



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 3 Tahun 2024 Page 9441-9453

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Rancang Desain Aplikasi Pesan Antar Makanan Fitur Inovatif untuk Perhitungan Nutrisi dan Rekomendasi Menu Berbasis Aplikasi Mobile

Anindo Saka Fitri^{1✉}, Muhammad Satria Ramdhan², Naufal Hanggara Putra Anwar³, Adinda Wira

Zahra Tsabitah⁴

UPN Veteran Jawa Timur

Email: auraraplzhk@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Peningkatan kesadaran akan kesehatan dan nutrisi telah mendorong inovasi dalam aplikasi pesan antar makanan. Dengan memanfaatkan teknologi ini, pengguna dapat membuat pilihan makanan yang lebih sehat dan sesuai dengan kebutuhan gizi mereka secara individu. Penelitian ini bertujuan untuk menggabungkan fungsionalitas ini ke dalam aplikasi mobile yang memungkinkan pengguna untuk menerima rekomendasi menu yang disesuaikan dengan kebutuhan nutrisi mereka. Dengan memanfaatkan teknologi ini, pengguna dapat membuat pilihan makanan yang lebih sehat dan sesuai dengan kebutuhan gizi mereka. Metode Waterfall yang dipilih sangat sesuai karena gambaran fitur yang sudah jelas. Sehingga bisa melakukan proses pengembangan yang runtun urut. Penegasan inovasi yang dibuat dituang dengan jelas kedalam aplikasi.

Kata Kunci: *Katering, Makanan Sehat, Nutrisi, Aplikasi Antar Makanan*

Abstract

Increased awareness of health and nutrition has driven innovation in the application of food-to-food messages. Using this technology, users can make healthier food choices that match their individual nutritional needs. The research aims to integrate this functionality into a mobile application that allows users to receive menu recommendations tailored to their nutritional requirements. Using these technologies, consumers can make more healthy and nutritional choices. The waterfall method chosen is perfectly suitable because of the clear description of the features. So we can carry out a process of development that's a mess. The confirmation of the innovation made is clearly directed into the application.

Keywords: *Catering, Healthy Food, Nutrition, Food Delivery Application*

PENDAHULUAN

Pada era sekarang ini teknologi telah berkembang dengan begitu pesat, perkembangan ini ditandai dengan pesatnya kemajuan di media seperti elektronik, cetak maupun internet [1]. Internet sudah sangat populer di kalangan masyarakat, karena internet menawarkan berbagai kemudahan yang dapat membantu para penggunanya dalam kegiatan sehari-hari mereka. Salah satu dampak dari kemajuan internet juga dapat dilihat pada salah satu bisnis yaitu bisnis makanan [2].

Bisnis makanan merupakan salah satu bisnis yang diminati di kalangan masyarakat. Alasan bisnis ini diminati oleh banyak masyarakat adalah karena keuntungan dari bisnis ini yang cukup tinggi dan juga karena makanan merupakan suatu kebutuhan pokok manusia [3]. Salah satu bisnis makanan yang cukup dikenal di kalangan masyarakat yaitu bisnis Catering. Catering adalah jenis bisnis jasa yang menyediakan atau melayani permintaan makanan untuk berbagai macam keperluan [4]. Di Indonesia, bisnis catering kebanyakan berasal dari bisnis rumahan atau homemade, yang mana mengandalkan promosi dari mulut ke mulut dan kenalan sendiri, atau pemasaran melalui pembagian brosur kepada calon pelanggan. Penggunaan sistem informasi yang dapat diakses secara online menjangkau pelanggan baru sehingga dapat meningkatkan kinerja bisnis.

Industri catering sendiri merupakan bisnis yang menyediakan makanan, minuman, dan layanan lainnya untuk berbagai klien, biasanya bisnis ini ditujukan untuk acara khusus, namun ada pula yang rutin setiap hari dan juga ada yang terjadwal. Kini pun makanan sehat juga sudah mulai diminati oleh masyarakat Indonesia. Kebutuhan nutrisi individu menjadi kunci utama dalam menyediakan pengalaman pengguna yang lebih sesuai dan bermakna dalam memilih makanan melalui aplikasi pesan antar yang sudah sangat populer [5]. Informasi nutrisi yang tidak jelas dalam menu yang ditampilkan oleh aplikasi pesan antar

makanan seringkali menjadi kendala bagi mereka yang peduli akan kesehatan dan asupan gizi mereka [6].

