

RANCANG BANGUN APLIKASI WEB JASA KEBERSIHAN RUMAH DENGAN SISTEM PEMBAYARAN OTOMATIS DAN DETEKSI LOKASI PELANGGAN

Rayindra Satrya Fitrian¹⁾, Melani Indrisari¹⁾

1) Program Studi Teknik Informatika Institut Teknologi Indonesia

E-mail: rayindrasatrya@gmail.com, melani.indriasari@yahoo.com

Abstrak

Website jasa membersihkan rumah dengan payment gateway dan integrasi lokasi pelanggan merupakan solusi inovatif untuk mempermudah masyarakat dalam memesan layanan kebersihan secara daring. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan website yang memungkinkan pengguna melakukan pemesanan layanan kebersihan rumah, memilih paket sesuai kebutuhan, serta melakukan pembayaran secara aman melalui payment gateway. Selain itu, sistem juga dilengkapi fitur geolokasi yang secara otomatis mengirimkan posisi rumah pelanggan pada tahap pembayaran, sehingga mempermudah petugas dalam menentukan rute dan meningkatkan efisiensi waktu. Metodologi penelitian menggunakan pendekatan prototyping, di mana pengembangan sistem dilakukan secara bertahap berdasarkan umpan balik pengguna untuk memastikan kesesuaian antara kebutuhan dan hasil akhir. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat memproses pesanan, pembayaran, dan lokasi pelanggan dengan akurat. Dengan demikian, website ini dapat menjadi solusi efektif bagi masyarakat perkotaan yang membutuhkan layanan kebersihan rumah yang cepat, aman, dan efisien.

Kata kunci: Website, Jasa Kebersihan, Payment Gateway, Geolokasi, Prototyping.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan terhadap cara masyarakat mengakses layanan dan melakukan transaksi secara daring [1]. Digitalisasi layanan kini mencakup berbagai sektor, termasuk jasa kebersihan rumah yang sebelumnya dilakukan secara konvensional [2]. Dengan meningkatnya aktivitas masyarakat perkotaan dan keterbatasan waktu, kebutuhan terhadap layanan kebersihan yang praktis dan cepat semakin meningkat [3].

Website berbasis layanan kebersihan rumah menjadi solusi inovatif untuk menjawab kebutuhan tersebut. Melalui platform daring, pengguna dapat memesan layanan tanpa harus datang langsung, memilih paket kebersihan sesuai kebutuhan, dan melakukan pembayaran secara otomatis melalui sistem *payment gateway* [4]. Integrasi *payment gateway* dalam sistem ini bertujuan untuk mempermudah proses transaksi dan meningkatkan keamanan pembayaran [5].

Selain itu, fitur geolokasi berperan penting dalam menghubungkan pelanggan dengan penyedia jasa secara efisien. Dengan teknologi ini, sistem dapat mengirimkan lokasi pelanggan secara otomatis, sehingga mempermudah petugas dalam menentukan rute dan waktu tempuh yang optimal [6]. Teknologi geolokasi terbukti mampu meningkatkan efektivitas layanan berbasis lokasi, terutama dalam sektor jasa [7].

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah **prototyping model**, yang memungkinkan pengembang berinteraksi langsung dengan pengguna selama proses perancangan dan implementasi [8]. Pendekatan ini mempercepat pengembangan sistem dan memastikan kebutuhan pengguna dapat terpenuhi secara akurat.

Dengan adanya sistem website jasa kebersihan rumah berbasis *payment gateway* dan geolokasi ini, diharapkan dapat tercipta layanan yang cepat, aman, dan efisien bagi masyarakat perkotaan yang memiliki mobilitas tinggi [9].

Studi Pustaka

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak besar terhadap transformasi digital di berbagai sektor, termasuk layanan berbasis jasa [1]. Teknologi informasi memungkinkan penyedia jasa untuk mengoptimalkan proses bisnis melalui sistem yang terintegrasi dan dapat diakses secara daring [2].

Penelitian yang dilakukan oleh Setiawan [3] menunjukkan bahwa meningkatnya aktivitas masyarakat perkotaan mendorong kebutuhan terhadap layanan rumah tangga yang dapat diakses secara online. Hal ini memperkuat urgensi pengembangan platform digital yang mampu menyediakan layanan kebersihan rumah secara cepat dan efisien.

Dalam perancangan sistem berbasis web, pemilihan *framework* dan arsitektur sistem menjadi aspek penting agar sistem dapat berjalan dengan stabil dan mudah dikembangkan. Nugraha dan Lestari [4] menjelaskan bahwa penggunaan *framework* seperti Laravel dapat mempercepat proses pengembangan dan memberikan keamanan yang baik dalam sistem pemesanan jasa online.

