan nikmat dari Allah SWT yang sangat luar biasa bagiku.

Sahabat Seperjuangan,

Terima kasih untuk Akbar Ramadhan, Lutfi Ardiansyah, dan Fajar Muhamad. Terima kasih sudah menjadi tempat bertukar pikiran, berbagi keluh kesah, dan saling menguatkan punggung di masa-masa terberat selama perkuliahan dan penyusunan Tugas Akhir ini. Perjalanan panjang melewati tumpukan revisi, error pada kode program, dan malam-malam tanpa tidur terasa jauh lebih ringan karena kita memilih untuk menolak menyerah dan melewatinya bersama-sama. Semoga gelar sarjana ini menjadi awal dari jalan kesuksesan kita semua.

Diriku Sendiri,

Terima kasih untuk Muhammad Muttaqin. Terima kasih sudah mau bertahan, tetap berjuang, dan tidak menyerah meski harus membagi waktu antara pekerjaan dan perkuliahan. Terima kasih sudah rela mengorbankan waktu istirahat, melewati malam-malam panjang dengan kurang tidur, dan tetap tegak berdiri di tengah rasa lelah yang luar biasa. Kita berhasil membuktikannya.

Bandung, Juli 2026



Muhammad Muttaqin

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim,

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul "Rancang Bangun Website Cimol Bojot AA dengan Implementasi Pencarian Lokasi Outlet Terdekat Menggunakan Framework Laravel dan Metode *Waterfall* (Studi Kasus: PT Citarasa Kuliner Indonesia)". Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan Bandung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam proses penyusunan dan penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, arahan, motivasi, serta bantuan moral maupun material dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Azhar Affandi, D.S., M.Sc., selaku Rektor Universitas Pasundan.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Yusman Syaukat, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pasundan.
3. Bapak Anggoro Ari Nur Cahyo, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan.
4. Bapak Erik, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, meluangkan waktu, dan memberikan arahan serta masukan yang sangat luar biasa dari awal hingga selesainya Tugas Akhir ini.

5. Bapak Anggoro Ari Nur Cahyo, S.T., M.Kom., dan Bapak Wanda Gusdya Purnama, S.T., M.T., selaku Dosen Penguji yang telah berkenan meluangkan waktu, memberikan evaluasi, serta saran-saran yang konstruktif untuk menyempurnakan penelitian ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Staf Pengajar Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan dan bantuan selama masa perkuliahan.
7. Pihak manajemen dan operasional PT Citarasa Kuliner Indonesia (Cimol Bojot AA) yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian dan memberikan bantuan data yang dibutuhkan selama proses pengembangan sistem.
8. Kedua orang tua tercinta yang tidak pernah putus memberikan doa, restu, kasih sayang, serta dukungan moril maupun materil yang menjadi kekuatan utama bagi penulis.
9. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Informatika Universitas Pasundan terkhusus kepada Akbar Ramadhan, Lutfi Ardiansyah, dan Fajar Muhamad yang telah menemani penulis, saling mendukung, seperjuangan, dan selalu ada dalam suka maupun duka selama masa perkuliahan.
10. Para musisi dan grup musik yang karya-karyanya menjadi peneman setia, penghibur, pengusir penat, dan penyuplai energi di malam-malam panjang selama penyusunan Tugas Akhir ini: FSTVLST, .Feast, Hindia, Perunggu, SORE, rumahsakit, Kale, Alkateri, Dongker, Efek Rumah Kaca, eleventwelfth, Ari Lesmana, Jason Ranti, Kelompok Penerbang Roket, Lomba Sihir, Murphy Radio, Sal Priadi, Sukses Lancar Rejeki, Teenage Death Star, The Adams, The Jeblogs, The SIGIT, The Milo, The Panturas, The Skit, The Kick, Jenny, serta para musisi lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan doa dan kontribusinya hingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan ilmu dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersikap membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan di masa mendatang.

Akhir kata, semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat serta wawasan yang berguna bagi penulis khususnya, dan bagi para pembaca pada umumnya.

Bandung, Juli 2026



Muhammad Muttaqin

NPM: 243040116



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	v
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	1-3
1.4 Lingkup Tugas Akhir	1-3
1.5 Sistematika Penulisan	1-4
BAB 2 LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU.....	2-1
2.1 Teori Pendukung	2-1
2.1.1 Sistem Informasi	2-1
2.1.2 Website dan World Wide Web (WWW).....	2-1
2.1.3 Katalog Digital (E-Catalog).....	2-2
2.1.4 Konsep UI/UX	2-2
2.2 Teori yang Digunakan	2-3
2.2.1 Metode Pengembangan <i>Waterfall</i>	2-3
2.2.2 Algoritma Haversine Formula.....	2-6
2.2.3 Unified Modeling Language (UML).....	2-7
2.2.4 Alat Bantu Perancangan UI/UX: Figma	2-12
2.2.5 Alat Bantu Pengembangan	2-13
2.2.6 Framework, Bahasa Pemrograman dan Basis Data	2-14

2.2.7	Pengujian Sistem.....	2-17
2.3	Penelitian Terdahulu.....	2-20
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN.....	3-1
3.1	Alur Penyelesaian Tugas Akhir.....	3-1
3.2	Analisis Permasalahan	3-3
3.2.1	Analisis Alur Permasalahan	3-3
3.2.2	Identifikasi Masalah	3-4
3.2.3	Analisis Sebab Akibat	3-5
3.2.4	Rumusan Solusi	3-7
3.3	Kerangka Pemikiran.....	3-8
3.4	Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan	3-11
3.4.1	Aktor Pengguna Sistem.....	3-11
3.4.2	Arsitektur Fungsional Sistem.....	3-11
3.5	Profil Penelitian.....	3-12
3.5.1	Objek dan Waktu Penelitian.....	3-12
3.5.2	Profil Singkat PT Citarasa Kuliner Indonesia	3-12
BAB 4	ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	4-1
4.1	Analisis Kebutuhan	4-1
4.1.1	Model Analisis	4-1
4.1.2	Identifikasi Kebutuhan Pengguna	4-1
4.1.3	Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.....	4-2
4.1.4	Identifikasi Aktor	4-3
4.1.5	Identifikasi User Requirement – Use Case – <i>Actor</i>	4-3
4.2	Perancangan Model Sistem.....	4-5
4.2.1	Use Case Diagram.....	4-5
4.2.2	Skenario Use Case.....	4-6
4.2.2.1	Skenario Mengelola Data Produk dan Outlet	4-6
4.2.2.2	Skenario Katalog Produk	4-7
4.2.2.3	Skenario Mencari Lokasi Terdekat	4-8
4.2.3	Activity Diagram.....	4-10
4.2.4	Sequence Diagram	4-13
4.2.5	Class Diagram	4-15

4.3	Perancangan Logika Algoritma.....	4-18
4.3.1	Flowchart Penerapan Haversine Formula	4-18
4.4	Perancangan Basis Data	4-21
4.4.1	Struktur Tabel.....	4-21
4.4.1.1	Tabel Admin.....	4-22
4.4.1.2	Tabel Produk	4-22
4.4.1.3	Tabel Outlet.....	4-23
4.5	Perancangan Antarmuka.....	4-23
4.5.1	Struktur Navigasi Web	4-23
4.5.1.1	Struktur Navigasi Pengunjung.....	4-24
4.5.1.2	Struktur Navigasi Admin	4-24
4.5.2	Desain <i>Wireframe</i>	4-25
4.5.2.1	<i>Wireframe</i> Pengunjung.....	4-25
4.5.2.1.1	<i>Wireframe</i> Beranda.....	4-26
4.5.2.1.2	<i>Wireframe</i> Outlet Kami	4-27
4.5.2.1.3	<i>Wireframe</i> Menu.....	4-28
4.5.2.1.4	<i>Wireframe</i> Tentang Kami	4-29
4.5.2.1.5	<i>Wireframe</i> Kontak Kami	4-30
4.5.2.1.6	<i>Wireframe</i> Lokasi Outlet Bandung.....	4-31
4.5.2.1.7	<i>Wireframe</i> Tentang Perusahaan	4-32
4.5.2.1.8	<i>Wireframe</i> Artikel.....	4-33
4.5.2.1.9	<i>Wireframe</i> Isi Artikel.....	4-34
4.5.2.2	<i>Wireframe</i> Admin.....	4-34
4.5.2.2.1	<i>Wireframe</i> Login Admin.....	4-35
4.5.2.2.2	<i>Wireframe</i> Kelola Outlet	4-35
4.5.2.2.3	<i>Wireframe</i> Edit Outlet	4-36
4.5.2.2.4	<i>Wireframe</i> Tambah Outlet	4-36
4.5.2.2.5	<i>Wireframe</i> Kelola Menu	4-37
4.5.2.2.6	<i>Wireframe</i> Edit Menu	4-38
4.5.2.2.7	<i>Wireframe</i> Tambah Menu	4-38
4.5.2.2.8	<i>Wireframe</i> Pop Up	4-39
4.5.3	Desain <i>Low Fidelity</i>	4-39

4.5.3.1	<i>Low Fidelity</i> Pengunjung	4-40
4.5.3.1.1	<i>Low Fidelity</i> Beranda	4-40
4.5.3.1.2	<i>Low Fidelity</i> Outlet Kami	4-41
4.5.3.1.3	<i>Low Fidelity</i> Menu	4-42
4.5.3.1.4	<i>Low Fidelity</i> Tentang Kami	4-43
4.5.3.1.5	<i>Low Fidelity</i> Kontak Kami	4-44
4.5.3.1.6	<i>Low Fidelity</i> Lokasi Outlet	4-45
4.5.3.1.7	<i>Low Fidelity</i> Tentang Perusahaan	4-46
4.5.3.1.8	<i>Low Fidelity</i> Artikel	4-47
4.5.3.1.9	<i>Low Fidelity</i> Isi Artikel	4-48
4.5.3.2	<i>Low Fidelity</i> Admin	4-48
4.5.3.2.1	<i>Low Fidelity</i> Login	4-49
4.5.3.2.2	<i>Low Fidelity</i> Kelola Outlet	4-49
4.5.3.2.3	<i>Low Fidelity</i> Edit Outlet	4-50
4.5.3.2.4	<i>Low Fidelity</i> Tambah Outlet	4-50
4.5.3.2.5	<i>Low Fidelity</i> Kelola Menu	4-51
4.5.3.2.6	<i>Low Fidelity</i> Edit Menu	4-51
4.5.3.2.7	<i>Low Fidelity</i> Tambah Menu	4-52
4.5.3.2.8	<i>Low Fidelity</i> Pop Up	4-52
4.5.4	Desain <i>High Fidelity</i>	4-53
4.5.4.1	<i>High Fidelity</i> Pengunjung	4-53
4.5.4.1.1	<i>High Fidelity</i> Beranda	4-54
4.5.4.1.2	<i>High Fidelity</i> Outlet Kami	4-55
4.5.4.1.3	<i>High Fidelity</i> Menu	4-56
4.5.4.1.4	<i>High Fidelity</i> Tentang Kami	4-57
4.5.4.1.5	<i>High Fidelity</i> Kontak Kami	4-58
4.5.4.1.6	<i>High Fidelity</i> Lokasi Outlet	4-59
4.5.4.1.7	<i>High Fidelity</i> Tentang Perusahaan	4-60
4.5.4.1.8	<i>High Fidelity</i> Artikel	4-61
4.5.4.1.9	<i>High Fidelity</i> Isi Artikel	4-62
4.5.4.2	<i>High Fidelity</i> Admin	4-62
4.5.4.2.1	<i>High Fidelity</i> Login	4-63

4.5.4.2.2	<i>High Fidelity</i> Kelola Outlet.....	4-63
4.5.4.2.3	<i>High Fidelity</i> Edit Outlet.....	4-64
4.5.4.2.4	<i>High Fidelity</i> Tambah Outlet.....	4-64
4.5.4.2.5	<i>High Fidelity</i> Kelola Menu.....	4-65
4.5.4.2.6	<i>High Fidelity</i> Edit Menu.....	4-65
4.5.4.2.7	<i>High Fidelity</i> Tambah Menu.....	4-66
4.5.4.2.8	<i>High Fidelity</i> Pop Up	4-66
BAB 5	PEMBANGUNAN.....	5-1
5.1	Lingkungan Implementasi.....	5-1
5.1.1	Lingkungan Perangkat Keras (Hardware).....	5-1
5.1.2	Lingkungan Perangkat Lunak (Software)	5-1
5.2	Struktur Kode Program	5-2
5.2.1	Implementasi Model.....	5-2
5.2.2	Implementasi View.....	5-3
5.2.3	Implementasi <i>Controller</i>	5-4
5.3	Implementasi Fitur Utama.....	5-5
5.3.1	Implementasi Katalog Produk dan Informasi Pelengkap.....	5-6
5.3.2	Implementasi Fitur Pencarian Lokasi Terdekat.....	5-6
5.4	Implementasi Antarmuka	5-7
5.4.1	Antarmuka Halaman Pengunjung	5-7
5.4.2	Antarmuka Halaman Admin	5-9
5.5	Pengujian Sistem.....	5-12
5.5.1	Rencana Pengujian	5-12
5.5.2	Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i>	5-12
5.5.3	Hasil Pengujian <i>Usability Testing</i>	5-14
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN.....	6-1
6.1	Kesimpulan	6-1
6.2	Saran.....	6-2
	DAFTAR PUSTAKA	3
	LAMPIRAN.....	5

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 PT Citarasa Kuliner Indonesia	2-2
Gambar 2.2 Metode <i>Waterfall</i>	2-4
Gambar 2.3 Figma.....	2-13
Gambar 2.4 Visual Studio Code	2-13
Gambar 2.5 XAMPP	2-14
Gambar 2.6 Google Maps API	2-14
Gambar 2.7 PHP	2-15
Gambar 2.8 MySQL.....	2-15
Gambar 2.9 HTML, CSS, JS.....	2-16
Gambar 2.10 Laravel.....	2-17
Gambar 3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir	3-1
Gambar 3.2 Fishbone Diagram Sebab Akibat.....	3-5
Gambar 3.3 Fishbone Diagram Rumusan Solusi	3-7
Gambar 3.4 Kerangka Pemikiran.....	3-9
Gambar 4.1 Diagram Use Case Sistem yang Diusulkan.....	4-6
Gambar 4.2 Activity Diagram UC-01 Mengelola Data Produk dan Outlet	4-11
Gambar 4.3 Activity Diagram UC-02 Melihat Katalog Produk	4-12
Gambar 4.4 Activity Diagram UC-03 Mencari Lokasi Terdekat	4-13
Gambar 4.5 Sequence Diagram UC-01 Mengelola Data Produk dan Outlet.....	4-14
Gambar 4.6 Sequence Diagram UC-02 Melihat Katalog Produk	4-14
Gambar 4.7 Sequence Diagram UC-03 Mencari Lokasi Terdekat.....	4-15
Gambar 4.8 Class Diagram Sistem yang Diusulkan	4-16
Gambar 4.9 Visualisasi Alur Flowchart Haversine	4-20
Gambar 4.10 Struktur Navigasi Pengunjung	4-24
Gambar 4.11 Struktur Navigasi Admin.....	4-24
Gambar 4.12 <i>Wireframe</i> Beranda Mobile	4-26
Gambar 4.13 <i>Wireframe</i> Outlet Kami Mobile.....	4-27
Gambar 4.14 <i>Wireframe</i> Menu Mobile	4-28
Gambar 4.15 <i>Wireframe</i> Tentang Kami Mobile	4-29
Gambar 4.16 <i>Wireframe</i> Kontak Kami Mobile.....	4-30

Gambar 4.17 <i>Wireframe</i> Lokasi Outlet Bandung.....	4-31
Gambar 4.18 <i>Wireframe</i> Tentang Perusahaan	4-32
Gambar 4.19 <i>Wireframe</i> Artikel	4-33
Gambar 4.20 <i>Wireframe</i> Isi Artikel	4-34
Gambar 4.21 <i>Wireframe</i> Login Admin	4-35
Gambar 4.22 <i>Wireframe</i> Kelola Outlet	4-35
Gambar 4.23 <i>Wireframe</i> Edit Outlet	4-36
Gambar 4.24 <i>Wireframe</i> Tambah Outlet	4-36
Gambar 4.25 <i>Wireframe</i> Kelola Menu	4-37
Gambar 4.26 <i>Wireframe</i> Edit Menu	4-38
Gambar 4.27 <i>Wireframe</i> Tambah Menu	4-38
Gambar 4.28 <i>Wireframe</i> Pop Up	4-39
Gambar 4.29 <i>Low Fidelity</i> Beranda	4-40
Gambar 4.30 <i>Low Fidelity</i> Outlet Kami.....	4-41
Gambar 4.31 <i>Low Fidelity</i> Menu	4-42
Gambar 4.32 <i>Low Fidelity</i> Tentang Kami.....	4-43
Gambar 4.33 <i>Low Fidelity</i> Kontak Kami.....	4-44
Gambar 4.34 <i>Low Fidelity</i> Lokasi Outlet.....	4-45
Gambar 4.35 <i>Low Fidelity</i> Tentang Perusahaan.....	4-46
Gambar 4.36 <i>Low Fidelity</i> Artikel	4-47
Gambar 4.37 <i>Low Fidelity</i> Isi Artikel	4-48
Gambar 4.38 <i>Low Fidelity</i> Login Admin	4-49
Gambar 4.39 <i>Low Fidelity</i> Kelola Outlet.....	4-49
Gambar 4.40 <i>Low Fidelity</i> Edit Outlet.....	4-50
Gambar 4.41 <i>Low Fidelity</i> Tambah Outlet.....	4-50
Gambar 4.42 <i>Low Fidelity</i> Kelola Menu.....	4-51
Gambar 4.43 <i>Low Fidelity</i> Edit Menu.....	4-51
Gambar 4.44 <i>Low Fidelity</i> Tambah Menu	4-52
Gambar 4.45 <i>Low Fidelity</i> Pop Up	4-52
Gambar 4.46 <i>High Fidelity</i> Beranda	4-54
Gambar 4.47 <i>High Fidelity</i> Outlet Kami.....	4-55
Gambar 4.48 <i>High Fidelity</i> Menu	4-57

Gambar 4.49 <i>High Fidelity</i> Tentang Kami.....	4-57
Gambar 4.50 <i>High Fidelity</i> Kontak Kami.....	4-58
Gambar 4.51 <i>High Fidelity</i> Lokasi Outlet.....	4-59
Gambar 4.52 <i>High Fidelity</i> Tentang Perusahaan	4-60
Gambar 4.53 <i>High Fidelity</i> Artikel	4-61
Gambar 4.54 <i>High Fidelity</i> Isi Artikel	4-62
Gambar 4.55 <i>High Fidelity</i> Login	4-63
Gambar 4.56 <i>High Fidelity</i> Kelola Outlet.....	4-63
Gambar 4.57 <i>High Fidelity</i> Edit Outlet.....	4-64
Gambar 4.58 <i>High Fidelity</i> Tambah Outlet.....	4-64
Gambar 4.59 <i>High Fidelity</i> Kelola Menu	4-65
Gambar 4.60 <i>High Fidelity</i> Edit Menu	4-65
Gambar 4.61 <i>High Fidelity</i> Tambah Menu	4-66
Gambar 4.62 <i>High Fidelity</i> Pop Up	4-66
Gambar 5.1 Struktur Direktori Model.....	5-3
Gambar 5.2 Implementasi Kode Model	5-3
Gambar 5.3 Struktur Direktori <i>View</i>	5-4
Gambar 5.4 Implementasi Kode <i>View</i>	5-4
Gambar 5.5 Struktur Direktori <i>Controller</i>	5-5
Gambar 5.6 Implementasi Kode <i>Controller</i> Logika Haversine	5-5
Gambar 5.7 Implementasi Kode Katalog Produk	5-6
Gambar 5.8 Implementasi Kode Fitur Pencarian Lokasi Terdekat	5-7
Gambar 5.9 Antarmuka Halaman Utama dan Katalog Produk	5-8
Gambar 5.10 Antarmuka Halaman Pencarian Lokasi Terdekat	5-9
Gambar 5.12 Antarmuka Kelola Outlet	5-10
Gambar 5.13 Antarmuka Tambah Outlet	5-10
Gambar 5.14 Antarmuka Edit Outlet	5-11
Gambar 5.15 Antarmuka Kelola Menu	5-11
Gambar 5.16 Antarmuka Tambah Menu	5-11
Gambar 5.17 Antarmuka Edit Menu	5-12

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use Case Diagram	2-8
Tabel 2.2 Activity Diagram	2-9
Tabel 2.3 Sequence Diagram.....	2-11
Tabel 2.4 Class Diagram	2-11
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu.....	2-20
Tabel 3.1 Analisis Alur Permasalahan.....	3-3
Tabel 3.2 Rumusan Solusi Sistem.....	3-13
Tabel 4.1 Daftar User Requirement	4-2
Tabel 4.2 Daftar User Requirement - Software Requirement	4-2
Tabel 4.3 Deskripsi Aktor	4-3
Tabel 4.4 Functional Requirement - Use Case - <i>Actor</i>	4-4
Tabel 4.5 Skenario Mengelola Data Produk dan Outlet.....	4-6
Tabel 4.6 Skenario Melihat Katalog Produk.....	4-7
Tabel 4.7 Skenario Mencari Lokasi Terdekat.....	4-8
Tabel 4.8 Deskripsi Class Diagram.....	4-16
Tabel 4.9 Deskripsi Relasi Antar Kelas (Multiplisitas).....	4-17
Tabel 4.10 Tahapan Logika Haversine	4-18
Tabel 4.11 Penjelasan Alur Flowchart Haversine	4-21
Tabel 4.12 Struktur Tabel Admin	4-22
Tabel 4.13 Struktur Tabel Produk	4-22
Tabel 4.14 Struktur Tabel Outlet	4-23
Tabel 5.1 Lingkungan Perangkat Keras	5-1
Tabel 5.2 Lingkungan Perangkat Lunak	5-1
Tabel 5.3 Hasil Pengujian <i>Black Box Testing</i>	5-12
Tabel 5.4 Hasil Pengujian <i>Usability Testing</i>	5-15

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Hasil <i>Usability Testing</i>
Lampiran 2: Dokumentasi.....



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah mengubah lanskap persaingan bisnis di berbagai sektor, termasuk industri kuliner (*Food and Beverage*). Di era digital saat ini, kredibilitas sebuah perusahaan tidak hanya dinilai dari kualitas produknya, tetapi juga dari ketersediaan akses informasi yang terstruktur bagi konsumen. Pemanfaatan teknologi website saat ini menjadi syarat mutlak untuk memperluas jangkauan informasi dan daya saing di era globalisasi. Penelitian oleh (Ardiansyah et al., 2023) menunjukkan bahwa ketergantungan pada media informasi manual atau platform media sosial semata mengakibatkan penyaluran informasi menjadi kurang maksimal karena keterbatasan jangkauan kepada masyarakat luas. Hal ini sejalan dengan temuan (Mubarak et al., 2019) yang menyatakan bahwa penyebaran informasi yang hanya mengandalkan brosur atau media fisik seringkali tidak efektif dan berdampak pada sempitnya jangkauan audiens. Tanpa website resmi, kredibilitas dan aksesibilitas informasi perusahaan menjadi terbatas.

PT Citarasa Kuliner Indonesia, sebagai perusahaan yang menaungi merek dagang Cimol Bojot AA, saat ini tengah mengalami ekspansi bisnis yang masif dengan ratusan cabang outlet yang tersebar di wilayah Bandung, Jakarta dan Bekasi. Namun, strategi komunikasi perusahaan saat ini masih sangat bergantung pada satu platform, yaitu Instagram. Seluruh informasi operasional mulai dari katalog produk, harga, promo harian, hingga daftar alamat dari ratusan outlet dibagikan secara terpusat dan eksklusif melalui fitur Instagram *Story* dan *Feed*.

Permasalahan selanjutnya berkaitan dengan visualisasi lokasi. Dengan jumlah cabang yang mencapai ratusan, daftar alamat yang hanya disajikan dalam bentuk teks panjang di Instagram memiliki keterbatasan dalam memberikan gambaran posisi geografis yang intuitif bagi pelanggan yang ingin mencari outlet terdekat. Kesulitan pelanggan dalam menemukan lokasi fisik outlet ini memerlukan solusi

berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Menurut Prasetyo et al. (2020), pencarian lokasi secara manual membutuhkan banyak tenaga, biaya, dan waktu. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang mengimplementasikan Google Maps API dan algoritma Haversine Formula. Algoritma ini terbukti mampu menghitung jarak garis lurus antara dua titik koordinat di permukaan bumi dengan tingkat akurasi yang tinggi dan *error rate* yang sangat kecil, sehingga sangat tepat diterapkan untuk membantu pelanggan menemukan outlet terdekat secara akurat.

Berdasarkan permasalahan ineffisiensi informasi di Instagram serta kebutuhan mendesak akan solusi teknologi berbasis visualisasi geografis tersebut, maka penulis mengajukan penelitian dengan judul "Rancang Bangun Website Cimol Bojot AA dengan Implementasi Pencarian Lokasi Outlet Terdekat Menggunakan *Framework* Laravel dan Metode *Waterfall* (Studi Kasus : PT Citarasa Kuliner Indonesia)".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan pokok yang dihadapi oleh PT Citarasa Kuliner Indonesia saat ini, yaitu:

1. Bagaimana cara memusatkan informasi katalog produk dan promo yang saat ini tidak terstruktur di Instagram agar lebih mudah dieksplorasi oleh pelanggan secara permanen?
2. Bagaimana cara membangun fitur pencarian lokasi agar pelanggan mudah memvisualisasikan letak peta dan mendapatkan rekomendasi 3 (tiga) outlet terdekat secara akurat?
3. Bagaimana cara mengintegrasikan informasi pendukung perusahaan, seperti cerita profil, artikel terbaru, dan layanan pelanggan (complain, kemitraan, lowongan pekerjaan) agar mudah ditemukan diluar media sosial?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan yang ingin dicapai untuk menjawab identifikasi masalah dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini adalah:

1. Membangun website katalog produk resmi yang memusatkan seluruh informasi rincian menu secara terstruktur agar tidak lagi tertumpuk oleh konten harian media sosial.
2. Mengimplementasikan fitur pencarian lokasi berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) menggunakan integrasi Google Maps API dan Algoritma Haversine Formula untuk mengkalkulasi dan merekomendasikan 3 (tiga) outlet terdekat dari posisi pelanggan.
3. Menyediakan halaman informasi yang merangkum cerita singkat perusahaan, publikasi artikel, serta tautan langsung ke layanan pesan instan WhatsApp untuk memfasilitasi kebutuhan kontak dan meningkatkan visibilitas perusahaan.

1.4 Lingkup Tugas Akhir

Agar pembahasan dan pengerjaan sistem lebih terarah serta tidak menyimpang dari tujuan utama, maka ditentukan batasan masalah atau ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Metodologi Pengembangan

Sistem dibangun menggunakan pendekatan Metode *Waterfall*, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi kode, dan pengujian.

2. Objek Penelitian

Data yang digunakan adalah data asli dari PT Citarasa Kuliner Indonesia, meliputi profil perusahaan, data produk, dan data ratusan titik lokasi outlet yang tersebar di wilayah Bandung, Jakarta, dan Bekasi.

3. Batasan Fitur Lokasi

Pencarian outlet terdekat difokuskan untuk menampilkan 3 rekomendasi terdekat yang dihitung menggunakan rumus Haversine

Formula antara titik koordinat pengguna dan titik koordinat outlet. Visualisasi peta menggunakan API Peta digital Google Maps API.

4. Batasan Transaksi:

Website ini tidak menangani transaksi pembayaran secara langsung (payment gateway). Pemesanan produk, pengajuan kerja sama, dan komplain dilakukan dengan mengarahkan pengguna (redirect) ke tautan eksternal masing-masing platform (GoFood, GrabFood, ShopeeFood, atau WhatsApp).

5. Teknologi:

Website dibangun menggunakan Framework Laravel berbasis bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, serta teknologi antarmuka HTML, CSS, dan JavaScript.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai penyusunan laporan Tugas Akhir ini, materi pembahasan disusun dengan sistematika sebagai berikut:

1. BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan gambaran umum penelitian yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, serta sistematika penulisan laporan.

2. BAB 2 : LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU

Bab ini memaparkan teori-teori pendukung yang menjadi dasar penelitian. Materi yang dibahas meliputi konsep Sistem Informasi, Website, Katalog Digital, Konsep UI/UX, Metode *Waterfall*, Algoritma Haversine Formula, Unified Modeling Language (UML), teori Pengujian Sistem (*Black Box Testing* dan *Usability Testing*), serta Penelitian Terdahulu yang menjadi acuan penelitian ini..

3. BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian. Pembahasan mencakup analisis permasalahan,

metode pengumpulan data melalui wawancara dan observasi, kerangka pemikiran, serta gambaran umum sistem yang diusulkan.

4. BAB 4 : PERANCANGAN

Bab ini berfokus pada tahap analisis dan desain sistem sebelum tahap implementasi. Isi bab ini mencakup Analisis Kebutuhan, Pemodelan Sistem menggunakan UML (Use Case, Activity, Sequence, dan Class Diagram), Perancangan Logika Algoritma Haversine, Perancangan Basis Data, serta Perancangan Antarmuka (UI/UX) dari rancangan *Wireframe* hingga *High Fidelity*.

5. BAB 5 : PEMBANGUNAN

Bab ini memaparkan hasil pembangunan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Pembahasan meliputi lingkungan implementasi perangkat keras dan perangkat lunak, struktur kode program, implementasi fitur dan antarmuka sistem yang telah jadi, serta hasil pengujian perangkat lunak menggunakan metode *Black Box Testing* dan *Usability Testing*.

6. BAB 6 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini berisi kesimpulan yang diambil dari hasil keseluruhan penelitian dan pembangunan sistem, serta saran-saran yang konstruktif untuk pengembangan sistem lebih lanjut di masa mendatang.

BAB 2

LANDASAN TEORI DAN PENELITIAN TERDAHULU

2.1 Teori Pendukung

Sub-bab ini menjelaskan konsep-konsep dasar yang menjadi landasan utama dalam pembangunan sistem, meliputi konsep sistem informasi, website sebagai media penyampaian informasi global, website resmi perusahaan sebagai pusat identitas digital, serta prinsip desain antarmuka (UI/UX).

2.1.1 Sistem Informasi

Dalam era digital, pemahaman mengenai sistem informasi menjadi sangat fundamental. Merujuk pada literatur buku teks karya O'Brien dan Marakas (2017), sistem informasi dijelaskan sebagai suatu kesatuan terstruktur yang mengintegrasikan sumber daya manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, serta sumber daya data untuk menghimpun, memproses, dan mendistribusikan informasi di dalam ruang lingkup operasional suatu organisasi. Definisi fundamental tersebut kemudian diperkuat oleh penelitian dari (Fahmi et al., 2024) dalam Jurnal Teknologi Sistem Informasi, yang menyatakan bahwa sistem informasi tidak hanya sekadar penggunaan teknologi komputer, tetapi merupakan sinergi antara teknologi dan prosedur aktivitas manusia untuk mendukung fungsi manajerial serta pengambilan keputusan yang strategis. Dengan demikian, sistem informasi berfungsi sebagai alat vital untuk mengolah data mentah menjadi informasi yang bernilai guna bagi penggunanya.