Dalam upaya untuk memenuhi kebutuhan tersebut, kami merancang desain sebuah aplikasi yang memperkenalkan fitur tambahan yang secara khusus menghitung kebutuhan nutrisi individu. Dengan teknologi yang terus berkembang, aplikasi mobile kini dapat memberikan rekomendasi menu yang lebih personal dan sesuai dengan kebutuhan gizi masing-masing pengguna. Integrasi fitur perhitungan nutrisi ini membuka jendela baru bagi pengguna untuk dapat membuat pilihan makanan yang lebih sehat dan tepat sesuai dengan kebutuhan gizi yang mereka perlukan

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini ada beberapa tahapan, yaitu:

1. Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data kelompok kami menggunakan teknik wawancara. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dapat digunakan dalam berbagai penelitian, baik penelitian kuantitatif maupun kualitatif. Wawancara dapat dilakukan secara tatap muka, melalui telepon, atau melalui media elektronik, seperti email atau video call. Wawancara yang kami lakukan untuk pengumpulan data dengan narasumber kami melalui media telepon menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun secara baik sebelumnya. Narasumber dari wawancara kami yaitu Nabila Catering, Tante Fani.

Kesimpulan dari hasil wawancara yang sudah dilakukan adalah usaha 'Katering Nabila' masih melakukan proses pemesanan secara manual. Pemesanan dari customer ke penjual dilakukan secara langsung atau melalui pesan teks(Whatsapp). Meskipun katering memiliki beberapa media sosial, tidak selalu setiap media dipegang dan dipantau dengan rutin. Jadwal pengiriman yang bervariasi serta tempat pemesanan yang banyak, dapat menyulitkan penjual untuk mengatur slot yang masih kosong. Dengan itu kami memutuskan untuk tetap menggunakan media sosial yang ada sebagai tempat promosi dan untuk pemesanan atau jual beli pada aplikasi yang sudah kami desain.

2. Metode Pengembangan Software

Waterfall adalah salah satu metode pengembangan sistem perangkat lunak yang paling umum digunakan. Metode ini memiliki keunggulan yakni proses pengembangan yang terstruktur dan terorganisir dengan baik. Metode ini memungkinkan kontrol yang ketat terhadap jadwal, dan biaya. Nantinya hal ini akan berpengaruh pada kualitas, serta

memungkinkan penyelesaian satu tahap sebelum memulai lanjutannya. Model Waterfall terdiri dari lima tahapan, yaitu:

A. Requirement Analysis

Tahap ini merupakan tahap awal. Tahap ini dilakukan dengan cara mengumpulkan beberapa kebutuhan yang sesuai dengan permintaan dari pengguna.

B. System Design

Pada tahap ini, fokus utama adalah memahami spesifikasi kebutuhan dari tahap pertama, dan tim pengembang akan merancang sistem. Desain sistem berperan penting dalam menetapkan persyaratan perangkat keras dan perangkat lunak, serta membantu merinci arsitektur keseluruhan sistem.

C. Implementation

Selanjutnya tahap ini dilakukan dengan mempertimbangkan input dari tahap sebelumnya, yaitu perancangan sistem, pengembangan sistem dimulai dengan pembuatan program kecil yang disebut unit. Unit-unit ini kemudian akan diintegrasikan pada tahap selanjutnya.

D. Integration And Testing

Pada tahap integrasi, unit-unit yang telah dikembangkan digabungkan menjadi satu sistem. Pengujian unit dilakukan untuk memastikan bahwa masing-masing unit dapat berkomunikasi dan bekerja sama dengan unit lainnya.

E. Maintenance

Pada tahap ini, tim pengembang memastikan bahwa sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Jika ada masalah yang muncul, tim pengembang akan memperbaikinya. Selain itu, tim pengembang juga melakukan pemeliharaan sistem untuk meningkatkan kinerja dan fungsionalitasnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

