

Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Modem Wifi Pada Telkomsel *Branch* Sorong Berbasis *Website*

Advelma Sabono¹, Frits Gerit John Rupilele², Iriene Surya Rajagukguk³

Universitas Victory Sorong
Email: sabonoadvelma@gmail.com¹, fritsrupilele@gmail.com²

Abstrak

Teknologi informasi terus berkembang seiring dengan kemajuan peradaban manusia, dari metode sederhana hingga menjadi alat komunikasi modern yang lebih kompleks. Telkomsel, sebagai salah satu perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia, menghadirkan layanan MyTelkomsel dan produk Orbit MiFi untuk memudahkan pelanggan dalam bertransaksi. Namun, pelanggan Telkomsel Branch Sorong masih dihadapkan dengan masalah karena mereka harus melakukan penyewaan Orbit MiFi secara langsung di PTH atau Grapari, yang memakan waktu lama, serta sering mengalami kesulitan dalam pengelolaan dokumen transaksi yang sering tercecer. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi berbasis website untuk penyewaan modem wifi di Telkomsel Branch Sorong dengan menggunakan metode pengembangan sistem waterfall dan bahasa pemrograman node.js, yang dapat mempermudah transaksi online dan meningkatkan manajemen dokumen.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penyewaan Modem Wifi, Telkomsel Branch Sorong, Orbit MiFi.

Design of a Web-Based WiFi Modem Rental Information System at Telkomsel Branch Sorong

Abstract

Information technology continues to evolve alongside human civilization, from simple methods to more complex modern communication tools. Telkomsel, as one of the largest telecommunications companies in Indonesia, offers the MyTelkomsel service and Orbit MiFi product to facilitate customer transactions. However, customers of Telkomsel Branch Sorong still face challenges as they have to rent the Orbit MiFi directly at PTH or Grapari, which is time-consuming, and they often encounter difficulties in managing transaction documents, which are frequently misplaced. To address this issue, this study aims to design a website-based information system for renting wifi modems at Telkomsel Branch Sorong using the waterfall system development method and node.js programming language, which can simplify online transactions and improve document management.

Keywords: Information System, Wifi Modem Rental, Telkomsel Branch Sorong, Orbit MiFi.

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman, cara manusia menyampaikan informasi turut mengalami transformasi signifikan yang kini dikenal sebagai Teknologi Informasi. Pada masa prasejarah, bentuk awal teknologi ini terlihat dari cara manusia menggambarkan aktivitas dan informasi di dinding gua. Kini, teknologi informasi telah berkembang pesat, baik dari sisi metode maupun bentuk penyampaian informasi (Munti & Syaifuddin, 2020). Telkomsel, sebagai salah satu perusahaan telekomunikasi terbesar di Indonesia, memiliki jumlah

pelanggan terbanyak, baik dari dalam negeri maupun luar negeri. Salah satu unitnya, Telkomsel Branch Sorong di Papua Barat Daya, menjadi pemimpin pasar digital di wilayah Indonesia Timur. Untuk menunjang kebutuhan pelanggan dalam melakukan transaksi yang cepat dan efisien, Telkomsel telah menghadirkan aplikasi MyTelkomsel. Selain itu, produk Orbit MiFi juga diperkenalkan—sebuah modem portable berbasis jaringan 4G LTE dengan paket data khusus yang sesuai kebutuhan pelanggan. Produk ini mulai ditawarkan sejak 20 Februari 2023, dan layanan sewa resmi diluncurkan pada 29 Mei 2024,

khususnya untuk pelanggan di Papua Barat Daya, termasuk warga negara asing. Namun, proses penyewaan Orbit MiFi saat ini masih dilakukan secara manual, di mana pelanggan harus datang langsung ke mitra resmi seperti PTH (Panca Tunas Harapan) atau GraPARI. Mereka harus melalui proses yang memakan waktu, termasuk penandatanganan berita acara kesepakatan (BAK). Selain membuat pelanggan menunggu lama, proses ini juga rawan kehilangan dokumen, sehingga menyulitkan pihak Telkomsel dalam pengelolaan data penyewa. Akibatnya, proses administrasi harus diulang dan menimbulkan ketidaknyamanan bagi pelanggan. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi penyewaan modem WiFi berbasis website pada Telkomsel Branch Sorong guna mempermudah proses transaksi dan pengelolaan data penyewa secara digital dan efisien.

