E-ISSN : 2988-1986
https://ejournal.cahayailmubangsa.institute/index.php/kohesi

Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 10 No 5 Tahun 2025

DESAIN SISTEM PEMESANAN MAKANAN KELOMPOK BERBASIS *CLIENT-SERVER* DAN TAGIHAN OTOMATIS

Zakira Numa Azzahra[1], Zaskia Apricia Putri Siregar[2], Azzahra Salwa Syahirah[3], Zatin Niqotaini[4]*
Fakultas Ilmu Komputer dan Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

zatinniqotaini@upnvj.ac.id[4]*

Abstract

This study aims to develop an information system for group food ordering using a client-server approach, equipped with an automatic bill-splitting feature. The basis of this research lies in the need for a digital system capable of recording individual orders within a group and dividing costs fairly and automatically. The study adopts the Database System Development Lifecycle (DBSDLC) method, which includes requirements analysis, conceptual modeling (CDM), and the design of logical and physical data models (PDM). The results of the design include an integrated Entity Relationship Diagram (ERD), CDM, and PDM to support transaction processes and cost distribution in a group ordering system. This system is designed to improve the efficiency of multi-user transaction management, ensure data integrity, and has the potential to be further developed into a practical and relevant digital platform for collective food ordering services.

Keywords: *Food ordering, Client-server, Automatic billing, Data modeling*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi untuk memesan makanan secara kelompok dengan pendekatan client-server yang dilengkapi dengan fitur pembagian tagihan secara otomatis. Dasar dari penelitian ini adalah diperlukan sistem digital yang mampu mencatat pesanan individu dalam satu grup dan membagi biaya dengan adil dan otomatis. Penelitian ini mennggunakan pendekatan *Database System Development Lifecycle* (DBSDLC), yang meliputi analisis kebutuhan,

Article History
Received: Oktober 2025
Reviewed: Oktober 2025
Published: Oktober 2025

Plagiarism Checker No 235
Prefix DOI : 10.8734/Kohesi.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

pemodelan konseptual (CDM), serta perancangan model data logikal dan fisik (PDM). Hasil dari perancangan mencakup *Entity Relationship Diagram* (ERD), CDM, dan PDM yang saling terintegrasi untuk mendukung proses transaksi dan distribusi biaya dalam sistem pemesanan kelompok. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan transaksi oleh banyak pengguna, menjaga integritas data, serta memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai platform digital yang praktis dan relevan untuk layanan pemesanan makanan secara kolektif.

Keywords: Pemesanan makanan, Client-server, Tagihan otomatis, Pemodelan data

Pendahuluan

Digitalisasi telah berperan sebagai penggerak utama dalam perubahan berbagai sektor layanan, termasuk dalam hal pemesanan makanan. Dengan bertambahnya keinginan masyarakat untuk memperoleh layanan yang cepat dan efektif, sistem informasi yang didasarkan pada digital dirancang untuk meningkatkan pengalaman transaksi dan hubungan pengguna secara langsung. Dalam ranah layanan pemesanan makanan, digitalisasi telah membuat proses transaksi lebih cepat, tepat, dan terintegrasi, terutama dengan adanya dukungan dari sistem *client-server* dan database yang kokoh.

Salah satu tantangan dalam pemesanan makanan secara kelompok adalah bagaimana mengelola data pesanan dari setiap anggota dan membagi tagihan dengan adil. Masalah ini memerlukan desain sistem informasi yang bisa mencatat transaksi individu di dalam satu kelompok, serta mampu mengatur pembagian biaya secara otomatis dan langsung. Untuk mencapai hal ini, penggunaan *database* yang terstruktur dan perancangan sistem dari model konseptual hingga fisik sangat esensial dalam memenuhi kebutuhan fungsional sistem.

Digitalisasi sistem transaksi terbukti memberikan dampak positif dalam meningkatkan efisiensi dan kepuasan pengguna. Penerapan fitur *self-service* dan *pick-up* pada sistem penjualan supermarket telah memperlihatkan peningkatan efisiensi operasional serta menciptakan pengalaman berbelanja yang lebih mudah dan mandiri bagi konsumen (Niqotaini, Nababan, Aulia, Lubis, & Putri, 2023). Selain itu,

penerapan *database* MySQL dalam pengembangan sistem informasi juga terbukti mampu menyederhanakan proses pengisian data, mempercepat pembuatan laporan, serta mendukung produktivitas kerja dalam lingkungan perusahaan berbasis layanan (Al Fajri, Jumrianto, & Febiharsa, 2022).

