



PERANCANGAN DAN PEMODELAN BASIS DATA UNTUK SISTEM INFORMASI RESERVASI LAYANAN BARBERSHOP

Torikh Abdullah Naser^a, Rafi Fauzi Alfariz^b, Hasan Shofiyyur Rahman^c, Zatin Niqotaini^{d,*}

^{abcd} Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, UPN Veteran Jakarta
Email : ^a2410512031@mahasiswa.upnvj.ac.id, ^b2410512015@mahasiswa.upnvj.ac.id,
^c2410512011@mahasiswa.upnvj.ac.id, ^dzatinniqtaini@upnvj.ac.id

Abstract

Digital transformation in the service sector has driven the need for efficient information systems, including in barbershop service operations. This study aims to design and model a database that supports a structured and integrated barbershop service reservation information system. The method used is descriptive qualitative, with stages of needs analysis, Entity Relationship Diagram (ERD) design, Conceptual Data Model (CDM), to Physical Data Model (PDM) using StarUML and PowerDesigner software. The design results include customer data management, barbers, admins, services, reservations, transactions, and reports. The designed data structure shows logical relationships between entities and supports real-time information integration. This design is expected to improve service efficiency, data accuracy, and ease of operational reporting in the barbershop information system. This research is an important basis in the development of a web-based information system that is able to answer user needs and support data-based decision making.

Keywords : *Database; Barbershop; Information System; Service Reservation; Entity Relationship Diagram; Data Modeling.*

Abstrak

Transformasi digital dalam sektor jasa telah mendorong kebutuhan akan sistem informasi yang efisien, termasuk dalam operasional layanan *barbershop*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan memodelkan basis data yang mendukung sistem informasi reservasi layanan *barbershop* secara terstruktur dan terintegrasi. Metode yang digunakan bersifat deskriptif kualitatif, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Conceptual Data Model* (CDM), hingga *Physical Data Model* (PDM) menggunakan perangkat lunak StarUML dan PowerDesigner. Hasil perancangan mencakup pengelolaan data pelanggan, capster, admin, layanan, reservasi, transaksi, dan laporan. Struktur data yang dirancang menunjukkan keterkaitan antar entitas yang logis dan mendukung integrasi informasi secara real-time. Perancangan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi layanan, akurasi data, dan kemudahan pelaporan operasional dalam sistem informasi barbershop. Penelitian ini menjadi dasar penting dalam pengembangan sistem informasi berbasis web yang mampu menjawab kebutuhan pengguna serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data.

Kata kunci: Basis Data; *Barbershop*; Sistem Informasi; Reservasi Layanan; *Entity Relationship Diagram*; Pemodelan Data

Article History

Received: Juli 2025
Reviewed: Juli 2025
Published: Juli 2025

Plagiarism Checker No 688
Prefix DOI : 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](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



1. Pendahuluan

Melonjaknya perhatian pada Masyarakat mengenai penampilan telah mendorong layanan *barbershop* menjadi bagian yang diperlukan dalam aktivitas sehari-hari, terutama untuk kalangan pria. Fungsi *barbershop* kini tidak hanya terbatas pada pemotongan rambut semata, melainkan meluas menghadirkan beberapa layanan seperti penataan gaya (*styling*), perawatan rambut (*hair treatment*), hingga penjualan produk *grooming*. Penggunaan teknologi, terbukti memberikan kontribusi signifikan terhadap ketahanan bisnis, khususnya pada masa krisis seperti pandemi Covid-19, ketika interaksi fisik menjadi sesuatu yang terbatas dan pelanggan enggan berkunjung secara langsung (Muaz et al., 2023). Untuk meningkatkan profesionalitas dan efisiensi dalam pelayanan, banyak pelaku usaha *barbershop* mulai mengintegrasikan teknologi informasi dalam aktivitas operasional mereka.

Kehadiran internet membuat keyakinan akan pentingnya peran sebuah teknologi menjadi kuat dalam mendukung pencapaian target finansial sebuah Perusahaan, melalui modifikasi serta efisiensi proses bisnis (Akbar et al., 2023). Walaupun demikian, pencatatan data pelanggan, pengaturan jadwal layanan, pengelolaan transaksi serta manajemen persediaan masih bergantung pada sistem manual atau semi digital dalam operasional dari sebagian *barbershop*. Ketergantungan pada metode konvensional tersebut sering menimbulkan beberapa permasalahan, seperti ketidakteraturan data, keterlambatan layanan, dan kurangnya keterpaduan informasi antar bagian dalam sistem operasional. Proses manual yang terbatas menyebabkan ketidakefisienan dalam pengelolaan jadwal *capster* serta transaksi pelanggan (Putra et al., 2020), yang pada akhirnya berdampak pada kepuasan dan kesetiaan pelanggan.

