

Perancangan Manajemen Proyek Digital Sistem Rekomendasi F&B MealNow

Digital Project Management Design for a F&B Recommendation System MealNow

Julius Sutrisno¹⁾, Vanessa²⁾, Nagasena Tjandra³⁾, dan Verlita Juliana⁴⁾

1234)Program Studi Bisnis Digital, Universitas Bunda Mulia

Diajukan 11 November 2024 / Disetujui 22 Desember 2024

Abstrak

Penelitian ini akan merancang proyek digital terkait sistem rekomendasi makanan dan minuman (F&B) berbasis preferensi pengguna yang dirancang untuk memberikan solusi dalam kebimbangan memilih konsumsi harian. Pengembangan melibatkan tahapan proyek digital, mulai dari perencanaan, analisis kebutuhan, analisis teknis, desain proses, dan penerapan mockup antarmuka yang terintegrasi dengan aplikasi delivery pihak ketiga. Hasil sistem ini akan menjadi landasan bagi perancangan antarmuka aplikasi yang user-friendly dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proyek ini akan mengembangkan aplikasi yang memanfaatkan teknologi analisis big data dan kecerdasan buatan untuk menyediakan rekomendasi personal secara real-time. Aplikasi ini bertindak sebagai add-on yang terintegrasi dengan layanan pemesanan online, mempermudah pengguna dalam memilih makanan atau minuman yang sesuai preferensi. Dengan fitur personalisasi, pengguna dapat menentukan preferensi makanan, masakan favorit, dan batasan diet. Sistem rekomendasi memanfaatkan data pengguna, aktivitas, dan filter kualitas seperti rating merchant, untuk meningkatkan relevansi hasil.

Dengan merancang sistem rekomendasi makanan dan minuman (F&B) berbasis preferensi pengguna, penelitian ini bertujuan tidak hanya untuk mendukung kebutuhan konsumen, tetapi juga membantu industri F&B dalam meningkatkan jangkauan dan penjualan melalui rekomendasi berbasis data. Implementasi aplikasi ini diharapkan memberikan manfaat signifikan bagi pengguna individu, industri makanan, dan pengembangan teknologi rekomendasi di Indonesia.

Kata Kunci: project management, system rekomendasi, perancangan aplikasi, f&b system.

Abstract

This research will design a digital project related to a food and beverage (F&B) recommendation system based on user preferences, designed to provide solutions for the dilemma of choosing daily consumption. The development involves digital project stages, starting from planning, needs analysis, technical analysis, process design, and the implementation of a mockup interface integrated with third-party delivery applications. The results of this system will be the foundation for designing a user-friendly application interface that meets user needs.

This project will develop an application that utilizes big data analytics and artificial intelligence technology to provide real-time personalized recommendations. The application acts as an add-on integrated with online ordering services, making it easier for users to choose food or beverages that suit their preferences. With personalization features, users can specify food preferences, favorite cuisines, and dietary restrictions. The recommendation system utilizes user data, activities, and quality filters such as merchant ratings to improve the relevance of results.

By designing a food and beverage (F&B) recommendation system based on user preferences, this research aims not only to support consumer needs but also to help the F&B industry in increasing reach and sales through data-driven recommendations. The implementation of this application is expected to provide significant benefits for individual users, the food industry, and the development of recommendation technology in Indonesia.

Keywords: project management, recommendation system, application design, food and beverage system

Pendahuluan

Kebutuhan fisiologi adalah kebutuhan dasar namun sangat penting bagi kehidupan manusia. kebutuhan akan makanan adalah salah satu yang utama karena tidak bisa ditunda terlalu lama (McLeod, 2014). Walaupun seperti itu sulit untuk memilih makanan yang sesuai dengan yang diinginkan, terlebih emosi turut mempengaruhi makanan yang dikonsumsi setiap harinya (Kontinen, 2020). Kebimbangan dalam memilih merujuk pada keinginan untuk mendapatkan rekomendasi yang sesuai yang mampu mengatasi permasalahan penggunaannya (Guo et al., 2023). Eksplorasi penerapan artificial intelligence dan analisis big data ialah langkah yang tepat untuk menangani beragam data (Khan & Alotaibi, 2020). Dalam membantu rekomendasi, hadirnya Teknologi digital yang memuat gabungan AI untuk rekomendasi personal dapat membantu mengatasi kebimbangan dalam memilih.

Analisis yang tepat untuk skenario aplikasi real time ialah analisis aliran data besar, agar dapat menghasilkan data waktu yang nyata (Kolajo et al., 2019). Analisis data besar memungkinkan untuk mengidentifikasi kelainan gabungan data dalam jumlah besar (Sun & Scanlon, 2019). Penulis akan membuat aplikasi ini dapat memberikan rekomendasi secara real time dengan informasi dan perasaan penggunaannya menggunakan sistem rekomendasi personal. Hasil analisis dari data pengguna pun akan secara personal bagi user itu sendiri untuk hasil yang lebih sesuai (Yin et al., 2019). Informasi online yang masuk tiap waktu dapat diatasi dengan sistem yang terintegrasi database, sudah terbukti efektif dalam memproses informasi yang masuk (S. Zhang et al., 2019). Hasil rekomendasi nantinya tidak hanya dibatasi data yang ada, juga dapat memberikan rekomendasi baru (Nikzad-Khaskhaki et al., 2021). Dengan pemanfaatan aplikasi yang baik dapat membantu dalam efektifitas bagi perusahaan (Christiane. F et al., 2024).

Pengembangan aplikasi akan mengubah hasil big data menjadi rekomendasi konsumsi, penulis akan menggunakan teknologi rekomendasi. Dalam teknologi rekomendasi, tantangan utamanya ialah 8 mempelajari pengguna dari interaksi dan informasi yang ada (Wu et al., 2022). Analisis big data dapat mengubah data informasi menjadi smart data yang penting untuk nantinya di kelompokkan tiap jenisnya (Hariri et al., 2019). Penyajian hasil yang ditampilkan dapat disaring dengan beberapa fitur umum yang sudah ada, filter biasanya digunakan untuk mengurai data yang diperlukan untuk meningkatkan kualitas data (de Cheveigné & Nelken, 2019). Aplikasi ini akan menghasilkan keluaran yang berbeda tiap penggunaannya, karena pengumpulan data terbilang personal yakni sifatnya untuk menghasilkan data yang akurat tiap individu (Truong et al., 2020). Nanti arah hasil akhirnya akan merujuk kepada link merchant pada sebuah aplikasi layanan pemesanan online yang tersedia, terlebih layanan pemesanan online semakin banyak digunakan konsumen seiring meningkatnya era teknologi (Li et al., 2020). Aplikasi ini digunakan untuk menghasilkan rekomendasi makanan yang membantu kebimbangan dalam pengambilan keputusan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif eksploratif. Pendekatan ini dipilih untuk menggali dan memahami secara mendalam fenomena penggunaan aplikasi pemesanan makanan serta faktor-faktor yang mempengaruhi preferensi pengguna dalam memilih layanan tersebut. Pendekatan kualitatif dianggap relevan untuk mengungkap pengalaman, persepsi, dan pemaknaan subjektif yang tidak dapat diukur secara kuantitatif. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang lebih kaya dan holistik mengenai pola penggunaan aplikasi serta dampak yang ditimbulkan bagi pengguna.