Perancangan platform berbasis web dan mobile menggunakan pendekatan pemodelan UML memudahkan visualisasi alur bisnis serta mempercepat tahap pengembangan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Antarmuka yang intuitif dan pembagian fungsi pengguna yang jelas juga berperan besar dalam meningkatkan efektivitas sistem penjualan (Akbar, Budiman, Niqotaini, & Fauzi, 2023).

Selanjutnya, pengembangan sistem informasi untuk pemesanan makanan kelompok selaras dengan prinsip desain yang berfokus pada pengguna, di mana pengembangan sistem memperhatikan kebutuhan pengguna demi menyajikan pengalaman yang lebih baik dan efisien. Pendekatan ini menciptakan sistem yang lebih mudah digunakan dan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan nyata tanpa mengubah perilaku pengguna secara mendasar (Aldi & Wahyuddin, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem basis data untuk pemesanan makanan kelompok berbasis *client-server* dengan fitur pembagian tagihan otomatis. Penelitian dilakukan dengan pendekatan *Database System Development Lifecycle* (DBSDLC) dan terfokus pada pembuatan model konseptual (CDM), model logikal dan fisik (PDM), untuk menciptakan struktur basis data yang sesuai kebutuhan sistem, efisien dalam proses transaksi, dan mampu mendukung interaksi multi-user dalam konteks pemesanan makanan kelompok.

Kajian Teori

Kajian teori merupakan landasan konseptual yang digunakan untuk mendukung pengembangan sistem dalam penelitian ini. Bagian ini membahas teori-teori yang relevan dan berfungsi sebagai dasar dalam memahami proses perancangan, implementasi, dan pengelolaan sistem informasi.

Pembahasan dimulai dari konsep sistem basis data yang menjadi inti penyimpanan dan pengelolaan data, dilanjutkan dengan pemodelan struktur data melalui *Entity Relationship Diagram* (ERD), serta proses normalisasi yang bertujuan untuk mengurangi redundansi dan menjaga integritas data. Selain itu, dibahas pula penerapan *integrity constraint* untuk memastikan konsistensi dan validitas data, serta

arsitektur *client-server* sebagai model komunikasi yang banyak digunakan dalam pengembangan sistem terdistribusi modern.

Teori Sistem Basis Data

Basis data merupakan himpunan data yang disusun secara terstruktur untuk mempermudah proses penyimpanan, pengelolaan, dan akses informasi. Sistem Manajemen Basis Data (DBMS) berfungsi sebagai perangkat lunak yang memungkinkan pengguna mengatur dan memanipulasi data secara efisien serta aman. Dalam konteks pengembangan sistem informasi, penggunaan basis data yang terorganisasi dengan baik sangat penting untuk menjamin efektivitas pengelolaan data dan menjaga konsistensi informasi.

Seperti yang dijelaskan oleh (Aqil, Gumelar, Mukhlis, & Hermansyah, 2024) "Basis data menyediakan wadah struktural untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data. Sistem database yang baik memudahkan pengambilan keputusan dengan memastikan bahwa informasi diatur dengan jelas dan dapat diakses dengan cepat." Hal ini menunjukkan bahwa basis data tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan, tetapi juga memainkan peran strategis dalam mendukung proses pengambilan keputusan melalui ketersediaan informasi yang akurat dan cepat.

***Entity Relationship Diagram* (ERD)**

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model konseptual yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data dalam sebuah sistem informasi. Diagram ini memvisualisasikan entitas, atribut, serta relasi yang saling terhubung, sehingga mempermudah dalam perencanaan dan pengembangan basis data yang lebih terstruktur. ERD biasanya digunakan pada tahap awal perancangan sistem untuk memahami alur dan keterkaitan data sebelum masuk ke proses implementasi teknis.