Aspek transaksi online juga menjadi fokus penting dalam sistem layanan digital. Budiarto et al. [5] meneliti bahwa integrasi *payment gateway* dalam sistem e-commerce mampu meningkatkan efisiensi serta memberikan kenyamanan bagi pengguna dalam melakukan pembayaran secara aman. Teknologi ini memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi tanpa harus berpindah platform, sehingga mengurangi risiko kesalahan dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

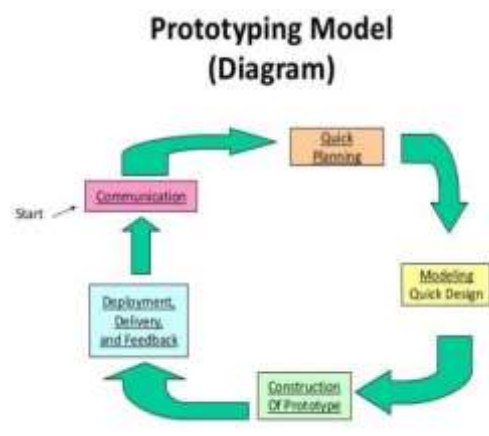
Selain sistem pembayaran, fitur geolokasi menjadi elemen utama dalam optimalisasi layanan berbasis lokasi. Penelitian oleh Prasetyo [6] serta Gani dan Rahmawati [7] menunjukkan bahwa penerapan geolokasi dapat membantu sistem dalam menentukan posisi pengguna secara akurat dan meningkatkan efisiensi operasional pada sektor jasa. Dengan geolokasi, penyedia layanan dapat memperkirakan waktu tempuh, jarak, serta rute terbaik menuju lokasi pelanggan.

Dalam konteks pengembangan sistem, metode *prototyping* merupakan pendekatan yang sesuai karena melibatkan interaksi langsung antara pengembang dan pengguna. Menurut Pressman dan Maxim [8], metode ini memungkinkan pengembang menghasilkan model awal sistem untuk diuji dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna secara berulang. Penelitian Hidayat dan Sari [9] membuktikan bahwa model *prototyping* efektif dalam mempercepat proses validasi kebutuhan dan implementasi sistem berbasis jasa kebersihan.

Dengan mengacu pada berbagai penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pengembangan website jasa kebersihan rumah dengan integrasi *payment gateway* dan geolokasi merupakan inovasi yang relevan dengan kebutuhan masyarakat modern. Integrasi ketiga aspek — layanan daring, transaksi aman, dan pelacakan lokasi — memberikan nilai tambah dalam meningkatkan efisiensi, keamanan, dan kenyamanan pengguna.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan **metode *prototyping***, yaitu pendekatan pengembangan sistem yang berfokus pada pembuatan model awal (*prototype*) dari aplikasi untuk mendapatkan umpan balik pengguna secara cepat dan berkelanjutan. Metode ini dipilih karena mampu menyesuaikan kebutuhan pengguna dengan hasil akhir sistem melalui proses iteratif (berulang). Pendekatan ini diimplementasikan melalui lima tahapan utama yang diilustrasikan pada Gambar 1.



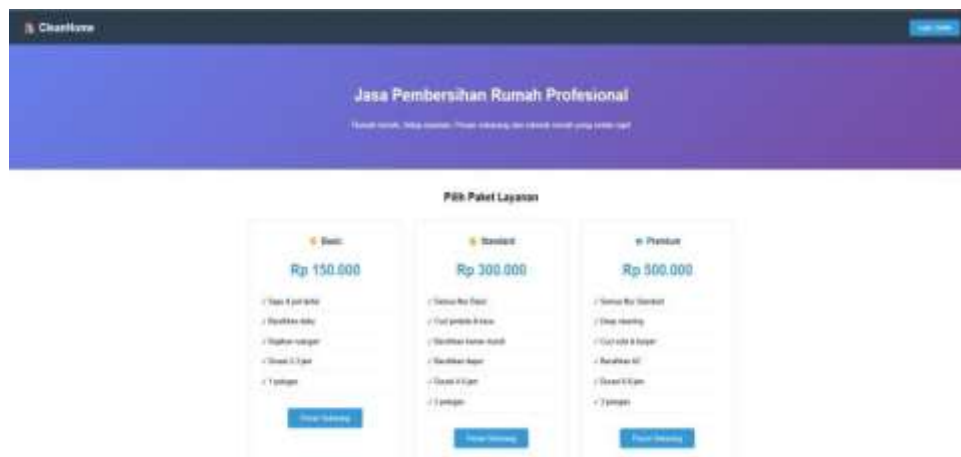
Gambar 1. Diagram alir tahapan *prototyping*