Sebagai langkah yang strategis untuk memperbaiki permasalahan tersebut, perlu adanya implementasi sistem informasi manajemen yang terstruktur dan terintegrasi secara menyeluruh. Salah satu pendekatan inovatif yang banyak digunakan adalah pengembangan aplikasi atau *web* pemesanan layanan secara daring, yang memungkinkan pengguna untuk memilih jenis layanan, melakukan reservasi jadwal, dan menyelesaikan transaksi pembayaran tanpa harus datang ke lokasi secara langsung. Sistem informasi yang terimplementasi juga telah terbukti mampu membantu *barbershop* dalam mengelola informasi layanan dan pemesanan lebih optimal (Trianasari & Debataraja, 2020). Sistem tersebut tidak hanya menawarkan kenyamanan bagi pelanggan, tetapi juga mendukung efisiensi operasional dalam hal pengelolaan.

Di era transformasi digital ini, kebutuhan akan informasi terus mengalami peningkatan. Dalam menjawab tantangan ini, berbagai instansi maupun organisasi berupaya untuk meningkatkan mutu layanan dan kinerja melalui pengembangan aplikasi atau *web* yang mempermudah pengguna dalam pengelolaan data dan mengakses data sesuai kebutuhan informasi dan hak akses data yang telah ditentukan (Marsa et al., 2023, bk. hal 58). Dalam konteks pengembangan sistem informasi yang baik, sebuah perancangan basis data akan menjadi fondasi yang sangat penting, tujuan perancangan basis data ini adalah untuk memenuhi kebutuhan informasi pengguna dan aplikasi maupun *web*. Melampirkan struktur data yang mudah dipahami, serta mendukung proses operasional dalam sistem basis data (Niqotaini et al., 2023, bk. hal 65). Basis data yang baik akan memastikan bahwa pengelolaan dalam informasi dapat berjalan lancar dan mendukung kinerja sistem secara keseluruhan. Desain basis data yang tersusun juga sangat krusial dalam sistem pemesanan layanan berbasis *mobile*, Dimana integrasi data secara *real-time* menjadi kebutuhan yang utama (Muaz et al., 2023). Artikel ini berfokus pada perancangan struktur basis data untuk sistem informasi *barbershop*, yang mencakup pengelolaan data pelanggan, *administrator*, *capster*, manajemen hasil reservasi, hingga pencatatan transaksi dan laporan untuk *owner*.

Perancangan dalam basis data perlu diuraikan ke dalam sejumlah bagian dari sistem informasi yang akan dirancang secara rinci dan jelas (Mukhlis & Santoso, 2023). Tahapan perancangan diawali dengan pembuatan *Entity Relationship Diagram* (ERD) menggunakan *Software StarUML* untuk mengidentifikasi entitas utama, atribut, serta relasi yang terjadi

dalam sistem. Tahapan tersebut dibutuhkan untuk menggambarkan secara rinci mengenai relasi antara entitas dan atributnya, sehingga terbentuk model data yang terstruktur dan jelas dengan bantuan berbagai notasi serta symbol (Niqotaini et al., 2023, bk. hal 66). Kemudian diagram tersebut dikembangkan lebih lanjut menjadi *Conceptual Data Model* (CDM) menggunakan *Software PowerDesigner*. Pengembangan ini digunakan untuk mempresentasikan kebutuhan data dengan penekanan pada konsep serta hubungan antar entitas (Aulia et al., 2025). Selanjutnya CDM akan digenerate menjadi *Physical data Model* (PDM) yaitu hubungan antar tabel yang telah melalui proses optimasi dan normalisasi, serta indeks dan hubungan kardinalitasnya didefinisikan secara jelas (Sutjiadi & Santoso, 2020). Setiap tahap dirancang untuk memastikan bahwa struktur data yang dihasilkan mampu mendukung seluruh kebutuhan fungsional sistem yang telah dianalisis secara mendalam sebelumnya. Seluruh proses tersebut sejalan dengan prinsip *Object-Oriented Analysis and Design* (OOAD), yang sudah terbukti efektif dalam merancang sistem informasi modern berbasis objek (Muaz et al., 2023).