Penelitian tentang sistem informasi penyewaan telah banyak dilakukan sebelumnya dengan pendekatan dan fokus yang berbeda. Ummah dkk. (2019) merancang sistem rental alat multimedia berbasis web menggunakan metode CRM untuk meningkatkan efisiensi dan hubungan dengan pelanggan. Pulungan dan Purwanto (2023) mengembangkan sistem penyewaan alat kesehatan bagi PT XYZ untuk memenuhi kebutuhan rumah sakit yang kekurangan alat medis, sedangkan Pangestu (2023) merancang sistem penyewaan mobil berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi transaksi pada CV B Tujuh Puluh Rent Car Metro menggunakan metode waterfall. Penelitian yang penulis lakukan memiliki perbedaan dari sisi lokasi, yaitu di Telkomsel Branch Sorong, serta menggunakan tools seperti Visual Studio Code, Draw.io, XAMPP, dan Figma dengan bahasa pemrograman Node.js dan framework Tailwind CSS. Meskipun sama-sama menggunakan metode waterfall, penelitian ini menawarkan keunggulan berupa fitur monitoring data penyewa dan status penyewaan produk secara real-time.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini tentunya memerlukan beberapa metode penelitian untuk dilakukan. Diantaranya yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Pada bagian ini juga akan dibahas analisis perancangan sistem.

a. Metode Pengumpulan Data

Dalam metode ini terdapat data yang dikelompokkan menjadi 2 (dua), yaitu data primer dan sekunder.

1) Data Primer.

Data primer adalah data langsung yang didapatkan dengan metode observasi dan wawancara dimana peneliti melakukan pengamatan langsung pada tempat penelitian untuk mendapatkan dan mengumpulkan data dalam perancangan sistem. Data primer yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data yang diambil dari hasil wawancara dengan Staff Mobile Consumer Operations Territory Sorong Raja Ampat yaitu bapak Dervyn Abbelly Mike Latupeirissa.

2) Data Sekunder.

Data sekunder adalah data tidak langsung yang diperoleh melalui studi literatur atau dengan membaca jurnal, buku, dan sumber referensi lainnya.

b. Metode Perancangan Sistem

Setiap proses penelitian pastinya memiliki metode perancangan sistem yang dipakai sebagai bahan acuan perancangan. Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode waterfall. Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem yang klasik, di mana prosesnya dilakukan secara berurutan mulai dari fase analisis, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Alasan peneliti menggunakan metode ini adalah karena langkah-langkah yang terdapat pada metode tersebut dianggap relevan dan efektif dalam pengembangan sistem ini. Berikut penjelasan langkah-langkahnya :

1) Analisa Kebutuhan.

Langkah pertama peneliti melakukan analisa pengumpulan data untuk kebutuhan sistem, dengan cara mewawancarai Staff Mobile Consumer Operations Territory Sorong Raja Ampat yaitu Bapak Dervyn Abbelly Mike Latupeirissa. Hasil dari wawancara adalah pihak Telkomsel Branch Sorong selaku pihak penyedia produk modem wifi membutuhkan suatu sistem untuk membantu customer dan penyedia lebih efisien untuk proses penyewaan produk dan penyimpanan berkas.

2) Desain Sistem.

Langkah kedua peneliti melakukan pembuatan desain interface dari sistem yang akan dibangun menggunakan aplikasi Figma Config 2024.

3) Penulisan Kode Program.

Langkah selanjutnya peneliti mulai menyusun coding menggunakan bahasa pemrograman Node.js, dengan framework Tailwind CSS.

4) Pengujian Program.

Langkah terakhir peneliti melakukan pengujian sistem yang telah dirancang menggunakan metode Black Box Testing.

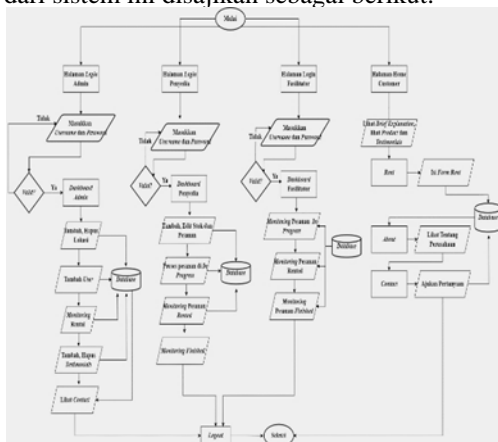
- 5) Penerapan Program dan Pemeliharaan. Langkah ini tidak dilakukan secara penuh oleh tempat penelitian karena hasil sistem yang telah dirancang akan diberikan kepada pihak admin mobile consumer Telkomsel Branch Sorong yaitu Ibu Islamiyah Mustafa Hamzah yang akan bertugas sebagai admin sistem. Sehingga pemeliharaan sistem sepenuhnya akan dilakukan oleh admin atau pihak Telkomsel Branch Sorong.