Penggunaan ERD terbukti membantu dalam menghindari kesalahan desain dan memperjelas kebutuhan sistem. (Setiawan, Rahayu, & Kurniawan, 2020) menyebutkan bahwa *Entity Relationship Diagram (ERD)* digunakan sebagai salah satu alat bantu analisis penting dalam perancangan sistem pemesanan makanan dan minuman, karena dapat membantu menyusun struktur data yang efisien dan mendukung proses komputerisasi data secara optimal

Normalisasi

Normalisasi adalah proses sistematis dalam penyusunan data pada basis data relasional untuk menghindari terjadinya redundansi, duplikasi, dan inkonsistensi data. Proses ini dilakukan melalui tahapan bentuk normal seperti 1NF, 2NF, 3NF, dan

bahkan BCNF, yang masing-masing memiliki aturan khusus dalam memisahkan data ke dalam tabel-tabel yang lebih spesifik dan logis.

Dalam praktiknya, normalisasi sangat penting untuk membentuk struktur basis data yang efisien dan mudah dikelola. (Aidjili, Budijanto, Fadhilah, & Sulistiyaningsih, 2024) menekankan bahwa normalisasi dari bentuk data yang belum terstruktur (Unnormal) ke bentuk normal diperlukan sebagai dasar dalam pembuatan aplikasi. Mereka juga menunjukkan bahwa normalisasi hingga bentuk BCNF mampu menghilangkan data kosong, redundansi, dan duplikasi sehingga menghasilkan struktur tabel yang valid dan sistem penyimpanan yang tertata rapi. Proses ini membentuk relasi antar tabel dan memastikan setiap data terdistribusi sesuai fungsinya, menghasilkan sistem yang akurat dan stabil dalam menghasilkan laporan transaksi.

Integrity Constraint

Integrity constraint merupakan sekumpulan aturan yang diterapkan pada basis data untuk menjamin keakuratan, validitas, dan konsistensi data. Constraint ini meliputi beberapa jenis, yaitu:

- ***Entity Integrity***, untuk memastikan bahwa setiap baris data memiliki identitas unik (biasanya melalui *primary key*).
- ***Domain Integrity***, untuk menjamin bahwa nilai dalam suatu kolom sesuai dengan tipe data dan batasan nilai yang telah ditentukan.
- ***Referential Integrity***, menjaga keterkaitan antar tabel melalui *foreign key* agar tidak terjadi referensi data yang tidak valid.
- ***Semantic Integrity***, berkaitan dengan aturan atau kebijakan bisnis tertentu yang diimplementasikan dalam bentuk *trigger* atau *stored procedure*.

(Sentosa et al., 2025) menyatakan bahwa integritas data mencerminkan sejauh mana data memiliki kebenaran, khususnya dalam hal ketepatan dan konsistensinya. Mereka juga menjelaskan bahwa empat jenis integritas yaitu *entity*, domain, *referensial*, dan semantik memiliki peran krusial dalam menjaga agar setiap proses manipulasi data seperti menambah, menghapus, atau mengubah data tidak menimbulkan ketidaksesuaian antar tabel maupun antar nilai dalam database.

Arsitektur *Client-Server*

Arsitektur client-server adalah model komunikasi dalam sistem informasi di mana proses terbagi antara dua pihak utama, yaitu *client* yang meminta layanan dan *server* yang menyediakan layanan tersebut. Dalam sistem ini, *client* akan mengirimkan permintaan data atau layanan tertentu ke *server*, dan *server* kemudian akan

memproses permintaan tersebut dan mengirimkan kembali respons sesuai kebutuhan. Model ini memisahkan logika bisnis dari antarmuka pengguna, memungkinkan efisiensi pemrosesan, skalabilitas, serta pengelolaan data secara terpusat.