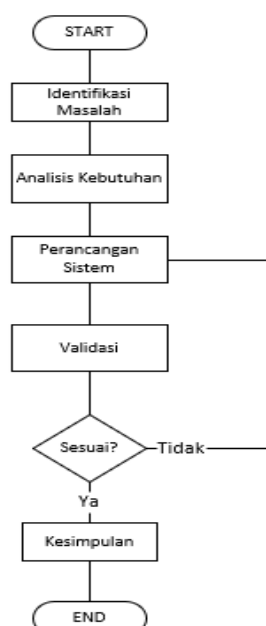
Dalam hal perancangan basis data yang komprehensif ini, diharapkan pengembangan sistem informasi *barbershop* berbasis *web* dapat dilakukan secara lebih sistematis dan efisien. Sistem yang dibangun di atas dasar perancangan yang solid akan mampu meningkatkan kualitas layanan, mempercepat proses manajemen, serta memberikan kemudahan dalam pelacakan data, pengelolaan data dan pelaporan operasional secara keseluruhan. Hal ini juga akan memberikan nilai tambah dalam pengambilan keputusan berbasis data yang akurat secara *real-time*.

2. Metode

Penelitian ini membawa pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mengeksplorasi secara mendalam proses perancangan sistem basis data dengan metode yang terstruktur dan sistematis. Melalui pendekatan ini, peneliti berupaya memahami secara komprehensif kebutuhan data yang muncul dari sistem informasi barbershop, termasuk relasi antar entitas serta alur informasi yang terlibat dalam operasional sehari-hari. Fokus utama diarahkan pada penyusunan struktur basis data yang tidak hanya selaras dengan proses bisnis, tetapi juga mampu mengakomodasi berbagai aspek fungsionalitas sistem secara efektif dan berkelanjutan.

2.1. Tahapan penelitian

Alur kerja tahapan dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam flowchart tahapan perancangan sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian



2.2. *Identifikasi Masalah*

Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi permasalahan utama dalam operasional barbershop yang berkaitan dengan pengelolaan data pelanggan, sistem reservasi, dan pencatatan transaksi. Data dikumpulkan melalui observasi tidak langsung via media sosial serta studi literatur terhadap referensi dan sistem serupa. Tujuannya adalah mengenali titik-titik krusial yang dapat diatasi melalui penerapan sistem informasi terstruktur dan terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi operasional. Identifikasi masalah pada sistem informasi sebaiknya dimulai dari pemetaan proses bisnis dan alur informasi, karena kesalahan pada tahap awal ini dapat berdampak pada sistemik pada efisiensi data dan pengambilan keputusan berdasarkan data dasar (Supriana, 2021).

2.3. *Analisis Kebutuhan*

Setelah identifikasi masalah, langkah berikutnya adalah menganalisis kebutuhan data guna merancang struktur sistem yang efisien. Analisis ini mencakup penentuan entitas utama seperti pelanggan, admin, capster, layanan, reservasi, transaksi, dan laporan beserta relasinya. Hasil analisis digunakan sebagai dasar penyusunan model data yang divisualisasikan melalui diagram ERD, dengan tujuan memastikan pengelolaan data berlangsung secara terstruktur dan optimal.

2.4. *Perancangan Data*

Perancangan data dilakukan secara bertahap dari tingkat konseptual hingga fisik melalui tiga tahap utama. Pertama, pembuatan ERD dengan StarUML untuk memetakan entitas, atribut, dan relasi secara konseptual. Diagram ini merupakan gambaran hubungan antara entitas dalam basis data (Marsa et al., 2023, bk. hal 51). Kedua, pengembangan CDM menggunakan Power Designer dengan penentuan atribut dan tipe data umum tanpa mengacu pada DBMS tertentu. Ketiga, penyusunan PDM yang disesuaikan dengan MySQL, mencakup penamaan tabel, tipe data spesifik, penetapan primary dan foreign key, serta pengaturan constraint dan indeks.