Informan dalam penelitian ini terdiri 20 mahasiswa dan mahasiswi UBM yang secara aktif menggunakan aplikasi pemesanan makanan. Pemilihan informan dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu metode seleksi partisipan berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Kriteria pemilihan informan meliputi: (1) telah menggunakan aplikasi pemesanan makanan setidaknya tiga kali dalam satu bulan terakhir; (2) memiliki pengalaman signifikan dalam menggunakan berbagai fitur dalam aplikasi tersebut; dan (3) bersedia berpartisipasi dalam wawancara mendalam. Pemilihan aplikasi pemesanan makanan sebagai objek penelitian didasarkan pada meningkatnya popularitas layanan ini dalam mendukung gaya hidup modern, khususnya di kalangan masyarakat perkotaan.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua metode utama, yaitu observasi dan studi literatur. Observasi dilakukan dengan wawancara mendalam (in-depth interviews) kepada pengguna aplikasi pemesanan makanan untuk mengumpulkan data primer. Metode ini memungkinkan peneliti mengidentifikasi pengalaman, motivasi, serta persepsi pengguna terhadap fitur yang tersedia dalam aplikasi. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur untuk memberikan fleksibilitas dalam mengeksplorasi jawaban informan, sekaligus memastikan bahwa seluruh topik utama yang relevan dibahas. Pedoman wawancara disusun berdasarkan kajian literatur dan mencakup aspek-aspek berikut: (1) alasan utama menggunakan aplikasi pemesanan makanan; (2) persepsi terhadap kemudahan dan manfaat layanan; (3) potensi kendala yang dihadapi selama penggunaan; serta (4) dampak jangka pendek dan jangka panjang dari penggunaan aplikasi ini terhadap kebiasaan konsumsi pengguna.

Selain observasi, studi literatur dilakukan dengan meninjau sumber-sumber terpercaya seperti jurnal ilmiah, buku, dan artikel yang relevan dengan sistem rekomendasi F&B serta manajemen proyek digital. Tujuan dari studi literatur ini adalah untuk memperoleh data sekunder yang dapat memperkaya analisis dan memberikan konteks teoritis bagi temuan penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan metode analisis tematik (thematic analysis), di mana peneliti mengidentifikasi pola dan tema utama yang muncul dari data wawancara dan studi literatur. Proses analisis diawali dengan membaca ulang transkrip wawancara secara cermat untuk memahami konteks percakapan. Selanjutnya, dilakukan pengkodean data secara manual untuk mengelompokkan jawaban informan berdasarkan kategori tematik, seperti motivasi penggunaan, persepsi manfaat, kendala yang dihadapi, serta dampak penggunaan aplikasi pemesanan makanan. Setelah itu, tema-tema yang telah diidentifikasi dievaluasi dan diintegrasikan guna menghasilkan temuan yang relevan dengan tujuan penelitian. Selanjutnya dibuatkan rancangan aplikasi yang sesuai dengan hasil yang didapat.

Untuk memastikan validitas data, digunakan teknik triangulasi data dengan membandingkan hasil wawancara dengan temuan dari studi literatur. Selain itu, member checking dilakukan dengan

menyampaikan hasil analisis awal kepada sebagian informan guna memastikan bahwa interpretasi data sesuai dengan pengalaman mereka. Untuk meninjau kesesuaian metodologi dan temuan penelitian. Selain itu validasi dilakukan dengan mengajak para narasumber melihat hasil rancangan yang ada serta memberikan pendapat mengenai rancangan aplikasi yang sudah dibuat. Hal ini bertujuan untuk memastikan sistem yang dirancang bersifat interaktif, user-friendly, dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Hasil Dan Pembahasan

Dalam penelitian ini, berbagai aspek manajemen proyek dianalisis untuk memahami penerapan metodologi dalam pengelolaan proyek digital. Pembahasan dimulai dengan Project Integration Management, yang berperan dalam memastikan bahwa seluruh komponen proyek terkoordinasi dengan baik. Manajemen integrasi ini menjadi landasan utama dalam menyusun dokumen penting seperti Project Charter, yang bertindak sebagai panduan utama dalam mendefinisikan visi, tujuan, serta cakupan proyek secara keseluruhan.

Selanjutnya, dalam konteks Project Scope Management, ditentukan batasan proyek untuk memastikan bahwa setiap tahap pengerjaan berjalan sesuai dengan ruang lingkup yang telah ditetapkan. Pendefinisian ruang lingkup ini sangat penting agar tidak terjadi scope creep yang dapat menghambat jalannya proyek. Setelah cakupan proyek dipastikan, langkah berikutnya adalah menyusun jadwal kerja melalui Project Schedule Management. Dengan perencanaan jadwal yang sistematis, setiap tugas dapat diatur dengan baik untuk mengoptimalkan alokasi waktu dan sumber daya.

Selain pengelolaan jadwal, aspek Project Quality Management juga menjadi faktor penting dalam menjamin bahwa hasil proyek memenuhi standar yang telah ditentukan. Pengendalian kualitas dilakukan melalui serangkaian pengujian dan evaluasi untuk memastikan bahwa produk atau layanan yang dihasilkan sesuai dengan ekspektasi pengguna.

Project Integration Management

Project Integration adalah proses utama yang bertujuan untuk mengoordinasikan semua elemen proyek agar bekerja selaras untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Dalam konteks ini, integrasi mencakup penggabungan aktivitas, sumber daya, dan stake holder, serta pengelolaan perubahan yang mungkin muncul selama siklus hidup proyek. Dalam manajemen integrasi proyek, input utama yang diperlukan seperti dokumen pembahasan, anggaran proyek, jadwal proyek, dan tim proyek menjadi landasan utama. Pengembangan sistem tentunya melibatkan kolaborasi yang erat antar tim agar memastikan keberhasilan proyek dapat tercapai. Proses ini pun mencakup satu tahap pengembangan, tetapi dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan terus pada jalurnya terhadap tujuan proyek dan mencapai hasil yang diinginkan. Dengan demikian, kunci utama dalam keberhasilan proyek ialah integrasi dari dokumen, anggaran, jadwal, dan tim yang baik.

Project Charter

1. General Project Information			
1. Project Name:	F&B RECOMMENDATION SYSTEM ACCORDING TO USER PREFERENCES		
2. Impact of project:	Personalized recommendations and seamless user ordering experience.		
2. Project Team			
	Name	Telephone	E-mail
3. Project Manager:	Vanessa	+62 818-1888-8097	Vanessa@gmail.com
4. Team Members:	Verlita Juliana	+62 858-924494637	Verlita.juliana@gmail.com
	Graciella Marcellyna	+62 812-9074-7858	grace@gmail.com
	Suganda	+62 852-5149-9421	suganda@gmail.com
	Nagasena	+62 812-8553-5080	nagasena@gmail.com
3. Stakeholders			
Vanessa		: Pemimpin proyek	
Verlita Juliana		: Manajer proyek	
Graciella Marcellyna		: Desain sistem	
Suganda		: Programmer sistem	
Nagasena		: Penguji sistem	
4. Project Purpose / Business Justification			
This project will provide solutions in choosing consumption according to user preferences and will also continue with purchases on the related ordering application.			
5. Objectives (In business terms)			
<ol style="list-style-type: none"> 1. provide solutions in choosing consumption according to user preferences. 2. when purchasing can be directly transferred to the related ordering application. 3. provides automatic recommendations according to user preferences. 			

6. Project Deliverables	
Name	Description
Planning	Penetapan tujuan dan budget dengan analisis resiko terkait schedule dan tugas yang harus dikerjakan.
Research	Analyze requirements by collecting related data and information.
Programming	The software development process includes coding and database design.
Design	Create concept designs for UI/UX and its backend.
Implementation	Application of hardware & software as well as testing and training for knowledge transfer.
Follow-Up	Monitoring and evaluation for closing projects.
7. Project Scope	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Only merchant ratings of 4.5 and above are recommended choices. 2. Applications are individual so application processing is limited to one person per account registered. 3. Redirected of transactions for now only to the "GOJEK" ordering application. 4. The system will become an application. 	

