

PENERAPAN WEB SERVICES (REST) PADA PEMESANAN ATAU BOOKING ROOM KARAOKE DAN MENGGABUNGKAN BEBERAPA DATA USAHA DALAM SATU API TERPUSAT DIGITAL

Yasaro Ziliwu¹, Susanto Hariyanto^{2*}

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Buddhi Dharma

*Corresponding Author, email: susanto.hariyanto@ubd.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini secara komprehensif mengkaji pengembangan dan implementasi sistem pemesanan *digital* yang dirancang untuk mendukung dua layanan berbeda: karaoke dan pijat refleksi. Sistem inovatif ini hadir sebagai solusi atas berbagai keterbatasan metode pemesanan konvensional, yang seringkali tidak efisien, rawan kesalahan, dan terhambat oleh batasan jam operasional. Tujuan utama dari studi ini adalah merancang dan menerapkan *Web Services* berbasis arsitektur *REST API*. Ini krusial untuk mengintegrasikan layanan multi-usaha ke dalam satu *platform* terpusat, memastikan pengelolaan yang lebih efisien dan terkoordinasi. Metodologi pengembangan sistem mengadopsi model *waterfall*, yang meliputi lima tahapan penting: analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan berkelanjutan. Pengembangan *backend* sistem ini dilakukan menggunakan bahasa pemrograman C# di lingkungan *.NET*, yang dikenal akan skalabilitas dan performanya. Untuk memastikan kemudahan integrasi antar aplikasi, *Swagger* dimanfaatkan untuk dokumentasi *API* secara menyeluruh dan akurat. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem ini sangat efektif dalam mengelola berbagai jenis data. Ini mencakup data pelanggan, detail pemesanan, informasi layanan yang tersedia, serta data sumber daya manusia seperti LC (pemandu lagu) dan terapis, semuanya diakses secara *real-time* dan terpusat. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *blackbox* dan *User Acceptance Testing (UAT)*. Kedua metode ini membuktikan bahwa sistem berfungsi sesuai spesifikasi yang telah ditetapkan dan, yang tak kalah penting, memperoleh respons yang sangat positif dari para pengguna. Kesimpulannya, sistem *REST API* yang berhasil dibangun ini secara efektif mengintegrasikan dua jenis layanan ke dalam satu *platform digital*, secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional, menjaga konsistensi data, dan mendukung integrasi yang mulus dengan aplikasi *frontend* di masa mendatang.

Kata kunci: API, *Booking*, Karaoke, REST, *Web Services*.

I. PENDAHULUAN

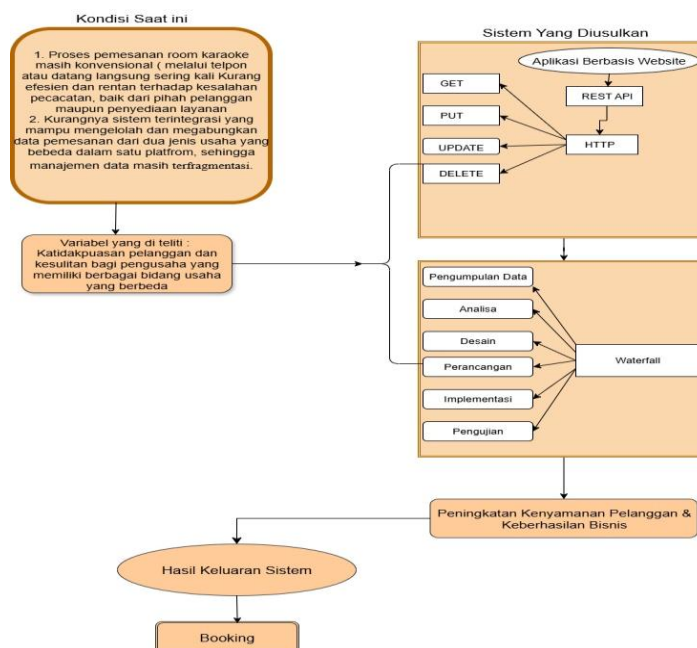
Di era digital, kenyamanan dan efisiensi menjadi kunci keberhasilan bisnis, terutama di sektor hiburan seperti karaoke dan pijat refleksi. Sistem pemesanan manual melalui telepon atau kunjungan langsung sering menimbulkan inefisiensi, kesalahan pencatatan, serta keterbatasan waktu layanan (Effendy et al., 2023). Untuk menjawab tantangan tersebut, sistem digital menjadi kebutuhan utama. Web

Services dengan arsitektur REST API menawarkan fleksibilitas dan standarisasi tinggi dalam mengintegrasikan data dan layanan antar sistem (Novianto & Munir, 2022). Konsep ini menawarkan fleksibilitas luar biasa dan standarisasi yang dibutuhkan untuk mengintegrasikan berbagai data dan fungsionalitas dari aplikasi yang berbeda secara mulu (Senduk et al., 2023). Penggabungan data layanan karaoke dan pijat refleksi ke dalam satu API terpusat merupakan solusi strategis yang menyederhanakan pengelolaan data, meningkatkan konsistensi informasi, dan memungkinkan fitur seperti pemesanan gabungan dan riwayat transaksi pelanggan (Renaldi et al., 2020).