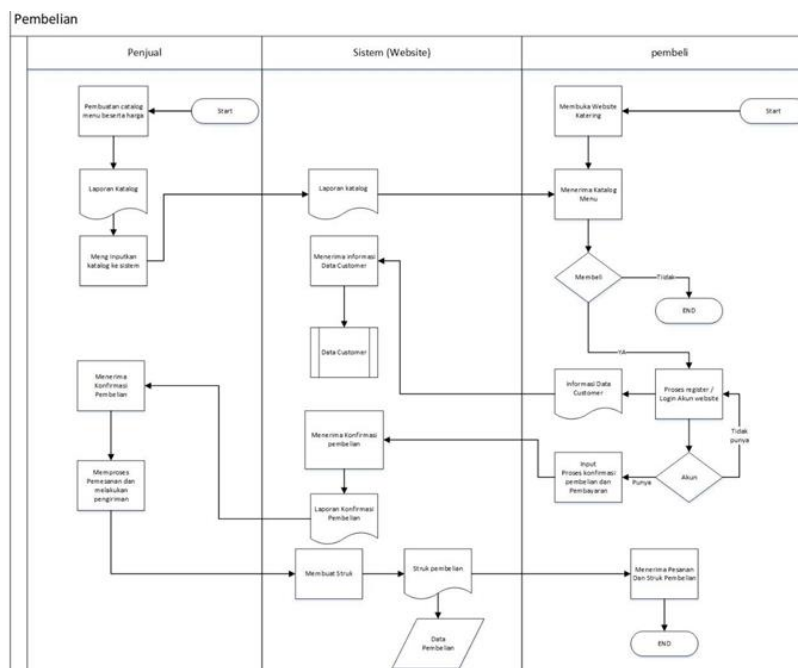
Hasil analisis sistem operasi pemesanan yang ada pada Catering Nabila masih sangat manual, walaupun sudah dengan bantuan aplikasi pesan teks. Namun penataan data pesanan/pembelian masih dilakukan secara manual. Catering Nabila juga melakukan update menu makanan dan promosi melalui media sosial yang kadang tidak dilakukan secara rutin, yang membuat pelanggan tidak sering melihat updatean menu terbaru.

2. Analisa Sistem Baru

a. Cross Functional Flowchart (CFF)

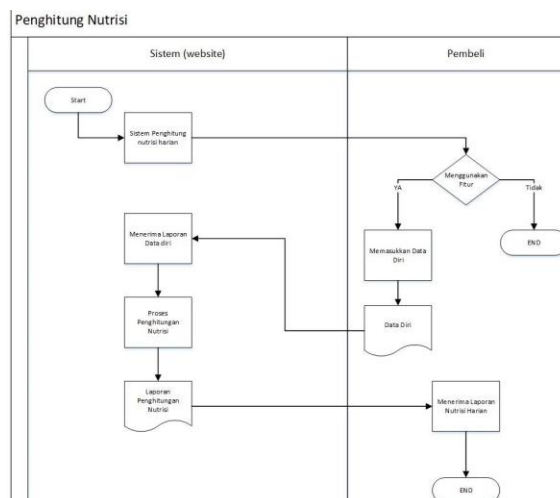
Pada Cross Functional Flowchart (CFF) ini menggambarkan entitas mana yang melakukan aktivitas dan aktivitas atau proses apa yang dilakukan oleh masing-masing entitas. Penggunaan CFF terdapat pada proses pembelian dan proses penghitung nutrisi. Pada proses pembelian entitas yang terlibat adalah penjual, sistem dan pembeli, sedangkan pada proses penghitung nutrisi entitas yang terlibat hanya pembeli dan sistem. Berikut adalah penjelasan dari penggunaan CFF dari masing-masing proses.

1) Proses Pembelian



Gambar 3.1 CFF Proses Pembelian

2) Proses Penghitung Nutrisi

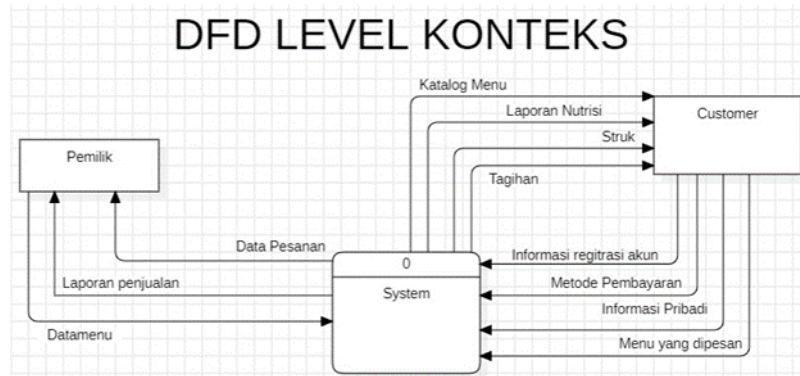


Gambar 3.2 CFF Proses Perhitungan Nutrisi

b. Data Flow Diagram (DFD)

DFD digunakan karena dapat membantu pemangku kepentingan dan tim pengembangan lebih memahami bagaimana data mengalir dan diproses dalam suatu sistem. DFD juga berfungsi sebagai alat dokumentasi yang menunjukkan operasi dan struktur sistem secara visual, memungkinkan komunikasi yang jelas antara pemangku kepentingan dan tim pengembangan. Berikut merupakan rincian dari penggunaan DFD pada 'Katering Nabila'.