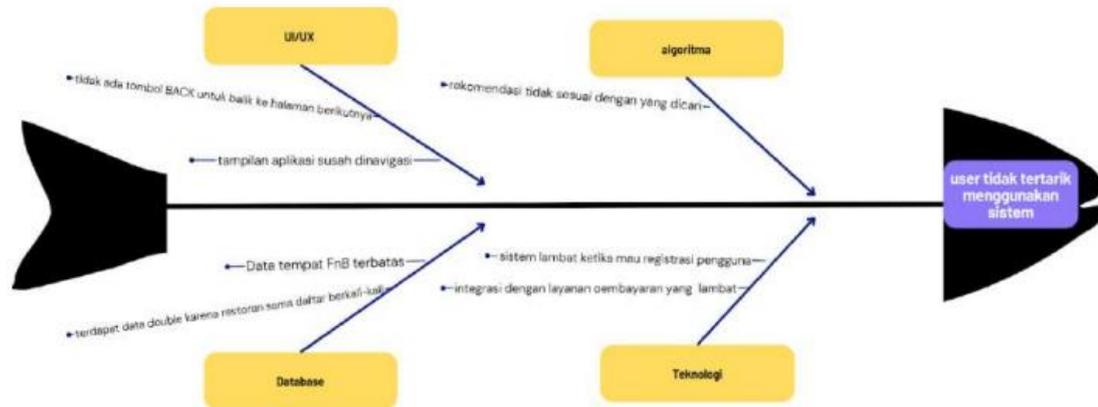
8. Project Milestones	
Planning	Dates
Penetapan Tujuan	01 Januari – 15 Januari
Risk Analysis	01 Januari – 15 Januari
Determining Budget	01 Januari – 15 Januari
Create Schedule & Task Plan	01 Januari – 15 Januari
Research	Dates
Analisis Kebutuhan	16 Januari – 31 Januari
Collecting Data & Information	01 Februari – 29 Februari
Programming	Dates
Proses Coding	01 Maret – 15 Maret
Pembuatan Software	16 Maret – 31 Maret
Perancangan Database	1 April – 30 April
Design	Dates
Design Konsep	01 Mei – 15 Mei
UI/UX	16 Mei – 30 Juni
Design Backend	16 Mei – 30 Juni
Implementation	Dates
Pengaplikasian Software	01 Juli – 10 Juli
Pengujian	11 Juli – 31 Juli
Pelatihan & Transfer Pengetahuan	11 Juli – 31 Juli
Follow-Up	Dates
Pemantauan & Evaluasi	01 Agustus – 15 Agustus
Closing project	01 Agustus – 15 Agustus
9. Major Known Risks (including significant Assumptions)	
Risk	Risk Rating
recommendation comparison data is too complex	High
the application does not contain user-friendly recommendations	medium
Project delay	medium

10. Constraints, Assumptions and Dependencies					
Constraints					
1. too much data to process. 2. lack of budget. 3. not finished as expected.					
Assumptions					
1. 1. Ease of obtaining primary and secondary data 2. 2. Good cooperation with related booking applications 3. 3. Policies and regulations support system development					
Dependencies					
Coordination is really needed because the data must be appropriate and balanced for the application being created.					
11. Budget Summary					
WBS ITEM	COST	UNIT	SUBTOTAL	WBS TOTAL	% OF TOTAL
Planning				1650000	
Penetapan Tujuan (Meeting)	50000	15	750000		2%
Risk Analysis	20000	15	300000		1%
Determining Budget	20000	15	300000		1%
Create Schedule & Task Plan	20000	15	300000		1%
Research				6100000	
Analisis Kebutuhan	50000	61	3050000		7%
Collecting data & Information	50000	61	3050000		7%
Programming				9150000	
Coding	150000	15	2250000		5%
Pembuatan Software	150000	15	2250000		5%
Perancangan Database	150000	31	4650000		11%
Design				18400000	
Software Design	200000	31	6200000		14%
UI/UX	200000	31	6200000		14%
Design Backend	200000	30	6000000		14%
Implementation				7700000	
Pengaplikasian Software	100000	31	3100000		7%
Pengujian	100000	31	3100000		7%
Pelatihan & Transfer Pengetahuan	100000	15	1500000		3%
TOTAL COST				43000000	

Project Scope Management

Pembuatan Work Breakdown Structure (WBS) merupakan tahap yang sangat penting dalam manajemen project. Input yang diperlukan dalam membuat WBS, yaitu: Project Charter, Project Management Plan, Enterprise Environmental Factors, dan Organizational Process Assets. Project Charter memberikan gambaran umum terkait project, termasuk tujuan, ruang lingkup serta hasil yang diharapkan. Project Management Plan memberikan panduan detail terkait tugas dan tanggung jawab yang harus dilakukan. Enterprise Environmental dan Organizational Process Assets memberikan konteks eksternal dan internal yang dapat mempengaruhi perencanaan manajemen project.

(Work Breakdown System), serta hasil dari review wawancara user aplikasi. Dengan memperhatikan hal-hal diatas, maka tujuan manajemen kualitas proyek yang untuk meningkatkan kepuasan pelanggan melalui proses berkelanjutan dapat terpenuhi.



Project Communication Management

Project ini berfokus dalam sistem rekomendasi F&B sesuai dengan preferensi dari pengguna yang dapat dipersonalisasi untuk aplikasi pemesanan. Aplikasi rekomendasi berisi rekomendasi makanan, minuman, dan merchant – merchant pilihan. Project ini melibatkan pengguna, pengembang, dan pemelihara untuk membuat pemesanan F&B berbasis aplikasi. Project Communication Management bertujuan untuk memastikan komunikasi disampaikan dengan efektif dan efisien untuk para Stakeholder perusahaan.

1. Tujuan Komunikasi :

- Menjamin penyampaian informasi lebih akurat
- Mengurangi resiko kegagalan proyek
- Mendukung pengambilan keputusan
- Meningkatkan kerja sama tim

2. Communication Channel

Communication channel berfokus dalam bagaimana cara komunikasi akan disampaikan didalam tim, communication channel dapat berupa :

- **Video Conference :**
Tujuan: meningkatkan kolaborasi komunikasi dalam tim, dan untuk mengetahui kendala apa saja yang dialami saat tahap pengembangan. Frekuensi: setiap 3 hari untuk menjaga dan mencegah terjadinya misinformation pada project
Platform: Zoom atau aplikasi video conference lainnya.
- **Aplikasi Chat :**
Tujuan: sebagai media untuk menyampaikan informasi yang bersifat formal maupun non formal, serta meningkatkan fleksibilitas dan aksesibilitas untuk tetap terhubung antara rekan 1 dan rekan lainnya.
Frekuensi: setiap hari, tanpa ada hambatan waktu.
Platform : Group Whatsapp ataupun aplikasi chat lainnya.

3. Pemangku Kepentingan dan Peran :

- IT Developer
Peran: Bertanggung jawab dalam proses pembuatan, pengujian maupun pengembangan aplikasi MealNow. Komunikasi: Rapat tim, obrolan online, dan online meeting.
- Pengguna Aplikasi

Peran: Pemangku kepentingan utama sebagai end user aplikasi MealNow, berperan dalam memberikan feedback, dan memastikan aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan harapan mereka.