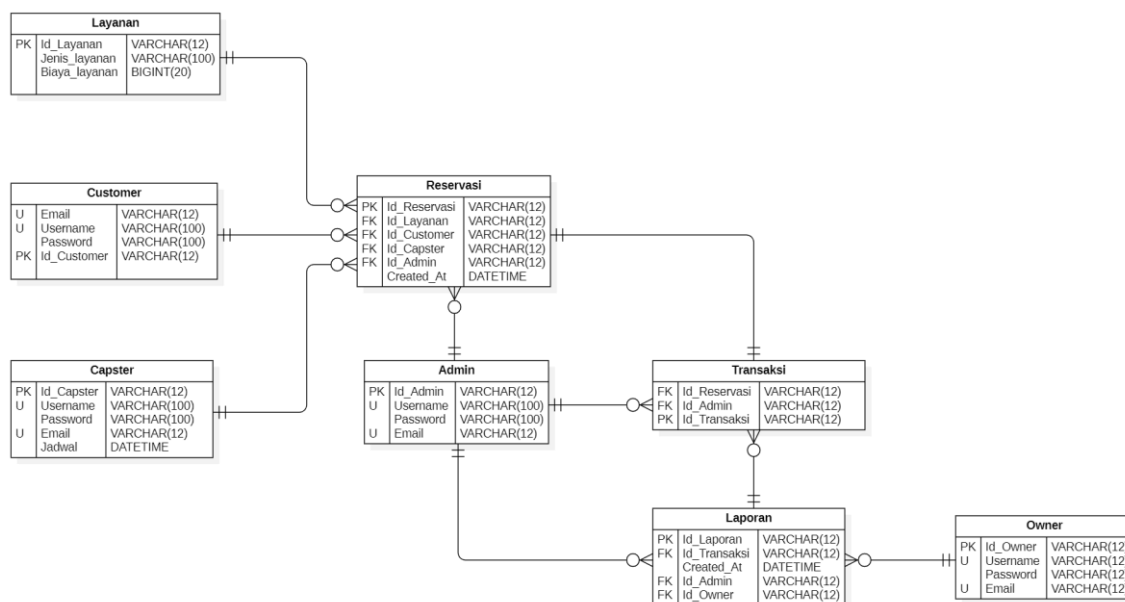
2.5. *Validasi Data*

Setelah perancangan selesai, dilakukan validasi model data untuk memastikan struktur basis data sesuai dengan kebutuhan sistem. Proses ini mencakup pemeriksaan entitas dan relasi pada ERD, CDM, dan PDM, serta pengujian logika antar tabel guna mencegah konflik dan redundansi. Validasi juga mencakup penyesuaian dengan skenario fungsional, seperti reservasi dan transaksi, serta tinjauan teknis akhir melalui Power Designer sebelum implementasi ke MySQL. Validasi dilakukan secara konseptual dan logis sebagai langkah akhir sebelum sistem diuji oleh pengguna.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

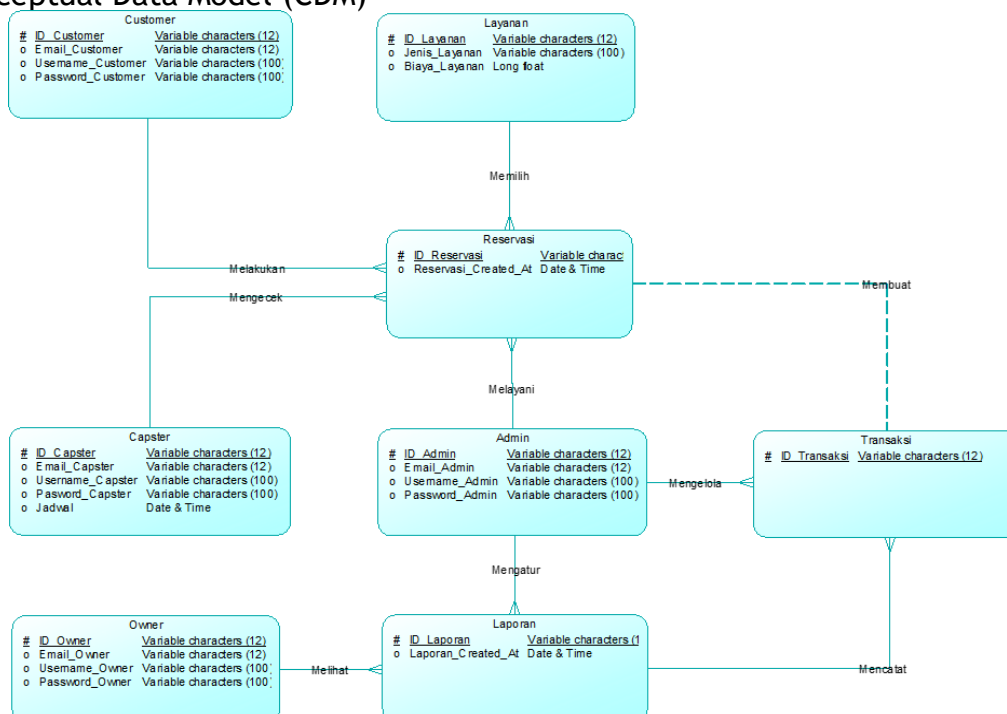
Setelah menganalisis kebutuhan dari sistem barbershop, identifikasi dilakukan pada hubungan yang terjadi antara entitas yang telah diidentifikasi. Pada pemodelan konseptual, fokus utama adalah menentukan hubungan penting yang terjadi pada setiap jenis entitas yang telah diidentifikasi dengan jelas. Untuk hubungan antara entitas dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. *Entity Relationship Diagram (ERD) Barbershop.*