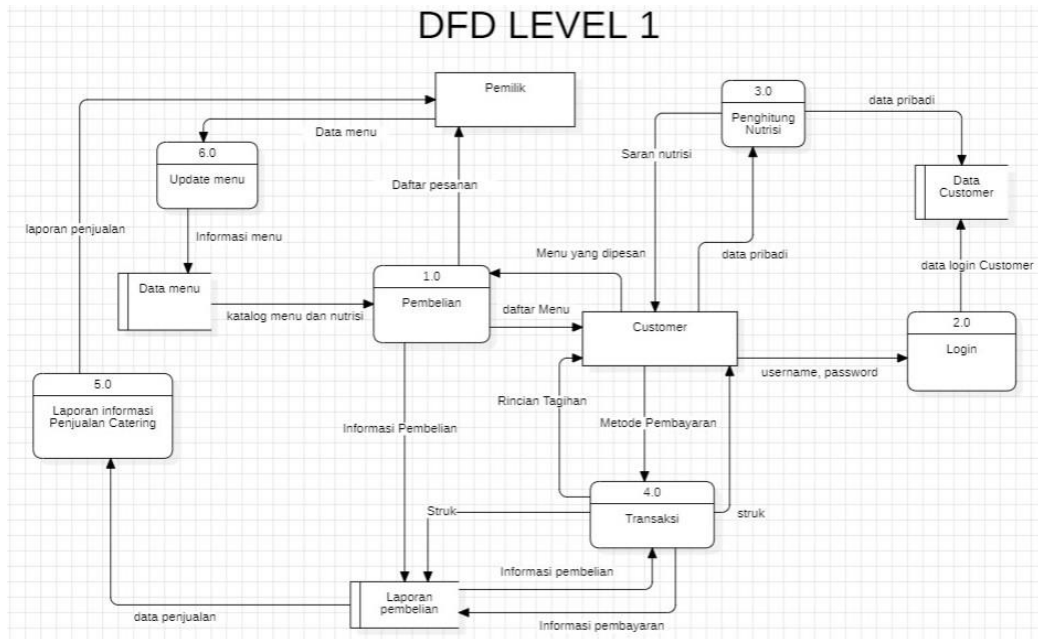
1) DFD Level 0 (konteks)



Gambar 3.3 DFD Level 0

Pada DFD level 0 ini, menunjukkan entitas pengguna sistem yaitu entitas pemilik dan customer. Pada DFD pemilik dapat memasukkan data menu yang kemudian disimpan oleh sistem dan akan ditampilkan kepada customer. Customer dapat melakukan registrasi data diri untuk masuk ke dalam sistem. Kemudian customer bisa melakukan pemesanan menu yang akan menghasilkan tagihan pembayaran sesuai. Setelah tagihan didapatkan oleh customer, customer melakukan pembayaran yang kemudian akan dikelola oleh sistem yang outputnya akan dikirim ke pemilik berupa laporan penjualan dan juga berupa struk yang akan diterima oleh customer. Sebelum melakukan pemesanan customer juga bisa menghitung nutrisi yang mereka butuhkan dengan memasukkan data pribadi mereka. Setelah itu, sistem akan menghitung nutrisi dan laporan nutrisi akan dikembalikan pada customer.