3. Analisis Perancangan Sistem

Dalam proses merancang sebuah sistem informasi, penting untuk memiliki pemahaman dasar mengenai desain dan alur operasional sistem guna menunjang proses pengembangan setiap elemen yang akan dibangun. Setelah kebutuhan sistem berhasil diidentifikasi, tahap selanjutnya adalah menyusun desain sistem yang divisualisasikan menggunakan Flowchart dan UML, yang mencakup use case diagram, activity diagram, class diagram, serta sequence diagram.

a) Flowchart

Flowchart atau diagram alir merupakan gambaran visual yang menyajikan langkah-langkah serta urutan prosedur dalam sebuah proses atau program secara sistematis. Diagram ini sering dimanfaatkan di bidang manufaktur untuk menggambarkan proses operasional secara lebih mudah dipahami, dengan menunjukkan tahapan-tahapan dari satu proses ke proses berikutnya. Dalam sistem ini, terdapat beberapa jenis pengguna yaitu super user (admin), penyedia, fasilitator, dan penyewa, yang masing-masing memiliki peran dan tanggung jawab berbeda. Adapun diagram alir (flowchart) dari sistem ini disajikan sebagai berikut.



Gambar 1. Flowchart

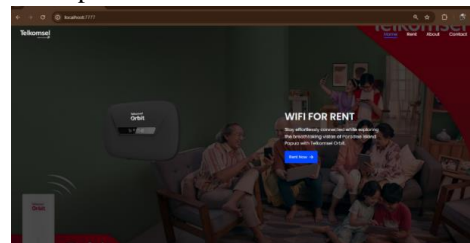
Pada flowchart diatas, menggambarkan proses setiap pengguna dalam sistem dan

fitur yang dapat diakses dan dilakukan oleh masing-masing pengguna. Admin atau super user dapat mengelola data pengguna, penyewa stok tersedia hingga Lokasi tersedia. Kemudian penyedia dapat mengupdate data stock yang tersedia saat ini atau mengedit, fasilitator melakukan monitoring penyewaan sedangkan penyewa dapat melakukan penyewaan modem wifi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

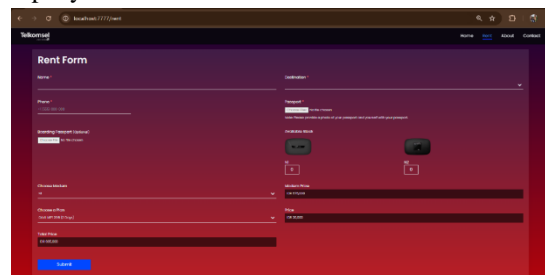
Hasil dari penelitian ini menunjukkan penerapan metode waterfall dalam perancangan sistem informasi penyewaan modem wifi pada Telkomsel Branch Sorong memberikan manfaat yang besar. Dimulai dengan tahapan Analisa kebutuhan untuk menemukan permasalahan dan data yang diperlukan untuk pembuatan sistem informasi penyewaan modem wifi berbasis website pada Telkomsel Branch Sorong hingga tahap pengujian. Secara keseluruhan melalui tahapan pengujian sistem, website ini memenuhi semua standar pengguna dan tidak ada kendala dalam penggunaannya. Secara tidak langsung website ini juga membantu pencapaian misi dari Telkomsel yakni menyediakan layanan dan Solusi digital mobile yang melampaui ekspektasi pelanggan.

Untuk memberikan Gambaran jelas mengenai hasil perancangan website penyewaan modem wifi, berikut adalah hasil perancangan dan implementasi sistem.



Gambar 2. Tampilan Home Penyewa

Gambar 2 merupakan tampilan halaman awal bagi penyewa yang ingin melakukan penyewaan modem wifi. Pada tampilan awal ini berisi edukasi terkait modem wifi dan cara penyewaan.