Perangkat lunak sendiri dirancang untuk menyelesaikan kebutuhan khusus pengguna, mulai dari pengolahan dokumen hingga manipulasi visual atau desain teknis (Gunawan, 2020). Website adalah kumpulan halaman dalam satu domain yang saling terhubung menggunakan hyperlink dan hypertext, berfungsi sebagai media penyampaian informasi secara terstruktur (Gunawan, 2020).

II. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan sistem REST API yang dibangun terbukti mampu mengintegrasikan dua jenis layanan ke dalam satu platform digital secara efektif, memperkuat efisiensi operasional, menjaga konsistensi data, dan mendukung integrasi dengan aplikasi frontend.



Gambar 1. Tahapan Prosedur Sistem Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan sistem waterfall yang terdiri dari lima tahap utama, yaitu analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (Iskandar et al., 2024). Setiap tahapan dilakukan secara berurutan, dengan hasil dari satu tahap menjadi input bagi tahap sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data (Requirements Gathering/Analysis)

Kesuksesan pengembangan perangkat lunak ditentukan sejak awal, dengan memahami kebutuhan dan harapan pengguna secara mendalam. Pengembang bekerja sama dengan pengguna, pemangku kepentingan, dan pakar untuk mengumpulkan informasi penting seperti fungsi, performa, dan batasan sistem. Seluruh informasi dirangkum dalam dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SRS) sebagai panduan pengembangan (Setiawan et al., 2022).

2. Analisa (Analysis) Setelah kode ditulis, pengujian dilakukan untuk memastikan perangkat lunak sesuai spesifikasi. Jenis pengujian meliputi *system testing*, *integration testing*, *user acceptance testing (UAT)*, dan *performance testing*, guna mendeteksi dan memperbaiki bug sebelum rilis (Tewuh Clivan et al., 2019).

3. Desain (Design) Tahap desain menerjemahkan hasil analisis ke dalam rancangan sistem yang detail dan terukur. Ini mencakup arsitektur perangkat lunak, interaksi antar komponen, struktur basis data, dan desain UI. Hasilnya berupa blueprint sebagai panduan implementasi (Kurniawan & Faisal, 2023).

4. Perancangan (Implementation/Coding)

Tahap implementasi adalah proses mewujudkan kode program sesuai desain yang telah disepakati. Pengembang menggunakan bahasa pemrograman dan tools yang tepat, serta melakukan *unit testing* untuk memastikan setiap bagian kode berfungsi sebelum digabungkan ke sistem (Martha & Amrizal, 2022).

5. Implementasi (Testing/Verification)

Setelah penulisan kode selesai, dilakukan pengujian menyeluruh untuk memastikan perangkat lunak sesuai spesifikasi. Pengujian mencakup *system testing*, *integration testing*, *UAT*, dan *performance testing*, untuk memastikan fungsi berjalan baik dan bug diperbaiki sebelum rilis (Azmiya et al., 2022).

6. Pengujian (Maintenance/Operation)

Tahap akhir pengembangan adalah pemeliharaan dan operasi, yang mencakup perbaikan bug, pembaruan sistem sesuai kebutuhan pengguna atau teknologi, serta dukungan teknis. Tujuannya untuk menjaga agar perangkat lunak tetap relevan dan optimal (Iskandar et al., 2024).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem pemesanan digital berbasis Web Services menggunakan arsitektur REST API yang terintegrasi untuk dua jenis usaha, yaitu karaoke dan pijat refleksi. Sistem ini dibangun dengan bahasa pemrograman C# pada platform .NET dan didokumentasikan secara komprehensif menggunakan Swagger. Sistem yang dikembangkan mencakup fitur-fitur utama seperti:

1. Tampilan Antarmuka: Sistem memiliki berbagai tampilan untuk kebutuhan pengguna dan admin, termasuk landing page, daftar room karaoke, form pemesanan, daftar pemandu karaoke (LC), layanan pijat, dan daftar terapis.
2. Pengelolaan Data: API memungkinkan operasi CRUD (Create, Read, Update, Delete) terhadap data pelanggan, pemesanan, layanan, pemandu/terapis, dan status ketersediaan layanan di berbagai cabang usaha.
3. Integrasi Data: Sistem menggabungkan data dua jenis usaha dalam satu API terpusat, sehingga memudahkan manajemen data dan meningkatkan efisiensi operasional lintas unit bisnis.
4. Metode Waterfall: Penelitian mengikuti tahapan waterfall, dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, hingga pengujian.
5. Pengujian: Hasil pengujian menggunakan metode blackbox dan user acceptance testing (UAT) menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai harapan dan dapat diterima pengguna dengan baik.