2) DFD Level 1

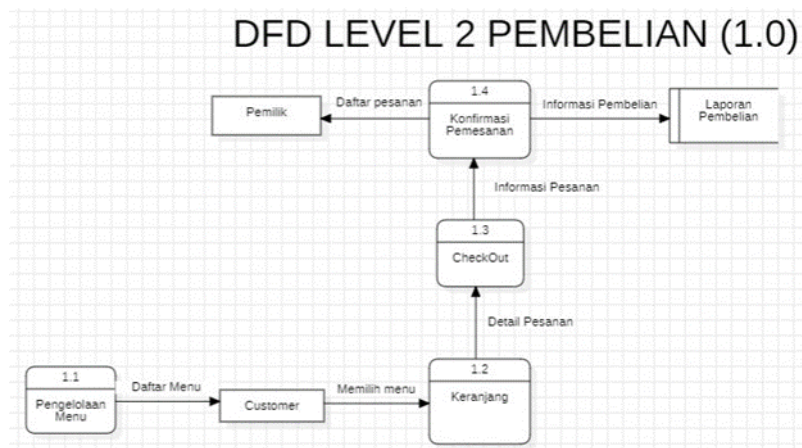


Gambar 3.4 DFD Level 1

Pada diagram level 1 ini menjelaskan mengenai seluruh proses sistem secara lebih mendalam. Proses awal adalah proses 1.0 dimana itu merupakan proses pembelian. Kemudian, terdapat proses 2.0 yaitu proses login atau registrasi akun ketika customer ingin melakukan pembelian. Kemudian ada proses 3.0 yaitu proses penghitung nutrisi, proses 4.0 yaitu proses transaksi konfirmasi pembayaran dan proses terakhir yaitu proses 5.0 yaitu proses laporan informasi penjualan catering.

3) DFD level 2

- Proses Pembelian (1.0)



Gambar 3.5 DFD Level 2 Pembelian (1.0)

Pada Diagram Level 1.0 ini Menjelaskan secara lebih rinci mengenai proses pembelian. Proses awal adalah 1.1 yaitu merupakan proses pengelolaan menu yang dapat ada pada sistem pembeli dapat melihat menu yang dapat dipesan oleh pembeli. Selanjutnya proses

1.2 yaitu proses keranjang yang merupakan memasukkan pesanan yang akan dibeli oleh pembeli. Pembeli melihat detail pesanan dengan lanjut pada proses 1.3 yaitu CheckOut. Ketika sudah yakin membeli pembeli dapat mengkonfirmasi agar informasi pesanan bisa di konfirmasi juga oleh pemilik yang ada pada proses 1.4 konfirmasi pesanan. Setelah mengkonfirmasi pesanan data akan disalurkan ke pemilik berupa daftar pesanan dari pembeli dan disalurkan ke database untuk laporan pembelian berupa informasi pembelian.

- Proses Penghitung Nutrisi (3.0)

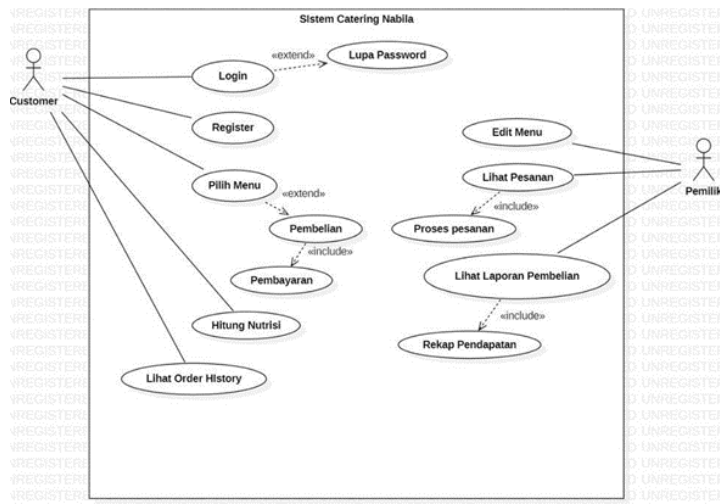


Gambar 3.6 DFD Lecl 2 Penghitung Nutrisi (3.0)

Pada diagram level 3.0 ini menjelaskan secara lebih rinci mengenai proses perhitungan nutrisi. Proses awal adalah proses 3.1 yang merupakan proses sistem menghitung nutrisi sesuai data inputan pembeli. Kemudian, terdapat proses 3.2 yaitu proses rekomendasi makanan sesuai nutrisi yang merupakan daftar menu makanan yang cocok untuk memenuhi nutrisi pembeli sesuai dengan hasil perhitungan dari data pribadi yang sudah dimasukkan oleh pembeli. Data yang ada pada proses 3.1 selanjutnya akan disimpan pada database berupa data customer.

c. Use Case Diagram

Salah satu jenis diagram Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan hubungan interaksi antara sistem dan aktor adalah use case diagram. Use case diagram digunakan untuk memvisualisasikan interaksi antara aktor dengan suatu sistem. Selain itu, use case diagram membantu dalam mendefinisikan dan mengidentifikasi persyaratan fungsional sistem dengan lebih terperinci. Dalam Use Case Diagram untuk 'Katering Nabila', terdapat 8 diagram yang dibagi dalam dua aktor, yaitu pelanggan dan pemilik Catering yang dapat menggunakan aplikasi yang akan dibuat.