Implementasi arsitektur ini banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi modern, terutama yang berbasis cloud dan real-time. (Hakkun, Rizky, & Rafsanjani, 2022) menunjukkan bahwa penggunaan arsitektur *client-server*, yang dilengkapi dengan REST API (*Representational State Transfer Application Programming Interfac*e), mampu memfasilitasi komunikasi simultan dari beberapa *client* secara real-time dengan latensi yang rendah, serta mempermudah pengembangan aplikasi edukatif berbasis sensor karena proses komputasi terpusat dilakukan di sisi *server*

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Database System Development Lifecycle* (DBSDLC) dengan fokus utama pada tahapan desain basis data. Proses perancangan sistem dirancang secara bertahap mulai dari perencanaan, analisis kebutuhan, hingga pembuatan model konseptual dan fisik basis data. Tujuannya adalah menghasilkan rancangan struktur data yang mampu mendukung sistem pemesanan makanan berbasis grup dengan fitur pembagian tagihan otomatis, serta memungkinkan implementasi *client-server* yang efisien dan terstruktur.

Pendekatan DBSDLC ini telah menunjukkan efektivitasnya dalam menciptakan sistem basis data, sebagaimana yang diterapkan oleh (Bramastha, Wicaksono, & Herlambang, 2023) dalam pengembangan database sistem *e-learning* di PT XYZ. Mereka mengembangkan database melalui tahapan *conceptual, logical, dan physical database design,* serta menerapkannya menggunakan DBMS MySQL. Proses ini berhasil menciptakan sistem yang memenuhi kebutuhan pengguna dan lulus pengujian fungsional dengan tingkat keberhasilan 100%.

Perencanaan

Tahapan awal dimulai dengan perencanaan ruang lingkup sistem dan identifikasi kebutuhan fungsional. Pada tahap ini, ditentukan elemen-elemen utama dalam domain sistem, seperti entitas pengguna, pesanan makanan, grup pemesanan, pembayaran, serta relasi antar entitas. Lingkup sistem difokuskan pada layanan *client-server*, di mana pengguna dapat memesan makanan secara individu dalam grup, dan sistem mampu mencatat serta membagi tagihan secara otomatis.

Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk memperkuat landasan teoretis dan metodologis dalam merancang sistem berbasis database. Peneliti menelusuri referensi dari jurnal ilmiah, buku akademik, dan publikasi lainnya yang membahas teknik pemodelan data seperti *Entity Relationship Diagram* (ERD), normalisasi, *integrity constraint*, serta pendekatan desain basis data untuk aplikasi berbasis *client-server*. Literatur ini dijadikan acuan agar rancangan sistem yang dikembangkan sejalan dengan prinsip-prinsip rekayasa perangkat lunak yang baik dan memenuhi standar desain basis data modern.

Analisis dan Pengumpulan Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan pengamatan terhadap kebutuhan pengguna dalam skenario pemesanan makanan secara berkelompok. Kebutuhan fungsional sistem diidentifikasi dari proses nyata yang terjadi, antara lain:

- Pembuatan grup pesanan oleh *host*,
- Pemetaan menu yang dipilih berdasarkan *username* anggota,
- Perhitungan tagihan otomatis,
- Mekanisme pembayaran terpisah untuk masing-masing pengguna.

Hasil analisis ini menjadi dasar dalam menyusun struktur data serta merancang alur proses sistem.

Perancangan Sistem

Proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap, dimulai dari pembuatan model konseptual hingga model fisik. Pada tahap perancangan model konseptual, interaksi antara entitas dalam sistem digambarkan dengan cara yang logis tanpa mempertimbangkan implementasi teknis. Langkah berikutnya adalah merancang model logikal dan fisik, yang mencakup rincian struktur database, termasuk jenis data, *primary key* serta *foreign key*, serta hubungan antara tabel-tabel. Desain ini bertujuan agar sistem dapat mengelola data dengan efektif dan mendukung semua proses bisnis yang telah dianalisis.