4. Teknologi & Alat

- Aplikasi Video Conference
Platform: Zoom Meet
- Aplikasi Obrolan Grup
Platform : Whatsapp Group

Project Procurement Management

Procurement atau pengadaan bisa diartikan sebagai memperoleh barang dan atau jasa dari sumber diluar. Istilah lainnya adalah purchasing atau outsourcing. Untuk merencanakan Project procurement management, kita harus terlebih dahulu mendefinisikan apa, kapan, bagaimana cara melakukan pengadaan diikuti dengan penentuan apa yang harus di outsource, jenis kontrak yang digunakan hingga akhirnya menghasilkan sebuah rencana yang dinamakan project procurement management plan atau rencana pengadaan proyek. Pelaksanaan procurement atau pengadaan sendiri dimulai dari mendapatkan respon penjual, memilih penjual, dan pemberian kontrak. Setelah melakukan hal-hal diatas maka didapatkan hasil seperti, penjual yang terpilih dan persetujuan.

Tahapan selanjutnya setelah input adalah tahapan proses. Tahapan proyek terbagi menjadi beberapa bagian, Data Gathering atau pengumpulan data yang bertujuan untuk mengumpulkan berbagai kombinasi data perusahaan yang dimiliki beserta data dari data proyek sebelumnya untuk dijadikan bahan analisis dan referensi meeting pengerjaan procurment atau pengadaan, selanjutnya adalah data analysis atau analisa data yang bertujuan untuk memproses data yang telah dikumpulkan dari data gathering, bagian dari proses adalah meeting yang bertujuan untuk membicarakan dan membahas data-data yang telah dikumpulkan dan dianalisis untuk kemudian memilih vendor mana yang akan dipilih.

Hardware and Software Environment

Hardware dan software adalah dua komponen utama yang membentuk sebuah sistem komputer. Keduanya saling melengkapi dan bekerja sama untuk menjalankan berbagai tugas (Edward, et al, 2024). Sistem rekomendasi F&B MealNow memerlukan kombinasi hardware dan software untuk berfungsi dengan maksimal. Berikut ini adalah persyaratan hardware dan software.

Hardware:

1. Server-Side:

- CPU: Prosesor multi-core dengan performa tinggi, seperti Intel Xeon atau AMD EPYC, untuk menangani banyak permintaan pengguna secara simultan.
- RAM: Minimum 16 GB, namun direkomendasikan 32 GB atau lebih untuk performa yang lebih baik dan untuk menangani cache serta pemrosesan data yang besar.
- Penyimpanan: SSD dengan kapasitas minimal 500 GB, disarankan NVMe SSD untuk kecepatan baca/tulis yang lebih cepat, yang penting untuk pengolahan data real-time.
- Network: Koneksi internet berkecepatan tinggi dengan bandwidth minimal 1 Gbps untuk memastikan respons yang cepat dan stabil.
- Backup: Solusi penyimpanan eksternal seperti NAS (Network-Attached Storage) atau penyimpanan cloud untuk memastikan data dapat dipulihkan jika terjadi kegagalan sistem.

2. Client-Side:

- Smartphone/Tablet: Perangkat iOS dan Android dengan spesifikasi minimal OS Android 10+ dan iOS 13+ untuk memastikan kompatibilitas aplikasi.

- Desktop/Laptop: Untuk penggunaan administratif, dibutuhkan PC modern dengan minimal 4 GB RAM, penyimpanan 128 GB, dan koneksi internet yang stabil.

Software:

1. Server-Side:

- Sistem Operasi: Linux (misalnya, Ubuntu Server 20.04 LTS) karena stabilitas dan keamanannya, atau Windows Server 2019 untuk integrasi dengan ekosistem Windows.
- Web Server: Nginx untuk performa tinggi dan kemampuan menangani banyak koneksi simultan, atau Apache untuk fleksibilitas konfigurasi.
- Database: PostgreSQL untuk fitur-fitur canggih dan skalabilitas, atau MySQL untuk kesederhanaan dan kinerja tinggi.
- Bahasa Pemrograman: Python untuk pengembangan cepat dan banyaknya library yang tersedia, serta JavaScript (Node.js) untuk aplikasi real-time.
- Framework: Django atau Flask untuk Python, keduanya menyediakan struktur yang kuat untuk pengembangan aplikasi web. Express.js untuk Node.js karena kesederhanaannya dan fleksibilitas.
- API: RESTful APIs untuk memastikan komunikasi yang efisien antara berbagai komponen sistem.
- Keamanan: SSL/TLS untuk transmisi data yang aman, serta firewall dan perangkat lunak antivirus untuk melindungi server dari ancaman eksternal.

2. Client-Side:

- Sistem Operasi: Android 10+ dan iOS 13+ untuk memastikan aplikasi berjalan di perangkat modern.
- Alat Pengembangan: Android Studio untuk pengembangan aplikasi Android, Xcode untuk pengembangan aplikasi iOS.
- Framework: React Native atau Flutter untuk pengembangan aplikasi lintas platform, memungkinkan pengembangan dan pemeliharaan yang lebih efisien.
- Komunikasi: HTTPS untuk semua panggilan API guna memastikan data pengguna terlindungi selama transmisi.
- Integrasi: API Gojek untuk menangani transaksi dan pemesanan, memastikan proses pemesanan yang mulus dan terintegrasi.

Project Stakeholder Management

Project Stakeholder Management adalah proses mengidentifikasi, menganalisis, merencanakan, mengelola, memantau, dan mengendalikan interaksi dengan individu, kelompok, atau organisasi yang dapat mempengaruhi, atau terpengaruh oleh, proyek.

Matriks Manajemen Ekspektasi Pemangku Kepentingan adalah sebuah alat visual yang digunakan dalam manajemen proyek untuk secara sistematis mengidentifikasi, menganalisis, dan mengelola harapan, kebutuhan, serta tingkat pengaruh dari semua individu atau kelompok yang memiliki kepentingan dalam proyek. Alat ini membantu dalam membangun hubungan yang efektif dengan pemangku kepentingan, mengelola konflik, dan meningkatkan peluang keberhasilan proyek.

Stakeholder Expectation Management Matrix

Metric	Measurement of Success	Priority	Stakeholder Expectations	Guidelines for Management
Hasil Rekomendasi	Akurat dan real time informasi hasil rekomendasi makanan	Tinggi	Rekomendasi makanan yang akurat sesuai selera, lokasi, dan budget	Gunakan algoritma personalisasi berdasarkan preferensi pengguna
Sistem Pembayaran	Transaksi pembayaran yang efisien dan aman	Tinggi	Kemudahan dan keamanan dalam melakukan pembayaran secara online	Implementasikan sistem pembayaran online yang aman dan mudah digunakan
Kecepatan Transaksi	Waktu yang efisien untuk menyelesaikan pembayaran	Tinggi	Pengguna menginginkan proses pembayaran yang cepat dan efisien	Optimalkan alur transaksi untuk meminimalkan waktu yang diperluka
Kepuasan Pengguna	Umpan balik positif dan tingkat kepuasan pengguna	Tinggi	Pengalaman pengguna yang positif, responsif terhadap masukan pengguna	Lakukan survei kepuasan pengguna, perbarui aplikasi berdasarkan umpan balik
Pemilik Restoran	Meningkatkan kemitraan dengan pemilik restoran untuk menambah variasi rekomendasi dan meningkatkan pendapatan	Sedang	Restoran mereka muncul di rekomendasi	Tawarkan model berbayar/berlangganan untuk visibilitas lebih baik
Kemudahan Pengguna	Antarmuka mudah digunakan (user-friendly)	Tinggi	Pengguna mengharapkan antarmuka yang ramah pengguna dan mudah dimengerti	Lakukan uji pengguna untuk memastikan antarmuka yang intuitif dan ramah pengguna
Keamanan Aplikasi	Perlindungan data pengguna dan transaksi yang kuat	Tinggi	Keamanan data pribadi dan transaksi pengguna harus diutamakan	Terapkan protokol keamanan seperti enkripsi, dan lakukan audit keamanan berkala

System Integrasi API

Aplikasi ini memanfaatkan API (Application Programming Interface) untuk terintegrasi dengan berbagai platform pemesanan dan pengiriman makanan, seperti Shopee Food, Grab Food, dan GoFood. Melalui integrasi ini, aplikasi dapat mengakses data preferensi pengguna berdasarkan riwayat pemesanan, ulasan, serta pola konsumsi. Dengan menganalisis data tersebut, sistem dapat memberikan rekomendasi yang lebih personal dan relevan, membantu pengguna dalam memilih opsi terbaik dari berbagai layanan yang tersedia. Selain itu, integrasi ini memungkinkan pembaruan informasi secara real-time, seperti ketersediaan menu, harga, serta estimasi waktu pengiriman, sehingga meningkatkan pengalaman pengguna dalam melakukan pemesanan makanan secara lebih efisien.