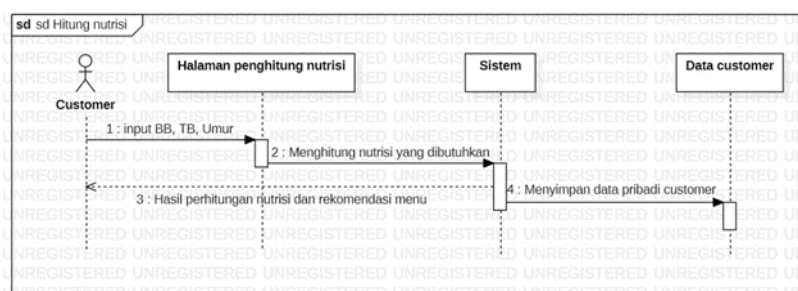
Gambar 3.7 Use Case Diagram

Untuk memastikan bahwa semua fungsionalitas yang diperlukan telah dipertimbangkan, use case diagram "CATERING NABILA" akan menjadi panduan dasar dalam pengembangan sistem catering, memberikan gambaran visual tentang fungsionalitas utama sistem, interaksi antara aktor, dan skenario utama yang melibatkan penggunaan sistem.

d. Squence Diagram

Sequence Diagram sangat penting untuk pengembangan perangkat lunak karena membantu memahami dan mencatat interaksi antar objek dalam sistem. Diagram ini memberikan gambaran visual yang jelas tentang urutan pesan atau panggilan metode yang dikirim antar objek, memudahkan komunikasi di antara tim pengembangan, membantu merancang logika fungsional sistem, dan membantu analisis performa dan dokumentasi dinamika sistem secara efisien. Berikut adalah sequence diagram dari sistem yang telah kelompok kami buat :

1) Aktor Customer, Hitung Nutrisi

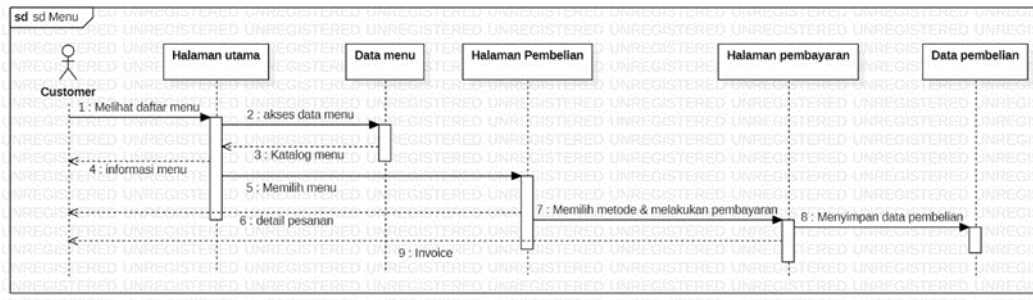


Gambar 3.8 Sequence Diagram Aktor Customer, Hitung Nutrisi

Pada sequence diagram aktor customer proses hitung nutrisi, Pesan pertama dimasukan oleh aktor customer yaitu input BB, TB, Umur pada halaman penghitung nutrisi. Halaman perhitung nutrisi, menyalurkan data menghitung nutrisi yang dibutuhkan pada

sistem. Hasil perhitungan itu akan ditampilkan ke customer berupa hasil perhitungan nutrisi dan rekomendasi menu. Data itu disimpan melalui menyimpan data pribadi customer pada data customer.