2.1.2 Website dan World Wide Web (WWW)

Website merupakan platform utama yang digunakan dalam penelitian ini. Menurut (Mubarak et al., 2019), website adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Lebih lanjut, (Supriyadi et al., 2024) dalam Jurnal RESTIKOM menjelaskan bahwa website memiliki

keunggulan aksesibilitas global, di mana informasi yang disajikan dapat diakses oleh siapa saja dan kapan saja selama terhubung dengan jaringan internet melalui protokol HTTP. Hal ini menjadikan website sebagai sarana teknologi yang paling efektif untuk merubah tata cara interaksi manusia dalam mendapatkan informasi dibandingkan media konvensional.

2.1.3 Katalog Digital (E-Catalog)

Katalog digital merupakan representasi elektronik dari daftar produk atau layanan yang ditawarkan oleh sebuah perusahaan. Menurut Ardiansyah et al. (2023), digitalisasi katalog berfungsi sebagai media informasi vital untuk memudahkan konsumen dalam mengeksplorasi rincian produk, membandingkan harga, dan melihat visualisasi produk secara terstruktur. Dalam industri kuliner, penggunaan katalog berbasis web dinilai jauh lebih efektif dibandingkan penyebaran informasi melalui fitur cerita media sosial (story) yang bersifat sementara, karena katalog web menjamin ketersediaan informasi yang permanen dan mudah diakses oleh pelanggan kapan saja tanpa batas waktu.



Gambar 2.1 PT Citarasa Kuliner Indonesia

2.1.4 Konsep UI/UX

Dalam pembangunan sistem berbasis web, aspek kenyamanan pengguna menjadi prioritas. Konsep ini dibagi menjadi dua elemen utama:

A. *User Interface* (UI)

User Interface atau antarmuka pengguna adalah segala sesuatu yang ditampilkan di layar yang menjembatani interaksi antara pengguna dan sistem. Menurut (Prima Fithri, 2024), UI berfokus pada estetika visual, tata letak (*layout*),

pemilihan warna, dan tipografi yang bertujuan untuk membuat sistem terlihat menarik dan mudah dipahami secara visual.

B. User Experience (UX)

User Experience adalah keseluruhan pengalaman yang dirasakan pengguna saat berinteraksi dengan produk. (Ngurah Ranga Wiwesa, 2021) menjelaskan bahwa UX bersifat subjektif karena berdasarkan persepsi pengguna terhadap kemudahan (*ease of use*) dan efisiensi sistem dalam menyelesaikan masalah mereka. UX yang baik harus memenuhi aspek kegunaan dan kepuasan, yang dapat diukur menggunakan metode pengujian terstruktur.

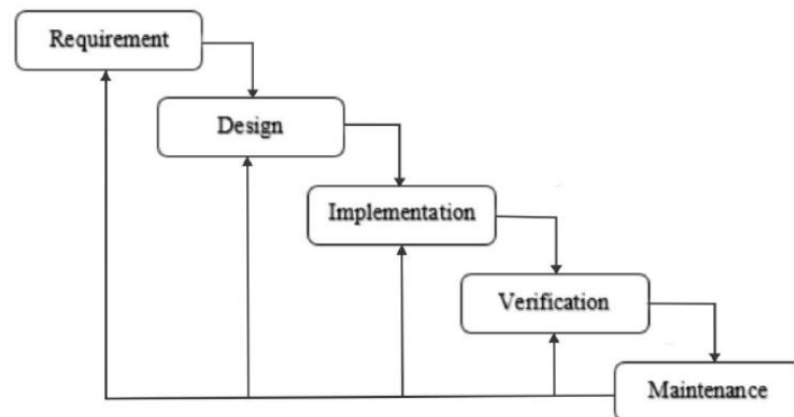
2.2 Teori yang Digunakan

Sub-bab ini menjelaskan metode pengembangan sistem serta algoritma-algoritma spesifik yang diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan dalam penelitian ini.

2.2.1 Metode Pengembangan *Waterfall*

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Waterfall*. Menurut (Wahid, 2020), metode *Waterfall* adalah model pengembangan sistem informasi yang menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan (*linear sequential*). Metode ini dipilih karena memiliki keunggulan dalam menghasilkan kualitas sistem yang baik melalui pelaksanaan setiap tahapan yang dilakukan secara bertahap dan terkontrol.

Tahapan *Waterfall* yang diterapkan dalam penelitian ini terdiri dari 5 fase utama sebagai berikut:



Gambar 2.2 Metode *Waterfall*

Tahapan *Waterfall* yang diterapkan dalam penelitian ini mengacu pada implementasi yang dilakukan oleh (Ardiansyah et al., 2023), yang terdiri dari 5 fase utama sebagai berikut:

A. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Tahap ini merupakan proses pengumpulan data untuk mendefinisikan kebutuhan sistem secara lengkap. Penulis melakukan observasi dan wawancara mendalam dengan pihak PT Citarasa Kuliner Indonesia untuk menggali permasalahan operasional yang terjadi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan manajemen perusahaan, dirumuskan tiga kebutuhan mendasak yang harus diselesaikan sistem:

1. Pihak manajemen mengeluhkan bahwa penyebaran informasi penting seperti lowongan pekerjaan, informasi kerjasama untuk event, layanan pengajuan komplain, serta artikel terbaru menjadi tidak terstruktur dan tidak permanen karena hanya mengandalkan media sosial Instagram yang kontennya mudah tertumpuk. Selain itu, konsumen juga tidak memiliki acuan yang jelas mengenai menu apa saja yang menjadi favorit. Website ini dibutuhkan sebagai pusat informasi resmi yang terstruktur untuk menampung seluruh kebutuhan informasi tersebut, termasuk menampilkan

halaman katalog yang secara khusus menyoroti menu paling populer (most popular menu) guna membantu konsumen mengenali produk unggulan.

2. Otomatisasi Layanan: Kendala utama yang sering dihadapi oleh konsumen adalah sulitnya mencari tahu alamat lengkap outlet atau memastikan apakah sudah ada cabang Cimol Bojot AA di daerah mereka. Distribusi informasi lokasi yang selama ini berupa teks di media sosial dinilai kurang efektif dan membingungkan konsumen untuk memvisualisasikan posisinya. Oleh karena itu, sistem sangat membutuhkan fitur peta digital interaktif yang mampu mendeteksi dan menampilkan daftar serta rute titik lokasi outlet terdekat dari posisi konsumen secara akurat.

B. Desain Sistem (*System Design*)

Tahap ini bertujuan untuk menerjemahkan kebutuhan analisis ke dalam rancangan teknis perangkat lunak sebelum proses pengkodean dimulai.

Contoh Penerapan:

1. Desain Basis Data: Penulis membuat Entity Relationship Diagram (ERD) untuk merancang struktur tabel produk, tabel lokasi outlet (menyimpan data latitude & longitude), serta tabel korpus tanya-jawab.
2. Desain Antarmuka: Membuat wireframe dan *mockup* tampilan website menggunakan Figma, memastikan tata letak menu dan peta mudah diakses (user-friendly).

C. Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini adalah proses realisasi desain menjadi kode program (*coding*) yang dapat dijalankan oleh komputer.

Contoh Penerapan:

1. Membangun sistem secara keseluruhan menggunakan arsitektur MVC (Model-View-Controller) dari framework Laravel berbasis bahasa pemrograman PHP dan manajemen basis data MySQL.
2. Mengintegrasikan layanan Google Maps API dan menerapkan logika perhitungan Algoritma Haversine Formula ke dalam sistem untuk

memvisualisasikan peta sekaligus menampilkan 3 (tiga) rekomendasi outlet terdekat dari lokasi pengunjung.

D. Pengujian (*Testing*)

Setelah kode program selesai dibangun, dilakukan serangkaian pengujian untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai spesifikasi dan bebas dari kesalahan (*bug*).

Contoh Penerapan:

1. *Black Box Testing*: Menguji validitas fitur pencarian lokasi, apakah sistem berhasil menampilkan rute ke outlet terdekat.
2. *Usability Testing*: Melakukan uji coba terbatas kepada pengguna untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan aplikasi.

E. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap ini dilakukan setelah sistem diserahkan dan digunakan oleh pengguna. Fokus utamanya adalah menjaga stabilitas sistem dan melakukan pembaruan data.

Contoh Penerapan:

1. Melakukan pembaruan (update) data lokasi jika terdapat Outlet baru.

2.2.2 Algoritma Haversine Formula

Dalam perancangan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk fitur penentuan lokasi outlet terdekat, sistem mengimplementasikan logika komputasi berdasarkan Algoritma Haversine. Menurut (Prasetyo et al., 2020) serta penelitian komputasi pencarian rute terpendek oleh (RChopde & Nichat, 2013), Haversine dalam ilmu komputer dan rekayasa perangkat lunak tidak hanya sekadar rumus matematika statis, melainkan sebuah algoritma komputasi prosedural yang bekerja secara sistematis melalui serangkaian instruksi logis untuk menghitung jarak lingkaran besar terpendek (*great-circle distance*) antara dua titik koordinat di atas

permukaan bumi yang melengkung berdasarkan garis lintang (*latitude*) dan garis bujur (*longitude*).

Algoritma ini dipilih karena memiliki tingkat akurasi yang tinggi dengan memperhitungkan radius sferis bumi, menghasilkan tingkat kesalahan (*error rate*) komputasi yang sangat rendah (berkisar antara 2 hingga 6 meter untuk jarak di bawah 20 kilometer), sehingga sangat efektif diimplementasikan pada sistem rekomendasi rute dan direktori lokasi presisi ((Prasetyo et al., 2020); (RChopde & Nichat, 2013)).

Secara matematis, inti kalkulasi jarak di dalam algoritma ini menggunakan persamaan fungsi trigonometri *Haversine Formula* sebagai berikut:

$$d = 2r \arcsin \left(\sqrt{\sin^2 \left(\frac{(\phi_2 - \phi_1)}{2} \right) + \cos(\phi_1) \cos(\phi_2) \sin^2 \left(\frac{(\lambda_2 - \lambda_1)}{2} \right)} \right)$$

Keterangan Variabel:

d : Jarak hasil perhitungan antara dua titik (*Great-circle distance*) dalam satuan kilometer (km) atau meter (m).

r : Jari-jari bumi (*Earth radius*). Nilai rata-rata yang digunakan adalah 6.371 km.

ϕ_1 : Garis Lintang (*Latitude*) titik awal (lokasi pengguna).

ϕ_2 : Garis Lintang (*Latitude*) titik tujuan (lokasi outlet).

λ_1 : Garis Bujur (*Longitude*) titik awal (lokasi pengguna).

λ_2 : Garis Bujur (*Longitude*) titik tujuan (lokasi outlet).

$\sin, \cos$: Fungsi trigonometri sinus dan cosinus.

$\arcsin$: Fungsi invers sinus untuk mendapatkan nilai sudut dari rasio trigonometri.

2.2.3 Unified Modeling Language (UML)

Dalam perancangan sistem berorientasi objek, pemodelan visual sangat diperlukan untuk menggambarkan struktur dan perilaku sistem. Menurut (Mubarak et al., 2019), Unified Modeling Language (UML) adalah standar bahasa yang digunakan untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi, dan dokumentasi dari artefak sistem perangkat lunak. UML membantu pengembang dan pemangku kepentingan memahami alur sistem sebelum diimplementasikan ke dalam kode program.

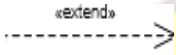
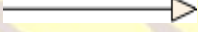
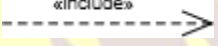
Diagram UML yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

A. Use Case Diagram

Use Case Diagram mendeskripsikan fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna (*user*). Menurut (Mubarak et al., 2019), diagram ini menggambarkan interaksi antara satu atau lebih aktor (pengguna) dengan sistem yang akan dibuat. Diagram ini penting untuk memetakan hak akses dan fitur apa saja yang dapat dilakukan oleh aktor admin maupun pengunjung.

Tabel 2.1 Use Case Diagram

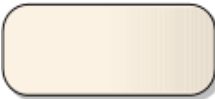
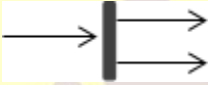
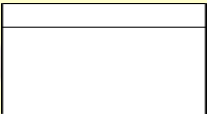
Simbol	Keterangan
	ACTOR Orang proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari actor adalah gambar orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama <i>actor</i> .
	USE CASE Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama use case.

Simbol	Keterangan
	ASOSIASI/ASSOCIATION Komunikasi antara <i>actor</i> dan use case yang berpartisipasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan <i>actor</i> .
	EKSTENSI/EXTEND Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan.
	GENERALISASI/GENERALIZATION Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	MENGGUNAKAN/INCLUDE Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsional atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

B. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan alur kerja (workflow) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Diagram ini menunjukkan urutan aktivitas, percabangan (decision), dan penggabungan (merge) dalam proses sistem. Diagram ini digunakan untuk memperjelas logika proses, seperti alur login, alur pencarian lokasi, maupun alur tanya jawab pada chatbot.

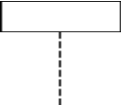
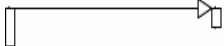
Tabel 2.2 Activity Diagram

Simbol	Simbol
	<i>STATUS AWAL/INITIAL</i> Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	<i>AKTIVITAS/ ACTIVITY</i> Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
	<i>PERCABANGAN/ DECISION</i> Asosiasi percabangan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	<i>PENGGABUNGAN/ JOIN</i> Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu.
	<i>STATUS AKHIR/ FINAL</i> Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status satu.
	<i>SWIMLINE</i> Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

C. Sequence Diagram

Sequence Diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu. Diagram ini secara khusus menggambarkan pesan (message) yang dikirim antar objek (seperti antarmuka, kontroler, dan basis data) untuk menjalankan suatu fungsi tertentu.

Tabel 2.3 Sequence Diagram

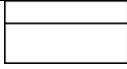
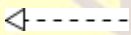
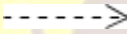
Gambar	Nama	Keterangan
	<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktivitas yang terjadi

D. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur statis sistem dengan menunjukkan himpunan kelas-kelas, antarmuka, kolaborasi, dan relasi antar kelas tersebut. Dalam penelitian ini, class diagram merepresentasikan struktur tabel dalam basis data dan hubungan antar tabel (seperti relasi tabel produk dengan tabel kategori).

Tabel 2.4 Class Diagram

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.

Gambar	Nama	Keterangan
		
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

2.2.4 Alat Bantu Perancangan UI/UX: Figma

Dalam tahap desain (*System Design*) pada metode *Waterfall*, diperlukan alat bantu untuk memvisualisasikan antarmuka sebelum proses pengkodean dimulai. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Figma.

Figma adalah perangkat lunak berbasis cloud yang digunakan untuk membuat desain antarmuka (*User Interface*) dan prototipe pengalaman pengguna (*User Experience*). Keunggulan utama Figma adalah kemampuannya memfasilitasi kolaborasi secara real-time dan menyediakan fitur *prototyping* yang interaktif. Dalam konteks pengembangan sistem, penggunaan alat desain seperti Figma krusial untuk memastikan tata letak (*layout*) dan navigasi sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna yang telah didefinisikan pada tahap analisis, sehingga meminimalisir kesalahan desain saat masuk ke tahap implementasi.



Gambar 2.3 Figma

2.2.5 Alat Bantu Pengembangan

Tahap implementasi atau pengkodean (*coding*) dalam penelitian ini didukung oleh beberapa perangkat lunak pengembangan sebagai berikut:

A. Visual Code Studio

Visual Studio Code (VS Code) adalah perangkat lunak penyunting kode (source code editor) yang dikembangkan oleh Microsoft. Aplikasi ini digunakan untuk menulis dan menyunting kode program PHP, HTML, CSS, dan JavaScript. VS Code dipilih karena ringan, mendukung banyak ekstensi (plugins), dan memiliki fitur IntelliSense yang membantu mempercepat penulisan sintaks kode.



Gambar 2.4 Visual Studio Code

B. XAMPP

Untuk menjalankan sistem berbasis web pada komputer lokal (localhost) sebelum diunggah ke hosting, digunakan paket perangkat lunak XAMPP. Menurut (Mubarak et al., 2019), XAMPP merupakan paket instalasi terintegrasi yang terdiri dari Apache (sebagai Web Server) dan MySQL (sebagai Database Server), yang

memudahkan pengembang dalam mengonfigurasi lingkungan server lokal tanpa perlu menginstal aplikasi secara terpisah.



Gambar 2.5 XAMPP

C. Compositor

Manajer dependensi untuk bahasa pemrograman PHP yang berfungsi untuk mengunduh, menginstal, dan mengelola paket pustaka dari framework Laravel.

D. Google Maps API

Fitur pencarian lokasi dalam sistem ini memanfaatkan teknologi Google Maps API. Menurut (Prasetyo et al., 2020), Google Maps API adalah pustaka (library) yang disediakan oleh Google untuk memungkinkan pengembang menyematkan peta digital interaktif ke dalam aplikasi web. API ini berfungsi untuk memvisualisasikan titik koordinat (latitude & longitude) outlet pada peta serta menggambarkan rute atau jarak yang telah dihitung menggunakan rumus Haversine.



Gambar 2.6 Google Maps API

2.2.6 Framework, Bahasa Pemrograman dan Basis Data

Pembangunan sistem ini didukung oleh beberapa teknologi bahasa pemrograman dan manajemen data sebagai berikut:

A. PHP

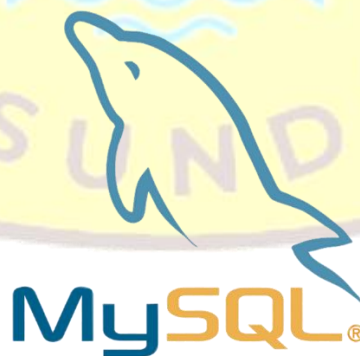
PHP adalah bahasa pemrograman sisi server (server-side scripting) yang digunakan untuk menangani logika bisnis dan pemrosesan data. Menurut (Mubarak et al., 2019), PHP merupakan bahasa yang disisipkan ke dalam HTML dan banyak digunakan untuk memprogram situs web dinamis. Dalam sistem ini, PHP berfungsi untuk mengelola interaksi antara antarmuka pengguna dengan basis data MySQL.



Gambar 2.7 PHP

B. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang digunakan untuk menyimpan data secara terstruktur. Menurut (Mubarak et al., 2019), MySQL merupakan perangkat lunak database server yang paling populer dan sering digunakan bersama PHP dalam pengembangan aplikasi web karena kecepatan dan kemudahannya. MySQL dalam sistem ini bertugas menyimpan data profil perusahaan, data produk, data lokasi outlet, serta dataset pertanyaan-jawaban untuk chatbot.



Gambar 2.8 MySQL

C. HTML, CSS, dan Java Script

Teknologi ini merupakan fondasi utama tampilan antarmuka web. HTML (HyperText Markup Language) digunakan untuk membentuk struktur halaman, CSS (Cascading Style Sheets) untuk mengatur gaya tampilan (warna, layout, font), dan JavaScript untuk membuat halaman web menjadi interaktif di sisi klien (client-side), seperti menampilkan peta Google Maps secara dinamis.



Gambar 2.9 HTML, CSS, JS

D. Framework Laravel

Pembangunan sistem informasi pada penelitian ini menggunakan Framework Laravel, yaitu kerangka kerja aplikasi web berbasis bahasa pemrograman PHP yang bersifat sumber terbuka (open-source) dan mengadopsi pola arsitektur Model-View-Controller (MVC). Pola MVC memisahkan secara tegas antara logika penanganan basis data (Model), tampilan antarmuka visual (View), dan pengendalian alur logika sistem (Controller).

Pemilihan Framework Laravel sebagai dasar pengembangan teknologi pada website PT Citarasa Kuliner Indonesia didasari oleh berbagai keunggulan fungsional dan arsitektural yang sangat dibutuhkan oleh sistem berskala industri. Menurut penelitian oleh (Rochman et al., 2018), Framework Laravel dinilai sebagai kerangka kerja PHP yang sangat efektif karena memiliki struktur kode yang teratur, performa yang stabil, efisiensi waktu pengembangan, serta fitur keamanan terintegrasi yang lengkap.

Berikut adalah landasan ilmiah mengenai keunggulan Framework Laravel menurut (Rochman et al., 2018) yang menjadi alasan utama penerapannya dalam penelitian ini:

1. Penerapan Arsitektur MVC untuk Keteraturan Kode

Menurut (Rochman et al., 2018), pemisahan logika pemrograman melalui arsitektur MVC membuat struktur kode program menjadi sangat modular, teratur, dan mudah dipahami. Pada sistem Cimol Bojot AA yang memuat logika komputasi seperti perhitungan Algoritma Haversine dan pengelolaan data ratusan koordinat outlet, arsitektur MVC memastikan kode pemrosesan data (Controller) tidak bercampur dengan kode tampilan antarmuka (View). Hal ini mempermudah pengembang dalam melakukan analisis kesalahan (debugging) serta pemeliharaan sistem jangka panjang.

2. Keamanan Sistem yang Terintegrasi (*Built-in Security*)

Dalam industri kuliner dan pelayanan publik, keamanan data perusahaan serta kenyamanan pengguna merupakan prioritas utama. (Rochman et al., 2018) menjelaskan bahwa Laravel memiliki infrastruktur keamanan tingkat tinggi yang secara otomatis melindungi sistem dari berbagai ancaman serangan siber tanpa memerlukan banyak konfigurasi manual dari awal.



Gambar 2.10 Laravel

2.2.7 Pengujian Sistem

Untuk menjamin kualitas perangkat lunak yang dibangun agar bebas dari kesalahan dan dapat diterima oleh pengguna, dilakukan pengujian sistem menggunakan dua metode utama sebagai berikut:

A. Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur kode internal (internal code structure). Menurut (Abdillah et al., 2023), metode ini dilakukan dengan cara memberikan sejumlah

input pada sistem, kemudian mengamati apakah output yang dihasilkan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang diharapkan.

Proses pengujian Black Box akan dilakukan dengan menyusun tabel rencana pengujian (Test Case) yang mencakup skenario normal dan abnormal. Fokus pengujian meliputi:

1. Fungsi *Login*

Memastikan keamanan akses halaman panel kendali admin dengan menguji kevalidan kombinasi email dan password yang benar maupun yang salah.

2. Fungsi CRUD

Menguji fitur tambah, ubah, dan hapus data (produk katalog dan koordinat lokasi outlet) untuk memastikan manipulasi data tersimpan dengan benar di dalam basis data MySQL melalui instruksi Eloquent ORM.

3. Fungsi Antarmuka dan Pengalihan Tautan

Menguji kejelasan render komponen visual katalog produk, keterbacaan artikel, serta ketepatan fungsi tombol interaktif saat melakukan pengalihan (redirect) menuju tautan eksternal WhatsApp layanan pelanggan atau platform aplikasi pesan antar makanan daring

4. Fungsi Algoritma

Menguji keakuratan perhitungan logika Algoritma Haversine Formula dalam mendeteksi koordinat latitude dan longitude asal pengunjung, mengkalkulasi selisih jarak geografis, hingga merender 3 kartu rekomendasi outlet terdekat secara presisi.

Jika hasil output sistem sama dengan hasil yang diharapkan, maka status pengujian dinyatakan "Valid".

B. *Usability Testing*

Selain aspek fungsionalitas sistem, kualitas perangkat lunak juga diukur dari aspek kenyamanan dan kemudahan pengguna menggunakan metode *Usability Testing*. Menurut (Abdillah et al., 2023), metode ini berfokus pada seberapa sejauh mana pengguna dapat mempelajari, mengoperasikan, serta merasa puas saat berinteraksi dengan antarmuka sistem yang dibangun.

Terkait penentuan sampel responden, penelitian ini mengacu pada standar metodologi pengujian antarmuka yang dirumuskan oleh Jakob Nielsen (2006) dari *Nielsen Norman Group*. Nielsen menyatakan bahwa pengujian *usability* tidak memerlukan sampel populasi yang besar seperti penelitian statistik survei pada umumnya. Pengujian yang dilakukan kepada 5 hingga 10 orang pengguna (responden) sudah sangat cukup dan efektif untuk mengidentifikasi hingga 85%–95% permasalahan yang ada pada desain antarmuka sistem.

Menurut Nielsen (2006), penambahan jumlah responden di atas 10 orang akan menimbulkan kurva hasil yang mendatar (*law of diminishing returns*), di mana pengembang hanya akan menemukan temuan masalah yang terus berulang tanpa memberikan wawasan baru yang signifikan. Oleh karena itu, penggunaan sampel 5 sampai 10 pengguna dinilai sebagai standar paling optimal, efisien, dan ilmiah dalam evaluasi rekayasa perangkat lunak berbasis web.

Dimensi penilaian dalam kuesioner ini mencakup 4 aspek utama:

1. *Usefulness* (Kegunaan)

Mengukur sejauh mana pengguna merasa sistem ini membantu mereka mendapatkan informasi produk, membaca artikel, dan memetakan lokasi outlet dengan lebih cepat serta terstruktur dibandingkan cara lama melalui Instagram.

2. *Ease of Use* (Kemudahan Penggunaan)

Mengukur seberapa mudah navigasi menu utama, interaksi visual pada peta digital, serta fungsionalitas tombol pengalihan (redirect) ke WhatsApp layanan pelanggan dioperasikan tanpa bantuan orang lain.

3. *Ease of Learning* (Kemudahan Dipelajari):

Mengukur seberapa cepat pengguna baru (*new user*) memahami alur penggunaan sistem dari awal membuka website, mengeksplorasi katalog beralur grid, hingga mendapatkan visualisasi rekomendasi rute outlet terdekat.

4. *Satisfaction* (Kepuasan)

Mengukur tingkat kepuasan subjektif pengguna secara keseluruhan terhadap estetika tampilan antarmuka (*User Interface*) bernuansa identitas perusahaan serta kinerja sistem informasi website secara utuh.

2.3 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu menjadi acuan penulis dalam melakukan penelitian agar dapat memperkaya teori yang digunakan dan membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Berdasarkan hasil studi literatur, terdapat beberapa penelitian yang memiliki keterkaitan tema dengan tugas akhir ini, yaitu mengenai pengembangan website company profile, implementasi chatbot, dan sistem pencarian lokasi.

Berikut adalah uraian singkat mengenai penelitian-penelitian tersebut:

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	Ardiansyah, F., Wardani, A. S., & Sucipto (2023)	Rancang Bangun Company Profile Pusat Pelayanan Terpadu Perlindungan Perempuan dan Anak Berbasis Website	Menghasilkan sebuah sistem informasi berbasis website yang mampu mengatasi keterbatasan penyebaran informasi manual (brosur/lisan). Berdasarkan pengujian Black Box, sistem dinyatakan layak dan efektif sebagai media profil instansi.

No	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
2	Supriyadi, A., dkk. (2024)	Rancang Bangun Company Profile Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus : APM Frozen Food).	Mengembangkan sistem informasi berbasis web pada industri makanan menggunakan siklus pengembangan Metode Waterfall untuk mengatasi keterbatasan media promosi fisik dan memperluas jangkauan informasi perusahaan kepada publik.
3	Prasetyo, S. E., Utomo, A. B., & Hudallah, N. (2018)	<i>Implementation of Google Maps API 3 with Haversine Algorithm in the Development of GIS Boarding House Finder</i>	Mengembangkan sistem pencarian lokasi (indekos) menggunakan Google Maps API. Penerapan Haversine Formula berhasil menghitung jarak antar koordinat dengan tingkat kesalahan (error rate) yang sangat kecil (2-6 meter) dibandingkan jarak sebenarnya.
4	Abdillah, M. T., Kurniastuti, I., Susanto, F. A., & Yudianto, F. (2023)	Implementasi Black Box Testing dan Usability Testing pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya	Menunjukkan bahwa penggabungan dua metode pengujian sangat penting. Hasil Black Box menunjukkan semua fitur berjalan 100% valid, dan hasil Usability Testing menunjukkan nilai kepuasan pengguna sebesar 0,90 (kategori Sangat Baik).

No	Nama Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
5	Mubarak, A. (2019)	Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan UML dan Bahasa Pemrograman PHP Berorientasi Objek	Menghasilkan aplikasi web sekolah untuk memperluas jangkauan informasi. Penelitian ini membuktikan bahwa perancangan sistem yang matang menggunakan diagram UML (Use Case, Activity, Class Diagram) sangat membantu dalam memvisualisasikan alur sistem sebelum tahap implementasi.

Penelitian terdahulu menjadi acuan penulis dalam melakukan penelitian agar dapat memperkaya teori yang digunakan dan membedakan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Berdasarkan hasil studi literatur, terdapat beberapa penelitian yang memiliki keterkaitan tema dengan tugas akhir ini, yaitu mengenai pengembangan *website company profile*, katalog digital (*e-catalog*), dan sistem pencarian lokasi berbasis pemetaan.

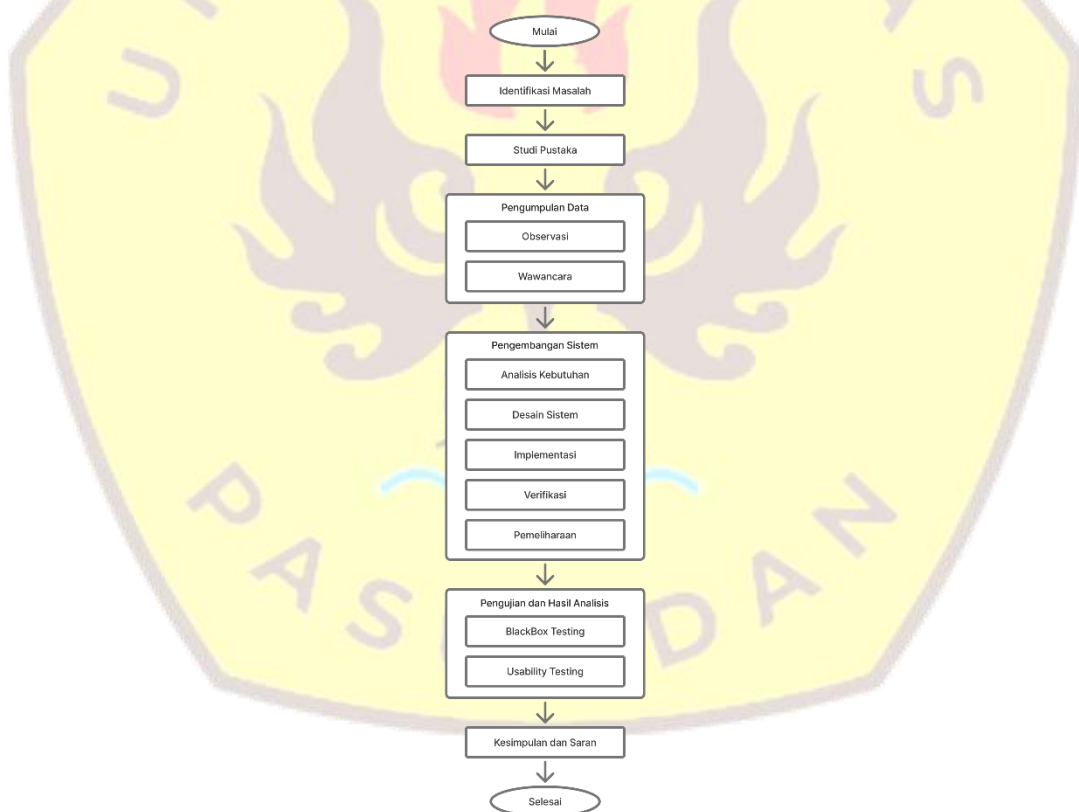
BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir

Alur penyelesaian tugas akhir disusun secara sistematis untuk memastikan penelitian berjalan terarah dari awal hingga akhir. Dalam pelaksanaannya, alur ini mengadopsi tahapan pengembangan perangkat lunak *Waterfall* (Wahid, 2020) sebagai inti dari proses pembuatan sistem.