Diagram Sistem Rekomendasi MealNow dengan AI dan Big Data

1. Pengumpulan Data (Data Collection)

Aplikasi mengumpulkan data dari berbagai sumber, seperti:

- **Riwayat pemesanan pengguna** dari Shopee Food, Grab Food, dan GoFood.
- **Preferensi makanan dan ulasan pengguna** untuk memahami kebiasaan konsumsi.

- **Tren pasar dan promo** yang tersedia di berbagai platform F&B.

2. Pemrosesan Big Data (Big Data Processing)

Semua data yang dikumpulkan diproses dalam sistem berbasis cloud untuk mengidentifikasi pola konsumsi dan preferensi pengguna.

3. Analisis AI (AI Analysis)

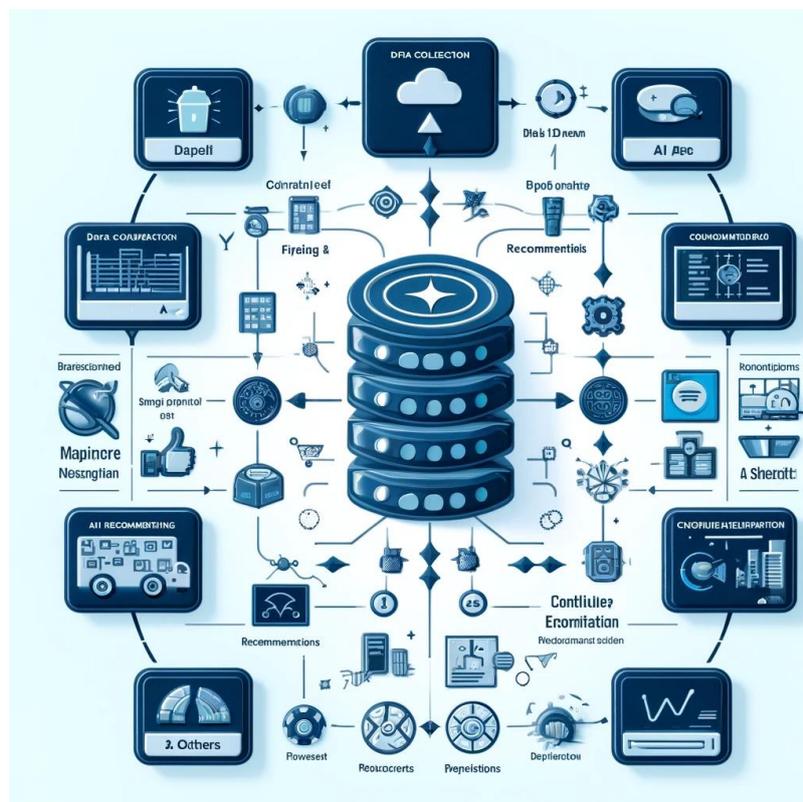
- **Collaborative Filtering:** Menganalisis pola konsumsi pengguna dengan preferensi serupa.
- **Content-Based Filtering:** Mencocokkan makanan berdasarkan karakteristik seperti jenis masakan dan bahan.
- **Hybrid Recommendation System:** Mengombinasikan kedua metode untuk rekomendasi yang lebih akurat.

4. Rekomendasi Personal (Personalized Recommendations)

Hasil analisis ditampilkan sebagai rekomendasi makanan yang dipersonalisasi, disesuaikan dengan kebiasaan pengguna dan kondisi terkini.

5. Optimalisasi Berkelanjutan (Continuous Optimization)

Sistem terus belajar dari feedback pengguna dan menyesuaikan rekomendasi agar semakin relevan seiring waktu.



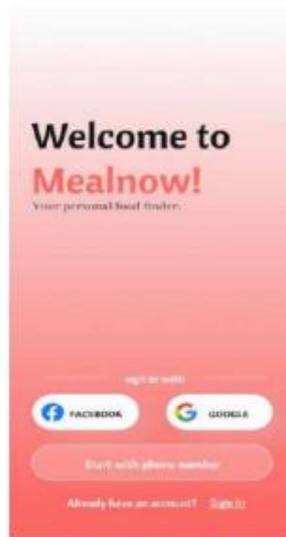
UI/UX MealNow

UI/UX adalah singkatan dari *User Interface* dan *User Experience*. Keduanya merupakan konsep penting dalam desain produk digital, seperti aplikasi, website, atau perangkat lunak lainnya.

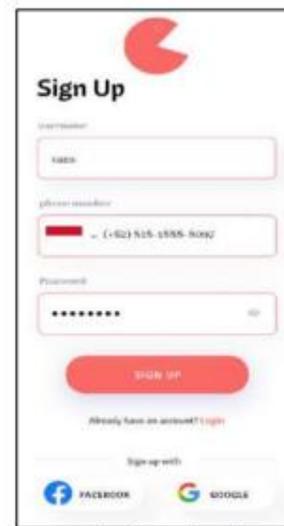
Sederhananya, UI/UX adalah tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan produk digital dan seberapa menyenangkan pengalaman tersebut.



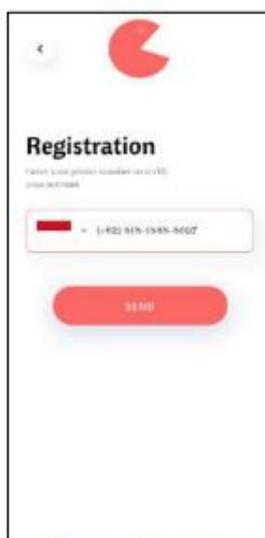
gambar 1. mockup splash



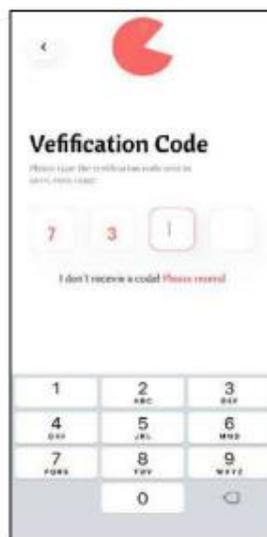
gambar 2. mockup welcome



gambar 3. mockup signup



gambar 4. mockup phone regist



gambar 5. mockup veriff code



gambar 6. mockup fill preference

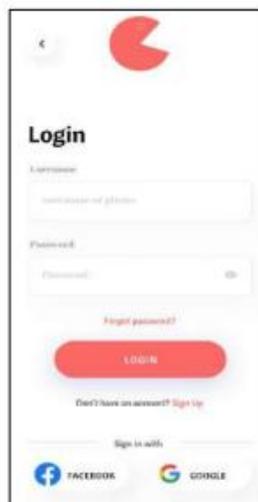
Penjelasan UI:

1. **Mulai:** Aplikasi dimulai dengan *Splash Screen*.
2. **Welcome Screen:** Pengguna melihat *Welcome Screen* dan memilih antara *Daftar* atau *Login*.
3. **Sign Up:**
 - o Jika memilih *Daftar*, pengguna dapat memilih mendaftar menggunakan *Email* atau *Akun Eksternal*.
 - o **Email:** Mengisi *Form Pendaftaran Email* dan kemudian melakukan *Verifikasi Email*.
 - o **Akun Eksternal:** Melakukan *Otorisasi Akun Eksternal* (Facebook/Google).
4. **Phone Registration:** Jika memilih mendaftar dengan nomor telepon, pengguna mengisi *Phone Registration* dan kemudian menerima *Verifikasi Kode (OTP)*.
5. **Verifikasi:**
 - o **Email:** Jika verifikasi email gagal, pengguna kembali ke *Form Pendaftaran Email*.