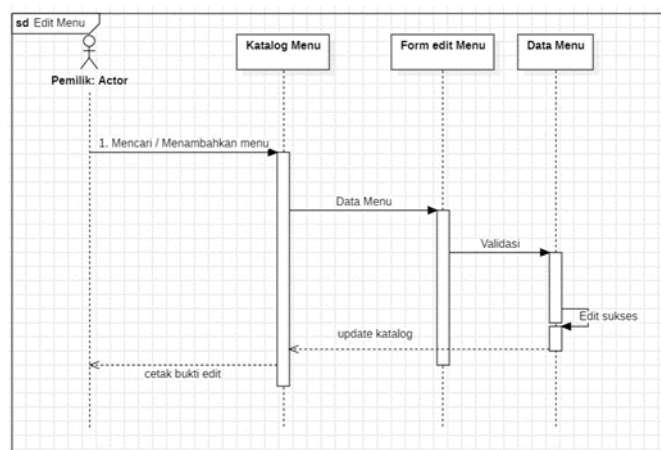
2) Aktor Customer, Pemilihan Menu



Gambar 3.9 Sequence Diagram Aktor Customer, Pemilihan Menu

Pada sequence diagram aktor customer proses menu, proses customer melihat data pada halaman utama dengan akses data menu. Data menu menampilkan katalog menu pada halaman utama yang disampaikan ke customer sebagai informasi menu. Pada halaman utama customer bisa memilih menu pada halaman pembelian, data menu yang dipilih selanjutnya diproses hitung total untuk dilanjutkan proses memilih metode pembayaran dan melakukan pembayaran pada halaman pembayaran. Data pembayaran disimpan dengan menyimpan data pembelian pada data pembelian. Halaman pembayaran sudah dikonfirmasi dan return sebagai struk kepada customer, sebagai invoice.

3) Aktor Pemilik, Edit Menu

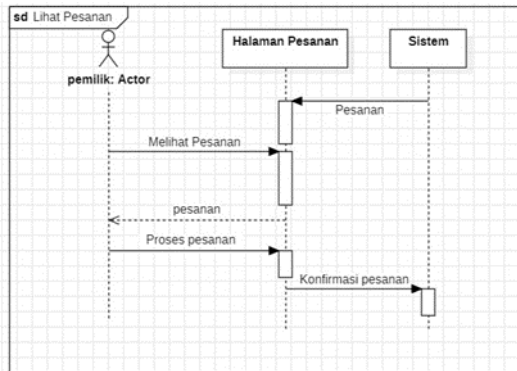


Gambar 3.10 Sequence Diagram Aktor Pemilik, Edit Menu

Pada sequence diagram aktor pemilik proses Edit Menu, aktor pemilik memasukkan pesan mencari / menambahkan menu pada lifeline katalog menu. inputan menu masuk ke dalam data menu yang berada pada lifeline form edit & menu, jika ingin mengedit menu bisa

pada lifeline ini. Setelah diedit dilakukannya validasi pada data menu, pengeditan menu berhasil akan menampilkan edit sukses. Menu yang sudah diedit bisa dilihat kembali pada katalog menu. Data yang sudah diedit bisa dilihat bukti editnya pada cetak edit di bagian pencarian menu.

4) Aktor Pemilik, Data Pesanan

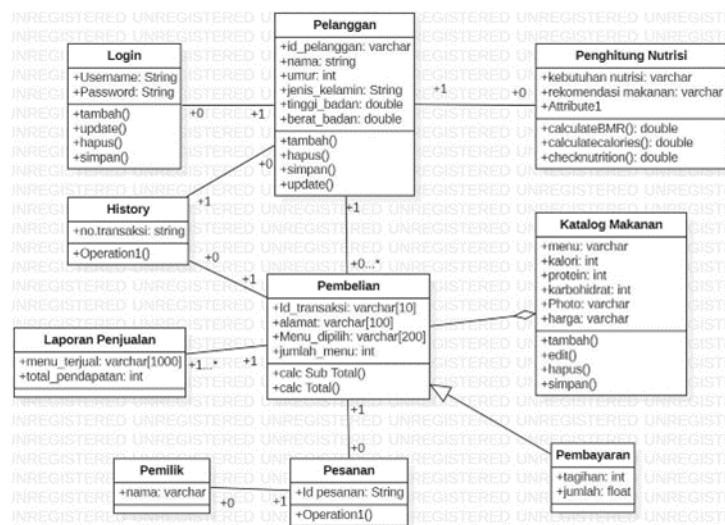


Gambar 3.11 Sequence Diagram Aktor Pemilik, Data Pesanan

Pada sequence diagram aktor pemilik proses data pesanan, aktor pemilik dapat melihat pesanan yang masuk dari sistem pada halaman pesanan. Data pesanan yang data dari sistem di return ke aktor pemilik untuk melakukan proses pesanan yang dikonfirmasi oleh aktor ke sistem.