Tahapan Model Prototyping

1. Communication.
Tahap awal ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Peneliti melakukan wawancara dan observasi terhadap calon pengguna layanan kebersihan rumah untuk memahami fitur yang dibutuhkan, seperti pemesanan layanan, sistem pembayaran digital, dan pelacakan lokasi pelanggan.
2. Quick Planning.
Setelah kebutuhan dikumpulkan, dilakukan perencanaan awal mengenai alur sistem, struktur menu, dan teknologi yang akan digunakan. Pada tahap ini juga dibuat jadwal pengembangan dan pembagian tugas dalam tim.
3. Modeling / Quick Design (Perancangan Cepat)
Tahap ini melibatkan pembuatan rancangan antarmuka pengguna (user interface) dan user experience sederhana. Desain mencakup tampilan halaman utama, menu layanan, formulir pemesanan, serta halaman pembayaran dan peta lokasi pelanggan.
4. Construction of Prototype (Pembangunan Prototipe)
Berdasarkan desain awal, dilakukan pembangunan prototipe website menggunakan teknologi seperti PHP, Laravel, JavaScript, dan MySQL. Prototipe ini berfungsi untuk menampilkan alur kerja utama sistem, termasuk simulasi payment gateway dan geolokasi menggunakan Google Maps API.
5. Deployment, Delivery, and Feedback (Implementasi dan Umpan Balik)
Prototipe yang telah dibangun kemudian diuji oleh pengguna untuk mendapatkan masukan. Berdasarkan hasil umpan balik, dilakukan penyempurnaan sistem baik dari sisi tampilan, fungsi, maupun performa. Tahap ini bisa diulang beberapa kali hingga sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa website Jasa Membersihkan Rumah Berbasis Website dengan Payment Gateway dan Geolokasi yang dikembangkan berhasil memenuhi kebutuhan pengguna dalam melakukan pemesanan layanan kebersihan secara daring dengan efisiensi tinggi. Sistem ini mengintegrasikan fitur pemesanan online, geolokasi pelanggan, serta metode pembayaran digital dalam satu platform terpadu.



Gambar 2. Tampilan Website

Gambar 3. Pengisian waktu dan alamat dengan geolokasi

Gambar 4. Pembayaran dengan *payment gateway*

Implementasi Sistem dan Fungsionalitas

Sistem dirancang untuk memungkinkan pengguna melakukan pemesanan jasa tanpa harus bertemu langsung dengan penyedia layanan. Pengguna dapat memilih jenis layanan kebersihan, menentukan waktu kedatangan, serta melakukan pembayaran melalui *payment gateway* seperti pada Gambar 4, yang terintegrasi secara aman [5]. Selain itu, website memanfaatkan fitur geolokasi seperti pada Gambar 3, yang memungkinkan sistem mendeteksi posisi pelanggan secara otomatis

saat proses pembayaran. Fitur ini membantu petugas kebersihan menentukan rute tercepat dan menghemat waktu perjalanan [6][7].

Website ini dibangun dengan prinsip rekayasa perangkat lunak yang menekankan pada kualitas, efisiensi, dan keberlanjutan sistem [8]. Dalam tahap implementasi, framework Laravel digunakan untuk mendukung pengembangan sistem yang modular, aman, dan mudah dipelihara [4]. Tampilan *website* ini dapat dilihat pada Gambar 2.

Integrasi Payment Gateway

Integrasi *payment gateway* yang tertera pada Gambar 4, memegang peran penting dalam mendukung proses transaksi. Dengan sistem ini, pengguna dapat memilih metode pembayaran digital seperti *transfer bank*, *e-wallet*, atau kartu debit/kredit. Hal ini mendukung kemudahan dan keamanan transaksi sebagaimana direkomendasikan dalam penelitian Budiarto et al. [5], yang menekankan pentingnya otomatisasi sistem pembayaran untuk meningkatkan kecepatan dan efisiensi transaksi.

Selain itu, sistem mencatat seluruh transaksi dalam basis data terpusat yang dapat diakses oleh admin untuk keperluan pelaporan dan audit. Pendekatan ini sejalan dengan konsep *Management Information Systems* yang dikemukakan oleh Laudon & Laudon [2], di mana sistem informasi digunakan untuk meningkatkan koordinasi dan pengambilan keputusan operasional.