- **Kode OTP:** Jika verifikasi kode OTP gagal, pengguna kembali ke *Phone Registration*.
- Jika verifikasi berhasil, pengguna melanjutkan ke tahap *Fill Preference*.
- 6. **Login:** Jika memilih *Login*, pengguna mengisi *Form Login* dan sistem akan melakukan *Verifikasi Login*. Jika gagal, pengguna kembali ke *Form Login*.
- 7. **Fill Preference:** Pengguna memilih preferensi makanan mereka.
- 8. **Simpan Preferensi:** Preferensi makanan disimpan dan pengguna diarahkan ke *Dashboard/Home*.
- 9. **Selesai:** Proses pendaftaran dan pengaturan preferensi selesai.



gambar 7. mockup fill form



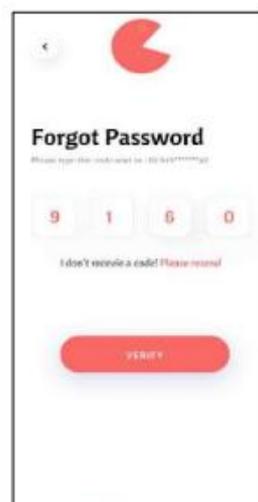
gambar 8. mockup login



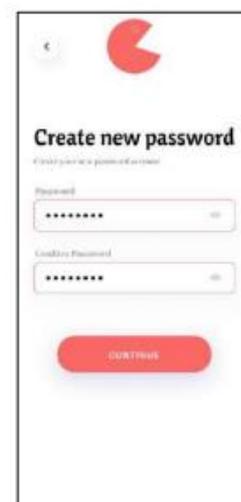
gambar 9. mockup reset pass



gambar 10. mockup veriff reset pass



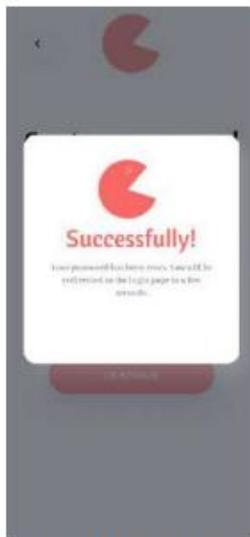
gambar 11. mockup verify pass



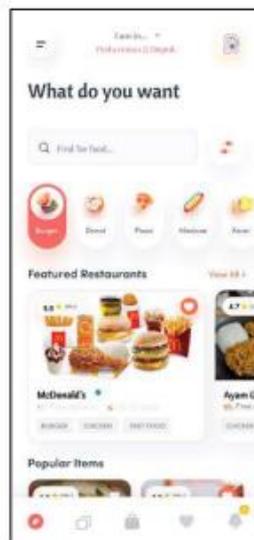
gambar 12. mockup create new pass

1. **Complete your profile:**
 - Pengguna mengisi form profil (Gambar 7).
 - Setelah lengkap, profil disimpan dan proses selesai.
2. **Login:**
 - Pengguna memilih login menggunakan email/password atau akun eksternal (Gambar 8).

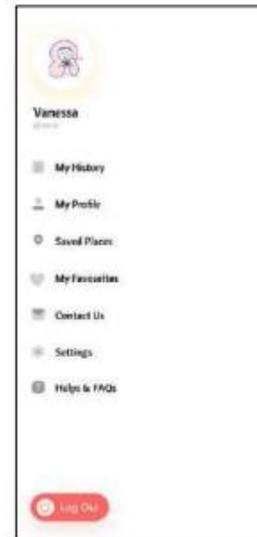
- **Email/Password:** Sistem melakukan verifikasi login. Jika berhasil, pengguna diarahkan ke Dashboard/Home. Jika gagal, pengguna kembali ke halaman login.
 - **Akun Eksternal:** Sistem melakukan otorisasi akun eksternal. Jika berhasil, pengguna diarahkan ke Dashboard/Home.
3. **Forgot Password:**
- Pengguna memilih opsi "Lupa Password" (Gambar 8).
 - Pengguna memasukkan email (Gambar 9).
 - Sistem mengirimkan permintaan reset password.
 - Pengguna memasukkan kode verifikasi reset yang diterima (Gambar 10).
 - Jika kode valid, sistem melakukan verifikasi password (Gambar 11).
 - Jika berhasil, pengguna dapat membuat password baru (Gambar 12).
 - Password baru disimpan dan proses selesai.
 - Jika kode tidak valid, pengguna kembali ke halaman verifikasi reset password.
 - Jika email tidak ditemukan, pengguna kembali ke halaman "Lupa Password".