Berikut adalah diagram alir (flowchart) yang menggambarkan tahapan penelitian secara utuh:



Gambar 3.1 Alur Penyelesaian Tugas Akhir

Berikut adalah penjelasan rinci dari setiap tahapan dalam alur di atas:

1. Langkah awal dimulai dengan merumuskan masalah utama di PT Citarasa Kuliner Indonesia, yaitu ketiadaan sistem informasi resmi yang terpusat serta sulitnya pelanggan memvisualisasikan rute dan mencari lokasi outlet terdekat akibat informasi yang disajikan hanya berupa teks statis di media sosial.

2. Penulis mempelajari literatur dan teori pendukung, khususnya rumusan matematis Algoritma Haversine Formula serta dokumentasi Google Maps API. Selain itu, dilakukan pengumpulan data operasional perusahaan melalui observasi dan wawancara untuk mendapatkan data profil, katalog menu, serta daftar titik koordinat garis lintang (latitude) dan garis bujur (longitude) seluruh cabang outlet.

3. Tahap Pengembangan Sistem (Metode *Waterfall*) Pada tahap inti ini, penulis menerapkan 5 fase metode *Waterfall* sesuai referensi (Wahid, 2020):

A. Analisis Kebutuhan (Requirement)

Penulis mendefinisikan seluruh spesifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem untuk dua aktor utama, yaitu Administrator dan Pengunjung.

B. Desain Sistem (Design)

Penulis merancang cetak biru sistem yang meliputi perancangan basis data menggunakan Entity Relationship Diagram, perancangan alur kerja menggunakan Unified Modeling Language, perancangan logika hitung Haversine menggunakan flowchart, serta perancangan antarmuka web (UI/UX) menggunakan Figma.

C. Implementasi (*Implementation*)

Penulis merealisasikan rancangan menjadi kode program menggunakan arsitektur MVC dari framework Laravel, sistem manajemen basis data MySQL, serta pengintegrasian layanan Google Maps API..

D. Verifikasi (Verification)

Penulis melakukan pengujian sistem menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memvalidasi akurasi fungsionalitas pencarian jarak, serta *Usability Testing* untuk mengukur tingkat kenyamanan dan kepuasan pengguna.

E. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap akhir di mana sistem siap dipublikasikan dan digunakan oleh masyarakat luas, termasuk melakukan pembaruan berkala pada data koordinat outlet apabila terjadi pembukaan cabang baru.

4. Setelah pengujian selesai, penulis menganalisis hasil verifikasi untuk menarik kesimpulan apakah sistem informasi berbasis lokasi yang dibangun telah berhasil menjawab rumusan masalah.

3.2 Analisis Permasalahan

Tahap ini merupakan pendalaman dari identifikasi masalah yang telah dilakukan sebelumnya. Penulis menganalisis faktor-faktor penyebab kendala operasional yang terjadi di PT Citarasa Kuliner Indonesia untuk menentukan solusi teknologi yang tepat.

3.2.1 Analisis Alur Permasalahan

Tabel di bawah ini merangkum keterkaitan antara alur proses yang berjalan saat ini, kendala yang ditemukan, serta usulan solusi teknologi yang akan diterapkan dalam penelitian ini:

Tabel 3.1 Analisis Alur Permasalahan

Alur/ Proses	Kondisi Faktual	Dampak Bagi Perusahaan dan Pelanggan	Usulan Solusi
Manajemen Informasi Perusahaan	Penyebaran informasi profil, katalog menu, dan promo masih terpusat secara eksklusif pada satu platform media sosial (Instagram).	Data bersifat tidak terstruktur (<i>unstructured data</i>), informasi penting sering tertumpuk konten harian, dan aksesibilitas informasi di luar media sosial menjadi terbatas.	Pembangunan <i>Website Resmi Cimol Bojot AA</i> sebagai media informasi terpusat yang terstruktur dan ramah mesin pencari.
Pencarian Lokasi Outlet	Daftar alamat dari ratusan cabang outlet hanya disajikan dalam bentuk daftar teks statis yang panjang pada <i>caption</i> atau <i>story</i> Instagram.	Pelanggan kesulitan memvisualisasikan posisi geografis secara intuitif dan membutuhkan waktu lama untuk menemukan outlet terdekat dari lokasi mereka.	Implementasi Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis peta digital menggunakan <i>Google Maps API</i> dan Algoritma <i>Haversine Formula</i> .

3.2.2 Identifikasi Masalah

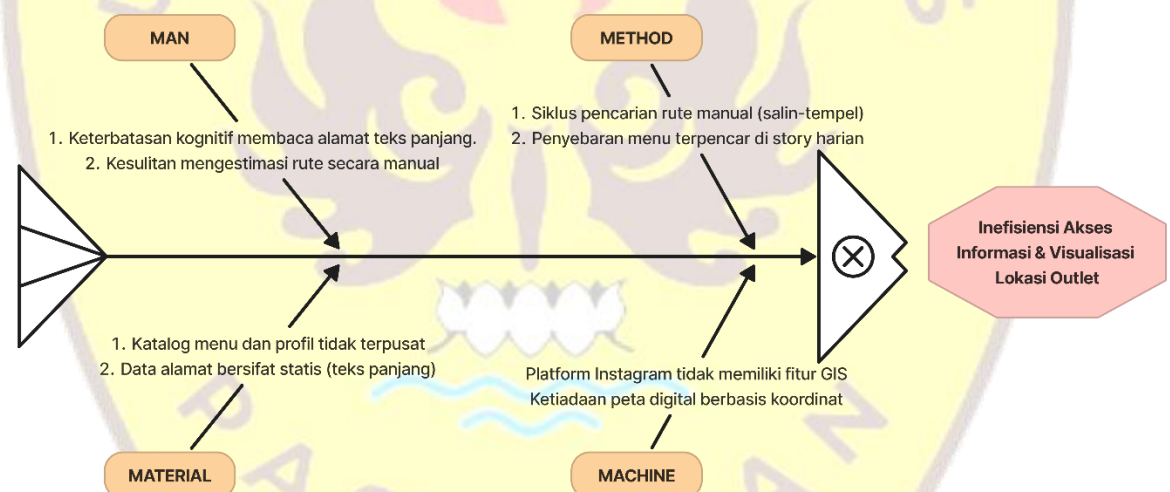
Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan beberapa permasalahan pokok yang menghambat efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan, yaitu:

1. Informasi Tidak Terpusat: Pelanggan kesulitan mendapatkan informasi produk dan promo yang valid karena data tersebar di berbagai postingan Instagram dan sering tertumpuk konten baru.
2. Kesulitan Visualisasi Lokasi: Daftar alamat outlet yang disajikan dalam bentuk teks panjang menyulitkan pelanggan untuk memperkirakan jarak dan posisi outlet terdekat dari lokasi mereka.

3.2.3 Analisis Sebab Akibat

Untuk mendiagnosis akar permasalahan secara mendalam, penulis menggunakan diagram sebab-akibat (*Fishbone Diagram*) dengan pendekatan 4M (*Man, Method, Material, Machine*). Analisis ini didukung oleh berbagai studi literatur yang relevan untuk memvalidasi masalah yang ditemukan.

Berikut adalah gambaran Diagram Fishbone pada penelitian ini:



Gambar 3.2 Fishbone Diagram Sebab Akibat

Berikut adalah penjelasan rinci dari setiap faktor penyebab pada gambar di atas:

1. Man (Sumber Daya Manusia)

Faktor ini menyoroti keterbatasan kognitif manusia dalam memproses informasi spasial yang hanya disajikan dalam bentuk teks lisan atau tulisan panjang. Tanpa adanya alat bantu visual berupa peta, pelanggan cenderung kesulitan membayangkan arah mata angin, rute jalan, serta mengestimasi jarak tempuh secara presisi menuju outlet fisik Cimol Bojot AA.

2. Method (Metode/Proses)

Faktor ini berkaitan dengan alur pencarian informasi yang tidak praktis. Saat ini, metode yang harus dilalui pelanggan sangat terfragmentasi; mereka harus membuka media sosial untuk membaca draf teks alamat, menyalin teks tersebut, lalu menempelkannya secara manual ke aplikasi peta digital pihak ketiga. Proses linier yang panjang ini menciptakan ketidaknyamanan dalam pengalaman pengguna.

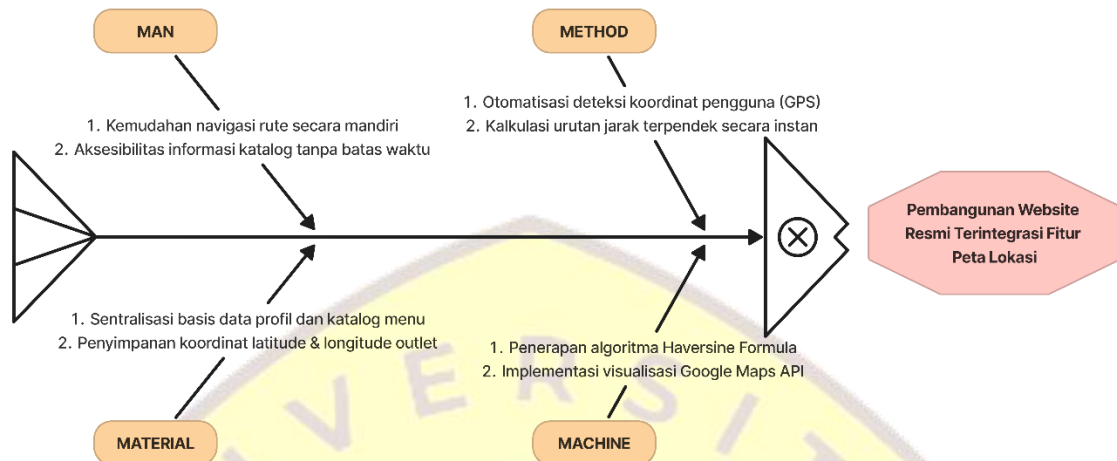
3. Material (Data/Informasi)

Informasi yang disajikan kepada publik bersifat tidak terstruktur. Data penting seperti katalog menu favorit dan daftar alamat cabang sering kali tertumpuk oleh unggahan konten harian di Instagram Story yang hilang dalam 24 jam, sehingga menyulitkan pelanggan menemukan kembali informasi valid yang mereka butuhkan.

4. Machine (Teknologi/Alat)

Keterbatasan kapabilitas platform yang digunakan. Instagram pada dasarnya didesain sebagai jejaring sosial berbasis visual, bukan sebagai direktori pencarian lokasi geografis. Ketiadaan infrastruktur teknologi yang mengikat data profil outlet dengan titik koordinat Global Positioning System (GPS) membuat penyajian informasi persebaran cabang menjadi tidak maksimal.

3.2.4 Rumusan Solusi



Gambar 3.3 Fishbone Diagram Rumusan Solusi

Berikut adalah penjelasan rincian faktor pendukung solusi dalam upaya transformasi digital di PT Citarasa Kuliner Indonesia:

1. Man

Fokus pada pemberdayaan pelanggan melalui penyediaan sistem layanan mandiri. Dengan adanya visualisasi rute yang jelas, pelanggan dapat dengan mudah ber-navigasi menemukan letak outlet terdekat tanpa harus bertanya kepada admin, serta dapat mengakses katalog menu unggulan kapan saja tanpa batasan waktu operasional.

2. Method

Transformasi metode pencarian lokasi dari yang sebelumnya manual menjadi otomatis. Sistem dirancang untuk mampu meminta izin akses GPS pengguna secara langsung, mendeteksi titik koordinat asal, dan melakukan kalkulasi jarak terpendek ke seluruh cabang outlet secara real-time dalam satu kali klik.

3. Material

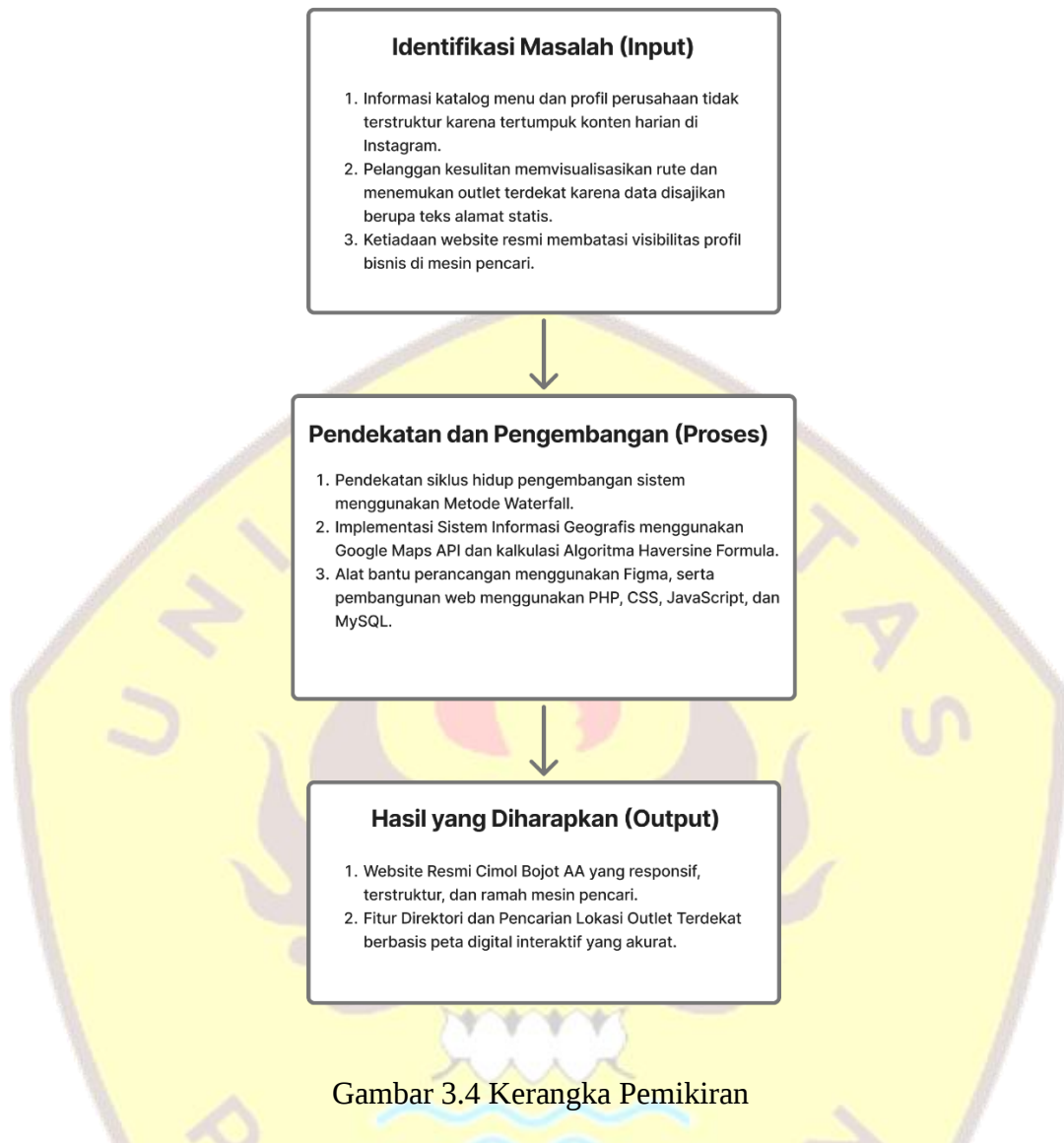
Menciptakan tata kelola informasi yang terstruktur. Seluruh data mentah perusahaan, mulai dari sejarah, varian menu populer, hingga titik koordinat garis lintang (latitude) dan garis bujur (longitude) setiap outlet dipusatkan ke dalam satu basis data MySQL yang rapi dan permanen.

4. Machine

Pemanfaatan teknologi pemrograman dan web modern. Solusi ini direalisasikan dengan mengimplementasikan Google Maps API untuk memvisualisasikan peta digital di layar peramban, serta menerapkan Algoritma Haversine Formula pada sisi server PHP untuk menjamin akurasi perhitungan jarak tempuh geografis yang presisi.

3.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan model konseptual yang menggambarkan hubungan logis antara masalah operasional yang dihadapi, landasan teori yang digunakan sebagai pendekatan pemecahan masalah, serta hasil akhir yang diharapkan dari penelitian ini. Berdasarkan analisis sebab-akibat dan rumusan solusi yang telah diuraikan sebelumnya, penulis menyusun alur kerangka pemikiran yang divisualisasikan pada Gambar 3.4.



Berdasarkan Gambar 3.4, alur kerangka pemikiran penelitian ini dibangun dengan pendekatan sistematis yang terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu tahap identifikasi masalah sebagai input, tahap pendekatan solusi sebagai proses, dan tahap hasil penelitian sebagai output. Berikut adalah rincian dari masing-masing tahapan tersebut:

1. Tahap Identifikasi Masalah (Input)

Tahap ini merupakan landasan penelitian yang berangkat dari kondisi faktual di PT Citarasa Kuliner Indonesia. Berdasarkan hasil pengumpulan data, ditemukan dua kendala utama yang menghambat

kemudahan publik. Pertama adalah masalah informasi, di mana penyebaran katalog menu populer dan profil bisnis saat ini masih eksklusif di Instagram dan sering tertumpuk oleh konten cerita harian yang hilang dalam 24 jam. Kedua adalah masalah visualisasi lokasi, di mana daftar ratusan cabang outlet disajikan secara statis dalam bentuk draf teks alamat, sehingga menyulitkan pelanggan untuk mengestimasi jarak dan rute terdekat menuju outlet fisik.

2. Tahap Pendekatan dan Pengembangan (*Process*)

Untuk menyelesaikan permasalahan pada tahap input, penulis menerapkan solusi teknologi informasi dengan menggunakan metode dan algoritma yang relevan. Pada sisi rekayasa perangkat lunak, diterapkan metode *Waterfall* sebagai siklus hidup pengembangan sistem guna menjamin pengerjaan yang terstruktur. Pada sisi pemecahan masalah letak geografis, sistem mengimplementasikan Google Maps API untuk memvisualisasikan peta digital serta menerapkan Algoritma Haversine Formula. Algoritma ini bertugas menghitung jarak garis lurus terpendek antara titik koordinat asal pengguna dengan titik koordinat tujuan outlet di basis data MySQL untuk memberikan rekomendasi lokasi yang paling presisi. Seluruh rancangan antarmukanya dimodelkan menggunakan Figma.

3. Tahap Hasil yang Diharapkan (Output)

Hasil akhir dari rangkaian proses di atas adalah terciptanya sebuah Website Resmi Cimol Bojot AA yang terintegrasi. Sistem ini diharapkan mampu memberikan solusi konkret berupa tersedianya media informasi terpusat yang memudahkan publik mengenali produk unggulan perusahaan, serta tersedianya fitur peta direktori interaktif yang mampu menavigasi pelanggan menuju outlet terdekat secara akurat.

3.4 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan dalam penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berbasis web yang memusatkan katalog produk terstruktur dan terintegrasi dengan fitur Sistem Informasi Geografis (SIG).

3.4.1 Aktor Pengguna Sistem

Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi dua jenis pengguna (actors) dengan hak akses dan kebutuhan yang berbeda, yaitu:

1. Administrator (Admin)

Pengguna internal perusahaan yang memiliki hak akses untuk mengelola data website melalui proses otentikasi login. Tugas admin meliputi menambah lokasi cabang baru, memperbarui titik koordinat, serta mengelola informasi katalog menu agar selalu up-to-date.

2. Pengunjung (Pelanggan/Umum)

Pengguna eksternal yang mengakses website untuk mencari informasi tanpa perlu login. Pengunjung dapat melihat daftar menu secara terstruktur, membaca artikel atau cerita perusahaan sebagai pemanis pelengkap, menekan tautan layanan kontak WhatsApp (kerja sama, komplain, lowongan), serta menggunakan fitur peta interaktif untuk mendeteksi 3 daftar outlet terdekat.

3.4.2 Arsitektur Fungsional Sistem

Sistem yang dibangun memiliki alur kerja sebagai berikut:

1 Sisi Klien (*Front-end*):

Menyediakan antarmuka yang responsif bagi pengunjung untuk melihat katalog menu dan berinteraksi dengan peta.

2 Sisi Server (*Back-end*):

Memproses permintaan dari klien. Saat pengunjung meminta fitur cari lokasi terdekat, server akan menjalankan rumus Haversine untuk

menghitung jarak antara koordinat pengunjung dengan koordinat outlet, lalu mengembalikan 3 hasil terdekat.

3 Basis Data (*Database*):

Menyimpan seluruh data perusahaan secara terstruktur menggunakan MySQL, meliputi tabel produk, tabel lokasi outlet, dan tabel informasi pelengkap.

3.5 Profil Penelitian

3.5.1 Objek dan Waktu Penelitian

Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi berbasis website yang mengintegrasikan dua fitur utama, yaitu Company Profile, dan Sistem Informasi Geografis (SIG). Objek data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data profil perusahaan, katalog produk, dan data lokasi (latitude dan longitude) seluruh mitra cabang.

Penelitian ini dilaksanakan secara langsung pada lokasi operasional mitra dengan rincian sebagai berikut:

Nama Instansi : PT Citarasa Kuliner Indonesia.

Alamat Instansi : Kantor Utama CBAA (Jl. H. Umar No.52, RT.2/RW.05, Pasir Impun, Kec. Mandalajati, Kota Bandung, Jawa Barat 40194) dan Kantor Baru CBAA (Jl. Dalem Kaum No. 76 A(Gedung warna biru, sebelah penjual nasi Padang))

Waktu Penelitian : Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan, terhitung mulai bulan Oktober sampai dengan November tahun 2025.

3.5.2 Profil Singkat PT Citarasa Kuliner Indonesia

PT Citarasa Kuliner Indonesia adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri makanan dan minuman (Food and Beverage). Perusahaan ini menaungi merek dagang kuliner populer "Cimol Bojot AA". Sejak didirikan, perusahaan ini telah melakukan ekspansi bisnis yang pesat dan kini memiliki jaringan ratusan cabang outlet yang tersebar di berbagai wilayah.

Sebagai perusahaan yang terus bertumbuh, PT Citarasa Kuliner Indonesia memiliki visi untuk menyajikan produk kuliner berkualitas dengan harga terjangkau kepada masyarakat luas. Namun, seiring dengan bertambahnya jumlah outlet dan pelanggan, perusahaan menghadapi tantangan signifikan dalam hal pengelolaan informasi publik. Saat ini, seluruh aktivitas penyebaran informasi operasional, katalog produk, dan daftar alamat outlet masih sangat bergantung pada media sosial (Instagram) dan aplikasi pesan instan.

Kondisi ini melatarbelakangi kebutuhan perusahaan akan sebuah transformasi digital berupa Website Company Profile yang terintegrasi. Sistem ini diharapkan tidak hanya berfungsi sebagai identitas digital resmi perusahaan, tetapi juga sebagai alat bantu utama bagi pelanggan untuk memetakan sebaran lokasi outlet dan mendapatkan pelayanan informasi secara otomatis tanpa harus menunggu respon admin.

Berdasarkan analisis akar masalah di atas, penulis merumuskan solusi berupa pembangunan sistem informasi terintegrasi dengan spesifikasi sebagai berikut:

Tabel 3.2 Rumusan Solusi Sistem

No	Akar Masalah	Usulan Solusi Sistem	Teknologi/Algoritma
1	Informasi produk dan promo tersebar tidak terstruktur di media sosial dan sering tertumpuk konten harian.	Membangun Website Katalog Terpusat yang menyimpan data menu dan informasi pelengkap perusahaan dalam satu database.	Framework Laravel, MySQL
2	Pelanggan kesulitan menemukan lokasi outlet terdekat karena harus menyalin alamat teks	Implementasi Fitur Pencarian Lokasi (GIS) :Sistem akan memvisualisasikan sebaran	Google Maps API, Algoritma

No	Akar Masalah	Usulan Solusi Sistem	Teknologi/ Algoritma
	secara manual ke aplikasi peta (<i>copy-paste</i>).	outlet dalam bentuk peta digital dan menghitung jarak terdekat secara otomatis dari posisi pengguna.	Haversine Formula



BAB 4

ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Kebutuhan

Analisis sistem merupakan tahapan awal dalam perancangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memahami, mendefinisikan, dan merinci spesifikasi kebutuhan sistem yang akan dibangun. Pada tahap ini, permasalahan operasional di PT Citarasa Kuliner Indonesia diterjemahkan menjadi spesifikasi teknis agar sistem yang dihasilkan tepat sasaran.

4.1.1 Model Analisis

Pendekatan model analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Berorientasi Objek (Object-Oriented Analysis / OOA). Analisis berorientasi objek bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan merepresentasikan elemen-elemen dalam sistem sebagai objek. Pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan berorientasi objek dinilai mampu meningkatkan kualitas produk akhir dan mempercepat siklus pengembangan secara keseluruhan.

Dalam konteks sistem ini, entitas seperti Admin, Pengunjung, dan Data Outlet diperlakukan sebagai objek yang saling berinteraksi. Model analisis ini selanjutnya akan divisualisasikan menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML).

4.1.2 Identifikasi Kebutuhan Pengguna

Tahap ini merupakan proses elisitasi di mana dilakukan identifikasi kebutuhan dan fitur perangkat lunak berdasarkan masalah aktual yang dihadapi pengguna. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi proses bisnis, didapatkan daftar *user requirement* sebagai berikut:

Tabel 4.1 Daftar User Requirement

Kode	User Requirement
UR-01	Admin ingin dapat mengelola data produk dan lokasi outlet secara terpusat untuk efisiensi pembaruan informasi.
UR-02	Pengunjung ingin dapat mengeksplorasi daftar rincian katalog menu produk secara terstruktur beserta harganya.
UR-03	Pengunjung (Masyarakat) ingin dapat menemukan lokasi outlet terdekat dari posisinya tanpa harus menyalin teks alamat secara manual ke aplikasi peta.

4.1.3 Identifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak

Sangat penting untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional selama proses analisis kebutuhan perangkat lunak untuk memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Berdasarkan daftar *user requirement* tersebut, disusun daftar *software requirement* sebagai berikut:

Tabel 4.2 Daftar User Requirement - Software Requirement

Kode	User Requirement	Kode	Software Requirement
UR-01	Admin ingin dapat mengelola data produk dan lokasi outlet secara terpusat untuk efisiensi pembaruan informasi.	SR-01-01	Perangkat lunak harus menyediakan <i>Dashboard</i> untuk mengelola (CRUD) data produk dan titik koordinat outlet.
UR-02	Pengunjung ingin dapat mengeksplorasi daftar rincian katalog menu produk secara terstruktur beserta harganya.	SR-02-01	Perangkat lunak harus menyediakan halaman utama (Katalog Web) yang menampilkan rincian menu produk secara responsif.
UR-03	Pengunjung ingin dapat menemukan rute dan lokasi	SR-03-01	Perangkat lunak harus dapat meminta izin akses sensor

Kode	User Requirement	Kode	Software Requirement
	outlet terdekat dari posisinya tanpa harus menyalin teks alamat secara manual.		lokasi (GPS) pengguna dan menampilkan peta digital terintegrasi Google Maps API.
		SR-03-02	Perangkat lunak harus dapat menghitung, mengurutkan, serta merender jarak outlet terdekat menggunakan kalkulasi Algoritma Haversine Formula.

4.1.4 Identifikasi Aktor

Berikut adalah daftar aktor dan deskripsinya:

Tabel 4.3 Deskripsi Aktor

Kode	Aktor	Deskripsi
AC-01	Pengunjung	Pengguna umum atau konsumen yang berinteraksi dengan sistem untuk mengeksplorasi rincian katalog menu produk serta mendeteksi rute outlet terdekat berbasis peta digital.
AC-02	Admin	Pengguna internal perusahaan yang diwajibkan melewati tahap otentikasi untuk mengelola konten utama website, yaitu data produk dan data koordinat outlet.

4.1.5 Identifikasi User Requirement – Use Case – Actor

Berdasarkan daftar *software requirement* (kebutuhan fungsional) pada tahap analisis, langkah selanjutnya adalah menetapkan use case yang terkait. Untuk setiap use case, dipastikan ada aktor yang berinteraksi di dalamnya.

Berikut adalah rangkuman pemetaan antara Software Requirement, Use Case, dan *Actor*:

Tabel 4.4 Functional Requirement - Use Case - *Actor*

Kode	Software Requirement	Kode	Nama Use Case	<i>Actor</i>
SR-01-01	Perangkat lunak harus menyediakan <i>Dashboard</i> untuk mengelola (CRUD) data produk dan titik koordinat outlet.	UC-01	Mengelola Data Produk dan Outlet	Admin
SR-02-01	Perangkat lunak harus menyediakan halaman utama (Katalog Web) yang menampilkan rincian menu produk secara responsif.	UC-02	Melihat Katalog Produk	Pengunjung
SR-03-01	Perangkat lunak harus dapat meminta izin akses sensor lokasi (GPS) pengguna dan menampilkan peta digital terintegrasi Google Maps API.	UC-03	Mencari Lokasi Outlet Terdekat	Pengunjung
SR-03-02	Perangkat lunak harus dapat	UC-04	Mencari Lokasi Outlet Terdekat.	Pengunjung

Kode	Software Requirement	Kode	Nama Use Case	Actor
	menghitung, mengurutkan, serta merender jarak outlet terdekat menggunakan kalkulasi Algoritma Haversine Formula.			