Dalam gambar 2, ERD menunjukkan interaksi dan alur data antar entitas. Semua entitas, mulai dari entitas pelanggan yang melakukan reservasi layanan melalui sistem, entitas *capster* yang melaksanakan layanan, hingga entitas admin yang menangani data transaksi dan validasi. Setiap reservasi yang dilakukan akan menghasilkan transaksi, yang kemudian didokumentasikan dalam bentuk laporan, dan entitas pemilik dapat melacak keseluruhan proses. Dengan adanya entitas 'Layanan' untuk mengelola jenis dan biaya jasa serta sistem autentikasi pengguna di seluruh bagian penting, rancangan ini terbukti menyeimbangkan antara fungsionalitas, keamanan, dan identifikasi pengguna. Ini menjadikan ERD tersebut lebih dari sekadar alat visualisasi data, namun sebuah kerangka kerja yang solid dan efektif untuk diterapkan pada bisnis barbershop masa kini.

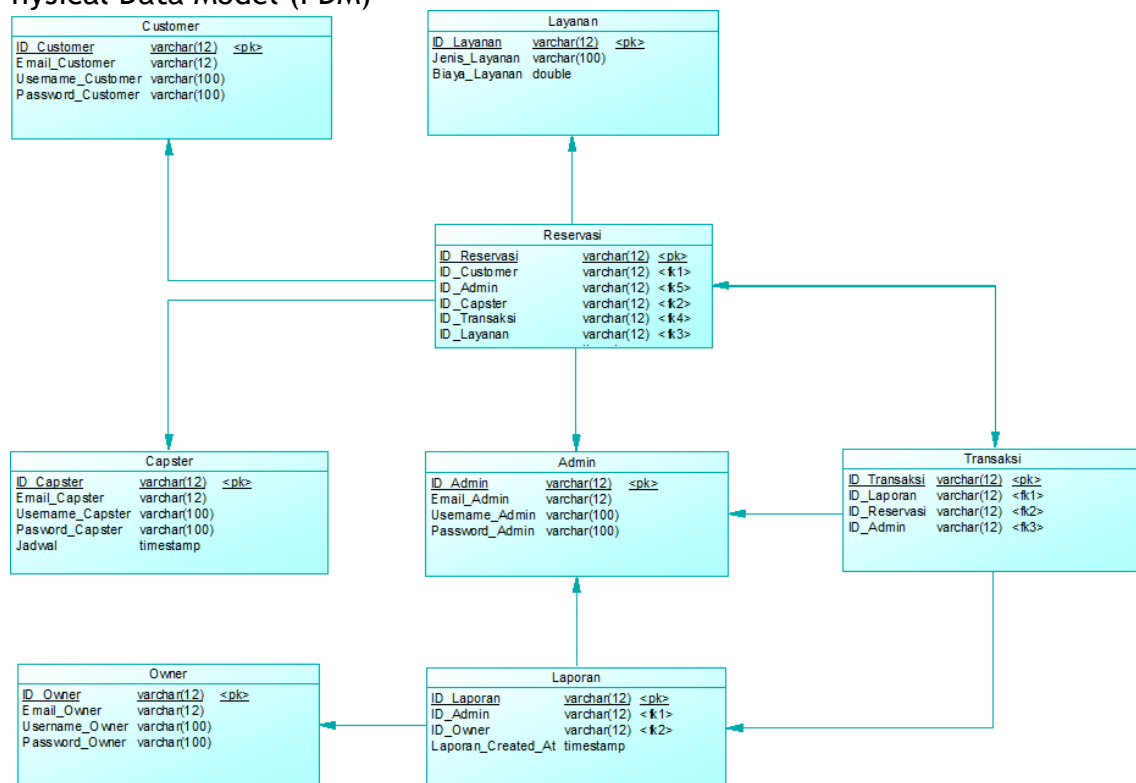
3.2. Conceptual Data Model (CDM)