gambar 13. mockup success reset pass



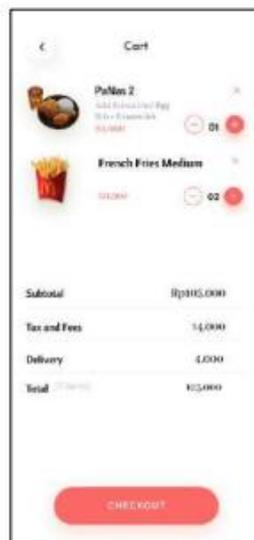
gambar 14. mockup home screen



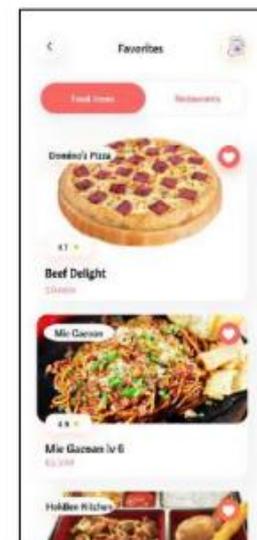
gambar 15. mockup side menu



gambar 16. mockup category

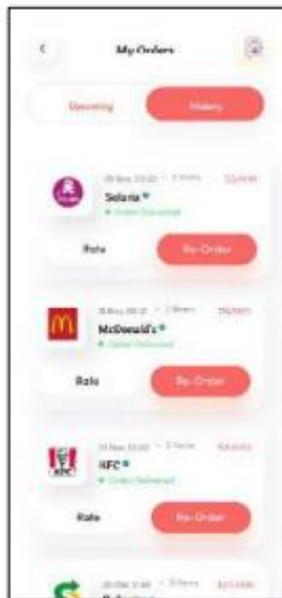


gambar 17. mockup cart



gambar 18. mockup favorites

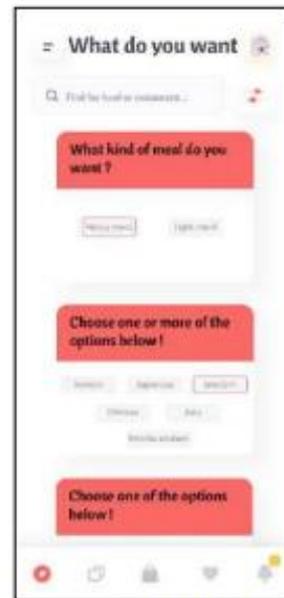
1. Aplikasi menampilkan notifikasi sukses *reset password* (Gambar 13) dan kemudian diarahkan ke *Home Screen* (Gambar 14).
2. **Home Screen:**
 - Pengguna dapat mencari makanan atau memilih restoran dari daftar.
 - **Menu Samping:** Pengguna dapat membuka menu samping (Gambar 15) untuk mengakses berbagai fitur seperti riwayat pesanan, profil, pengaturan, dll.
 - **Cari Makanan:** Pengguna dapat mencari makanan berdasarkan nama atau kategori.
 - **Pilih Restoran:** Pengguna dapat memilih restoran untuk melihat detailnya.
 - **Lihat Kategori:** Pengguna dapat melihat kategori makanan yang tersedia.
 - **Lihat Favorit:** Pengguna dapat melihat daftar makanan favorit mereka.
3. **Side Menu:**
 - Menu samping (Gambar 15) menyediakan akses ke berbagai fitur.
 - Setiap pilihan menu akan membawa pengguna ke halaman yang sesuai.
4. **Category:**
 - Pengguna dapat memilih kategori makanan yang diinginkan (Gambar 16).
 - Setelah memilih kategori, pengguna akan diarahkan ke hasil pencarian yang sesuai.
5. **Cart:**
 - Pengguna dapat melihat daftar makanan yang ditambahkan ke keranjang (Gambar 17).
 - Pengguna dapat melanjutkan ke *checkout*, melanjutkan belanja, atau menghapus item dari keranjang.
6. **Favorites:**
 - Pengguna dapat melihat daftar makanan favorit mereka (Gambar 18).
 - Pengguna dapat memilih makanan favorit untuk melihat detailnya.



gambar 19. mockup notif



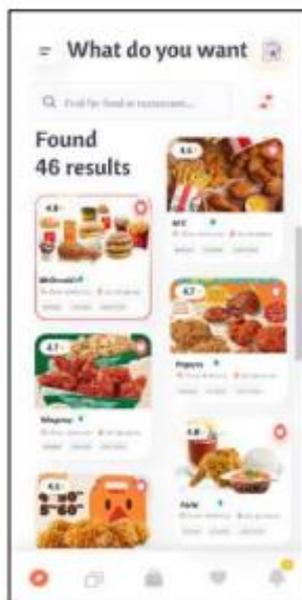
gambar 20. mockup search



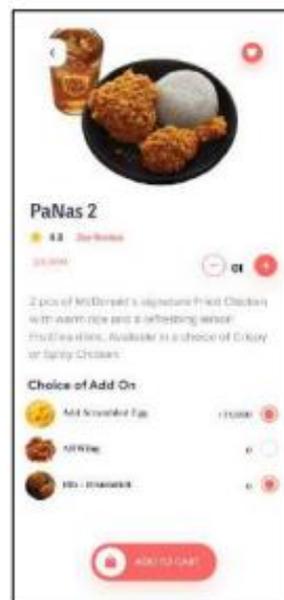
gambar 21. mockup generate quest



gambar 22. mockup recomm result



gambar 23. mockup recomm merchant



gambar 24. mockup food details

• Pengguna berada di *Home Screen* dan dapat memilih untuk berinteraksi dengan notifikasi, fitur pencarian, *generate quest*, atau melihat rekomendasi.

• **Notifikasi:**

- Pengguna dapat melihat daftar notifikasi (Gambar 19).
- Memilih notifikasi akan menampilkan detail notifikasi.

• **Pencarian:**

- Pengguna memasukkan kata kunci pada halaman pencarian (Gambar 20).
- Hasil pencarian akan ditampilkan, bisa berupa makanan (Gambar 22) atau *merchant* (Gambar 23).

- **Hasil Pencarian Makanan:** Memilih makanan akan menampilkan detail makanan (Gambar 24).
 - **Detail Makanan:** Pengguna dapat menambahkan makanan ke keranjang atau memilih *add-on*.
 - **Hasil Pencarian Merchant:** Memilih *merchant* akan menampilkan detail restoran.
- **Generate Quest:**
 - Pengguna memilih kategori *quest* (Gambar 21).
 - Hasil *quest* akan ditampilkan dan biasanya berupa daftar makanan (Gambar 22).
 - **Rekomendasi:**
 - Pengguna dapat melihat daftar makanan yang direkomendasikan (Gambar 22) atau *merchant* yang direkomendasikan (Gambar 23).



gambar 25. mockup check out



gambar 26. mockup linked to gojek



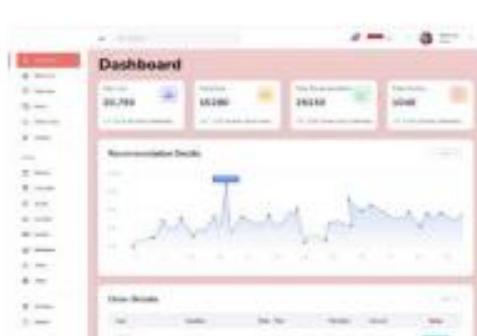
gambar 27. mockup rating



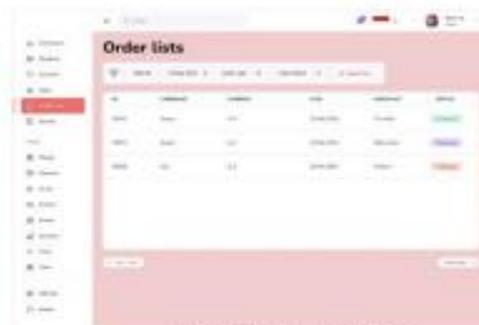
gambar 28. mockup admin welcome



gambar 29. mockup admin login



gambar 30. mockup admin dashboard



gambar 31. mockup order page

- **(Cart):** Pengguna berada di halaman keranjang dan melanjutkan ke *checkout*.
- **Checkout:**
 - Pengguna melihat ringkasan pesanan dan memilih metode pembayaran (Gambar 25).
 - Setelah konfirmasi pembayaran berhasil, pesanan akan diproses.
- **Terhubung ke Gojek:**
 - Sistem akan menghubungkan pesanan dengan Gojek (Gambar 26) untuk pengiriman.
 - Setelah pengiriman selesai, pengguna akan diminta untuk memberikan penilaian.
- **Rating:**
 - Pengguna memberikan penilaian (rating) untuk pesanan mereka (Gambar 27).
 - Proses selesai.
- **Admin Welcome:**
 - Admin melihat halaman *welcome* (Gambar 28) dan kemudian diarahkan ke halaman login admin.
- **Admin Login:**
 - Admin memasukkan *username* dan *password* untuk login (Gambar 29).
 - Jika login berhasil, admin akan diarahkan ke *dashboard*.
- **Admin Dashboard:**
 - Admin melihat informasi statistik pada *dashboard* (Gambar 30).
 - Admin dapat melihat daftar pesanan pada halaman *order* (Gambar 31).
 - Admin dapat melihat detail pesanan.
 - Admin dapat *logout* dari aplikasi admin.

Dalam industri makanan dan minuman (F&B), sistem rekomendasi telah banyak diimplementasikan menggunakan berbagai metode, seperti collaborative filtering, content-based filtering, dan hybrid recommendation systems. Collaborative filtering mengandalkan pola konsumsi pengguna lain untuk memberikan rekomendasi, sedangkan content-based filtering memanfaatkan karakteristik item, seperti jenis makanan atau bahan utama, untuk menciptakan rekomendasi yang lebih personal.