Secara keseluruhan, sistem ini tidak hanya menyederhanakan proses pemesanan, tetapi juga menghadirkan solusi teknologi yang mendukung konsistensi data, efisiensi operasional, dan kemudahan integrasi multi-layanan dalam satu platform digital.

VI SIMPULAN

Sistem pemesanan digital untuk karaoke dan pijat refleksi ini sukses dirancang dan diimplementasikan menggunakan Web Services berbasis REST API. Sistem ini mendigitalisasi dan mengintegrasikan manajemen data kedua jenis usaha ke dalam satu platform terpusat dan *real-time*. Fitur utamanya meliputi pengelolaan data pelanggan, transaksi pemesanan, layanan, serta ketersediaan staf seperti pemandu lagu (LC) dan terapis. Pengembangan menggunakan C# di platform .NET dengan dokumentasi Swagger memastikan kemudahan pengembangan dan integrasi *frontend*. REST API ini terbukti efektif menjembatani komunikasi klien-server, meningkatkan efisiensi operasional, konsistensi data, dan fleksibilitas. Sistem ini juga sangat *scalable*. Pengujian blackbox dan UAT menunjukkan sistem berfungsi sesuai harapan, memungkinkan pengguna melakukan pemesanan dan mendapatkan informasi dengan mudah. Semua tujuan penelitian, dari perancangan API hingga integrasi data multi-usaha, telah tercapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraena, Y. (2021). Data dan pemanfaatannya. *Kemdikbud Pusat*, 5. https://kipin.id/marketing/Data_dan_Pemanfaatannya.pdf
- Effendy, E., Siregar, E. A., Fitri, P. C., & Damanik, I. A. S. (2023). Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem). *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(2), 4343–4349.
- Gunawan, V. (2020). *Gunawan, V. (2020). 1. APLIKASI INVENTORY BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER DENGAN WEB SERVICE REST API (Doctoral dissertation, Universitas Buddhi Dharma)*.
- Hawari Nasution, M. A. Al, Siswanto, S., & Suryana, E. (2023). Rancangan Media Pembelajaran Berupa Aplikasi Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal Media Infotama*, 19(2), 528–537.
- Iskandar, D., Satrya Fajar Kusumah, F., & Fajri, H. (2024). Pembuatan Web Service Sistem Cari Kerja Perguruan Tinggi Dengan Metode Rest. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(3), 2968–2975.
- Kurniawan, E., & Faisal, M. R. (2023). *Belajar ASP.NET Core Web API 6 dengan Visual Studio. March*.

- Martha, M. D., & Amrizal. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Control Glue dengan C# pada PT Sat Nusa Persada Tbk. *Junal Comasie*, 07(04), 21–29.
- Novianto, M. A., & Munir, S. (2022). Analisis dan Implementasi Restful API guna Pengembangan Sistem Informasi Akademik pada Perguruan Tinggi. *Jurnal Informatika Terpadu*, 8(1), 47–61. <https://doi.org/10.54914/jit.v8i1.409>
- Nuriadin, A., & Harumike, Y. D. N. (2021). Sejarah Perkembangan Dan Implikasi Internet Pada Media Massa Dan Kehidupan Masyarakat. *SELASAR KPI : Referensi Media Komunikasi Dan Dakwah*, 1(1), 1–25.
- Nursyamsi, N. (2021). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Sma Negeri 6 Tasikmalaya. *Perwira Journal of Science & Engineering*, 1(1), 42–56.
- Renaldi, F., Suryanto, H., Maulidin, A. J., Santikarama, I., & Bon, A. T. (2020). Integrating travel booking management system using rest-api. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 59, 1996–2006.
- Senduk, F. X., Najooan, X. B. N., & Sompie, S. R. U. A. (2023). Pengembangan Arsitektur Microservices dengan RESTful API Gateway menggunakan Backend-for-frontend Pattern pada Portal Akademik Perguruan Tinggi. *Jurnal Teknik Informatika*, 18(1), 315–324.
- Setiawan, A., Indra, D., Hts, G., & Sari, R. N. (2022). Perancangan Model Aplikasi Pemesanan Tiket Travel berbasis Android Studio. *Jurnal Teknik Informatika*, 6(2), 1–10.
- Simarmata, J. (2008). Perancangan Basis Data. In *Penerbit Andi, Yogyakarta*.
- Susilawati, T., Yuliansyah, F., Romzi, M., & Aryani, R. (2020). Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)*, 3(1), 35–44.
- Tewuh Clivan, Brave Angkasa Sugiarto, & Alicia A. E. Sinsuw. (2019). Aplikasi Website Perpustakaan Berbasis QRCode. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), 1–8.