Gambar 3. *Conceptual Data Model (CDM) Barbershop*

Setelah merancang ERD, selanjutnya kita menerapkan ERD yang ada menjadi *Conceptual Data Model* (CDM). Gambar 3 merupakan langkah penerjemahan dari ERD dari sistem barbershop, yang bertujuan untuk mendefinisikan struktur data secara konseptual tanpa terikat pada teknologi database tertentu. Di dalamnya, setiap entitas utama seperti pelanggan, reservasi, hingga transaksi diuraikan secara sistematis beserta atribut-atribut pentingnya, dengan tetap mempertahankan hubungan logis antar entitas sesuai alur bisnis. Dengan begitu, CDM ini berperan penting untuk mengorganisasikan data yang kompleks secara logis. Ini menjadikannya sebuah fondasi yang krusial untuk memastikan konsistensi data dan kelengkapan informasi sebelum melangkah ke tahap implementasi fisik (PDM) pada database.

3.3. Physical Data Model (PDM)



Gambar 4. *Physical Data Model* (PDM) Barbershop

Physical Data Model (PDM) ini adalah tahap akhir perancangan database setelah ERD dan CDM, di mana semua konsep diubah menjadi sebuah rencana teknis yang siap dijalankan. Dengan *software PowerDesigner*, PDM akan secara otomatis ter-generate dari CDM yang telah dirancang. Pada gambar 3, PDM yang ada menjelaskan jenis setiap data yang akan disimpan (apakah berupa teks, angka, atau tanggal). PDM juga secara tegas menyambungkan berbagai tabel data menggunakan kode unik (*primary key*) dan kode penghubung (*foreign key*) agar semuanya saling terkait dengan benar. Penerapan elemen-elemen teknis ini sangat penting untuk menjaga integritas data dan memastikan efisiensi sistem. Ini menjadikan PDM tersebut lebih dari sekadar diagram teknis, Namun sebuah cetak biru (*blueprint*) konkret yang menjadi pondasi utama bagi pengolahan data yang otomatis dan terstruktur dalam sistem *barbershop*.

3.4. Relasi Antar Entitas

a. Relasi antara *Customer* dengan Reservasi 1:N (*one to many*)

Satu customer dapat melakukan banyak reservasi, tetapi satu reservasi hanya dibuat oleh satu customer.



- b. Relasi antara Layanan dengan Reservasi 1:N (one to many)
Satu jenis layanan dapat dipilih oleh banyak reservasi, tetapi satu reservasi hanya memilih satu layanan.
- c. Relasi antara *Capster* dengan Reservasi 1:N (one to many)
Seorang *capster* dapat mengecek banyak reservasi, namun satu reservasi hanya dicek oleh satu *capster*.
- d. Relasi antara Admin dengan Reservasi 1:N (one to many)
Satu admin dapat melayani banyak reservasi, tetapi satu reservasi hanya dilayani oleh satu admin.
- e. Relasi antara Transaksi dengan Reservasi 1:1 (one to one)
Setiap reservasi hanya memuat satu transaksi pembayaran, dan satu transaksi hanya memuat satu reservasi.
- f. Relasi antara Admin dengan Transaksi 1:N (one to many)
Satu admin dapat mengelola banyak transaksi, namun satu transaksi hanya dikelola oleh satu admin.
- g. Relasi antara Laporan dengan Transaksi 1:N (one to many)
Satu laporan dapat mencatat banyak transaksi (misalnya laporan harian berisi beberapa transaksi), namun satu transaksi hanya tercatat dalam satu laporan.
- h. Relasi antara Admin dengan Laporan 1:N (one to many)
Satu admin dapat mengatur banyak laporan, namun satu laporan hanya diatur oleh satu admin.
- i. Relasi antara *Owner* dengan Laporan 1:N (one to many)
Satu *owner* dapat melihat banyak laporan untuk dianalisis, tetapi satu laporan hanya dapat dilihat oleh satu *owner*.