Gambar 3. Halaman Rent Penyewa

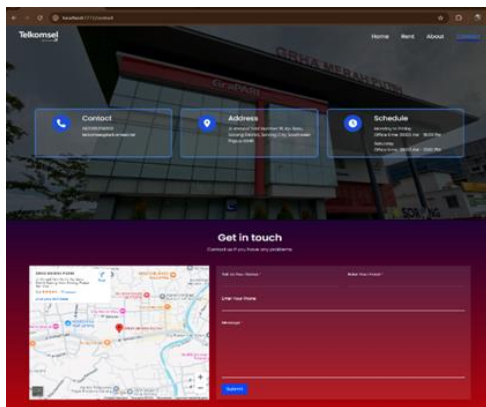
Gambar 3 merupakan tampilan halaman rent bagi penyewa yang berisi form penyewaan

dan produk yang dapat dipilih oleh penyewa untuk disewa.



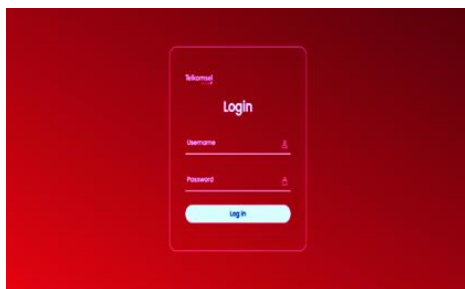
Gambar 4. Halaman About Penyewa

Gambar 4 merupakan tampilan halaman about yang menjelaskan tentang Telkomsel bagi penyewa.



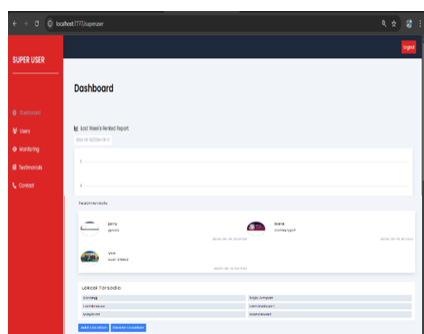
Gambar 5. Halaman Contact

Gambar 5 merupakan tampilan halaman contact bagi penyewa yang berisi informasi kontak Perusahaan, Alamat, jam kerja dan form pertanyaan apabila ingin mengajukan pertanyaan.

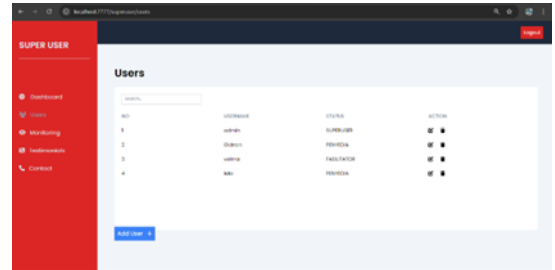


Gambar 6. Tampilan Login

Gambar 6 merupakan tampilan halaman login pada sistem untuk admin, penyedia dan fasilitator.

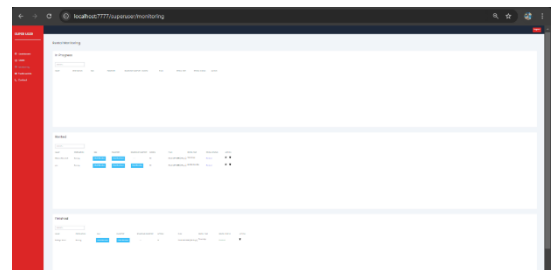


Gambar 7 merupakan tampilan dari dashboard admin, Dimana pada dashboard admin dapat melihat rekapitulasi data penyewa dalam seminggu terakhir kemudian melakukan update Lokasi tersedia produk dalam sistem.



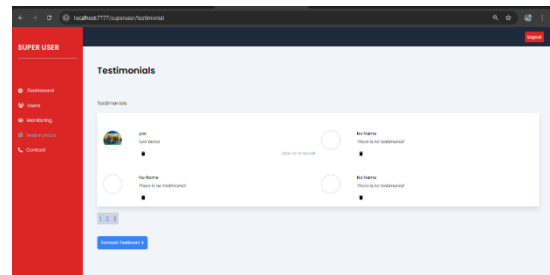
Gambar 8. Tampilan halaman Users

Gambar 8 merupakan tampilan halaman users bagi admin untuk mengelola data pengguna sistem yang masuk dalam sistem.