Metode yang digunakan dalam sistem rekomendasi MealNow menggabungkan pendekatan berbasis big data dan kecerdasan buatan (AI), memungkinkan analisis preferensi pengguna secara real-time. Keunggulan utama pendekatan ini dibandingkan metode tradisional adalah kemampuannya mengintegrasikan berbagai sumber data, termasuk ulasan pengguna, tren konsumsi, serta informasi dari aplikasi pemesanan makanan pihak ketiga seperti Shopee Food, GrabFood, dan GoFood.

Selain itu, sistem ini mengadopsi pendekatan hybrid yang menggabungkan elemen collaborative dan content-based filtering untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih akurat dan relevan. Pendekatan ini lebih unggul daripada metode konvensional karena mampu mengatasi masalah cold-start (kurangnya data pengguna baru) dan meningkatkan personalisasi rekomendasi. Implementasi teknologi AI juga memungkinkan sistem untuk terus belajar dari interaksi pengguna, sehingga semakin lama sistem ini digunakan, semakin baik pula kualitas rekomendasinya.

Dengan mengadopsi pendekatan berbasis AI dan integrasi multi-platform, MealNow menawarkan solusi rekomendasi yang lebih canggih, adaptif, dan relevan dibandingkan dengan teknologi yang telah diterapkan sebelumnya dalam industri F&B. Ke depannya, pengembangan lebih lanjut dapat difokuskan pada peningkatan akurasi rekomendasi dengan mengoptimalkan pemrosesan data pengguna serta eksplorasi metode deep learning untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Dengan mengintegrasikan seluruh aspek tersebut, penelitian ini memberikan gambaran komprehensif mengenai strategi yang dapat diterapkan dalam manajemen proyek digital, khususnya dalam konteks sistem rekomendasi F&B dan pengelolaan proyek berbasis teknologi.

Simpulan

Berdasarkan hasil pemaparan dan analisis yang telah dilakukan, serta persentasi UI melalui Figma pada para narasumber, maka proyek perancangan manajemen proyek digital pada sistem rekomendasi F&B MealNow dapat dianggap layak untuk diimplementasikan. Hasil analisis menunjukkan bahwa perencanaan proyek telah disusun secara terstruktur, dengan estimasi biaya yang efisien serta jadwal pengerjaan yang relatif singkat. Selain itu, perkembangan sarana dan prasarana teknologi yang terus mengikuti tren semakin mendukung keberhasilan implementasi proyek ini.

Untuk langkah selanjutnya, implementasi sistem ini dapat difokuskan pada beberapa aspek utama. Dari sisi teknis, diperlukan pengujian integrasi API secara menyeluruh guna memastikan kompatibilitas dengan berbagai platform pemesanan makanan pihak ketiga, seperti Shopee Food, Grab Food, dan GoFood. Selain itu, pengoptimalan algoritma rekomendasi berbasis data preferensi pengguna perlu terus dikembangkan agar hasil rekomendasi semakin akurat dan relevan.

Dari sisi operasional, diperlukan strategi pemasaran yang efektif untuk meningkatkan adopsi pengguna, termasuk kerja sama dengan mitra restoran dan platform pemesanan makanan guna memperluas jangkauan layanan. Selain itu, pengelolaan sumber daya manusia dan dukungan teknis harus dipersiapkan agar sistem dapat berjalan secara optimal dan memberikan pengalaman pengguna yang maksimal. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, implementasi MealNow diharapkan dapat berjalan dengan lancar dan memberikan manfaat yang signifikan bagi pengguna serta ekosistem F&B secara keseluruhan.

Daftar Pustaka

- Christiane, F., Tanria, D., & Sutrisno, J.. (2024). Perancangan Inventory System untuk Mengoptimalkan Operasional Penjualan, Pembelian, dan Pengembalian pada CV.Victory. Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal, 6(4), 2545 –. <https://doi.org/10.47467/reslaj.v6i4.1408>
- de Cheveigné, A., & Nelken, I. (2019). Filters: When, Why, and How (Not) to Use Them. *Neuron*, 102(2), 280–293. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2019.02.039>
- Edward, E., Sugianto, M., & Sutrisno, J. (2024). Increasing Efficiency and Effectiveness through Digitalization in Batik Cooperative Business Processes (Kombas). *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 5(6), 2980
- Guo, Q., Zhuang, F., Qin, C., Zhu, H., Xie, X., Xiong, H., & He, Q. (2023). A Survey on Knowledge Graph-Based Recommender Systems : Extended Abstract. *Proceedings – International Conference on Data Engineering*, 2023-April, 3803–3804. <https://doi.org/10.1109/ICDE55515.2023.00328>
- Hariri, R. H., Fredericks, E. M., & Bowers, K. M. (2019). Uncertainty in big data analytics: survey, opportunities, and challenges. *Journal of Big Data*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40537-019-0206-3>
- Khan, Z. F., & Alotaibi, S. R. (2020). Applications of Artificial Intelligence and Big Data Analytics in m-Health: A Healthcare System Perspective. *Journal of Healthcare Engineering*, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8894694>
- Kolajo, T., Daramola, O., & Adebisi, A. (2019). Big data stream analysis: a systematic literature review. *Journal of Big Data*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40537-019-0210-7>

- Konttinen, H. (2020). Emotional eating and obesity in adults: The role of depression, sleep and genes. *Proceedings of the Nutrition Society*, 79(3), 283–289. <https://doi.org/10.1017/S0029665120000166>
- Li, C., Miroso, M., & Bremer, P. (2020). Review of online food delivery platforms and their impacts on sustainability. *Sustainability (Switzerland)*, 12(14), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su12145528>
- McLeod, S. (2014). Maslow's Hierarchy of Needs. A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 7(38), 2014. <http://kalyan-city.blogspot.com/2010/06/maslow-hierarchyof-needs-theory-of.html>
- Nikzad-Khasmakhi, N., Balafar, M. A., Reza Feizi-Derakhshi, M., & Motamed, C. (2021). BERTERS: Multimodal representation learning for expert recommendation system with transformers and graph embeddings. *Chaos, Solitons and Fractals*, 151. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2021.111260>
- Sun, A. Y., & Scanlon, B. R. (2019). How can Big Data and machine learning benefit environment and water management: A survey of methods, applications, and future directions. *Environmental Research Letters*, 14(7). <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab1b7d>
- Tonchia, S. (2018). Project Quality Management. *Management for Professionals*, Part F482(January), 93–113. https://doi.org/10.1007/978-3-662-56328-1_9
- Truong, N. B., Sun, K., Lee, G. M., & Guo, Y. (2020). GDPR-Compliant Personal Data Management: A Blockchain-Based Solution. *IEEE Transactions on Information Forensics and Security*, 15, 1746–1761. <https://doi.org/10.1109/TIFS.2019.2948287>
- Wu, S., Sun, F., Zhang, W., Xie, X., & Cui, B. (2022). Graph Neural Networks in Recommender Systems: A Survey. *ACM Computing Surveys*, 55(5). <https://doi.org/10.1145/3535101>
- Yin, C., Ding, S., & Wang, J. (2019). Mobile marketing recommendation method based on user location feedback. *Human-Centric Computing and Information Sciences*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s13673-019-0177-6>
- Zhang, S., Yao, L., Sun, A., & Tay, Y. (2019). Deep learning based recommender system: A survey and new perspectives. *ACM Computing Surveys*, 52(1). <https://doi.org/10.1145/3285029>