4. Kesimpulan

Artikel ini menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi dalam kegiatan operasional barbershop untuk meningkatkan efisiensi kerja, ketepatan data, serta kualitas layanan. Perancangan basis data yang terstruktur menjadi elemen kunci dalam pembangunan sistem informasi yang mendukung kegiatan bisnis, terutama dalam pengelolaan reservasi, transaksi, dan pelaporan. Dengan metode deskriptif kualitatif, artikel ini menguraikan langkah-langkah mulai dari identifikasi masalah, analisis kebutuhan, hingga pembuatan ERD, CDM, dan PDM, yang masing-masing memainkan peran penting dalam menciptakan sistem yang tangguh dan berkelanjutan. Hasil rancangan menunjukkan keterkaitan antar entitas yang terstruktur secara logis dengan desain data yang mendukung integrasi informasi secara waktu nyata.

Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi layanan melalui perancangan basis data yang solid dapat menjadi solusi strategis bagi pelaku usaha *barbershop* dalam menghadapi tantangan operasional dan memenuhi ekspektasi konsumen modern yang menginginkan layanan cepat dan mudah. Meski demikian, keterbatasan penelitian ini terletak pada tahap implementasi yang belum dilakukan, sehingga belum terdapat pengujian langsung terhadap pengguna. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mencakup proses implementasi dan evaluasi menyeluruh guna mengukur efektivitas sistem dalam penerapan nyata.

Ucapan Terima Kasih

- a) Ibu Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom., yang sudah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama pelaksanaan penelitian ini.
- b) Rekan-rekan kelompok yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kerja sama yang luar biasa sepanjang pelaksanaan penelitian ini.



Daftar Pustaka

- Aulia, E. R., Rezha, A., Najaf, E., Fitri, A. S., Komputer, F. I., & Info, A. (2025). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MAGANG DI KEMENTERIAN AGAMA KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN METODE WATERFALL. *Djtechno : Jurnal Teknologi Informasi*, 6(1), 35-48. <https://doi.org/10.46576/djtechno>
- Imannudin Akbar, Budiman, Zatin Niqotaini, & Ari Rizki Fauzi. (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>
- Krisna Putra, I. K. D., Piarsa, I. N., & Sukarsa, I. M. (2020). Geographic Information System for Booking Beauty Salon and Barber Shop with an Android-Based E-CRM Approach. *International Journal of Computer Applications Technology and Research*, 9(2), 053-058. <https://doi.org/10.7753/ijcatr0902.1003>
- Marsa, A. R., Syelly, R., Amelia, R., Sopandi, A., Suharsono, Amalia, R. D., ... Sayekti, I. H. (2023). *Konsep Sistem Informasi* (D. Prasetyo, ed.). PT Penamuda Media. <https://doi.org/10.17509/jap.v3i1.6095>
- Muaz, A., Natassa, N., Nofan, D. M., & Hendrowati, R. (2023). Perancangan Aplikasi Pemesanan Online Barbershop Berbasis Mobile Dengan Pendekatan Analisis dan Desain Berbasis Objek. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 7(2), 255-268. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v7i2.1038>
- Mukhlis, I. R., & Santoso, R. (2023). Perancangan Basis Data Perpustakaan Universitas Menggunakan MySQL dengan Physical Data Model dan Entity Relationship Diagram. *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, 4(2), 81-87. <https://doi.org/10.37802/joti.v4i2.330>
- Niqotaini, Z., Purnamasari, I., Fauzi, C., Sahria, Y., Dartono, & Dian Nursantika et al., (2023). (2023). Rekayasa Perangkat Lunak. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951-952. PT Penamuda Media.
- Supriana, C. E. (2021). Perancangan Knowledge Sharing Systems Database Di Program Studi Teknik Informatika. *Bina Insani Ict Journal*, 8(2), 123. <https://doi.org/10.51211/biict.v8i2.1571>
- Sutjiadi, R., & Santoso, P. (2020). Sistem Informasi Inventori dan Optimasi Pengiriman Stok Produk Menggunakan Metode Weighted Moving Average. *Smatika Jurnal*, 10(02), 64-70. <https://doi.org/10.32664/smatika.v10i02.481>
- Trianasari, A., & Debataraja, B. (2020). Sistem Reservasi pada Mores Barbershop berbasis Web di Jatiwarna - Bekasi. *Jurnal Esensi Infokom : Jurnal Esensi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer*, 4(1), 1-6. <https://doi.org/10.55886/infokom.v4i1.313>