Hasil dan Pembahasan

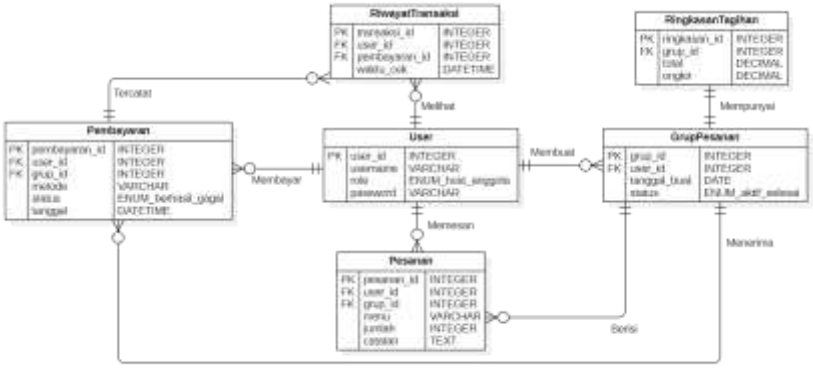
Perancangan sistem dilakukan dengan mengacu pada kebutuhan fungsional untuk pemesanan makanan secara kelompok yang sudah dianalisis sebelumnya, termasuk fitur untuk pembagian tagihan secara otomatis. Proses ini menghasilkan model konseptual dan model fisik *database* yang diformulasikan untuk

merefleksikan struktur data dan aliran informasi secara menyeluruh, sehingga sistem dapat beroperasi dengan efisien dalam lingkungan *client-server*. Hasil yang diperoleh meliputi:

1. *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang merepresentasikan struktur logis data dan hubungan antar entitas,
2. *Conceptual Data Model* (CDM) sebagai model abstrak yang menggambarkan interaksi data secara fungsional, dan
3. *Physical Data Model* (PDM) yang menunjukkan struktur teknis penyimpanan data dalam sistem basis data.

Setiap hasil dari perancangan dilengkapi dengan penjelasan tentang elemen-elemen penting yang menyusun sistem serta cara setiap model berkontribusi terhadap pelaksanaan sistem secara keseluruhan.

Perancangan Hubungan Entitas (ERD)



Gambar 1. ERD Pemesanan Makanan Berkelompok

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah representasi visual dari struktur data dalam suatu sistem, yang menggambarkan entitas, atribut, dan hubungan antar entitas. ERD bertujuan untuk memetakan bagaimana data saling terhubung dan mengalir dalam sistem, sehingga memudahkan dalam perancangan basis data yang efisien dan terstruktur.

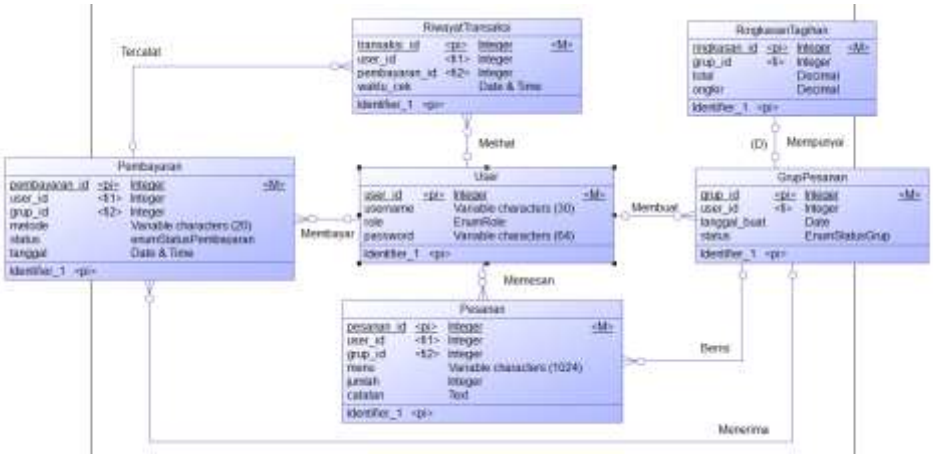
Pada ERD yang ditampilkan, terdapat tujuh entitas utama, yaitu *User*, *GrupPesanan*, *Pesanan*, *RingkasanTagihan*, *Pembayaran*, dan RiwayatTransaksi. Entitas *User* menyimpan informasi dasar pengguna seperti *user_id*, *username*, *role* (sebagai host atau anggota), dan *password*. Pengguna dalam sistem ini dapat membuat grup pemesanan melalui entitas *GrupPesanan*, yang mencatat siapa host-nya, kapan grup dibuat, serta status aktif atau selesai. Dalam grup tersebut, pengguna dapat membuat pesanan individu yang dicatat dalam entitas *Pesanan*, dengan rincian menu, jumlah, dan catatan tambahan.