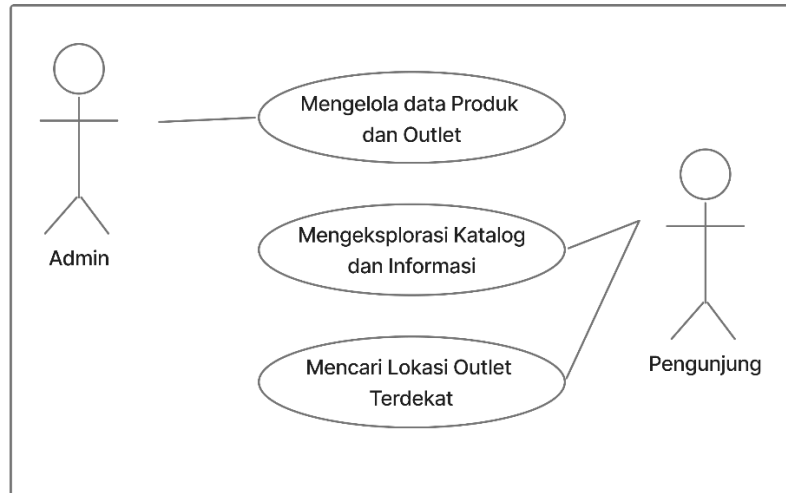
4.2 Perancangan Model Sistem

Tahap perancangan model sistem memvisualisasikan analisis kebutuhan berorientasi objek menggunakan Unified Modeling Language (UML). Pemodelan ini bertujuan untuk menjabarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem serta mendefinisikan alur kerja dari setiap fungsi yang ada agar dapat diimplementasikan ke dalam kode program.

4.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dan menunjukkan interaksi antara aktor dengan sistem tersebut. Berdasarkan analisis sebelumnya, terdapat 2 aktor utama (Admin dan Pengunjung) dengan 5 fungsionalitas utama.

Berikut adalah gambaran use case diagram untuk Sistem Informasi Company Profile PT Citarasa Kuliner Indonesia:



Gambar 4.1 Diagram Use Case Sistem yang Diusulkan

4.2.2 Skenario Use Case

Skenario use case adalah deskripsi langkah demi langkah yang menjelaskan alur interaksi normal (berhasil) dan alternatif (kondisi lain/gagal) antara aktor dan sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Berikut adalah skenario untuk setiap use case pada sistem:

4.2.2.1 Skenario Mengelola Data Produk dan Outlet

Tabel 4.5 Skenario Mengelola Data Produk dan Outlet

Identifikasi	
Kode	UC-01
Nama	Mengelola Data Produk dan Outlet
Tujuan	Memperbarui katalog menu produk dan informasi titik lokasi cabang Outlet.
Deskripsi	Admin mengakses menu produk atau outlet pada <i>Dashboard</i> untuk melakukan operasi <i>Create, Read, Update, Delete</i> (CRUD) menggunakan Eloquent ORM.
Aktor	Admin
Skenario Utama	

Kondisi Awal: Admin sudah berada di dalam halaman <i>Dashboard</i> .	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka menu pengelolaan data (Produk/Outlet).	2. Menampilkan daftar data yang ada di basis data.
3. Menekan tombol "Tambah/Edit", mengisi form data, dan menekan tombol "Simpan".	4. Memvalidasi kelengkapan isian formulir.
	5. Menyimpan perubahan ke basis data dan menampilkan pesan Data Berhasil Disimpan.
Kondisi Akhir: Basis data diperbarui dan sistem menampilkan data terbaru.	
Skenario Alternatif	
Kondisi Awal: Admin sudah berada di dalam halaman <i>Dashboard</i> .	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Membuka menu pengelolaan data.	2. Menampilkan daftar data yang ada.
3. Menekan tombol "Tambah/Edit", namun membiarkan form kosong, dan menekan tombol "Simpan".	4. Memvalidasi kelengkapan formulir.
	5. Menampilkan peringatan "Form Tidak Boleh Kosong".
Kondisi Akhir: Sistem membatalkan penyimpanan data.	

4.2.2.2 Skenario Katalog Produk

Tabel 4.6 Skenario Melihat Katalog Produk

Identifikasi

Kode	UC-02
Nama	Melihat Katalog Produk
Tujuan	Mendapatkan informasi rincian daftar menu kuliner.
Deskripsi	Pengunjung mengakses halaman utama website. Sistem langsung merender seluruh daftar katalog menu secara terstruktur berdasarkan kategori.
Aktor	Pengunjung
Skenario Utama	
Kondisi Awal: Pengunjung membuka tautan URL website resmi perusahaan.	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Mengakses tautan website resmi perusahaan.	2. Mengeksekusi <i>query</i> untuk mengambil seluruh data produk aktif dari basis data.
	3. Menampilkan halaman utama yang memuat daftar rincian katalog menu.
Kondisi Akhir: Pengunjung berhasil melihat seluruh menu makanan secara terstruktur.	

4.2.2.3 Skenario Mencari Lokasi Terdekat

Tabel 4.7 Skenario Mencari Lokasi Terdekat

Identifikasi	
Kode	UC-03
Nama	Mencari Lokasi Terdekat
Tujuan	Mendapatkan 3 (tiga) rekomendasi cabang outlet terdekat secara otomatis.
Deskripsi	Sistem meminta izin akses sensor GPS, menangkap koordinat asal, menghitung

	jarak menggunakan Haversine Formula, dan merender 3 kartu outlet.
Aktor	Pengunjung
Skenario Utama	
Kondisi Awal: Pengunjung baru saja membuka tautan URL website resmi perusahaan.	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Mengakses tautan URL website resmi perusahaan.	2. Menampilkan pop-up permintaan izin akses sensor lokasi (GPS) secara otomatis.
3. Mengizinkan akses lokasi.	4. Menangkap koordinat latitude dan longitude asal pengunjung.
	5. Mengeksekusi kalkulasi Algoritma Haversine Formula terhadap seluruh koordinat outlet di basis data MySQL.
	6. Mengurutkan hasil hitungan secara ascending dan menyimpan 3 (tiga) data outlet dengan jarak paling dekat.
7. Melakukan guliran layar ke bagian Outlet Kami.	8. Merender 3 (tiga) kartu rekomendasi outlet terdekat secara otomatis lengkap dengan rute dan estimasi jarak tempuh.
Kondisi Akhir: Pengunjung berhasil melihat 3 rekomendasi outlet terdekat tanpa melakukan pencarian manual.	
Skenario Alternatif	
Kondisi Awal: Pengunjung baru saja membuka tautan URL website resmi perusahaan.	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Mengakses tautan URL website resmi perusahaan.	2. Menampilkan pop-up permintaan izin akses sensor lokasi (GPS) secara otomatis.

3. Menolak izin akses lokasi.	4. Menampilkan notifikasi kecil Izin lokasi ditolak, menampilkan rekomendasi cabang standar.
5. Melakukan guliran layar ke bagian Outlet Kami.	6. Merender 3 (tiga) kartu outlet standar tanpa informasi estimasi jarak tempuh.
Kondisi Akhir Sistem tidak menjalankan Algoritma Haversine dan menampilkan cabang standar.	

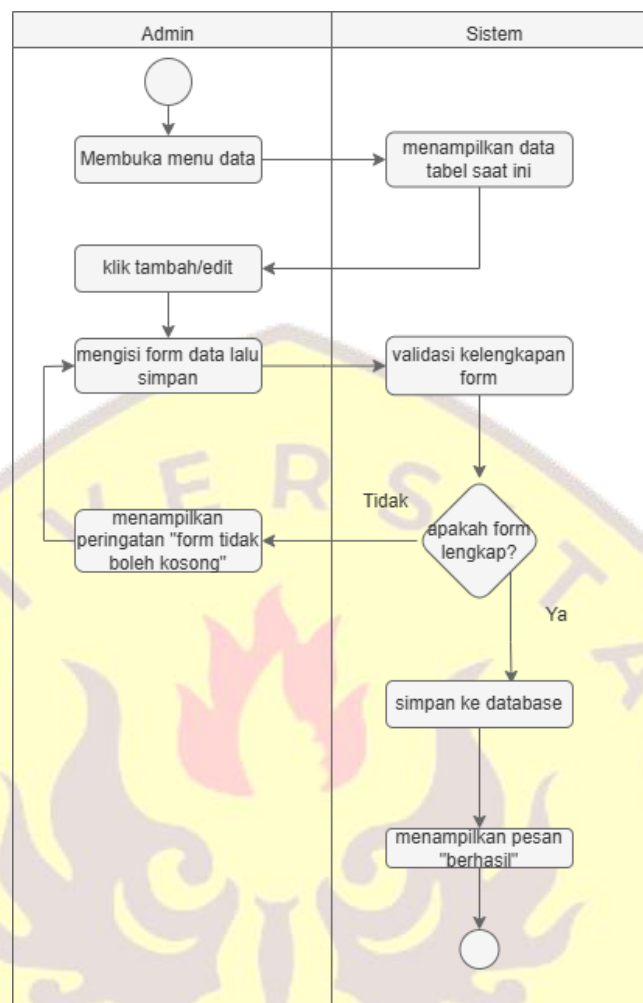
4.2.3 Activity Diagram

Activity diagram (diagram aktivitas) memodelkan alur kerja (workflow) atau urutan aktivitas dari sebuah proses di dalam sistem. Diagram ini menunjukkan bagaimana setiap langkah saling berkaitan, termasuk percabangan logika (decision) jika terdapat kondisi tertentu. Pemodelan ini digambarkan menggunakan swimlane untuk memisahkan antara aksi yang dilakukan oleh Aktor dan reaksi yang diberikan oleh Sistem.

Berikut adalah activity diagram untuk masing-masing fungsionalitas sistem:

1. Activity Diagram UC-01 Mengelola Data Produk dan Outlet

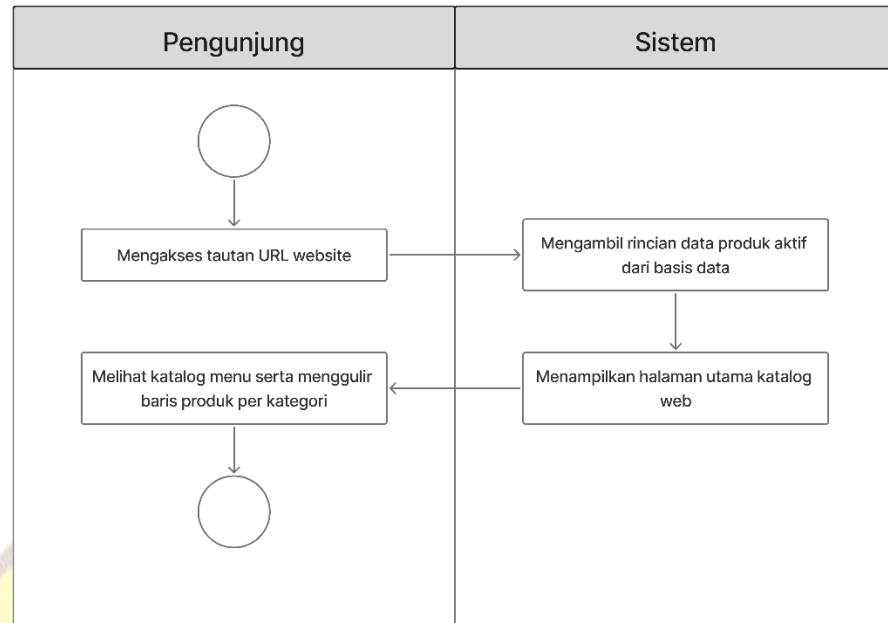
Diagram ini menggambarkan alur aktivitas Admin dalam mengelola (CRUD) data katalog dan titik lokasi.



Gambar 4.2 Activity Diagram UC-01 Mengelola Data Produk dan Outlet

2. Activity Diagram UC-02 Melihat Katalog Produk

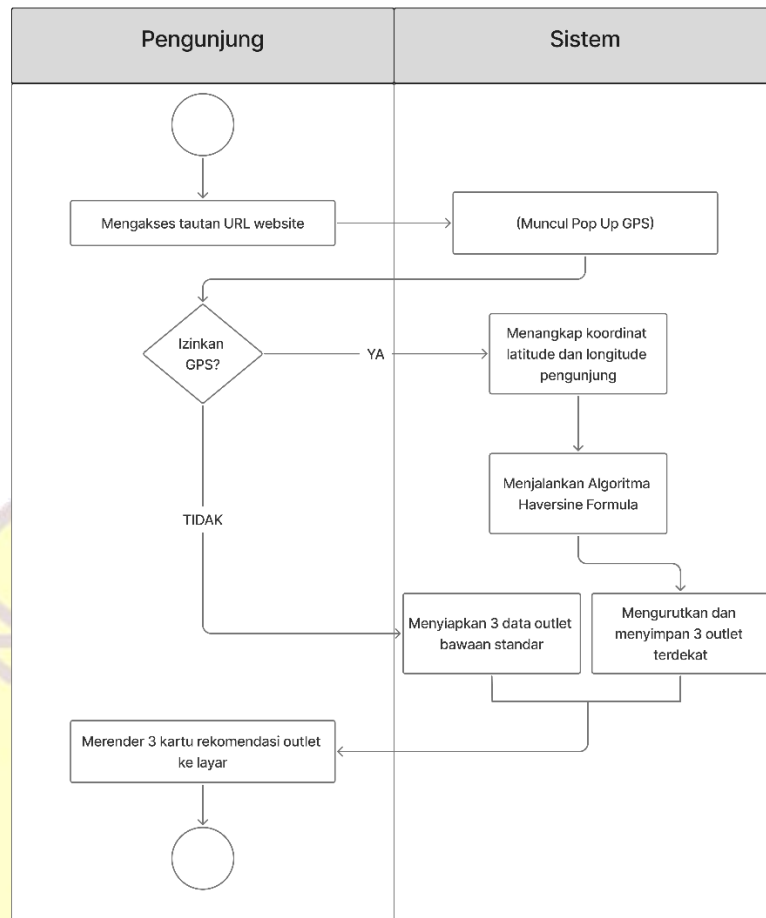
Diagram ini menggambarkan alur pengunjung publik dalam melihat informasi dasar perusahaan.



Gambar 4.3 Activity Diagram UC-02 Melihat Katalog Produk

3. Activity Diagram UC-03 Mencari Lokasi Terdekat

Diagram ini menggambarkan alur kerja sistem dalam mengkalkulasi jarak menggunakan algoritma Haversine.



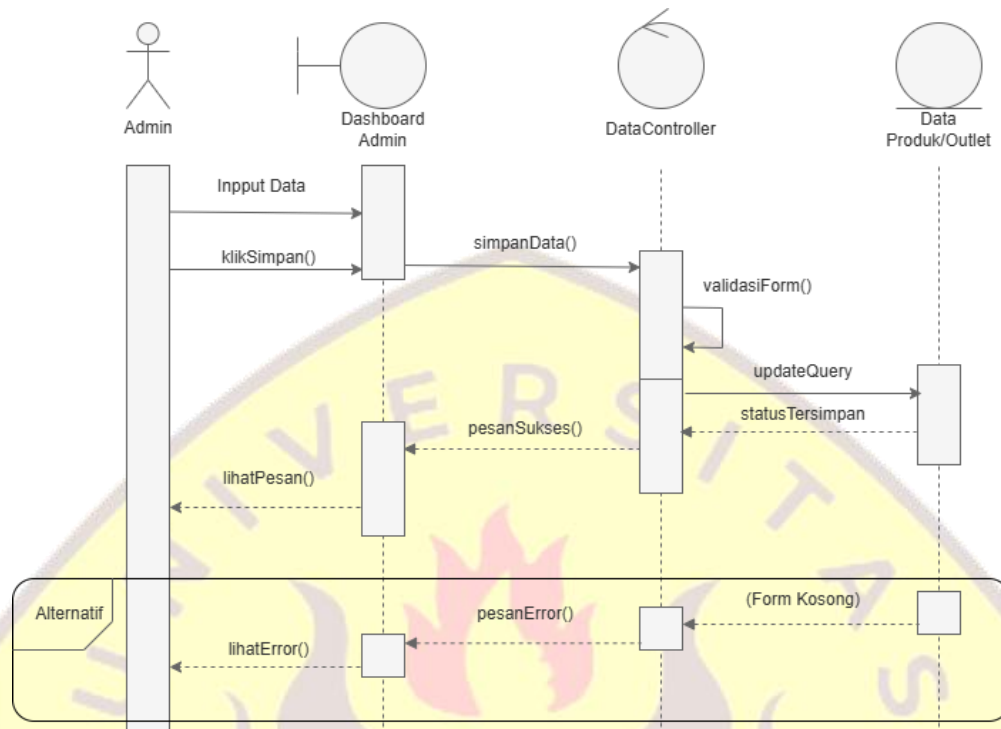
Gambar 4.4 Activity Diagram UC-03 Mencari Lokasi Terdekat

4.2.4 Sequence Diagram

Sequence diagram (diagram sekuens) digunakan untuk menggambarkan perilaku objek pada suatu use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan (message) yang dikirim dan diterima antar objek. Diagram ini merepresentasikan interaksi sistem dari segi arsitektur perangkat lunak, yang umumnya terdiri dari Boundary/View (Antarmuka), Controller (Pengendali Logika), dan Entity/Model (Basis Data).

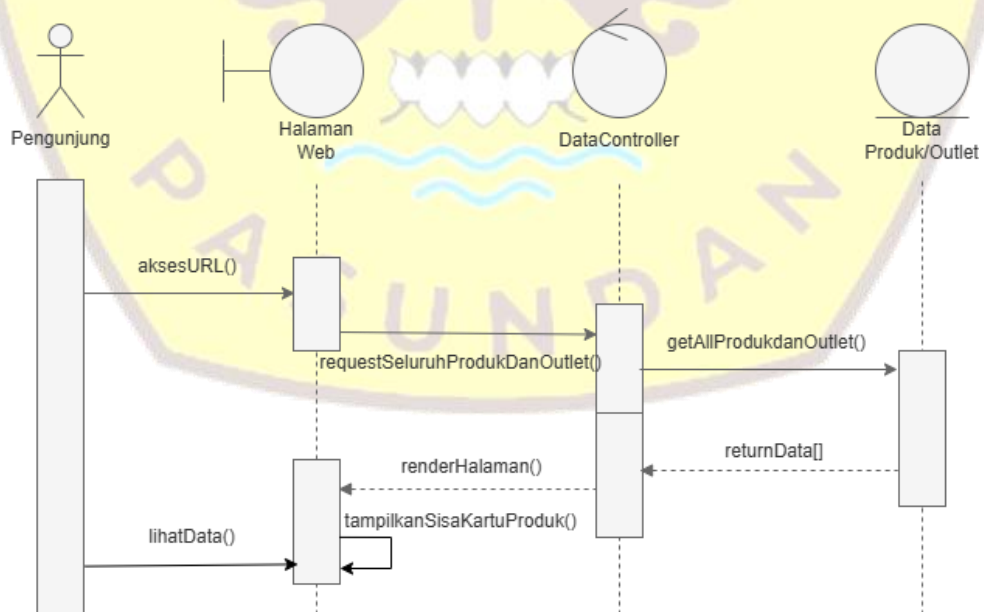
Berikut adalah sequence diagram untuk masing-masing fungsionalitas sistem:

1. Sequence Diagram UC-01 Mengelola Data Produk dan Outlet



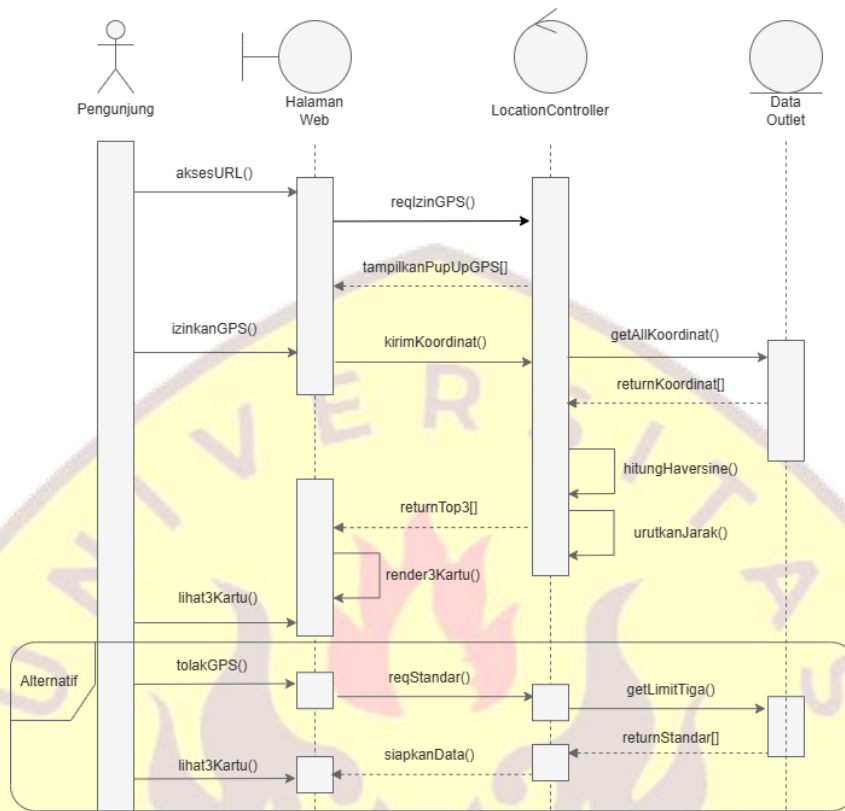
Gambar 4.5 Sequence Diagram UC-01 Mengelola Data Produk dan Outlet

2. Sequence Diagram UC-02 Melihar Katalog Produk



Gambar 4.6 Sequence Diagram UC-02 Melihat Katalog Produk

3. Sequence Diagram UC-03 Mencari Lokasi Terdekat

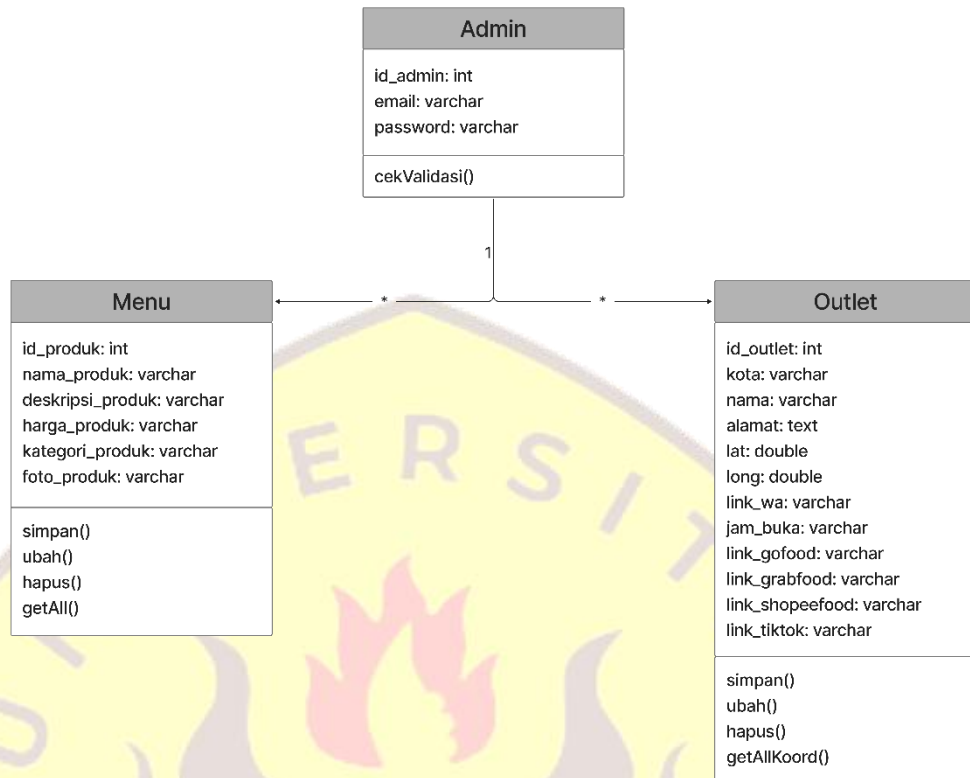


Gambar 4.7 Sequence Diagram UC-03 Mencari Lokasi Terdekat

4.2.5 Class Diagram

Class diagram (diagram kelas) adalah pemodelan statis yang menggambarkan struktur sistem perangkat lunak dengan menunjukkan kelas-kelas yang ada di dalam sistem, atribut (properti) yang dimiliki, operasi (metode/fungsi) yang dilakukan, serta hubungan antar kelas tersebut. Pemodelan ini merupakan cetak biru dari struktur basis data dan rancangan pemrograman berorientasi objek yang akan diimplementasikan.

Berikut adalah rancangan class diagram pada sistem informasi company profile ini:



Gambar 4.8 Class Diagram Sistem yang Diusulkan

Untuk memperjelas gambar diagram di atas, berikut adalah rincian dari masing-masing kelas yang terlibat:

Tabel 4.8 Deskripsi Class Diagram

Nama Kelas	Atribut(tipe data)	Operasi/Method	Keterangan
Admin	id_admin (Int), email (Varchar), password (Varchar)	cekValidasi()	Entitas otentikasi untuk menyimpan kredensial akses login pengelola sistem.
Produk	id_produk (Int), nama_produk (Varchar), harga	simpan(), ubah(), hapus(), getAll()	Entitas penyimpanan rincian informasi

Nama Kelas	Atribute(tipe data)	Operasi/Method	Keterangan
	(Int), kategori (Varchar), foto_produk (Varchar)		katalog menu kuliner yang dikelompokkan berdasarkan kategori.
Outlet	id_outlet (Int), kota (varchar), nama (Varchar), alamat (Text), latitude (Double), longitude (Double), link_wa (Varchar), jam_buka (varchar), link_gofood (Varchar), link_grabfood (Varchar), link_shopeefood (Varchar), link_tiktok (varchar).	simpan(), ubah(), hapus(), getAllKoord()	Entitas penyimpanan rincian alamat fisik, titik koordinat GPS, serta tautan pemesanan daring masing-masing cabang.

Tabel 4.9 Deskripsi Relasi Antar Kelas (Multiplisitas)

Kelas Asal	Kelas Tujuan	Nilai Multiplisitas	Deskripsi Relasi
Admin	Produk	1..*	1 (satu) Admin memiliki hak akses untuk mengelola (CRUD) banyak (*) data Produk.
Admin	Outlet	1..*	1 (satu) Admin memiliki hak akses untuk mengelola (CRUD) banyak (*) data lokasi Outlet.

4.3 Perancangan Logika Algoritma

Perancangan logika algoritma menjelaskan alur kerja matematis dan pemrosesan data yang digunakan dalam sistem. Pada bagian ini, akan dijelaskan implementasi dua algoritma utama, yaitu Haversine Formula untuk penentuan jarak lokasi dan String Matching untuk respon otomatis pada chatbot.

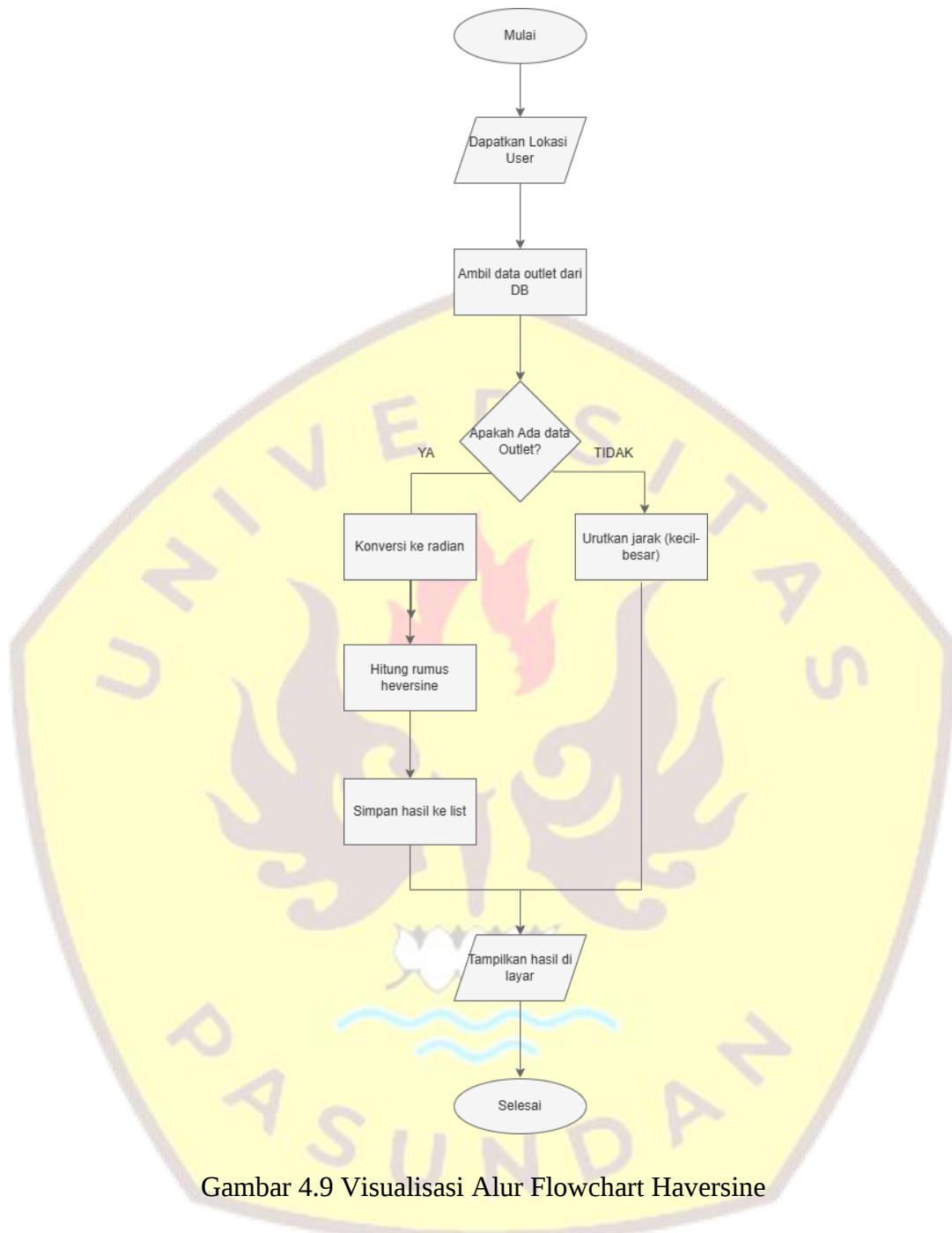
4.3.1 Flowchart Penerapan Haversine Formula

Algoritma Haversine Formula digunakan untuk menghitung jarak antara dua titik di permukaan bumi berdasarkan koordinat garis lintang (latitude) dan garis bujur (longitude). Alur kerjanya dimulai dari pengambilan koordinat pengunjung hingga pengurutan data outlet terdekat.

Tabel 4.10 Tahapan Logika Haversine

Tahap	Deskripsi Aktivitas
Input	Sistem menerima koordinat GPS Pengunjung ($lat_1, long_1$) dan mengambil data koordinat Outlet ($lat_2, long_2$) dari basis data.
Konversi	Mengubah satuan derajat koordinat ke dalam bentuk Radian.
Kalkulasi	Menghitung selisih koordinat (Δ_{lat} dan Δ_{long}) serta memasukkannya ke dalam rumus $\alpha = \sin^2(\Delta_{lat}/2) + \cos(lat_1) \cdot \cos(lat_2) \cdot \sin^2(\Delta_{long}/2)$.
Output	Menghasilkan jarak ($d = R \cdot c$) dalam satuan kilometer (km), kemudian sistem mengurutkan outlet dari jarak terkecil.