e. Class Diagram

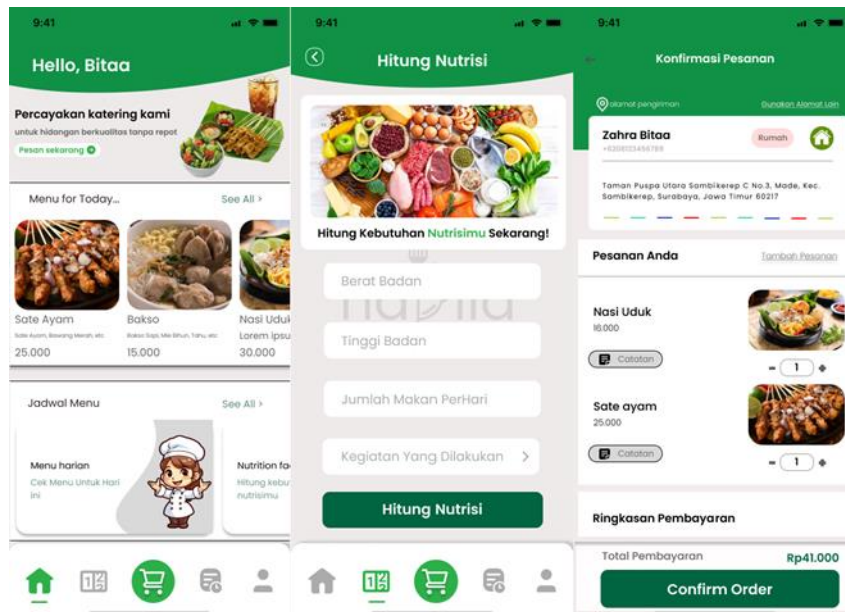
Dalam pengembangan perangkat lunak penting, Class Diagram digunakan untuk memodelkan struktur statis sistem dengan menunjukkan kelas, atribut, metode, dan hubungan antar kelas. Diagram ini juga memberikan dokumentasi yang kuat dan menjadi alat komunikasi yang efektif bagi tim pengembangan saat merancang sistem dan menemukan hubungan antar kelas.



Gambar 3.12 Class Diagram

3. Hasil Implementasi

Setelah dilakukan perancangan seperti yang telah dituliskan diatas, berikut adalah hasil dari implementasinya. Halaman Beranda, Halaman Penghitung Nutrisi, Halaman Pemesanan.



Gambar 3.11 Halaman Beranda, Penghitungan Nutrisi, Pemesanan

SIMPULAN

Berdasarkan analisis terhadap sistem pemesanan Catering Nabila, dapat disimpulkan bahwa saat ini proses pemesanan masih dilakukan secara manual, bahkan dengan bantuan aplikasi pesan teks. Adapun solusi yang diusulkan melibatkan implementasi sistem berbasis aplikasi dengan berbagai fitur seperti pembelian, perhitungan nutrisi, dan pelacakan pesanan. Diagram Cross Functional Flowchart (CFF), Data Flow Diagram (DFD), Use Case Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram digunakan untuk merinci perubahan sistem secara komprehensif. Diharapkan sistem baru ini dapat membawa efisiensi, akurasi, dan keterbukaan yang lebih baik dalam operasional Catering Nabila.

DAFTAR PUSTAKA

- Danuri, M. (2019). Perkembangan dan transformasi teknologi digital. *Jurnal Ilmiah Infokam*, 15(2).
- Hasan, H. A. (2020). Dampak Teknologi Dalam Transaksi Bisnis UMKM. *PILAR*, 11(2), 52-63.

- Haerani, R. (2022). RANCANG BANGUN APLIKASI PEMESANAN MENU KULINER BERBASIS ANDROID. *JSil (Jurnal Sistem Informasi)*, 9(1), 70-76.
- Baso, K. J., Rindengan, Y. D., & Sengkey, R. (2020). Perancangan Aplikasi Catering Berbasis Mobile. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 9(2), 81-90.
- Riyadi, D., Fidayanti, S. P., & Pradanta, Y. E. (2013). Calories Catering, Katering dengan Fasilitas Perhitungan Kebutuhan Kalori, Saragi (Sarapan Pagi) Delivery dan Konsultasi Nutrisi secara Gratis. *Program Kreativitas Mahasiswa-Kewirausahaan*.
- Suryani, A. D., & Ardian, Q. J. (2020). Rancang Bangun Identifikasi Kebutuhan Kalori Dengan Aplikasi Go Healthy Life. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 47-56.
- Fachri, B., & Surbakti, R. W. (2021). Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya). *Journal Of Science And Social Research*, 4(3), 263-267.
- Abdurrahman, A., & Masripah, S. (2017). Metode Waterfall Untuk Sistem Informasi Penjualan. *Information System For Educators And Professionals: Journal of Information System*, 2(1), 95-104.
- Widiati, I. S., Setyawan, B., & Hadi, W. (2019, December). PENERAPAN METODE WATERFALL UNTUK PENGEMBANGAN APLIKASI RESTORAN. In *SENSITif: Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknologi Informasi* (pp. 1323-1330)