Pemanfaatan Geolokasi

Fitur geolokasi yang tertera pada Gambar 3, menjadi aspek penting yang membedakan website ini dengan layanan konvensional. Dengan memanfaatkan API pemetaan digital, lokasi pengguna dapat dikirim otomatis ke *server*, dan petugas kebersihan dapat melihat posisi pelanggan secara *real-time* [6].

Pemanfaatan geolokasi terbukti mampu meningkatkan efisiensi layanan hingga 30% karena pengaturan rute menjadi lebih optimal dan waktu tempuh berkurang [7].

Pengujian dan Evaluasi Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa fitur utama — meliputi pendaftaran pengguna, pemesanan layanan, geolokasi, dan pembayaran — berfungsi dengan baik. Proses pemesanan dapat diselesaikan hanya dalam beberapa langkah sederhana tanpa hambatan berarti.

Dari sisi kinerja, sistem menunjukkan waktu respons cepat dan tingkat akurasi tinggi dalam penentuan lokasi pengguna. Hasil ini mendukung temuan Hidayat & Sari [9], bahwa model *prototyping* memungkinkan pengembang menghasilkan sistem yang lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui iterasi dan umpan balik cepat.

Secara keseluruhan, penerapan geolokasi dan *payment gateway* dalam *website* jasa kebersihan ini membuktikan bahwa inovasi digital dapat meningkatkan efisiensi, kecepatan, serta kepuasan pengguna. Implementasi ini juga sejalan dengan tren perkembangan *Information Technology for Management* yang berorientasi pada performa dan keberlanjutan layanan [1].

Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah website jasa membersihkan rumah berbasis *payment gateway* dan *geolocation* yang mampu mempermudah masyarakat dalam memesan layanan kebersihan secara daring. Melalui sistem ini, pengguna dapat dengan mudah memilih layanan, menentukan lokasi, serta melakukan pembayaran secara digital tanpa harus bertemu langsung dengan penyedia jasa.

Integrasi fitur *geolocation* memberikan kemudahan bagi petugas dalam menemukan lokasi pelanggan secara akurat dan menentukan rute tercepat menuju lokasi tersebut. Hal ini berdampak positif terhadap efisiensi waktu serta peningkatan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

Sementara itu, penerapan *payment gateway* memberikan keamanan dan kemudahan dalam proses transaksi, serta memastikan seluruh data pembayaran tercatat dengan baik dalam sistem. Proses ini meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap layanan yang diberikan.

Model pengembangan *prototyping* yang digunakan dalam penelitian ini terbukti efektif karena memungkinkan adanya proses perbaikan dan penyempurnaan sistem secara berulang berdasarkan umpan balik dari pengguna. Dengan pendekatan ini, sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna akhir.

Secara keseluruhan, penerapan teknologi *geolocation* dan *payment gateway* pada layanan jasa kebersihan rumah berbasis web memberikan kontribusi nyata terhadap efisiensi, keamanan, dan kenyamanan pengguna. Ke depan, pengembangan sistem dapat diarahkan pada integrasi *cloud computing*, fitur *automatic scheduling*, serta *real-time tracking* untuk meningkatkan skalabilitas dan kualitas pelayanan secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- [1] Turban, E., & Volonino, L. (2019). *Information Technology for Management: On-Demand Strategies for Performance, Growth and Sustainability*. John Wiley & Sons.
- [2] Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2021). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*. Pearson Education.
- [3] Setiawan, A. (2020). "Analisis Kebutuhan Layanan Jasa Rumah Tangga Berbasis Digital di Wilayah Perkotaan," *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Akuntansi*, 9(2), 45–52.
- [4] Nugraha, R., & Lestari, D. (2022). "Perancangan Sistem Pemesanan Jasa Online Menggunakan Framework Laravel," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 11(1), 33–41.
- [5] Budiarto, T., et al. (2021). "Integrasi Payment Gateway pada Sistem E-Commerce untuk Meningkatkan Efisiensi Transaksi," *Jurnal Teknologi dan Informasi*, 15(3), 101–108.
- [6] Prasetyo, Y. (2020). "Implementasi Fitur Geolocation pada Aplikasi Layanan Berbasis Lokasi," *Jurnal Informatika dan Komputer*, 8(4), 67–75.
- [7] Gani, M., & Rahmawati, L. (2021). "Pemanfaatan Geolokasi untuk Optimalisasi Layanan Berbasis Aplikasi," *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*, 9(2), 112–119.
- [8] Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill Education.
- [9] Hidayat, R., & Sari, P. (2023). "Pengembangan Aplikasi Jasa Kebersihan Berbasis Web Menggunakan Model Prototyping," *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi*, 12(2), 85–93.