Gambar 4.9 Visualisasi Alur Flowchart Haversine

Berikut penjelasan setiap alur dari flowchart diatas:

Tabel 4.11 Penjelasan Alur Flowchart Haversine

No	Bentuk Simbol	Isi Teks di Dalam Simbol	Penjelasan Alur
1	Oval	Mulai	Titik awal program.
2	Jajar Genjang	Dapatkan Lokasi User	Mengambil koordinat dari GPS HP pengunjung.
3	Persegi	Ambil Data Outlet dari Database	Mengambil seluruh lokasi outlet Cimol Bojot AA.
4	Belah Ketupat	Apakah ada data outlet?	Pintu Loop. Jika masih ada outlet yang belum dihitung, ke bawah. Jika sudah habis, ke samping/lanjut.
5	Persegi	Konversi ke Radian	Mengubah angka derajat ke radian ($\pi/180$).
6	Persegi	Hitung Rumus Haversine	Menjalankan rumus a, c, dan d.
7	Persegi	Simpan Hasil Jarak ke List	Menyimpan angka KM hasil hitungan tadi sementara.
8	Persegi	Urutkan Jarak (<i>Ascending</i>)	Mengurutkan outlet dari yang paling dekat (0 km, 1 km, dst).
9	Jajar Genjang	Tampilkan Hasil ke Layar	Menampilkan daftar outlet yang sudahurut ke pengunjung.
10	Oval	Selesai	Titik akhir program

4.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan tahapan untuk memodelkan struktur penyimpanan data yang akan digunakan dalam sistem. Perancangan ini bertujuan untuk memastikan data terorganisir dengan baik, mengurangi redundansi, dan menjaga integritas data saat diolah oleh sistem aplikasi Cimol Bojot AA.

4.4.1 Struktur Tabel

Berdasarkan ERD yang telah dirancang, berikut adalah penjabaran spesifikasi struktur tabel (kamus data) yang akan diimplementasikan ke dalam Database Management System (DBMS) seperti MySQL.

4.4.1.1 Tabel Admin

Berfungsi untuk menyimpan data otentikasi login pengelola sistem.

- Nama Tabel : Admin
- Primary Key : id_admin

Tabel 4.12 Struktur Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_admin	Int	11	Primary Key, Auto Increment
email	Varchar	50	Email pengguna
password	varchar	255	Kata sandi (Terenkripsi)

4.4.1.2 Tabel Produk

Berfungsi untuk menyimpan informasi katalog menu Cimol Bojot AA.

- Nama Tabel : Produk
- Primary Key : id_produk
- Foreign Key : id_admin

Tabel 4.13 Struktur Tabel Produk

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_produk	Int	11	Primary Key, Auto Increment
nama_produk	Varchar	100	Nama Menu Makanan
harga	Int	11	Harga Produk (Harga Bulat)
foto_produk	Varchar	255	Nama/Path file foto produk
id_admin	int	11	Foreign Key(Referensi tabel admin)

4.4.1.3 Tabel Outlet

Berfungsi untuk menyimpan data titik lokasi cabang untuk perhitungan jarak Haversine.

- Nama Tabel : Outlet
- Primary Key : id_outlet
- Foreign Key : id_admin

Tabel 4.14 Struktur Tabel Outlet

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
id_outlet	Int	11	Primary Key, Auto Increment
Kota	varchar	50	Area Kota Cabang (Contoh: Bandung, Jakarta, Bekasi)
nama	varchar	100	Nama Cabang
alamat	text	-	Detail Alamat Lengkap
latitude	double	-	Titik Garis Lintang
longitude	double	-	Titik Garis Bujur
jam_buka	varchar	50	Jam Operasional Outlet (Contoh: 07:00 - 22:00 WIB)
id_admin	int	11	Foreign Key(Referensi tabel admin)

4.5 Perancangan Antarmuka

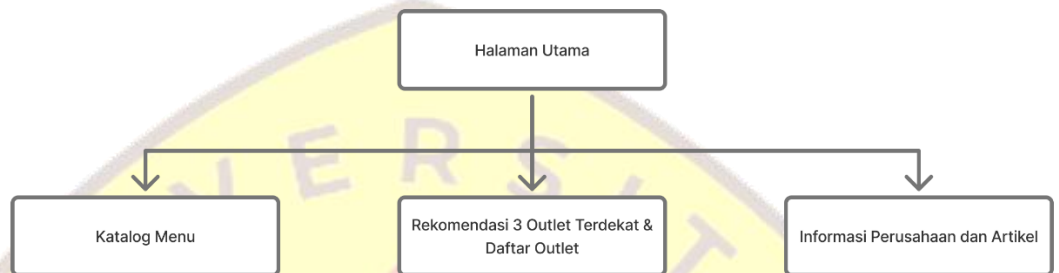
Perancangan antarmuka (*User Interface Design*) merupakan tahapan visualisasi dari logika dan struktur basis data yang telah dirancang sebelumnya. Tujuannya adalah untuk membangun jembatan interaksi yang ramah pengguna (user-friendly) antara sistem dengan aktor yang terlibat (pengunjung dan admin).

4.5.1 Struktur Navigasi Web

Struktur navigasi web memetakan alur perpindahan dan hierarki halaman yang ada di dalam sistem. Pada website Cimol Bojot AA, navigasi dibagi menjadi dua hak akses, yaitu untuk pengunjung (masyarakat umum) dan administrator.

4.5.1.1 Struktur Navigasi Pengunjung

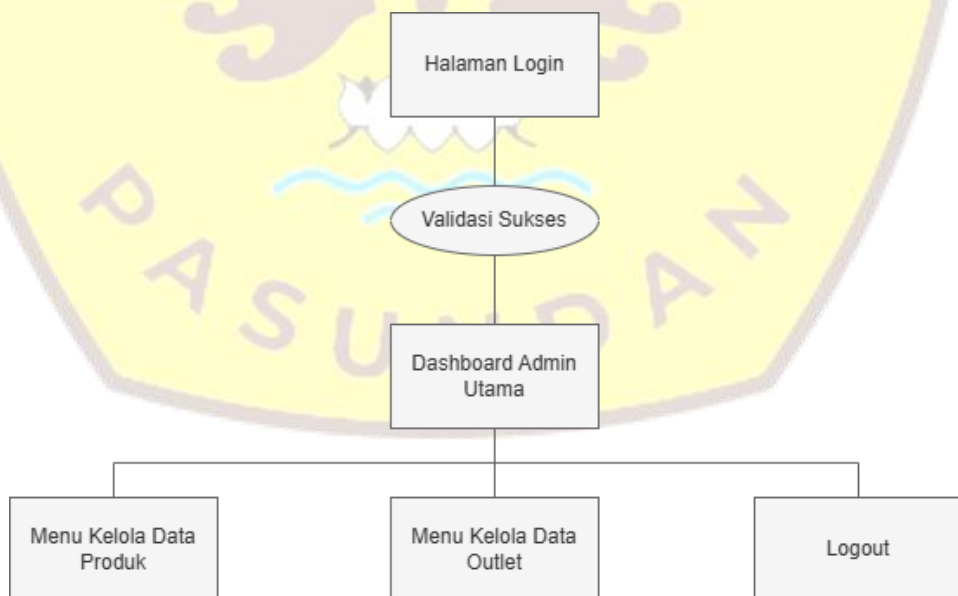
Sistem untuk pengunjung dirancang menggunakan konsep Single Page Application (SPA) atau halaman tunggal yang memanjang ke bawah. Pengunjung dapat mengakses seluruh informasi tanpa perlu memuat ulang (reload) halaman baru.



Gambar 4.10 Struktur Navigasi Pengunjung

4.5.1.2 Struktur Navigasi Admin

Sistem untuk admin dirancang menggunakan struktur navigasi hierarki (bercabang) yang tertutup, di mana pengguna diwajibkan melewati tahap otentikasi terlebih dahulu sebelum dapat mengakses menu pengelolaan data.



Gambar 4.11 Struktur Navigasi Admin

4.5.2 Desain Wireframe

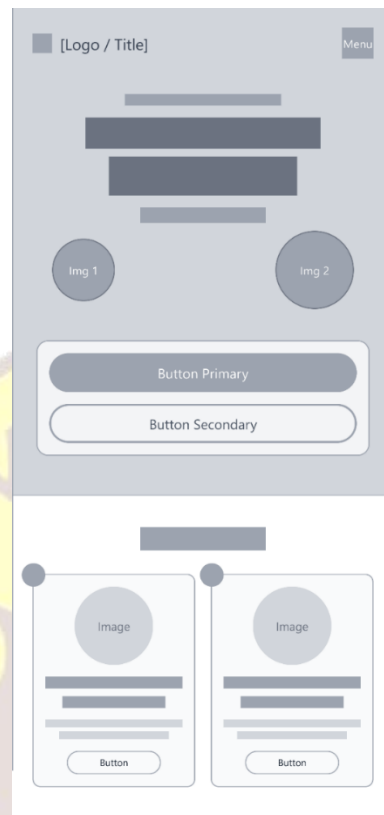
Wireframe digunakan sebagai rancangan kerangka awal berupa sketsa monokrom untuk memvisualisasikan antarmuka sistem. Tahapan ini bertujuan untuk menentukan tata letak (layout), alur navigasi, dan penempatan komponen informasi pada setiap halaman sebelum memasuki proses desain visual yang sesungguhnya. Berikut merupakan rancangan wireframe dari masing-masing halaman website pada sistem.

Berikut merupakan wireframe dari masing-masing halaman website.

4.5.2.1 Wireframe Pengunjung

Rancangan antarmuka untuk pengunjung dibangun menggunakan konsep *Single Page Application* (SPA). Pengunjung hanya disajikan satu halaman web yang panjang ke bawah, sehingga mereka cukup melakukan guliran (*scroll*) layar untuk melihat seluruh informasi tanpa perlu memuat ulang halaman. Berikut adalah deskripsi urutan antarmuka dari bagian paling atas hingga paling bawah.

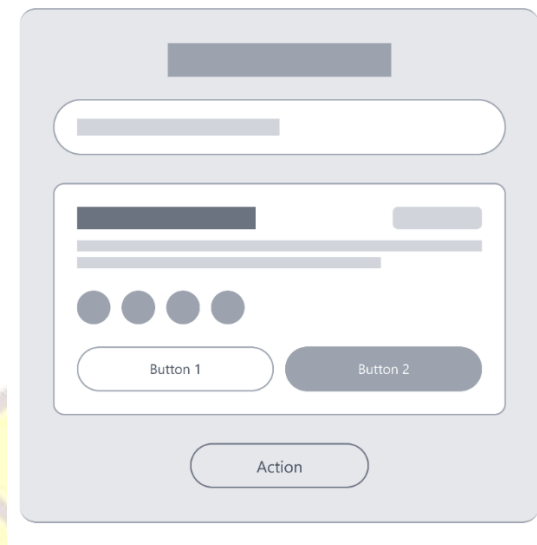
4.5.2.1.1 *Wireframe Beranda*



Gambar 4.12 *Wireframe Beranda Mobile*

Halaman ini merupakan rancangan kerangka bagian paling atas website pada tampilan perangkat bergerak (mobile). Elemen penyusunnya terdiri dari kerangka bilah navigasi atas, kotak penempatan teks slogan promosi utama, kotak untuk logo sertifikasi, serta kerangka tombol aksi. Pada bagian bawahnya, terdapat tata letak berjenjang yang memuat kotak-kotak placeholder untuk menampilkan kartu daftar menu makanan yang paling populer.

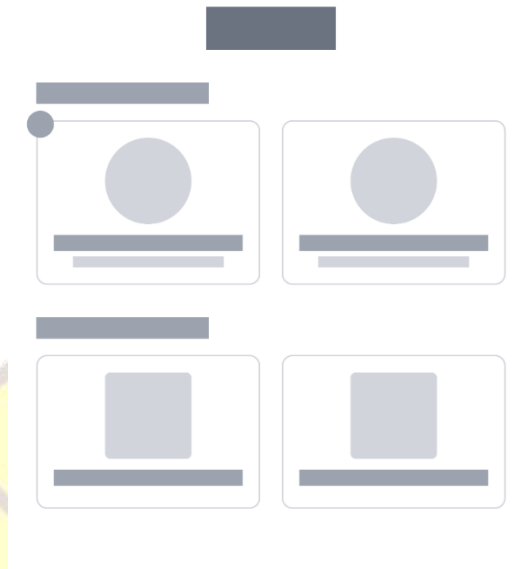
4.5.2.1.2 *Wireframe* Outlet Kami



Gambar 4.13 *Wireframe* Outlet Kami Mobile

Rancangan pada bagian ini difungsikan untuk menampilkan rekomendasi lokasi cabang terdekat tanpa menggunakan visualisasi peta digital. Alur antarmukanya dimulai dengan rancangan kotak pop-up (jendela timbul) yang akan langsung muncul saat pengunjung mengakses website untuk meminta izin akses lokasi (GPS). Setelah izin diberikan, area ini akan menampilkan struktur tata letak berupa tiga kotak kartu (card) yang disusun menyamping dan dapat digeser ke arah kanan (horizontal scroll). Ketiga kartu tersebut merepresentasikan data tiga outlet dengan jarak paling dekat dari posisi pengunjung. Pada bagian dalam masing-masing kotak tersebut, disediakan kerangka untuk menampilkan detail teks nama cabang, estimasi jarak, dan deretan kotak kecil untuk ikon platform pesan antar makanan.

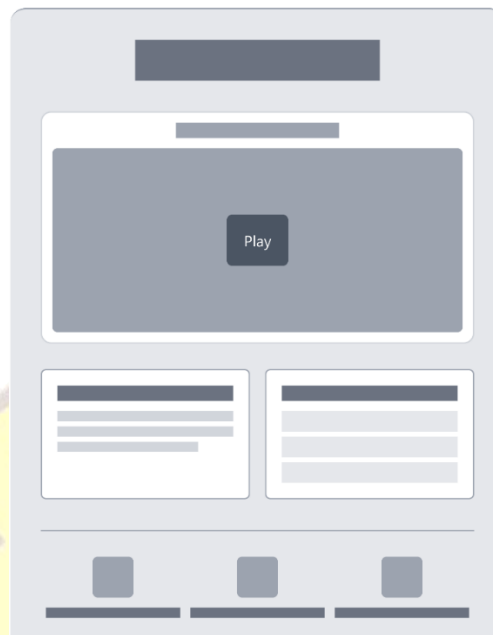
4.5.2.1.3 *Wireframe* Menu



Gambar 4.14 *Wireframe* Menu Mobile

Rancangan ini memvisualisasikan struktur tata letak untuk katalog produk secara keseluruhan. Antarmuka disusun dengan menggabungkan arah guliran vertikal dan horizontal untuk efisiensi ruang layar. Kategori produk, seperti varian cimol utama, pilihan bumbu, topping, hingga produk instan, disusun mengalir ke bawah (vertikal). Namun, untuk daftar menu di dalam setiap kategorinya, tata letaknya dirancang agar dapat digeser ke samping (horizontal scroll). Sebagai contoh, jika terdapat enam varian produk dalam satu kategori, antarmuka hanya akan menampilkan dua kotak menu di awal, dan pengunjung harus menggeser layar ke arah samping untuk melihat empat menu lainnya. Setiap item produk direpresentasikan menggunakan pola letak kotak gambar mini di bagian atas dan garis teks untuk nama produk di bagian bawahnya.

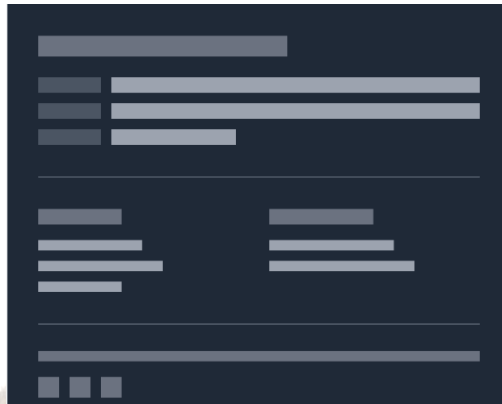
4.5.2.1.4 *Wireframe* Tentang Kami



Gambar 4.15 *Wireframe* Tentang Kami Mobile

Rancangan pada bagian ini difungsikan untuk menyajikan profil perusahaan sekaligus menjadi pusat interaksi pelanggan. Tata letak antarmukanya dibagi menjadi empat elemen fitur utama. Pertama, terdapat sebuah kotak berukuran besar di bagian atas yang dialokasikan sebagai tempat pemutar video komersial. Kedua, disediakan area blok teks untuk memuat informasi mengenai profil perusahaan. Ketiga, terdapat kerangka tata letak untuk menampilkan daftar artikel atau berita terbaru. Keempat, disediakan tiga kotak tombol interaktif untuk keperluan informasi lowongan kerja, pengajuan kerja sama, dan penyampaian keluhan, di mana ketiga tombol tersebut dirancang untuk langsung mengarahkan pengunjung ke ruang obrolan WhatsApp saat diklik.

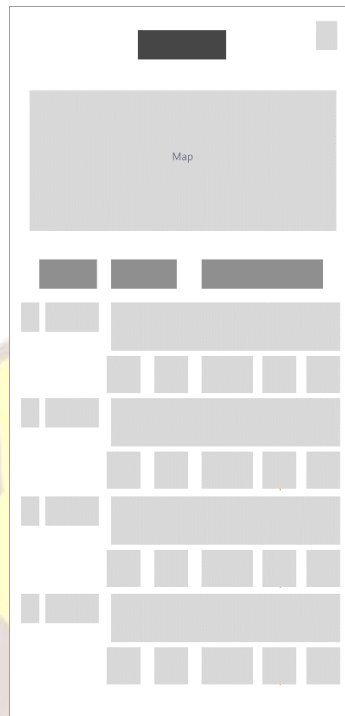
4.5.2.1.5 *Wireframe* Kontak Kami



Gambar 4.16 *Wireframe* Kontak Kami Mobile

Bagian ini merupakan kerangka dasar untuk area penutup halaman website (footer). Tata letak antarmukanya disusun secara berurutan ke bawah, diawali dengan blok teks untuk penempatan nama entitas perusahaan. Di bawahnya, terdapat kerangka struktur kolom yang difungsikan untuk memuat informasi detail alamat operasional, jam kerja, kontak, serta daftar tautan navigasi cepat (quick links) menuju bagian lain pada website. Pada area paling dasar, dirancang sebuah garis pembatas horizontal yang memisahkan area utama footer dengan elemen teks informasi hak cipta (copyright) dan deretan kotak-kotak kecil sebagai area penempatan ikon tautan media sosial.

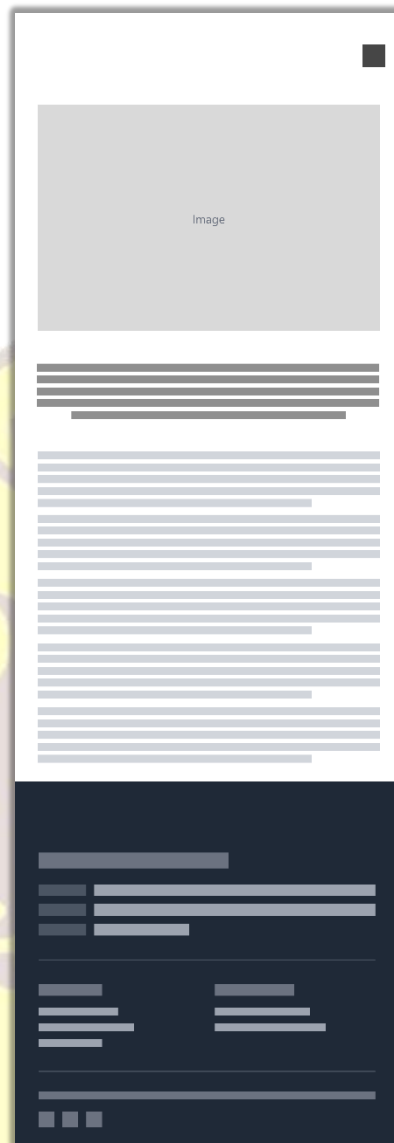
4.5.2.1.6 *Wireframe* Lokasi Outlet Bandung



Gambar 4.17 *Wireframe* Lokasi Outlet Bandung

Halaman ini merupakan rancangan antarmuka yang difungsikan untuk menampilkan daftar lengkap cabang Cimol Bojot AA pada wilayah spesifik, dalam hal ini kota Bandung. Pada bagian paling atas, terdapat kerangka teks sebagai penanda nama area lokasi yang sedang dilihat. Tepat di bawahnya, disediakan sebuah kotak placeholder berukuran besar yang dialokasikan untuk penempatan integrasi peta digital. Pada area bawah peta, antarmuka dirancang menggunakan tata letak daftar berurut ke bawah yang memuat rincian setiap outlet, meliputi nama cabang dan alamat lengkap. Selain itu, pada setiap baris data outlet juga dilengkapi dengan deretan kotak kecil yang merepresentasikan ikon interaktif untuk layanan pesan instan WhatsApp serta platform pesan antar makanan seperti GoFood, GrabFood, ShopeeFood, dan TikTok Shop. Ikon-ikon tersebut difungsikan sebagai tombol tautan yang akan menavigasi pengunjung secara langsung menuju platform terkait apabila diklik.

4.5.2.1.7 *Wireframe* Tentang Perusahaan



Gambar 4.18 *Wireframe* Tentang Perusahaan

Halaman ini dirancang untuk memberikan informasi komprehensif mengenai profil PT Citarasa Kuliner Indonesia. Antarmukanya mencakup area utama untuk gambar atau logo perusahaan, diikuti oleh blok teks yang menjelaskan sejarah, visi, dan misi perusahaan secara mendetail.

4.5.2.1.8 *Wireframe* Artikel



Gambar 4.19 *Wireframe* Artikel

Halaman ini berfungsi sebagai pusat informasi untuk artikel, berita, atau promosi terbaru. Desainnya menggunakan tata letak daftar (*list view*) di mana setiap artikel diwakili oleh gambar (*thumbnail*) di sisi kiri dan judul serta ringkasan singkat artikel di sisi kanan.

4.5.2.1.9 *Wireframe* Isi Artikel



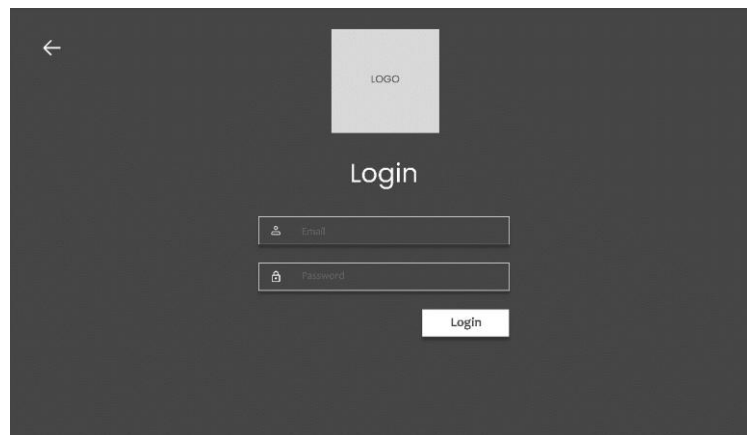
Gambar 4.20 *Wireframe* Isi Artikel

Halaman ini menampilkan isi lengkap dari sebuah artikel ketika dipilih dari daftar artikel. Antarmukanya mencakup area untuk gambar utama artikel di bagian atas, diikuti oleh teks konten artikel secara utuh yang disusun secara vertikal untuk memudahkan membaca.

4.5.2.2 *Wireframe* Admin

Rancangan antarmuka untuk administrator (admin) berfokus pada fungsionalitas manajemen data di balik layar (back-end). Antarmuka ini bersifat tertutup dan mewajibkan proses otentikasi. *Layout* utama untuk dashboard menggunakan struktur menu navigasi samping (sidebar) di sisi kiri dan area konten utama di sisi kanan untuk menampilkan tabel data serta formulir.

4.5.2.2.1 Wireframe Login Admin



Gambar 4.21 Wireframe Login Admin

Halaman ini merupakan gerbang keamanan sistem yang hanya bisa diakses oleh admin perusahaan. Antarmukanya didesain secara minimalis dan terpusat di tengah layar. Elemen yang ditampilkan meliputi kotak logo perusahaan, dua kolom input teks untuk memasukkan alamat email dan kata sandi, serta satu buah tombol aksi untuk mengeksekusi proses masuk ke dalam sistem dashboard.

4.5.2.2.2 Wireframe Kelola Outlet



Gambar 4.22 Wireframe Kelola Outlet

Halaman ini adalah pusat pengelolaan (CRUD) untuk data lokasi cabang. Tampilan antarmuka utamanya menggunakan format tabel data (data grid) yang menyajikan daftar outlet secara terstruktur. Pada bagian atas area tabel, disediakan

tombol fungsi untuk mencari data, melakukan penyaringan, serta tombol aksi utama untuk menambahkan entri outlet baru ke dalam sistem.

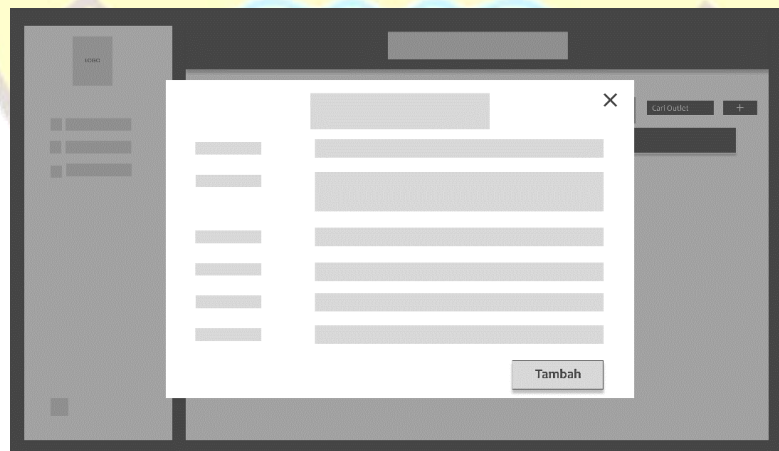
4.5.2.2.3 *Wireframe* Edit Outlet



Gambar 4.23 *Wireframe* Edit Outlet

Antarmuka ini ditampilkan dalam bentuk jendela timbul (pop-up atau modal) yang menutupi sebagian halaman utama tabel outlet. Jendela ini muncul ketika admin memilih tindakan untuk mengubah suatu data cabang. Di dalamnya terdapat form yang menampilkan data lama untuk diperbarui, serta dua tombol aksi di bagian bawah yaitu tombol simpan untuk memperbarui data dan tombol hapus untuk meniadakan data.

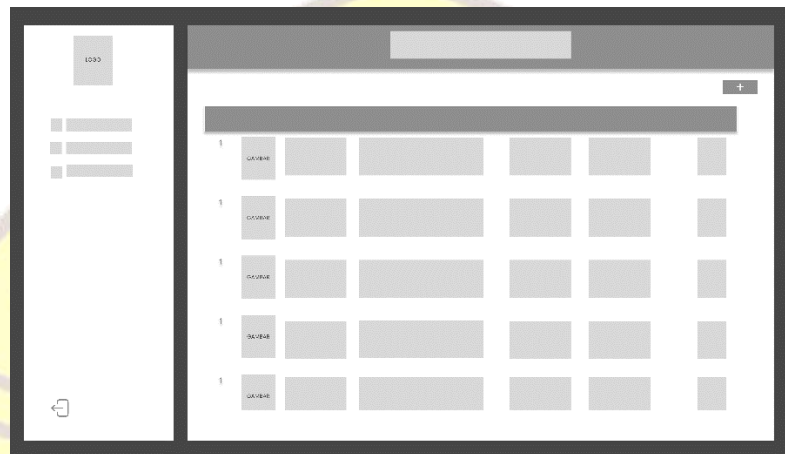
4.5.2.2.4 *Wireframe* Tambah Outlet



Gambar 4.24 *Wireframe* Tambah Outlet

Serupa dengan fungsi edit, antarmuka penambahan data juga menggunakan format jendela pop-up. Halaman ini menyediakan form kosong yang wajib diisi oleh admin, seperti kolom nama outlet, detail alamat, dan titik koordinat geografis. Pada bagian sudut kanan bawah jendela terdapat tombol aksi untuk menyimpan dan menambahkan data baru tersebut ke basis data.

4.5.2.2.5 Wireframe Kelola Menu



Gambar 4.25 Wireframe Kelola Menu

Tampilan kerangka dasar halaman pengelolaan katalog menu. Bagian ini merancang tata letak tabel secara kasar yang nantinya akan menampilkan daftar produk kuliner beserta atribut dasarnya seperti nomor urut, foto, nama, deskripsi, harga, dan kategori menu.

4.5.2.2.6 *Wireframe* Edit Menu



Gambar 4.26 *Wireframe* Edit Menu

Tata letak formulir kerangka dasar berupa jendela pop-up untuk memperbarui rincian produk yang sudah terdaftar. Selain kotak isian penyuntingan, bagian ini juga merancang penempatan tombol aksi khusus untuk menghapus data menu dari sistem.

4.5.2.2.7 *Wireframe* Tambah Menu



Gambar 4.27 *Wireframe* Tambah Menu

Tata letak formulir kerangka dasar berupa jendela pop-up yang dikhususkan untuk menginput data produk kuliner baru ke dalam basis data. Bagian ini

mendefinisikan penempatan label isian kosong, tombol unggah foto, dan tombol simpan data.

4.5.2.2.8 *Wireframe Pop Up*



Gambar 4.28 *Wireframe Pop Up*

Rancangan antarmuka ini merupakan kerangka dasar untuk jendela timbul (pop-up) notifikasi pada sistem. Dikarenakan seluruh fitur peringatan dan konfirmasi memiliki struktur tata letak yang seragam, maka rancangan ini disajikan sebagai satu representasi umum untuk menghindari pengulangan. Elemen visual pada kerangka ini terdiri dari sebuah kotak utama dengan sudut melengkung yang berfungsi memusatkan perhatian pengguna. Di bagian dalamnya, terdapat kotak baris pertama yang dialokasikan untuk teks judul, diikuti oleh kotak kedua yang lebih besar sebagai tempat penulisan detail pesan. Pada bagian paling bawah, disediakan sebuah kotak gelap yang berfungsi sebagai area penempatan tombol aksi. Tata letak standar ini akan diterapkan untuk berbagai kebutuhan umpan balik sistem, seperti pesan keberhasilan saat menambah data, notifikasi pembaruan, hingga konfirmasi peringatan sebelum administrator menghapus data secara permanen.