Setelah semua pesanan dibuat, sistem akan menghitung total dan ongkos

kirim untuk seluruh grup, yang disimpan dalam entitas *RingkasanTagihan*. Selanjutnya, masing-masing pengguna melakukan pembayaran atas pesanan mereka. Informasi pembayaran tersebut disimpan dalam entitas *Pembayaran*, termasuk metode pembayaran, status (berhasil atau gagal), serta tanggal pembayaran. Proses ini juga dicatat dalam entitas *RiwayatTransaksi* sebagai log pengecekan pembayaran, lengkap dengan waktu transaksi.

Secara keseluruhan, alur sistem dimulai dari pengguna yang membuat grup, dilanjutkan dengan pengguna lain yang bergabung dan memesan. Setelahnya, sistem menghitung total tagihan dan pengguna melakukan pembayaran masing-masing. Semua aktivitas ini dicatat secara sistematis dalam entitas yang saling terhubung. ERD ini membantu menggambarkan hubungan antara pengguna, pemesanan, pembayaran, dan riwayat transaksi dalam satu sistem terpadu.

Data Konseptual (CDM)



Gambar 2. CDM Pemesanan Makanan Berkelompok

Conceptual Data Model (CDM) merupakan representasi awal dari struktur data dalam suatu sistem, yang disusun untuk menunjukkan hubungan antar data secara logis tanpa terikat pada aspek teknis atau fisik dari penyimpanannya. CDM digunakan untuk menggambarkan bagaimana entitas saling berinteraksi dalam proses bisnis, termasuk atribut penting dan keterkaitan antar entitas tersebut. Model ini bersifat abstrak, sehingga sangat cocok digunakan di tahap awal perancangan sistem agar pemangku kepentingan dapat memahami alur informasi tanpa harus memahami detail teknis basis data.

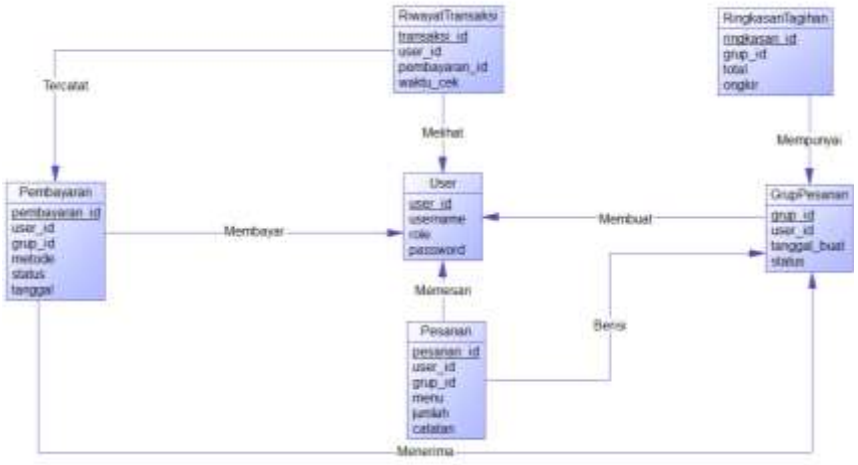
Berdasarkan gambar CDM di atas, sistem ini berpusat pada aktivitas pemesanan dalam suatu grup. Proses dimulai dari entitas *User*, yang memiliki peran sebagai pihak yang dapat membuat suatu *GrupPesanan*. Dalam grup tersebut, pengguna lain dapat bergabung untuk melakukan pemesanan terhadap menu

tertentu. Setiap pesanan berisi informasi seperti nama menu, jumlah, serta catatan tambahan, dan berkaitan langsung dengan siapa yang memesan serta grup mana pesanan tersebut dibuat. Setelah pesanan terkumpul, sistem menghasilkan *RingkasanTagihan* yang berisi total biaya dan ongkir dari keseluruhan pesanan dalam grup tersebut.

Setiap pengguna yang tergabung dalam grup kemudian dapat melakukan Pembayaran berdasarkan tagihan yang ada. Data pembayaran mencakup metode yang digunakan, status pembayaran (berhasil atau gagal), serta waktu pembayaran. Aktivitas pembayaran ini kemudian dicatat ulang ke dalam *RiwayatTransaksi*, yang menyimpan informasi mengenai siapa yang melakukan transaksi, pembayaran mana yang dirujuk, dan kapan transaksi tersebut dicek atau dikonfirmasi.