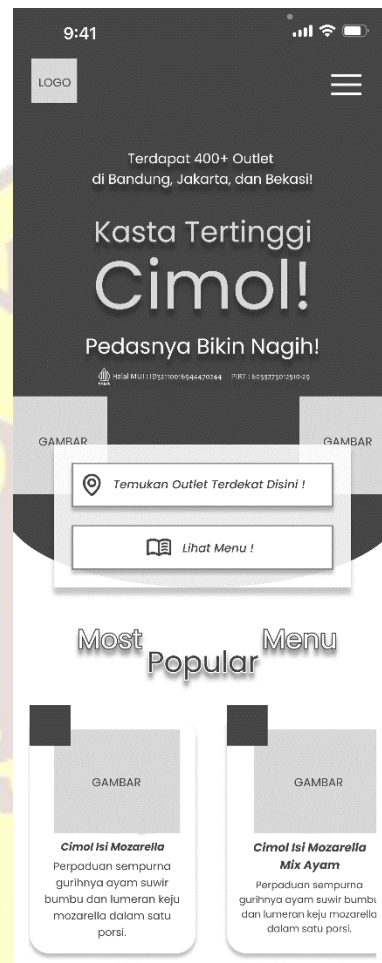
4.5.3 *Desain Low Fidelity*

Desain low fidelity atau wireframe merupakan rancangan kerangka dasar antarmuka berupa sketsa monokromatik (hitam-putih). Tujuannya adalah untuk memfokuskan perancangan pada penempatan elemen fungsional, hierarki informasi, dan alur navigasi sebelum elemen desain grafis diterapkan.

4.5.3.1 Low Fidelity Pengunjung

Bagian ini memuat kerangka dasar untuk halaman antarmuka publik yang akan diakses oleh masyarakat umum.

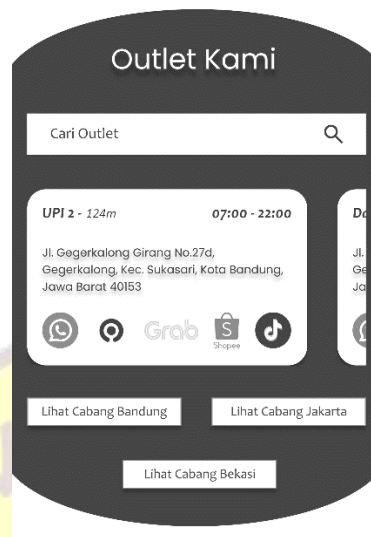
4.5.3.1.1 Low Fidelity Beranda



Gambar 4.29 Low Fidelity Beranda

Halaman ini adalah kerangka awal bagian paling atas website. Menampilkan blok kotak untuk penempatan teks slogan utama, elemen placeholder untuk penempatan logo sertifikasi, serta kotak-kotak kerangka untuk tata letak daftar menu populer.

4.5.3.1.2 *Low Fidelity* Outlet Kami

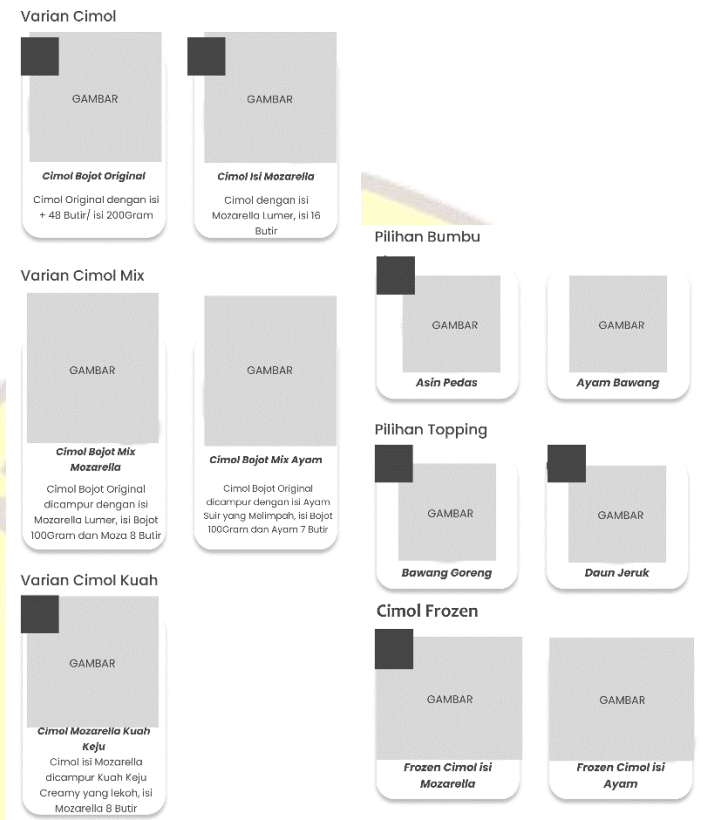


Gambar 4.30 *Low Fidelity* Outlet Kami

Bagian ini menampilkan rancangan tata letak untuk fitur pencarian lokasi. Elemennya terdiri dari kotak input untuk bilah pencarian dan sebuah kotak besar bersilang yang merepresentasikan area penempatan peta digital.

4.5.3.1.3 Low Fidelity Menu

Menu



Gambar 4.31 Low Fidelity Menu

Rancangan ini memvisualisasikan struktur grid atau kisi-kisi untuk katalog produk. Terdiri dari deretan kotak placeholder yang akan diisi oleh foto varian produk cimol dan pilihan pelengkapannya.

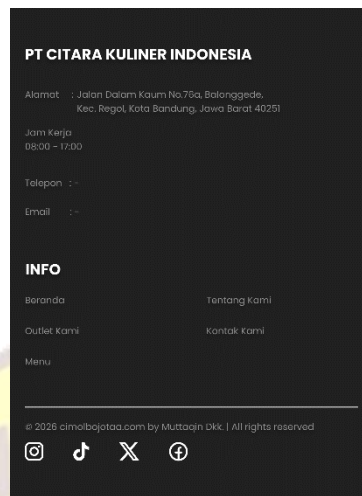
4.5.3.1.4 *Low Fidelity* Tentang Kami



Gambar 4.32 *Low Fidelity* Tentang Kami

Merupakan kerangka bagian profil singkat perusahaan. Terdapat sebuah kotak besar untuk penempatan video promosi dan beberapa kotak kecil di sebelahnya sebagai kerangka susunan daftar artikel.

4.5.3.1.5 *Low Fidelity* Kontak Kami



Gambar 4.33 *Low Fidelity* Kontak Kami

Kerangka dasar untuk bagian footer website. Rancangan ini membagi ruang menjadi kolom-kolom untuk tombol layanan pelanggan dan blok teks di bawahnya untuk area informasi legal perusahaan serta tautan media sosial.

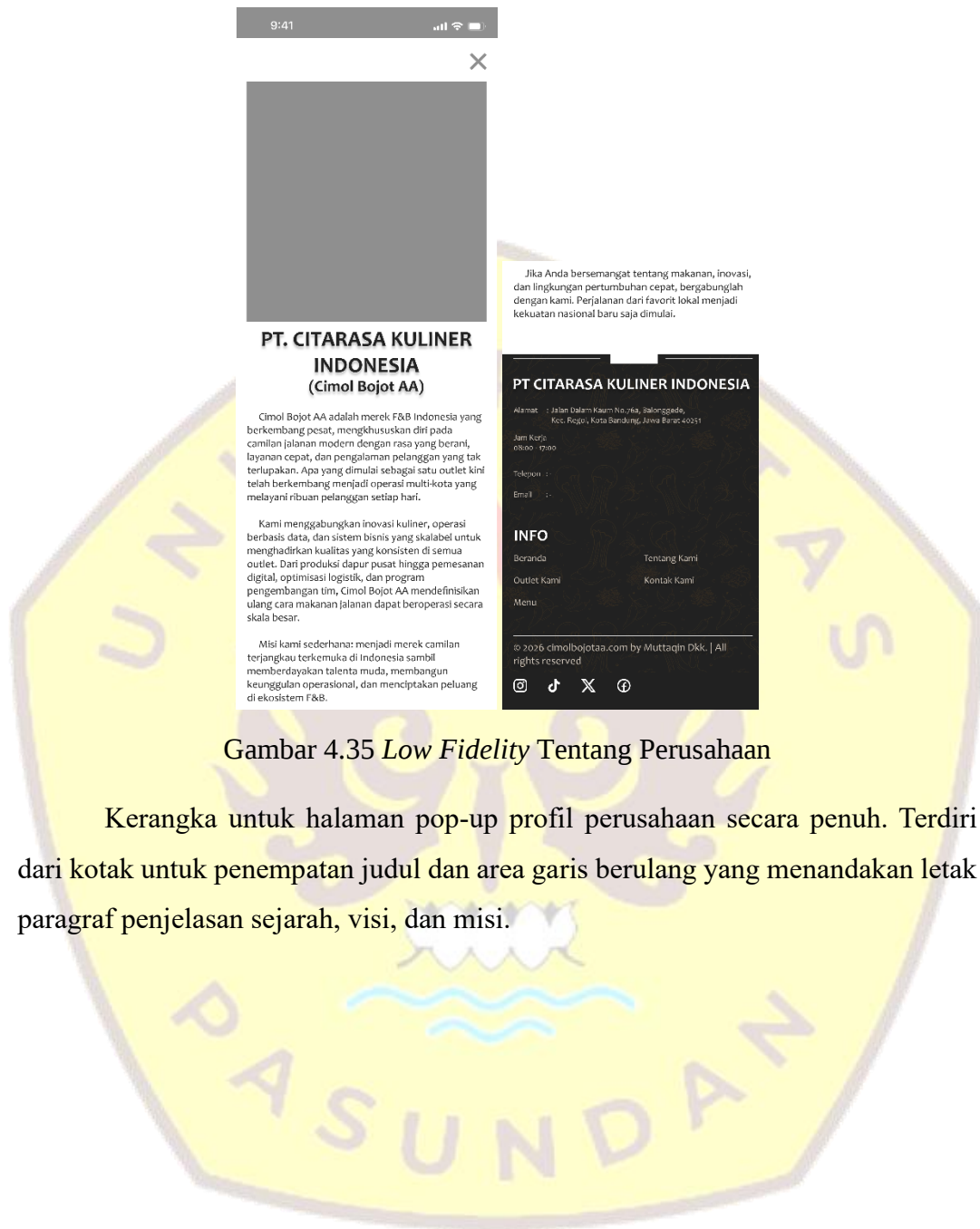
4.5.3.1.6 *Low Fidelity* Lokasi Outlet



Gambar 4.34 *Low Fidelity* Lokasi Outlet

Halaman ini berupa kerangka susunan daftar (list view) alamat cabang. Menampilkan urutan kotak dan garis yang merepresentasikan daftar alamat outlet yang dikelompokkan berdasarkan area kota.

4.5.3.1.7 *Low Fidelity* Tentang Perusahaan



Gambar 4.35 *Low Fidelity* Tentang Perusahaan

Kerangka untuk halaman pop-up profil perusahaan secara penuh. Terdiri dari kotak untuk penempatan judul dan area garis berulang yang menandakan letak paragraf penjelasan sejarah, visi, dan misi.

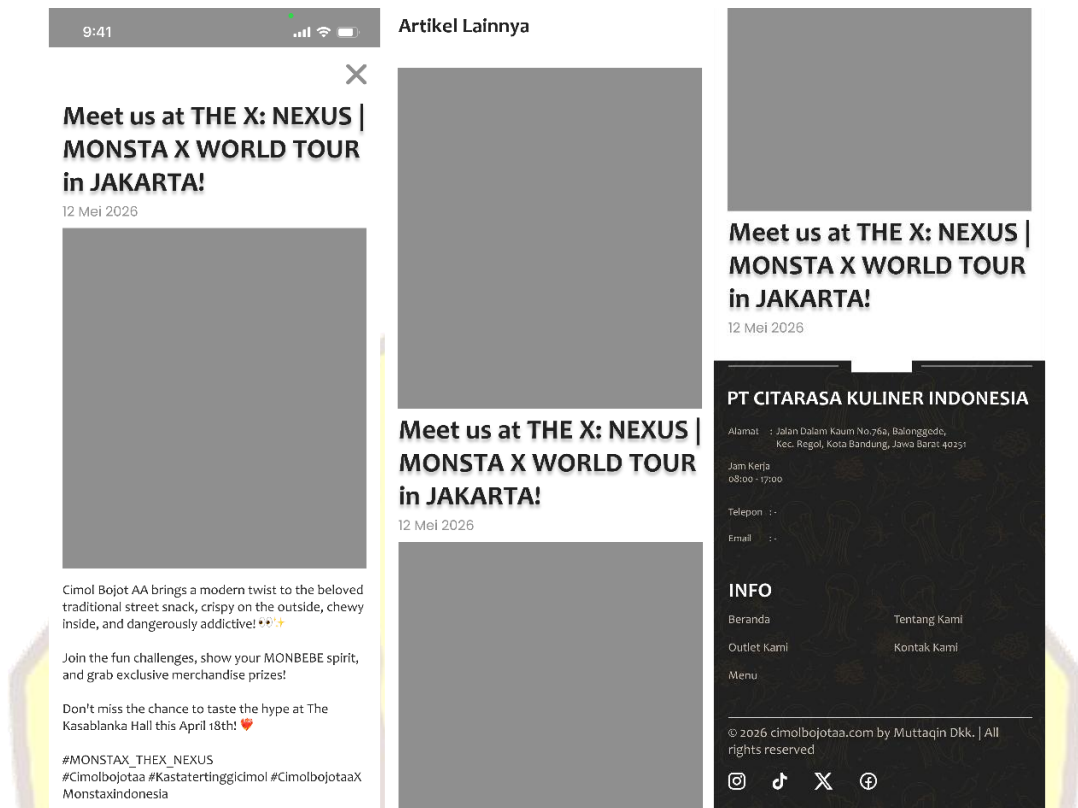
4.5.3.1.8 *Low Fidelity* Artikel



Gambar 4.36 *Low Fidelity* Artikel

Kerangka halaman daftar publikasi berita. Dirancang dengan pola berulang berupa kotak kecil di sebelah kiri sebagai tempat gambar mini (thumbnail), dan garis-garis di sebelah kanan sebagai tempat ringkasan teks.

4.5.3.1.9 Low Fidelity Isi Artikel



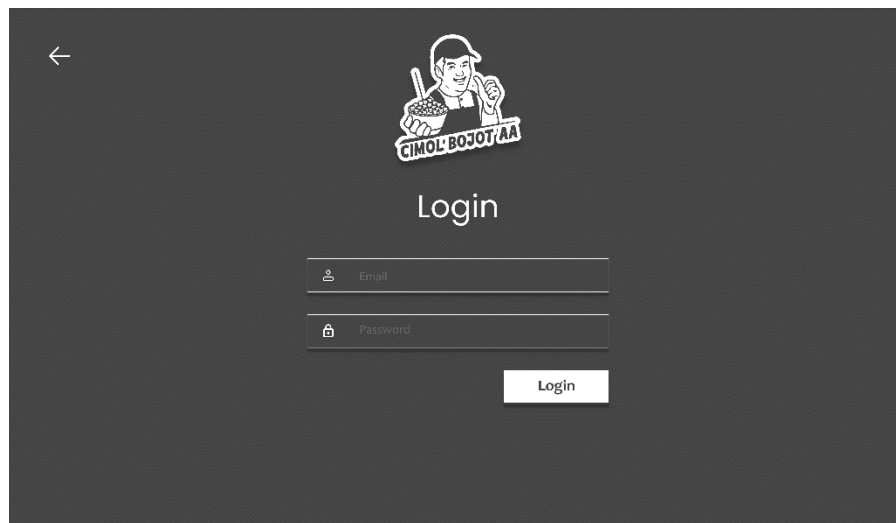
Gambar 4.37 Low Fidelity Isi Artikel

Halaman kerangka untuk membaca detail berita. Terdapat satu kotak besar di bagian atas untuk penempatan gambar utama, yang diikuti oleh susunan blok garis ke bawah sebagai area paragraf isi artikel.

4.5.3.2 Low Fidelity Admin

Bagian ini memuat kerangka dasar untuk halaman dashboard pengelolaan data di balik layar (back-end).

4.5.3.2.1 Low Fidelity Login



The image shows a low-fidelity login interface for an admin. It features a dark gray background. At the top left is a back arrow icon. In the center is a logo for 'CIMOL BOJOT AA' showing a person eating. Below the logo is the word 'Login'. There are two input fields: one for 'Email' with an envelope icon and one for 'Password' with a lock icon. Below these fields is a 'Login' button.

Gambar 4.38 Low Fidelity Login Admin

Kerangka antarmuka gerbang keamanan otentikasi. Didesain terpusat dengan kotak placeholder untuk logo perusahaan, dua baris kotak untuk input email dan kata sandi, serta satu kotak untuk tombol masuk.

4.5.3.2.2 Low Fidelity Kelola Outlet



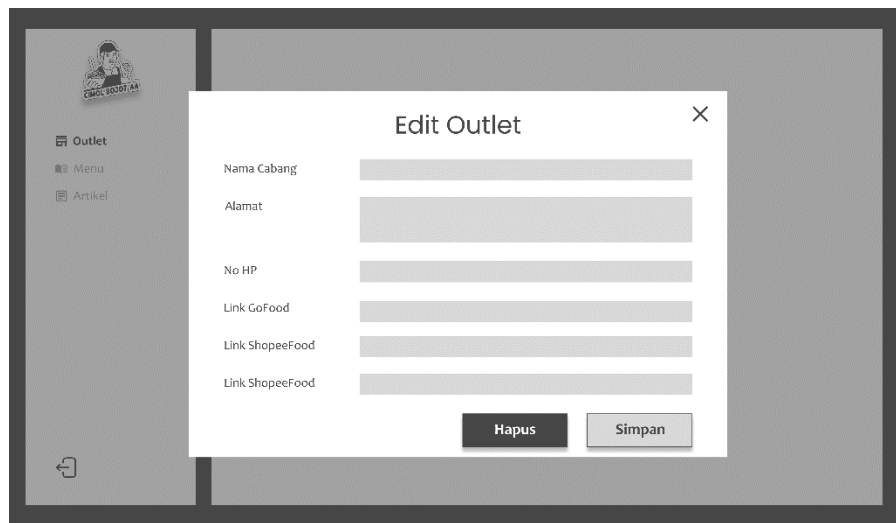
The image shows a low-fidelity 'Kelola Outlet' (Manage Outlet) interface. It has a dark gray header with the title 'Kelola Outlet'. Below the header is a navigation bar with tabs for 'Jakarta', 'Bandung' (selected), and 'Bekasi'. There is a search bar labeled 'Cari Outlet' and a plus icon. A sidebar on the left contains a logo and two menu items: 'Kelola Outlet' and 'Kelola Menu'. The main content area is a table with 8 rows of outlet data. Each row includes a number, a branch name, an address, a phone number, and links for GoFood, GrabFood, and ShopeeFood, along with an edit icon.

No	Cabang	Alamat	No Wa	GoFood	GrabFood	ShopeeFood
1	UPI 2	Jl. Gegerkalong Girang No.274, Gegerkalong, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40133	082129507961	Link GoFood	Link GrabFood	Link ShopeeFood
2	UPI 2	Jl. Gegerkalong Girang No.274, Gegerkalong, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40133	082129507961	Link GoFood	Link GrabFood	Link ShopeeFood
3	UPI 2	Jl. Gegerkalong Girang No.274, Gegerkalong, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40133	082129507961	Link GoFood	Link GrabFood	Link ShopeeFood
4	UPI 2	Jl. Gegerkalong Girang No.274, Gegerkalong, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40133	082129507961	Link GoFood	Link GrabFood	Link ShopeeFood
5	UPI 2	Jl. Gegerkalong Girang No.274, Gegerkalong, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40133	082129507961	Link GoFood	Link GrabFood	Link ShopeeFood
6	UPI 2	Jl. Gegerkalong Girang No.274, Gegerkalong, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40133	082129507961	Link GoFood	Link GrabFood	Link ShopeeFood
7	UPI 2	Jl. Gegerkalong Girang No.274, Gegerkalong, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40133	082129507961	Link GoFood	Link GrabFood	Link ShopeeFood
8	UPI 2	Jl. Gegerkalong Girang No.274, Gegerkalong, Kec. Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40133	082129507961	Link GoFood	Link GrabFood	Link ShopeeFood

Gambar 4.39 Low Fidelity Kelola Outlet

Kerangka halaman utama pengolahan data cabang. Menampilkan struktur menu navigasi samping (sidebar) dan area utama berupa tabel data (grid) yang memuat garis-garis baris informasi lokasi.

4.5.3.2.3 *Low Fidelity* Edit Outlet

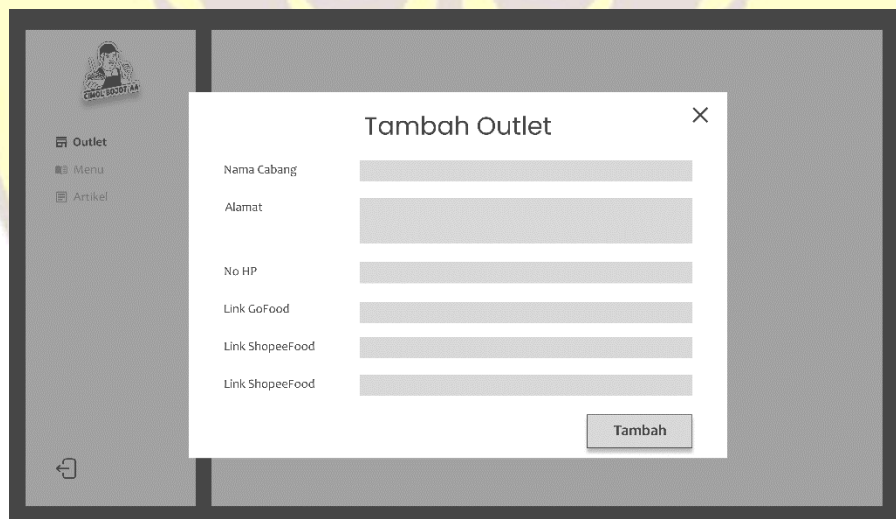


The screenshot shows a low-fidelity prototype of a web application. On the left is a sidebar with a logo at the top and three menu items: 'Outlet', 'Menu', and 'Artikel'. The main area displays a white pop-up window titled 'Edit Outlet' with a close button (X) in the top right corner. Inside the pop-up, there are six text input fields labeled 'Nama Cabang', 'Alamat', 'No HP', 'Link GoFood', 'Link ShopeeFood', and 'Link ShopeeFood'. At the bottom right of the pop-up are two buttons: 'Hapus' (Delete) and 'Simpan' (Save).

Gambar 4.40 *Low Fidelity* Edit Outlet

Kerangka jendela timbul (pop-up) untuk mengubah data. Berisi susunan formulir input dasar untuk memperbarui informasi cabang, lengkap dengan kerangka letak tombol aksi simpan dan hapus.

4.5.3.2.4 *Low Fidelity* Tambah Outlet

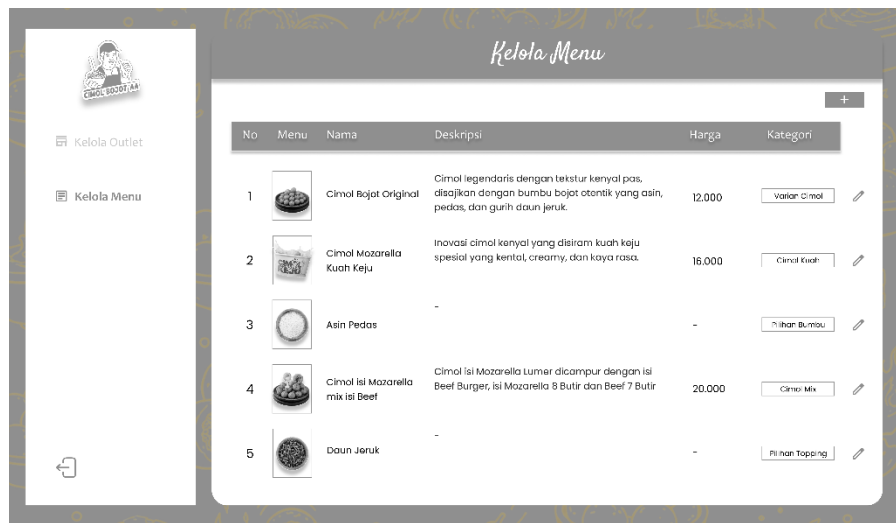


The screenshot shows a low-fidelity prototype of a web application. On the left is a sidebar with a logo at the top and three menu items: 'Outlet', 'Menu', and 'Artikel'. The main area displays a white pop-up window titled 'Tambah Outlet' with a close button (X) in the top right corner. Inside the pop-up, there are six text input fields labeled 'Nama Cabang', 'Alamat', 'No HP', 'Link GoFood', 'Link ShopeeFood', and 'Link ShopeeFood'. At the bottom right of the pop-up is a single button labeled 'Tambah' (Add).

Gambar 4.41 *Low Fidelity* Tambah Outlet

Serupa dengan kerangka edit, halaman ini merupakan jendela pop-up yang berisi formulir kosong terstruktur untuk memudahkan admin dalam menambahkan entri data cabang baru ke basis data.

4.5.3.2.5 Low Fidelity Kelola Menu



Gambar 4.42 Low Fidelity Kelola Menu

Visualisasi low fidelity halaman kelola menu yang mempertegas tata letak tabel data produk. Komponen antarmuka seperti baris data, kolom informasi menu, dan tata letak tombol aksi mulai tergambar lebih terstruktur dengan skala yang proporsional.

4.5.3.2.6 Low Fidelity Edit Menu

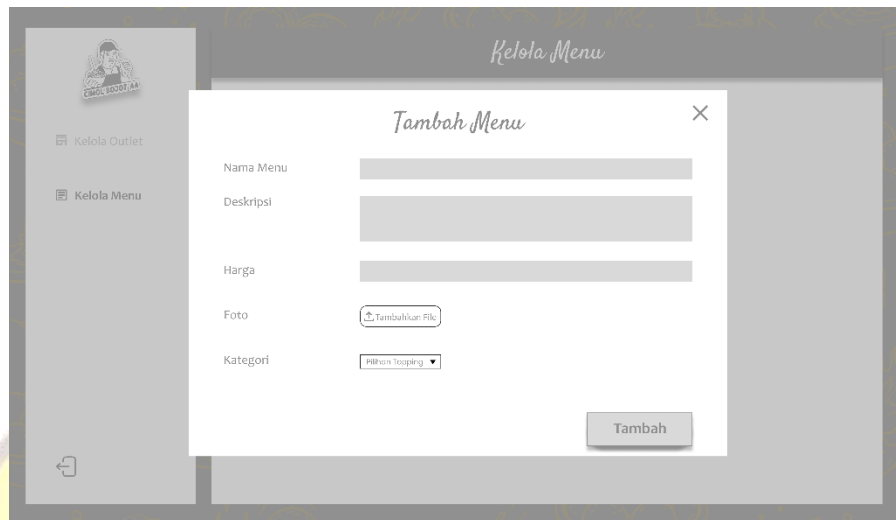


Gambar 4.43 Low Fidelity Edit Menu

Visualisasi struktur jendela pop-up penyuntingan produk. Desain ini merancang antarmuka di mana kolom isian menampilkan data lama yang siap

diubah, serta memposisikan tombol simpan berdampingan dengan tombol hapus sebagai opsi untuk menyingkirkan data.

4.5.3.2.7 *Low Fidelity* Tambah Menu



Gambar 4.44 *Low Fidelity* Tambah Menu

Visualisasi struktur jendela pop-up penambahan produk baru. Penempatan label isian kosong untuk nama menu, deskripsi, harga, kategori, kotak pratinjau unggah foto, serta tombol aksi simpan sudah diposisikan secara jelas.

4.5.3.2.8 *Low Fidelity* Pop Up



Gambar 4.45 *Low Fidelity* Pop Up

Rancangan low fidelity ini merupakan visualisasi dasar bernuansa monokrom (hitam-putih) untuk jendela timbul atau pop-up notifikasi pada sistem pengelolaan. Antarmuka ini dirancang melayang tepat di tengah layar dengan tujuan untuk mengunci fokus administrator. Secara struktur, tata letaknya terdiri dari area penempatan ikon peringatan di bagian atas, diikuti oleh teks judul notifikasi, detail pesan umpan balik sistem, serta kotak tombol aksi konfirmasi di bagian paling bawah. Rancangan kerangka tata letak ini bersifat dinamis dan akan digunakan secara seragam untuk seluruh jenis pop-up peringatan sistem, seperti notifikasi berhasil menyimpan data, pesan peringatan kolom kosong, maupun jendela konfirmasi sebelum admin menghapus data secara permanen.

4.5.4 Desain High Fidelity

Desain high fidelity atau *mockup* merupakan hasil akhir representasi visual antarmuka tingkat tinggi. Pada tahap ini, rancangan kerangka dasar sebelumnya telah dilengkapi dengan elemen grafis yang sesungguhnya, mencakup penggunaan warna merah identitas merek, fotografi produk asli, serta gaya tipografi yang sesuai.

4.5.4.1 High Fidelity Pengunjung

Bagian ini menampilkan hasil akhir antarmuka visual untuk pengunjung umum.

4.5.4.1.1 *High Fidelity Beranda*



Gambar 4.46 *High Fidelity Beranda*

Tampilan visual halaman penyambutan yang menonjolkan warna merah khas merek. Slogan utama dicetak dengan tipografi yang menarik perhatian, disertai dengan aset foto produk beresolusi tinggi pada bagian menu populer.

4.5.4.1.2 *High Fidelity* Outlet Kami



Gambar 4.47 *High Fidelity* Outlet Kami

Implementasi visual dari fitur pencarian lokasi. Kotak kerangka sebelumnya kini telah digantikan oleh tampilan antarmuka peta digital yang nyata, lengkap dengan interaksi tombol dari platform pesan antar makanan.

4.5.4.1.3 High Fidelity Menu



Gambar 4.48 *High Fidelity Menu*

Tampilan visual katalog produk yang telah diisi penuh. Setiap kotak grid memuat foto asli varian cimol, didampingi dengan teks nama produk dan harga yang dirancang agar nyaman dibaca.

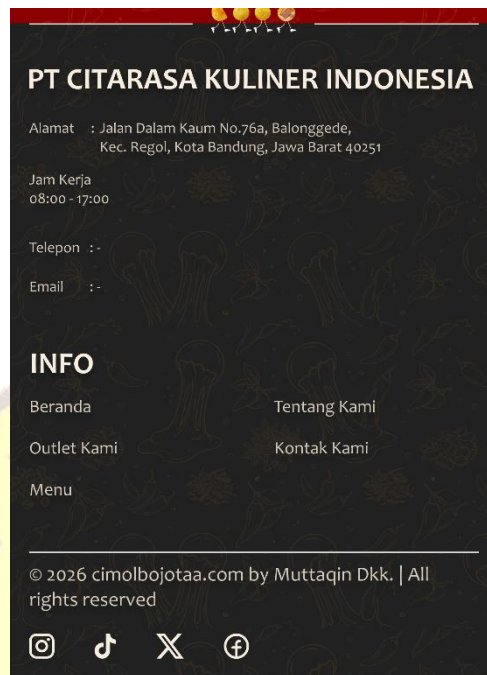
4.5.4.1.4 *High Fidelity Tentang Kami*



Gambar 4.49 *High Fidelity Tentang Kami*

Bagian profil yang kini tampil hidup dengan penyematan video promosi yang nyata. Area daftar berita di sebelahnya juga telah menampilkan foto sampul artikel dengan kontras teks yang baik.

4.5.4.1.5 *High Fidelity* Kontak Kami



Gambar 4.50 *High Fidelity* Kontak Kami

Bagian footer yang dirancang secara profesional dengan menggunakan latar belakang berwarna gelap yang dipadukan dengan tipografi berwarna terang untuk memberikan kontras yang baik dan kesan elegan. Area ini secara komprehensif menampilkan informasi alamat operasional perusahaan, detail jam kerja, daftar tautan cepat navigasi informasi, teks hak cipta, serta deretan ikon media sosial resmi perusahaan pada bagian paling bawah.

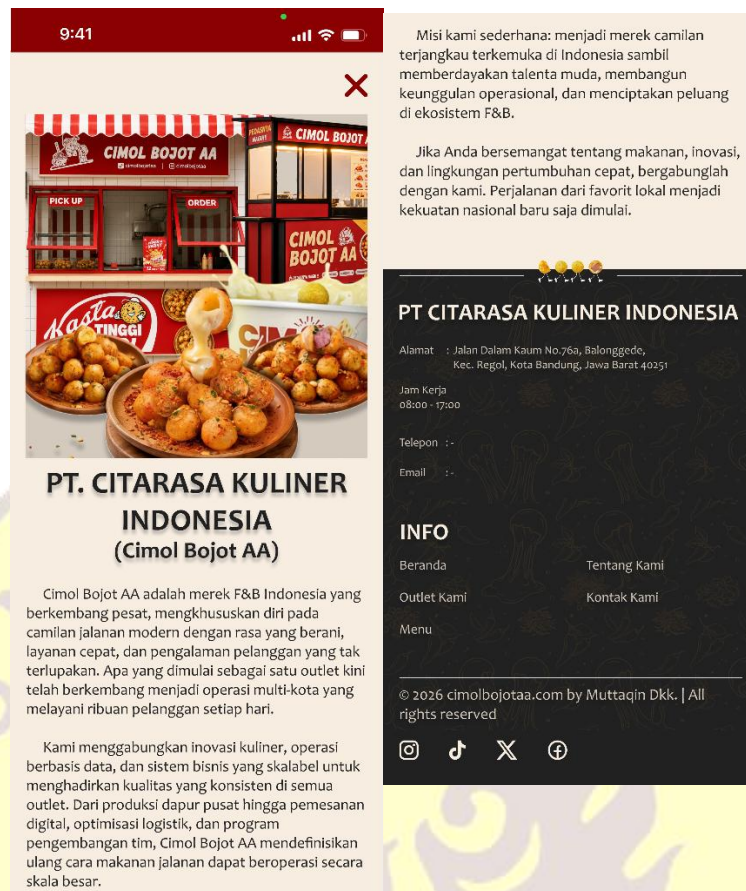
4.5.4.1.6 *High Fidelity* Lokasi Outlet



Gambar 4.51 *High Fidelity* Lokasi Outlet

Tampilan daftar alamat cabang per area kota yang sudah diberikan gaya visual. Teks nama jalan dan detail lokasi disajikan dengan tipografi rapi beserta jarak antar baris yang proporsional.

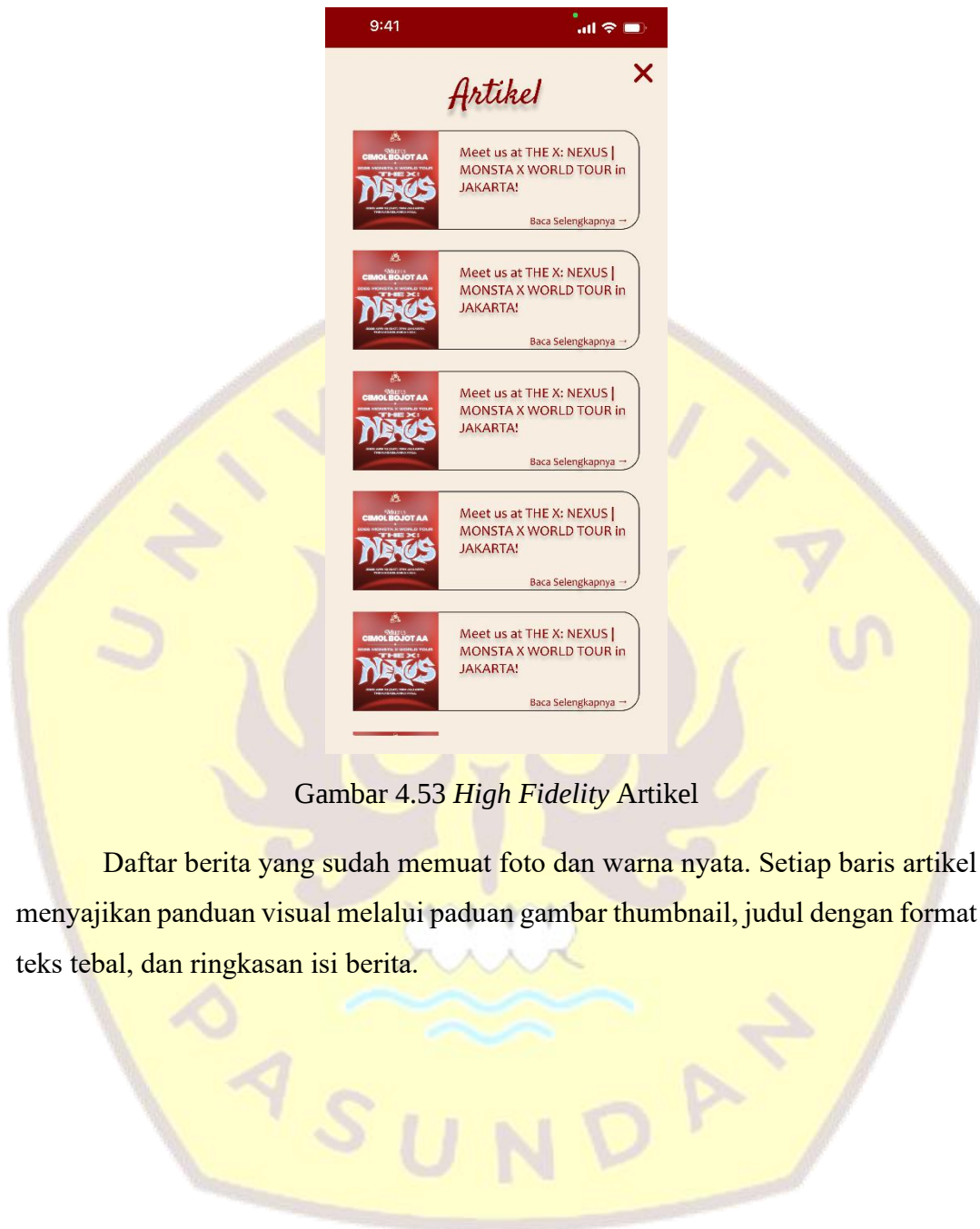
4.5.4.1.7 High Fidelity Tentang Perusahaan



Gambar 4.52 High Fidelity Tentang Perusahaan

Visualisasi pop-up narasi perusahaan yang dirancang secara estetik. Menggunakan latar belakang berwarna terang dipadukan dengan teks sejarah serta visi misi yang terlihat elegan dan jelas.

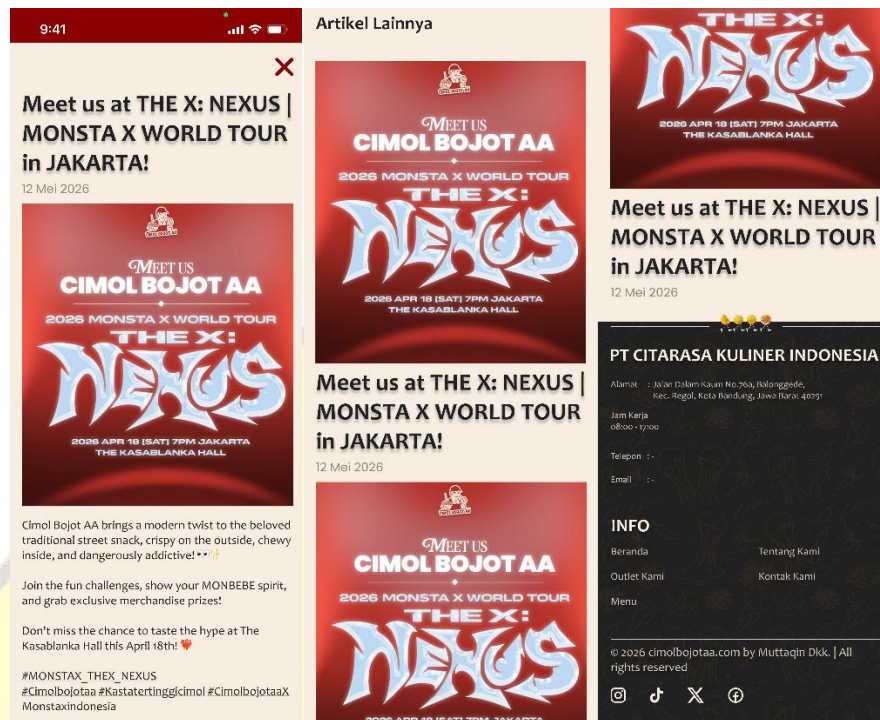
4.5.4.1.8 *High Fidelity* Artikel



Gambar 4.53 *High Fidelity* Artikel

Daftar berita yang sudah memuat foto dan warna nyata. Setiap baris artikel menyajikan panduan visual melalui paduan gambar thumbnail, judul dengan format teks tebal, dan ringkasan isi berita.

4.5.4.1.9 High Fidelity Isi Artikel



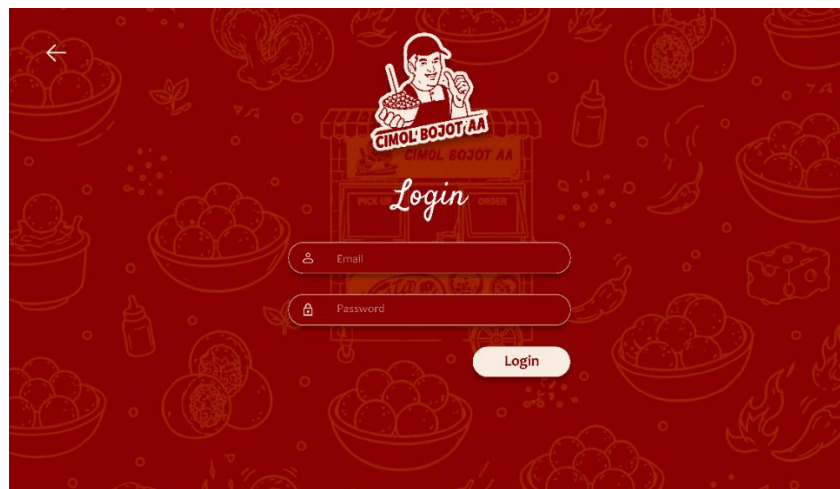
Gambar 4.54 High Fidelity Isi Artikel

Halaman membaca berita yang utuh. Menampilkan foto artikel dalam ukuran penuh di bagian atas, diikuti teks berita yang ditata menggunakan margin yang rapi layaknya portal berita profesional.

4.5.4.2 High Fidelity Admin

Bagian ini menampilkan hasil akhir antarmuka visual untuk dashboard pengelola data.

4.5.4.2.1 High Fidelity Login



Gambar 4.55 High Fidelity Login

Halaman otentikasi admin yang dirancang bersih. Memuat logo asli perusahaan, warna latar belakang monokrom yang fokus, dan tombol aksi masuk yang diberikan warna kontras.

4.5.4.2.2 High Fidelity Kelola Outlet



Gambar 4.56 High Fidelity Kelola Outlet

Antarmuka dashboard administrator yang fungsional. Tabel data ditampilkan dengan garis batas rapi, pemisahan warna antar baris, serta penggunaan ikon pada tombol aksi ubah dan hapus.

4.5.4.2.3 *High Fidelity* Edit Outlet

Kelola Outlet

Kelola Menu

Kelola Menu

Edit Menu

Nama Menu

Cimol bajot Original

Deskripsi

Cimol legendaris dengan tekstur kenyal pas, disajikan dengan bumbu bajot omentik yang asin, pedas, dan gurih daun jeruk.

Harga

12.000

Foto

image224.png

Kategori

Makanan Topping

Hapus

Simpan

Gambar 4.57 *High Fidelity* Edit Outlet

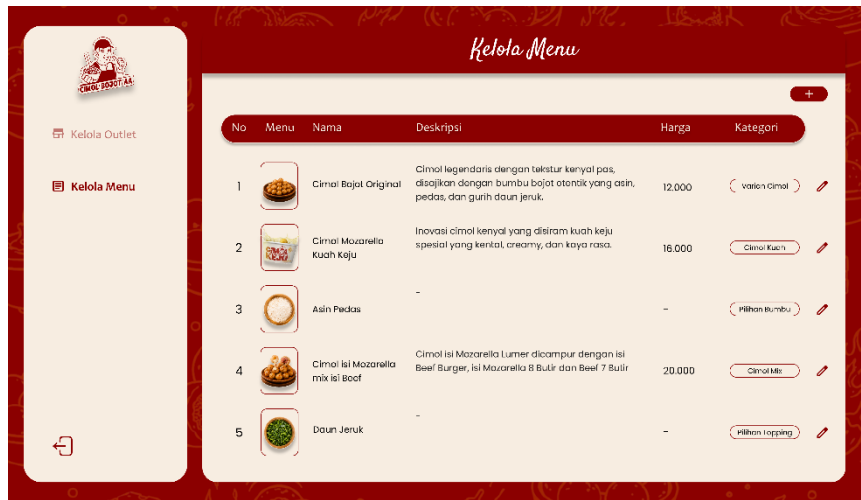
Visualisasi pop-up formulir pembaruan data yang modern. Kolom input teks dirancang dengan garis batas yang jelas, dipadukan dengan tombol aksi berwarna merah untuk hapus dan warna cerah untuk simpan.

4.5.4.2.4 *High Fidelity* Tambah Outlet

Gambar 4.58 *High Fidelity* Tambah Outlet

Antarmuka formulir penambahan data yang terstruktur. Tampilan ini memberikan ruang putih (white space) yang memadai pada setiap kolom isian agar administrator nyaman saat mengetikkan entri data baru.

4.5.4.2.5 High Fidelity Kelola Menu

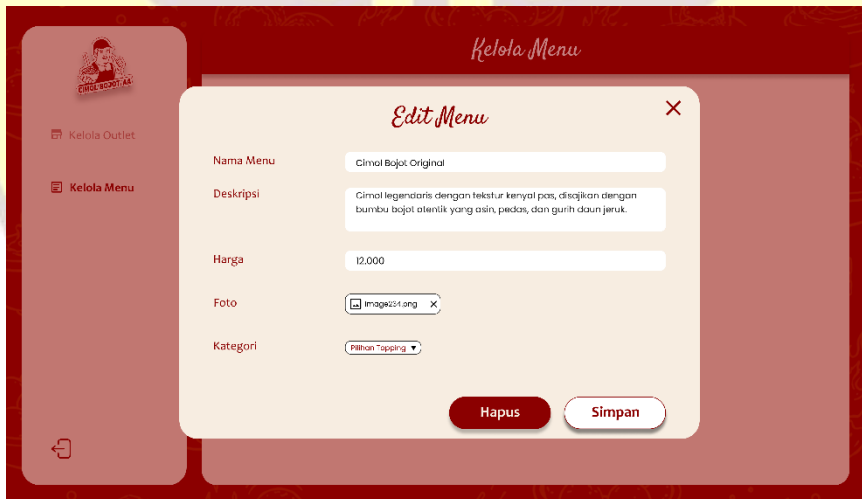


No	Menu	Nama	Deskripsi	Harga	Kategori
1		Cimol Bajat Original	Cimol legendaris dengan tekstur kenyal pas, disajikan dengan bumbu bajat atentak yang asin, pedas, dan gurih daun jeruk.	12.000	varian cimol
2		Cimol Mozzarella Kuah Keju	Inovasi cimol kenyal yang diiram kuah keju spesial yang kental, creamy, dan kaya rasa.	16.000	Cimol Kuah
3		Asin Pedas	-	-	Pilihan Bumbu
4		Cimol Isi Mozzarella mix isi Beef	Cimol Isi Mozzarella Lumer dicampur dengan isi Beef Burger, Isi Mozzarella 8 Bulir dan Beef 7 Bulir	20.000	Cimol Mix
5		Daun Jeruk	-	-	Pilihan Topping

Gambar 4.59 High Fidelity Kelola Menu

Tampilan visual akhir halaman pengelolaan data menu produk. Antarmuka ini dirancang secara terpusat menggunakan desain tabel yang rapi dan responsif untuk memudahkan admin memantau daftar nama menu, deskripsi, harga, dan kategori produk kuliner yang tampil pada katalog pengunjung.

4.5.4.2.6 High Fidelity Edit Menu



Edit Menu

Nama Menu: Cimol Bajat Original

Deskripsi: Cimol legendaris dengan tekstur kenyal pas, disajikan dengan bumbu bajat atentak yang asin, pedas, dan gurih daun jeruk.

Harga: 12.000

Foto:  X

Kategori: Pilihan Topping

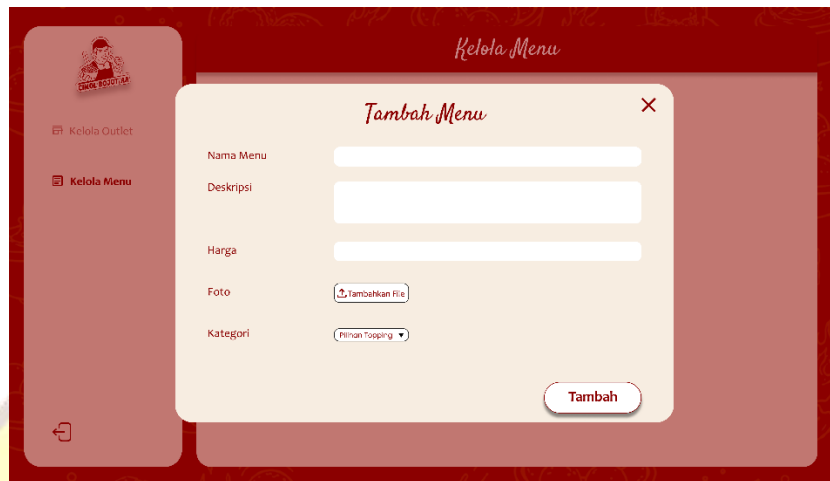
Hapus Simpan

Gambar 4.60 High Fidelity Edit Menu

Tampilan visual akhir jendela pop-up yang difungsikan untuk menyunting atau membuang data rincian menu yang sudah ada. Formulir akan memuat rincian data lama secara otomatis untuk diubah, serta menyediakan tombol peringatan

hapus berwarna mencolok untuk mencabut produk kuliner tersebut dari katalog secara permanen.

4.5.4.2.7 *High Fidelity* Tambah Menu



Gambar 4.61 *High Fidelity* Tambah Menu

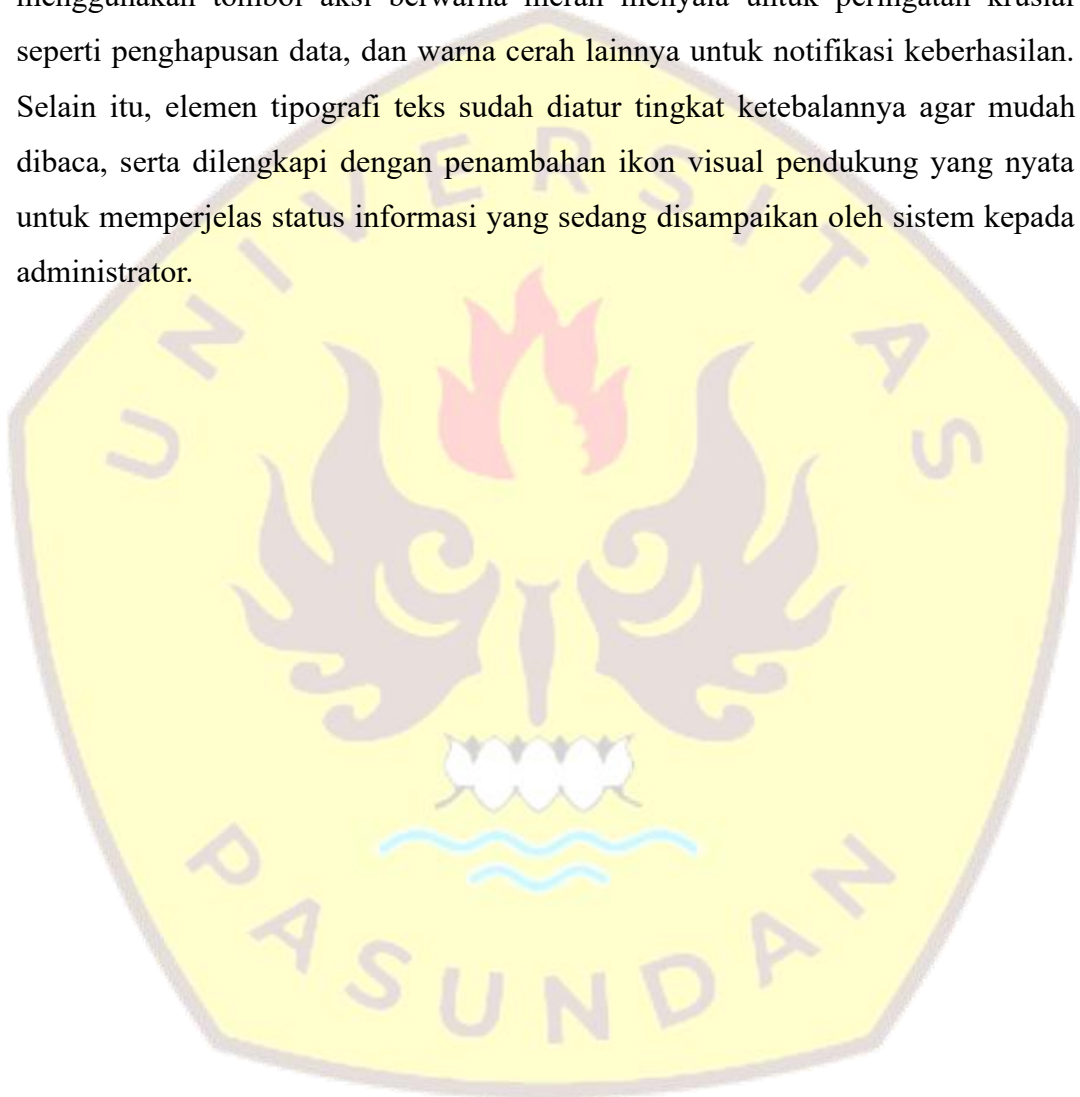
Tampilan visual akhir jendela pop-up interaktif untuk mendaftarkan menu baru. Formulir ini menyediakan kolom isian kosong yang terstruktur, pilihan menu tarik-turun untuk kategori, serta fitur unggah foto produk guna memastikan admin dapat memperkaya variasi katalog dengan mudah.

4.5.4.2.8 *High Fidelity* Pop Up



Gambar 4.62 *High Fidelity* Pop Up

Bagian ini merupakan tampilan visual akhir (*mockup*) untuk jendela pop-up notifikasi yang telah dilengkapi dengan elemen desain grafis secara utuh. Pada tahap ini, antarmuka pop-up sudah mengimplementasikan penggunaan warna yang representatif dan kontras untuk membedakan konteks pesan. Sebagai contoh, sistem menggunakan tombol aksi berwarna merah menyala untuk peringatan krusial seperti penghapusan data, dan warna cerah lainnya untuk notifikasi keberhasilan. Selain itu, elemen tipografi teks sudah diatur tingkat ketebalannya agar mudah dibaca, serta dilengkapi dengan penambahan ikon visual pendukung yang nyata untuk memperjelas status informasi yang sedang disampaikan oleh sistem kepada administrator.



BAB 5

PEMBANGUNAN

Bab ini menguraikan tahapan implementasi atau pembangunan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat pada bab sebelumnya. Pembangunan sistem ini direalisasikan menggunakan framework Laravel dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC) serta integrasi logika komputasi untuk pencarian lokasi.

5.1 Lingkungan Implementasi

Lingkungan implementasi terdiri dari spesifikasi perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang digunakan selama proses pembangunan dan pengujian sistem.

5.1.1 Lingkungan Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras yang digunakan untuk membangun sistem ini adalah satu unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

Tabel 5.1 Lingkungan Perangkat Keras

No	Komponen	Spesifikasi
1	Prosesor	Intel(R) Core (TM) i5-8250U CPU @1.60GHz (8 CPUs), ~1.8Ghz
2	Memori(RAM)	8192MB
3	Tipe Sistem	Windows 11 Home 64-bit (10.0, Build 26200)
4	Penyimpanan	256GB SSD, 1TB HDD

5.1.2 Lingkungan Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak yang digunakan sebagai alat bantu pengembangan sistem meliputi:

Tabel 5.2 Lingkungan Perangkat Lunak

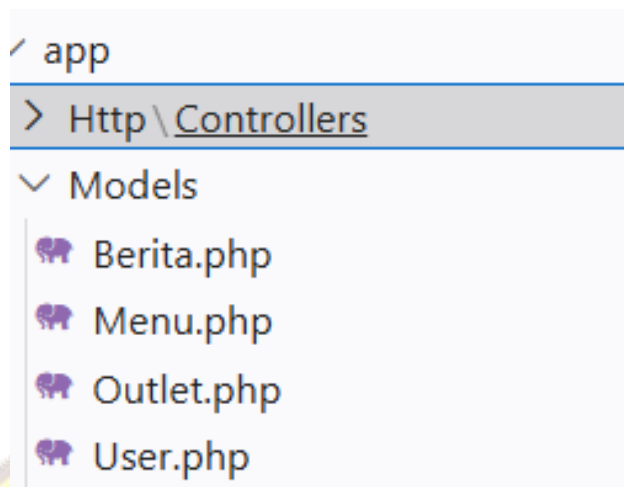
No	Perangkat Lunak	Spesifikasi/Keterangan
1	Sistem Operasi	Windows 11 Home 64-bit (10.0, Build 26200)
2	Bahasa Pemrograman	PHP, HTML, CSS, JavaScript
3	Framework	Laravel
4	Web Server & Basis Data	XAMPP (Apache & MySQL)
5	Package Manager	Composer
6	Code Editor	Visual Studio Code
7	Web Browser	Brave
8	API Layanan Peta	Google Maps API

5.2 Struktur Kode Program

Struktur kode program pada sistem informasi ini dibangun menggunakan framework Laravel yang menerapkan pola arsitektur MVC (Model-View-Controller). Pola ini memisahkan antara bagian logika pengolahan basis data, antarmuka visual pengguna, dan alur kontrol aplikasi sehingga kode menjadi lebih rapi, modular, dan mudah dipelihara.

5.2.1 Implementasi Model

Model merupakan bagian yang bertanggung jawab untuk berinteraksi langsung dengan struktur tabel di dalam basis data. Pada Laravel, implementasi model memanfaatkan fitur Eloquent ORM (Object-Relational Mapping). Fitur ini mengonversi tabel menjadi sebuah objek, sehingga proses manipulasi data seperti penambahan, pembacaan, pembaruan, dan penghapusan data pada entitas operasional perusahaan dapat dilakukan tanpa harus menulis kueri SQL yang panjang.



Gambar 5.1 Struktur Direktori Model

```

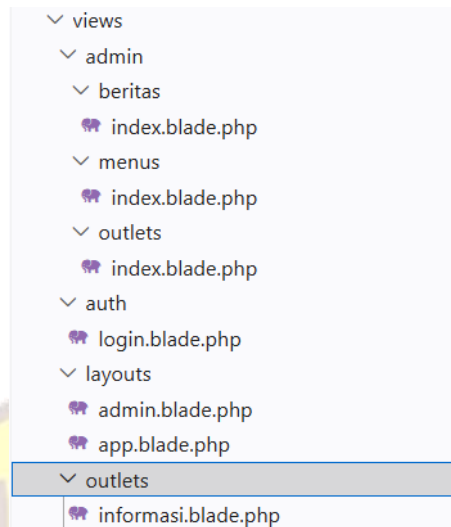
1  <?php
2
3  namespace App\Models;
4
5  use Illuminate\Database\Eloquent\Factories\HasFactory;
6  use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
7
8  class Outlet extends Model
9  {
10     use HasFactory;
11
12     protected $fillable = [
13         'name',
14         'address',
15         'city',
16         'phone',
17         'latitude',
18         'longitude',
19         'open_time',
20         'close_time',
21         'is_active',
22         'gofood_link',
23         'grabfood_link',
24         'shopeefood_link',
25         'tiktok_link',
26     ];
27
28     protected $casts = [
29         'latitude' => 'float',
30     ];
31 }

```

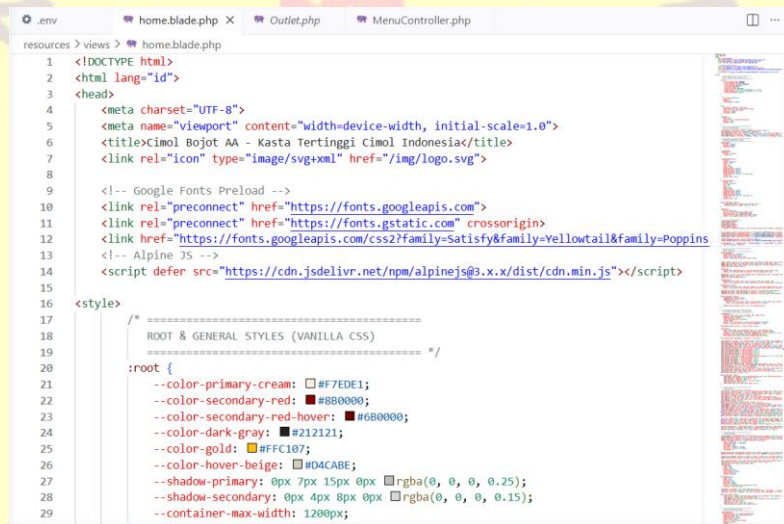
Gambar 5.2 Implementasi Kode Model

5.2.2 Implementasi View

View bertugas untuk menangani bagian antarmuka pengguna atau halaman visual yang akan berinteraksi langsung dengan pengunjung dan administrator. Pada sistem ini, *View* diimplementasikan menggunakan mesin templating bawaan Laravel yaitu Blade, di mana seluruh file menggunakan ekstensi `.blade.php`. File-file ini bertugas merender data yang dikirimkan oleh sistem menjadi struktur HTML yang responsif dan terorganisir.