Keseluruhan model ini memperlihatkan alur kerja sistem secara logis, mulai dari pembentukan grup, pencatatan pesanan, perhitungan tagihan, pembayaran oleh masing-masing pengguna, hingga pencatatan riwayat transaksi. CDM ini membantu menggambarkan struktur sistem dari sudut pandang kebutuhan fungsional, tanpa membahas detail teknis implementasinya.

Perancangan Data Logikal dan Fisik (PDM)



Gambar 3. PDM Pemesanan Makanan Berkelompok

Physical Data Model (PDM) adalah model data yang menggambarkan struktur database secara rinci dan teknis. PDM disusun berdasarkan hasil dari tahap perancangan sebelumnya yaitu *Conceptual Data Model* (CDM) dengan fokus pada bagaimana data akan disimpan dalam sistem manajemen basis data. Dalam PDM, detail seperti tipe data, panjang karakter, kunci utama, kunci asing, dan relasi antar tabel sudah ditentukan dengan jelas, sehingga model ini sangat penting untuk proses

implementasi database secara nyata di sistem.

Dari diagram PDM yang ditampilkan, terlihat bagaimana struktur basis data untuk sistem pemesanan secara kolektif dirancang secara fisik. Proses dimulai dari entitas *User* yang menyimpan data pengguna seperti *user_id,* username, role, dan password. Pengguna dapat membuat sebuah *GrupPesanan*, yang kemudian berfungsi sebagai wadah bagi beberapa pesanan. Informasi grup tersebut dicatat dalam tabel *GrupPesanan* yang berisi *grup_id*, *user_id* pembuat, *tanggal_buat*, dan *status*.

Setelah grup dibuat, pengguna dapat mengisi grup tersebut dengan pesanan. Tabel *Pesanan* berisi rincian seperti *pesanan_id*, *user_id* pemesan, *grup_id*, nama menu, jumlah, dan catatan tambahan. Semua pesanan dalam grup nantinya akan dihitung dalam tabel *RingkasanTagihan* yang mencatat total biaya dan ongkir berdasarkan *grup_id*.

Setiap pengguna yang tergabung dalam grup dapat melakukan pembayaran atas tagihan tersebut. Tabel *Pembayaran* mencatat data seperti *pembayaran_id*, siapa yang membayar, *grup_id* terkait, metode pembayaran, status transaksi, dan tanggal pelaksanaan. Untuk merekam proses pembayaran ini, terdapat tabel *RiwayatTransaksi* yang menyimpan data transaksi seperti *transaksi_id*, *user_id*, *pembayaran_id*, serta *waktu_cek*, yang menandakan kapan transaksi tersebut diverifikasi.

Model ini menunjukkan bagaimana struktur data diimplementasikan secara nyata dalam *database*, dengan penekanan pada format penyimpanan, hubungan antar tabel melalui *foreign key*, serta kelengkapan data yang dibutuhkan agar sistem dapat berjalan secara optimal. PDM menjadi panduan utama dalam proses pembuatan basis data di tahap pembangunan sistem.

Penutup

Sebagai tahap akhir dalam perancangan sistem, bagian penutup ini merangkum hasil temuan utama dari proses pengembangan serta memberikan arahan untuk pengembangan sistem ke depannya.

Simpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan analisis yang dilakukan, sistem pemesanan makanan kelompok berbasis *client-server* dengan fitur pembagian tagihan otomatis terbukti mampu menjawab kebutuhan pengelolaan pesanan secara kolektif. Dengan menerapkan pendekatan Database System Development Lifecycle (DBSDLC), sistem berhasil dirancang secara sistematis mulai dari model konseptual hingga model fisik. Setiap tahap perancangan memberikan gambaran menyeluruh

mengenai struktur data, alur informasi, dan hubungan antar entitas, yang mendukung integritas dan efisiensi dalam pengelolaan transaksi multi-user.

Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut, sistem dapat dilengkapi dengan antarmuka berbasis *web* atau *mobile* guna meningkatkan kemudahan akses dan kenyamanan pengguna. Diperlukan juga penerapan fitur keamanan, seperti autentikasi pengguna dan enkripsi data, untuk memastikan perlindungan terhadap informasi yang tersimpan. Pengujian sistem dalam skenario nyata akan membantu mengevaluasi performa serta kestabilan sistem saat digunakan dalam kondisi sebenarnya.

Fitur tambahan seperti riwayat transaksi, pemberitahuan otomatis, dan pelacakan status pesanan juga berpotensi meningkatkan fungsi sistem. Selain itu, optimalisasi server perlu diperhatikan agar sistem tetap berjalan responsif, terutama ketika digunakan oleh banyak pengguna secara bersamaan. Dengan pendekatan yang tepat, sistem ini memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi solusi digital yang praktis dan relevan dalam mendukung layanan pemesanan makanan secara kolektif.

Daftar Pustaka

Aidjili, M., Budijanto, H. A., Fadhilah, N., & Sulistiyaningsih, R. (2024). *ANALISA DENGAN NORMALISASI DATA DARI KERANGKA DATABASE*. *6*(2), 448–455. https://doi.org/https://doi.org/10.52005/jursistekni.v6i2.349

Akbar, I., Budiman, Niqotaini, Z., & Fauzi, A. R. (2023). Analisis Dan Perancangan Sistem Penjualan Pada Toko Xyz Berbasis Web Dan Mobile Menggunakan Uml. *Nuansa Informatika*, *17*(2), 71–82. https://doi.org/10.25134/ilkom.v17i2.13

Al Fajri, M., Jumrianto, & Febiharsa, D. (2022). Desain Sistem Informasi Berbasis MySql & Php Untuk Laporan Event Pada Event Organizer Javamicepro. *Journal of Systems, Information Technology, and Electronics Engineering*, *2*(2), 25–32. https://doi.org/https://doi.org/10.31331/jsitee.v1i1.kodeartikel

Aldi, Y. P., & Wahyuddin, M. I. (2022). Sistem Informasi Penjualan Makanan Menggunakan Metode User Centered Design Berbasis Web. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, *6*(2), 786. https://doi.org/10.30865/mib.v6i2.3568

Aqil, Z. R., Gumelar, M. M. L., Mukhlis, I. R., & Hermansyah, D. (2024). Rancang Bangun Basis Data Dengan Studi Kasus Penjualan Hewan Ternak Melalui Aplikasi Dengan ERD Dan PDM. *Computing Insight : Journal of Computer Science*, *6*(1), 51–61. https://doi.org/10.30651/comp_insight.v6i1.21547

Bramastha, I. G. N. K., Wicaksono, S. A., & Herlambang, A. D. (2023). Pengembangan Database E-Learning PT XYZ menggunakan Metode Database System Development Life Cycle. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, *7*(5), 2469–2474. Retrieved from https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-

ptiik/article/view/12685

Hakkun, R. Y., Rizky, M., & Rafsanjani, B. (2022). Game Edukasi Pengenalan Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) Menggunakan Myo Armband pada Arsitektur Client Server. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, *9*(3), 507–512. https://doi.org/10.25126/jtiik.2021864149

Niqotaini, Z., Nababan, E. E., Aulia, H., Lubis, Z. A., & Putri, A. S. (2023). ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DIGITALISASI SUPERMARKET. *Seminar Nasional Informatika, Sistem Informasi Dan Keamanan Siber (SEINASI-KESI)*, (November), 7–8. Retrieved from https://conference.upnvj.ac.id/index.php/seinasikesi/article/view/2759

Sentosa, S., Robin, Simanullang, J., Sembiring, R. S. B., Ginting, V. S., & Tanady, D. (2025). *Penanganan Data Integrity dalam Object Relation Database Management System Handling Data Integrity in Object Relations Database Management Systems*. *8*(1), 922–927. https://doi.org/10.56338/jks.v8i1.7081

Setiawan, H., Rahayu, W., & Kurniawan, I. (2020). Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman pada Rumah Makan Cepat Saji D'besto. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, *1*(03), 347–354. https://doi.org/10.30998/jrami.v1i03.356