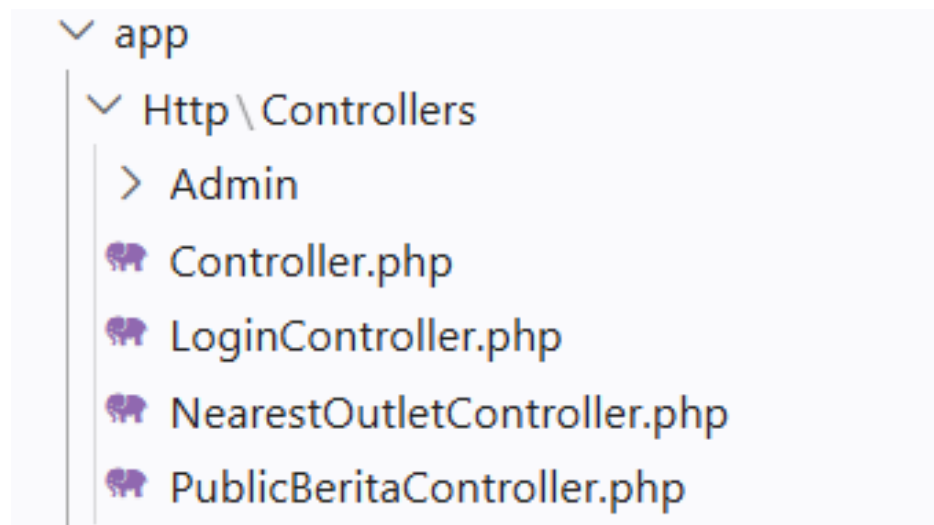
Gambar 5.3 Struktur Direktori View



Gambar 5.4 Implementasi Kode View

5.2.3 Implementasi Controller

Controller adalah pusat kendali aplikasi yang menjembatani komunikasi data antara Model dan *View*. Implementasi Controller pada sistem ini menangani berbagai alur logika bisnis, mulai dari proses otentikasi sesi login, pengelolaan aliran data katalog menu, hingga proses komputasi yang kompleks seperti eksekusi Algoritma Haversine Formula untuk mengkalkulasi titik lokasi terdekat sebelum data tersebut dikirimkan kembali ke layar pengguna.

Gambar 5.5 Struktur Direktori *Controller*

```

1  <?php
2
3  namespace App\Http\Controllers;
4
5  use App\Models\Outlet;
6  use App\Services\HaversineService;
7  use Illuminate\Http\JsonResponse;
8  use Illuminate\Http\Request;
9
10 class NearestOutletController extends Controller
11 {
12     public function __construct(
13         private readonly HaversineService $haversine,
14     ) {}
15
16     /**
17      * Tampilkan halaman pencarian outlet terdekat.
18      */
19     public function index()
20     {
21         return view('outlets.nearest');
22     }
23
24     /**
25      * Halaman Informasi Cabang (Bandung, Jakarta, Bekasi)
26      * Diakses melalui tombol di halaman home.blade.php
27      */
28     public function informasiCabang($region)
29     {

```

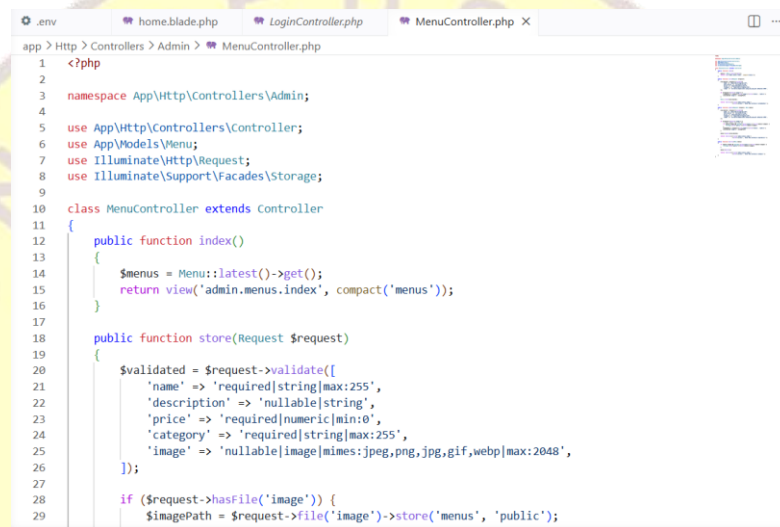
Gambar 5.6 Implementasi Kode *Controller* Logika Haversine

5.3 Implementasi Fitur Utama

Bagian ini menguraikan tahapan implementasi dari fungsionalitas inti yang dibangun pada sistem informasi website ini. Implementasi fitur utama berfokus pada penyajian informasi produk yang terpusat serta integrasi logika komputasi untuk memudahkan pelanggan dalam mencari lokasi cabang.

5.3.1 Implementasi Katalog Produk dan Informasi Pelengkap

Fitur ini diimplementasikan untuk mendigitalisasi rincian menu dan informasi profil perusahaan agar mudah diakses oleh publik. Secara teknis, sistem akan menggunakan *Controller* untuk memanggil data yang tersimpan di dalam basis data melalui Model. Data katalog yang berhasil diambil kemudian diteruskan ke antarmuka View untuk disusun ke dalam bentuk kartu (*card*) yang interaktif. Fitur ini juga dilengkapi dengan tautan pemesanan yang mengarah langsung ke layanan pesan antar makanan maupun kontak WhatsApp.



```

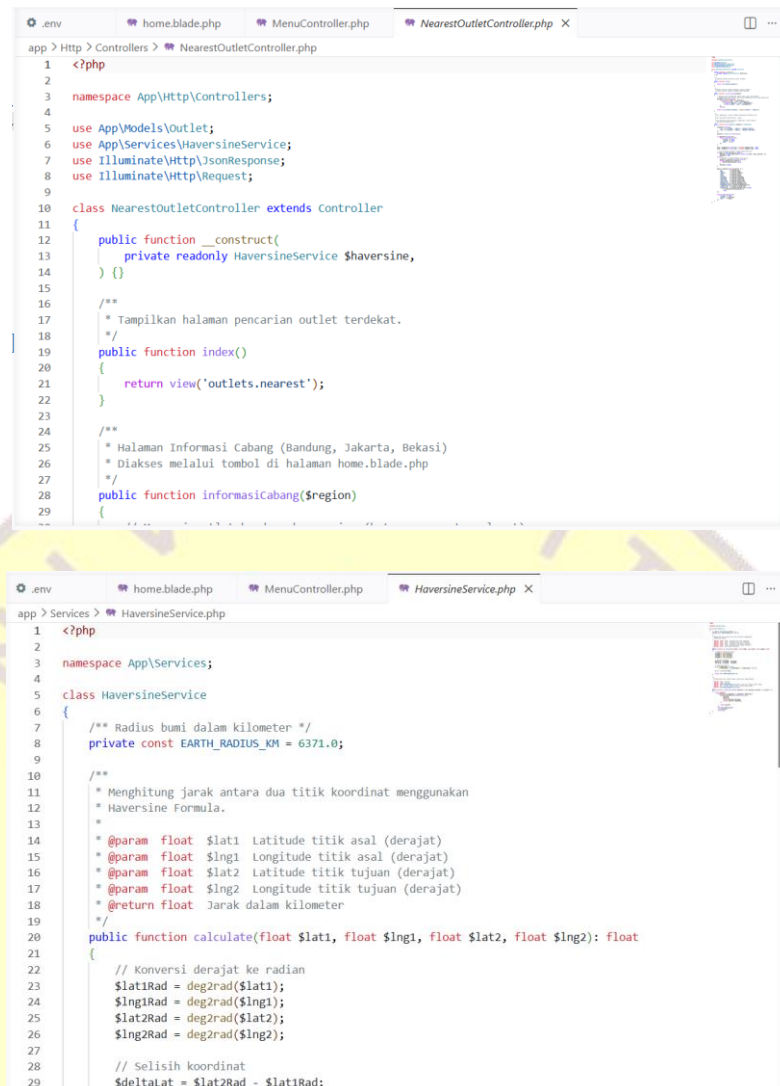
1 <?php
2
3 namespace App\Http\Controllers\Admin;
4
5 use App\Http\Controllers\Controller;
6 use App\Models\Menu;
7 use Illuminate\Http\Request;
8 use Illuminate\Support\Facades\Storage;
9
10 class MenuController extends Controller
11 {
12     public function index()
13     {
14         $menus = Menu::latest()->get();
15         return view('admin.menus.index', compact('menus'));
16     }
17
18     public function store(Request $request)
19     {
20         $validated = $request->validate([
21             'name' => 'required|string|max:255',
22             'description' => 'nullable|string',
23             'price' => 'required|numeric|min:0',
24             'category' => 'required|string|max:255',
25             'image' => 'nullable|image|mimes:jpeg,png,jpg,gif,webp|max:2048',
26         ]);
27
28         if ($request->hasFile('image')) {
29             $imagePath = $request->file('image')->store('menus', 'public');

```

Gambar 5.7 Implementasi Kode Katalog Produk

5.3.2 Implementasi Fitur Pencarian Lokasi Terdekat

Fitur pencarian lokasi terdekat merupakan solusi utama yang diimplementasikan sebagai Sistem Informasi Geografis (SIG). Fitur ini mengintegrasikan layanan Google Maps API untuk merender peta digital dan mengandalkan perhitungan matematika Algoritma Haversine Formula pada sisi *Controller*. Saat fitur dijalankan, sistem akan menangkap titik koordinat (*latitude* dan *longitude*) lokasi pengunjung, menghitung selisih jaraknya dengan seluruh titik koordinat cabang outlet, lalu menyaring dan menampilkan tiga lokasi dengan jarak terpendek ke layar pengguna.



Gambar 5.8 Implementasi Kode Fitur Pencarian Lokasi Terdekat

5.4 Implementasi Antarmuka

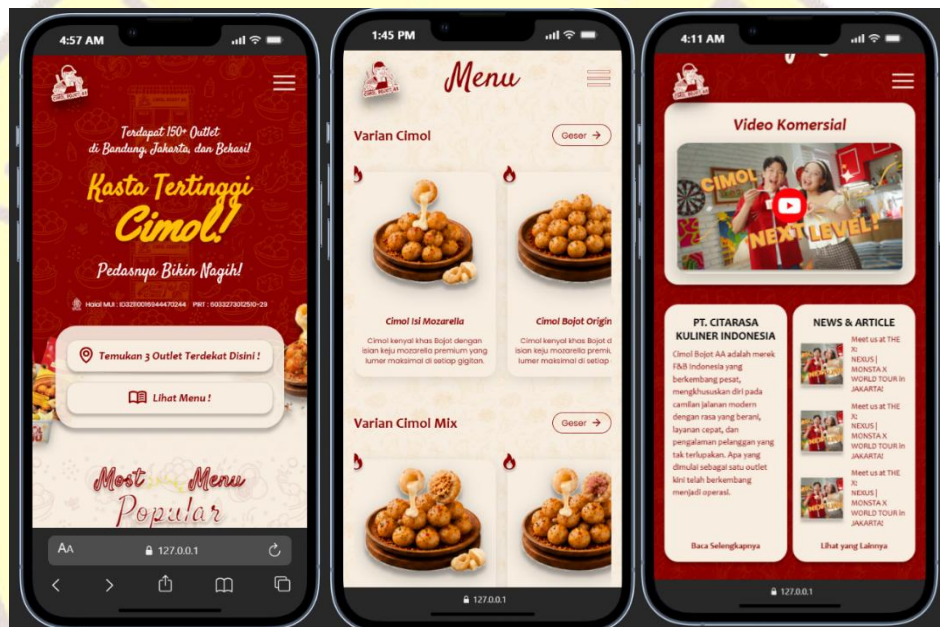
Tahap implementasi antarmuka merupakan proses penerjemahan rancangan desain visual atau purwarupa ke dalam bentuk halaman web interaktif yang siap beroperasi. Implementasi antarmuka pada sistem ini dibagi menjadi dua bagian utama sesuai dengan batasan hak akses penggunaannya, yaitu antarmuka publik untuk pelanggan dan antarmuka tertutup khusus untuk administrator perusahaan.

5.4.1 Antarmuka Halaman Pengunjung

Antarmuka halaman pengunjung dirancang untuk memberikan kemudahan akses informasi operasional secara terbuka tanpa memerlukan proses otentikasi pendaftaran atau login. Halaman ini difokuskan pada pengalaman visual yang responsif. Implementasi utama pada bagian ini meliputi halaman beranda yang memuat profil perusahaan dan katalog menu secara lengkap, serta halaman peta interaktif yang memfasilitasi pencarian lokasi outlet terdekat secara otomatis.

1. Halaman Katalog Produk

Menampilkan daftar rincian menu secara visual beserta informasi pelengkap perusahaan.



Gambar 5.9 Antarmuka Halaman Utama dan Katalog Produk

2. Halaman Pencarian Lokasi

Menampilkan peta digital interaktif beserta daftar 3 rekomendasi outlet paling dekat dengan pengunjung.

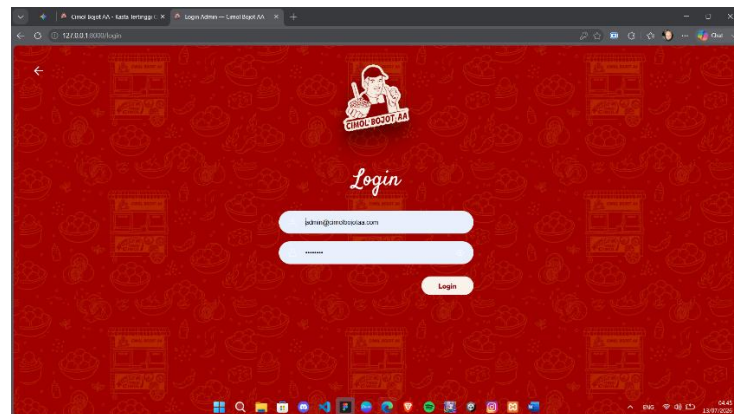


Gambar 5.10 Antarmuka Halaman Pencarian Lokasi Terdekat

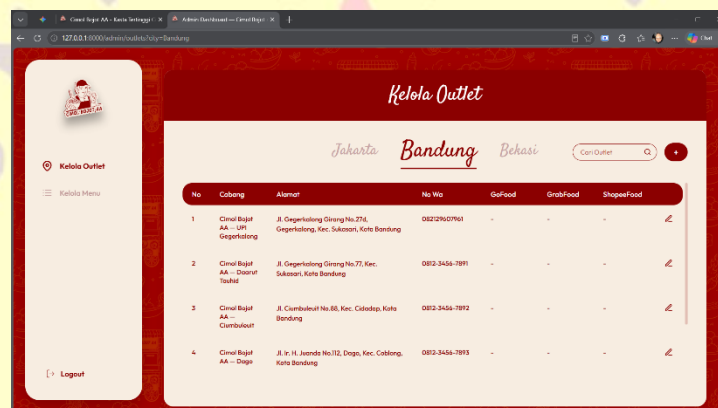
5.4.2 Antarmuka Halaman Admin

Antarmuka halaman admin merupakan antarmuka panel kendali atau back-end yang bersifat tertutup. Bagian ini dirancang untuk memfasilitasi pihak internal perusahaan dalam mengelola data dinamis pada sistem. Implementasi halaman ini mencakup form login sebagai pintu keamanan otentikasi, halaman dashboard sebagai pusat ringkasan statistik, serta sekumpulan halaman form pengelolaan untuk melakukan instruksi operasi tambah, baca, ubah, dan hapus (CRUD) pada basis data produk dan titik lokasi outlet.

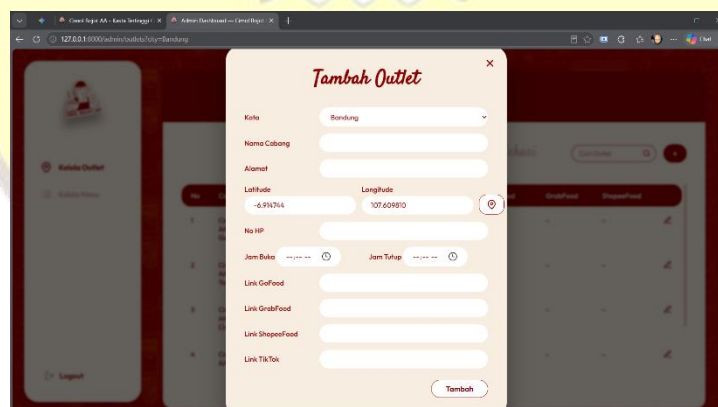
1. Halaman *Login*

Gambar 5.11 Antarmuka Halaman *Login* Admin

2. Halaman Kelola Data



Gambar 5.12 Antarmuka Kelola Outlet



Gambar 5.13 Antarmuka Tambah Outlet

Edit Outlet

Kota: Bandung

Nama Cabang: Cimin Bajet AA - UPI Gegerkalong

Alamat: Jl. Gegerkalong Girang No.276, Gegerkalong, Ki

Latitude: -6.8668 Longitude: 107.5776

No HP: 08129407963

Jam Buka: 07.00 AM Jam Tutup: 10.00 PM

Link GoFood:

Link GrabFood:

Link ShopeeFood:

Link TikTok:

Gambar 5.14 Antarmuka Edit Outlet

Kelola Menu

No	Menu	Nama	Deskripsi	Harga	Kategori
1		Cimin Is Beef	Cimin dengan isi potongan beef yang besar, isi 14 butir	20.000	Varian Cimin
2		Cimin Is Ayam	Cimin dengan isi ayam suir yang melimpah, isi 14 butir	20.000	Varian Cimin
3		Cimin Bajet Original Mix Beef	Cimin Bajet Original dicampur dengan isi Beef Burger, isi Bajet 1000gram dan Beef 7 Butir	16.000	Cimin Mix
4		Cimin Bajet Original Mix Ayam	Cimin Bajet Original dicampur dengan isi Ayam Suir yang Melimpah, isi Bajet 1000gram dan Ayam 7 Butir	16.000	Cimin Mix

Gambar 5.15 Antarmuka Kelola Menu

Tambah Menu

Nama Menu:

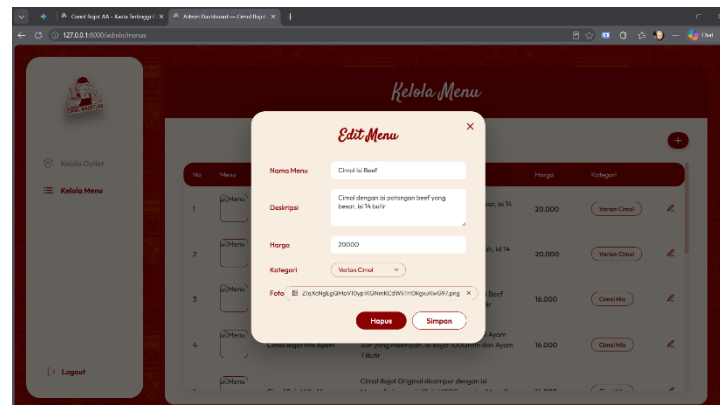
Deskripsi:

Harga:

Kategori:

Foto:

Gambar 5.16 Antarmuka Tambah Menu



Gambar 5.17 Antarmuka Edit Menu

5.5 Pengujian Sistem

Tahap pengujian dilakukan untuk memvalidasi bahwa sistem web yang telah dibangun berfungsi dengan baik, akurat, dan sesuai dengan kebutuhan yang telah didefinisikan.

5.5.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian dibagi menjadi dua tahap pendekatan. Pendekatan pertama adalah pengujian fungsionalitas menggunakan *Black Box Testing* untuk menguji kesesuaian input dan output. Pendekatan kedua adalah pengujian kenyamanan pengguna menggunakan *Usability Testing* untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan terhadap antarmuka.

5.5.2 Hasil Pengujian *Black Box Testing*

Pengujian *Black Box* difokuskan pada evaluasi spesifikasi fungsional perangkat lunak tanpa meninjau struktur logika kode di baliknya. Pengujian ini berpusat pada kesesuaian antara proses masukan data (input) dan hasil keluaran (output) dari sistem. Berikut adalah tabel ringkasan hasil pengujian fungsionalitas yang telah dilakukan pada sistem informasi Cimol Bojot AA:

Tabel 5.3 Hasil Pengujian *Black Box Testing*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Admin memasukkan email dan password yang valid pada halaman <i>Login</i>	Sistem mengarahkan admin ke halaman <i>Dashboard</i>	Sesuai	Valid
2	Admin memasukkan email atau password yang salah pada halaman <i>Login</i>	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan peringatan error	Sesuai	Valid
3	Admin mengisi form tambah data produk baru (nama, harga, kategori, foto) lalu menekan simpan	Data produk baru berhasil tersimpan ke basis data dan muncul di tabel katalog	Sesuai	Valid
4	Admin mengosongkan kolom nama produk saat menambah data	Sistem mencegah penyimpanan dan menampilkan peringatan kolom wajib diisi	Sesuai	Valid
5	Admin menghapus salah satu data titik lokasi outlet	Data outlet terhapus dari sistem secara permanen	Sesuai	Valid
6	Pengunjung mengakses halaman beranda dan katalog menu	Sistem menampilkan seluruh daftar menu beserta profil perusahaan dengan benar	Sesuai	Valid
7	Pengunjung menekan tautan WhatsApp atau	Sistem membuka tab baru dan mengarahkan	Sesuai	Valid

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
	aplikasi pesan antar online pada halaman informasi	pengunjung ke platform eksternal yang dituju		
8	Pengunjung mengakses halaman pencarian lokasi dan mengizinkan akses GPS	Sistem berhasil mendeteksi koordinat (latitude dan longitude) lokasi pengunjung saat ini	Sesuai	Valid
9	Sistem menghitung jarak pengunjung dengan seluruh outlet menggunakan algoritma Haversine	Sistem berhasil merender peta dan menampilkan 3 (tiga) kartu rekomendasi outlet terdekat secara akurat	Sesuai	Valid

5.5.3 Hasil Pengujian *Usability Testing*

Pengujian kenyamanan pengguna (*usability testing*) pada Website Cimol Bojot AA ini dilaksanakan dengan mendemonstrasikan sistem kepada 10 orang responden yang merupakan perwakilan dari target pengguna, yaitu pelanggan dan masyarakat umum. Pemilihan jumlah 10 responden ini telah memenuhi kaidah kecukupan sampel pengujian antarmuka menurut Jakob Nielsen (2006).

Responden diminta untuk mencoba eksplorasi katalog menu dan fitur pencarian lokasi, kemudian mengisi kuesioner evaluasi yang menggunakan Skala Likert 1 sampai 5 (1 = Sangat Tidak Setuju, hingga 5 = Sangat Setuju).

Metode perhitungan persentase kelayakan didapatkan dengan cara membagi total skor aktual yang diberikan oleh responden dengan total skor ideal (skor maksimal 5 dikali 10 responden = 50), kemudian dikalikan 100 persen. Berdasarkan skala interpretasi, rentang nilai 81% hingga 100% dikategorikan sebagai Sangat

Layak. Berikut adalah tabel rekapitulasi hasil pengujian *usability testing* dari 10 orang responden:

Tabel 5.4 Hasil Pengujian *Usability Testing*

No	Indikator Pertanyaan	Total Score	Persentase	Kriteria
1	Website membantu mengetahui rincian menu dan harga dengan lebih terstruktur	49	98%	Sangat Layak
2	Fitur pencarian lokasi sangat berguna untuk menemukan outlet terdekat	49	98%	Sangat Layak
3	Navigasi perpindahan antar halaman sangat jelas dan tidak membingungkan	45	90%	Sangat Layak
4	Tombol-tombol pada website berfungsi dengan jelas sesuai tujuannya	49	98%	Sangat Layak
5	Pengguna langsung mengerti cara menggunakan website saat pertama kali dibuka	46	92%	Sangat Layak
6	Pengguna tidak memerlukan panduan khusus untuk mencari lokasi outlet	48	96%	Sangat Layak
7	Pengguna merasa nyaman dengan perpaduan warna dan desain visual website	46	92%	Sangat Layak
8	Secara keseluruhan, pengguna merekomendasikan website ini	46	92%	Sangat Layak
Total Keseluruhan Score		387/400		Sangat Layak
Rata rata kelayakan Sistem			94,5%	Layak

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan pada pembangunan Rancang Bangun Website Cimol Bojot AA, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah berhasil dibangun sebuah website resmi untuk PT Citarasa Kuliner Indonesia yang memusatkan seluruh informasi katalog produk secara terstruktur. Website ini berhasil menyelesaikan kendala penyebaran informasi yang sebelumnya hanya mengandalkan fitur cerita harian (*story*) Instagram, sehingga kini pelanggan dapat mengeksplorasi rincian menu dan harga kapan saja tanpa batas waktu.
2. Implementasi pencarian lokasi menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) telah berhasil diterapkan dengan memadukan Google Maps API dan Algoritma Haversine Formula. Sistem secara otomatis mampu menangkap koordinat pengunjung, menghitung jarak garis lurus ke seluruh cabang, dan menampilkan visualisasi rute untuk 3 (tiga) rekomendasi outlet paling dekat secara presisi.
3. Sistem telah berhasil memfasilitasi kebutuhan informasi pendukung dengan menyediakan halaman profil perusahaan, publikasi artikel terbaru, serta integrasi tombol tautan pengalihan (*redirect*) yang langsung mengarahkan pelanggan ke layanan komunikasi WhatsApp maupun aplikasi pesan antar makanan online.
4. Kualitas perangkat lunak yang dibangun telah teruji dengan baik. Hasil pengujian fungsionalitas menggunakan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh alur sistem, termasuk pengelolaan data admin dan kalkulasi jarak, berjalan 100 persen valid. Hasil pengujian pengalaman pengguna melalui *Usability Testing* juga meraih persentase rata-rata di atas

85 persen, yang membuktikan bahwa antarmuka sistem sangat layak, ramah pengguna, dan mampu memberikan kepuasan bagi pelanggan.

6.2 Saran

Sistem informasi website ini telah memenuhi tujuan utama penelitian, namun masih memiliki ruang untuk terus disempurnakan. Oleh karena itu, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan sistem di masa mendatang, yaitu:

1. Pengembangan fitur transaksi dan pembayaran mandiri (*Payment Gateway*) di dalam website. Saat ini sistem pemesanan masih bersifat pengalihan (*redirect*) ke aplikasi pihak ketiga pendukung. Integrasi pembayaran langsung akan membuat alur transaksi konsumen menjadi lebih terpusat di satu sistem.
2. Pengembangan antarmuka dan sistem menuju bentuk aplikasi ponsel pintar asli (*Native Mobile Application*) berbasis sistem operasi Android dan iOS. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengalaman navigasi yang lebih mulus serta memungkinkan perusahaan mengirimkan notifikasi promosi (*push notification*) secara langsung ke perangkat pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. T., Kurniastuti, I., Susanto, A., Yudianto, F., Studi, P., Informasi, S., Bisnis, E., & Digital, D. T. (2023). Implementasi Black box *Testing* dan *Usability Testing* pada Website Sekolah MI Miftahul Ulum Warugunung Surabaya. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Desain Komunikasi Visual*, 8(1).
- Ardiansyah, F., Wardani, A. S., & Sucipto, S. (2023). Rancang Bangun Company Profile Pusat Pelayanan Terpadu Perlindungan Perempuan dan Anak Berbasis Website. *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Komputer*, 1(2), 124–136. <https://doi.org/10.53624/jsitik.v1i2.176>
- Fahmi, M., Manajemen, A., Keimigrasian, T., & Imigrasi, P. (2024). Analisis Implementasi Sistem Informasi: Studi Literatur Analysis Of Information System *Implementation: Literature Review*. In *JTSI* (Vol. 5, Number 1).
- Mubarak, A., Metro, J. J., & Selatan, K. T. (2019). RANCANG BANGUN APLIKASI WEB SEKOLAH MENGGUNAKAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP (PHP HYPERTEXT PREPROCESSOR) BERORIENTASI OBJEK. In *Jurnal Informatika dan Komputer Ternate* (Vol. 02, Number 1).
- Ngurah Rangga Wiwesa, K. (2021). USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE UNTUK MENGELOLA KEPUASAN PELANGGAN. In *Jurnal Sosial Humaniora Terapan* (Vol. 3, Number 2).
- Prasetyo, S. E., Utomo, A. B., & Hudallah, N. (2020). *Implementation of Google Maps API 3 with Haversine Algorithm in the Development of Geographic Information System Boarding House Finder*. 227–233. <https://doi.org/10.5220/0009008902270233>
- Prima Fithri, A. M. dan R. H. R. (2024). Perancangan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) pada Sistem Informasi PT. XYZ. *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi (TEKNOSI)*.
- RChopde, N., & Nichat, M. K. (2013). Landmark Based Shortest Path Detection by Using A* and Haversine Formula. In *International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering* (Vol. 1, Number 2). www.ijirccce.com
- Rochman, A., Sidik, A., & Nazilah, N. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web pada SMK Pesantren Rokanhilir*.
- Supriyadi, A., Khotimah, H., Indri Yanti, W., Yulisa Geni, B., & Korespondensi, P. (2024). *Jurnal Restikom : Riset Teknik Informatika dan Komputer Rancang Bangun Company Profile Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall*

(Studi Kasus : APM Frozen Food). 6(1), 75–85.

<https://restikom.nusaputra.ac.id>

Wahid, A. A. (2020). *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK Oktober (2020) Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi*.



LAMPIRAN

Lampiran 1: Hasil Usability Testing

Timestamp	Nama Lengkap	Usia	Seberapa sering Anda membeli produk Cimol	Website ini membantu saya mengetahui detail	Fitur pencarian lokasi pada website ini sangat	Navigasi untuk berpindah dari halaman Berani	Tombol-tombol pada
7/14/2026 10.40.42	Meisya Amelia		21 Sering (Lebih dari 3 kali sebulan)	5	5	5	
7/14/2026 11.11.15	Silmi Sila Nia Uma		22 Sering (Lebih dari 3 kali sebulan)	5	4	4	
7/14/2026 11.30.48	Novi		36 Jarang (1-2 kali sebulan)	4	5	4	
7/14/2026 15.38.35	Risna Fitriani		22 Baru pertama kali	5	5	4	
7/14/2026 16.59.07	Veika Malaika Salsabila		23 Baru pertama kali	5	5	5	
7/14/2026 17.09.31	Rheina Paramitha		24 Jarang (1-2 kali sebulan)	5	5	5	
7/14/2026 18.36.22	Ghita Thourinisa		19 Sering (Lebih dari 3 kali sebulan)	5	5	5	
7/14/2026 18.51.33	sahna sakinah		23 Baru pertama kali	5	5	4	
7/14/2026 19.01.57	khaila salsabila		21 Jarang (1-2 kali sebulan)	5	5	4	
7/14/2026 21.06.42	Yuni Natasya		21 Sering (Lebih dari 3 kali sebulan)	5	5	5	
Tombol-tombol pada website (seperti tombol px Saya langsung mengerti cara menggunakan d Saya tidak memerlukan panduan khusus untuk Saya merasa nyaman dan puas dengan perpa Secara keseluruhan, saya merekomendasikan Apakah ada saran atau masukan untuk web							
	5		5	5	5	5	
	5		5	5	4	4	
	5		3	5	4	5	
	5		4	5	4	4	
	5		5	5	5	5	
	5		5	5	5	5	
	5		5	5	4	4	
	5		4	4	5	4	
	4		5	4	5	5	
	5		5	5	5	5	

Lampiran 2: Dokumentasi