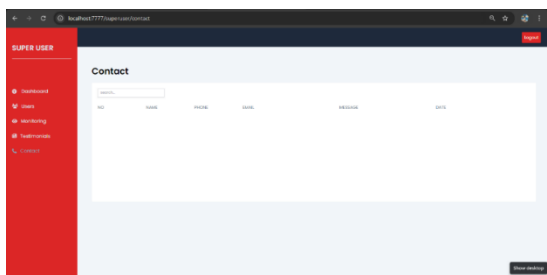
Gambar 9. Tampilan Halaman Monitoring

Gambar 9 menampilkan antarmuka halaman monitoring yang digunakan oleh admin. Pada halaman ini, admin memiliki akses untuk memantau aktivitas penyewa produk secara menyeluruh, termasuk melihat status penyewaan yang sedang berlangsung. Selain itu, admin juga diberikan opsi untuk mengambil tindakan tertentu sesuai dengan kondisi atau situasi penyewa, seperti menyetujui, menolak, atau memperbarui status sewa sesuai kebutuhan operasional. Fitur ini dirancang untuk memudahkan pengelolaan penyewaan secara efisien dan real-time.



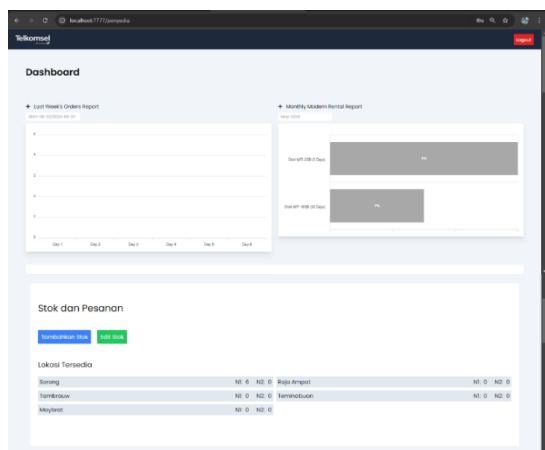
Gambar 10. Tampilan Halaman Testimonials

Gambar 10 merupakan tampilan halaman testimonial penyewa yang di Kelola oleh admin Dimana admin dapat melakukan penambahan dan penghapusan data testimoni.



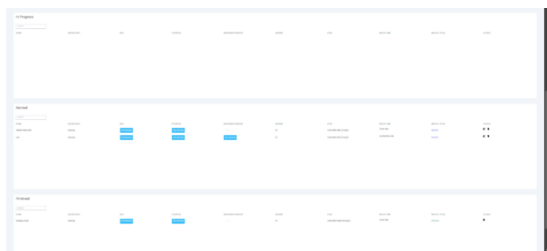
Gambar 11. Tampilan Halaman Contact

Gambar 11 merupakan tampilan halaman contact bagi admin, untuk dapat melihat data pelanggan yang mengajukan pertanyaan.



Gambar 12. Tampilan Halaman Penyedia

Gambar 12 merupakan tampilan halaman penyedia, dimana penyedia bertugas untuk menambah stok dan pesanan yang tersedia di outlet, kemudian mengubah status penyewa jika data penyewa telah selesai diperiksa.



Gambar 13. Tampilan Halaman Fasilitator

Gambar 13 merupakan tampilan bagi fasilitator untuk memantau data penyewa dan status penyewaan dalam sistem.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai sistem penyewaan modem WiFi pada Telkomsel Branch Sorong, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem informasi berbasis website ini mampu menjawab kebutuhan akan layanan penyewaan yang lebih efektif dan efisien. Sistem dirancang

menggunakan metode pengembangan Waterfall, dengan implementasi bahasa pemrograman Node.js, Tailwind CSS, dan basis data MySQL. Hasil akhir dari pengembangan ini tidak hanya menjadi sarana pemesanan modem secara daring, tetapi juga berperan sebagai media penghubung antara pihak Telkomsel dan pelanggan dalam proses penyewaan, serta sebagai alat bantu pengarsipan data penyewa secara digital yang lebih terstruktur dan mudah diakses.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. K. Fataha, "Aplikasi Penyewaaan Perlengkapan Pendakian Dengan Menggunakan Tailwind Css Framework (Studi Kasus Outdoor Ngopi_Ah Yogya)," Skripsi, 2022.
- [2] S. Hadi and N. Wulandari, "Manajemen Basis Data dengan MySQL: Konsep dan Implementasi," Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi, vol. 14, no. 2, 2022.
- [3] N. Haris and E. Mulyono, "Perancangan Sistem Informasi: Konsep dan Aplikasi," Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, vol. 12, no. 3, 2022.
- [4] H. A. Ummah, I. Sodikin, and J. Susetyo, "Perancangan Sistem Informasi Rental & Inventaris Alat Multimedia Berbasis Web Menggunakan Metode Customer Relationship Management," Jurnal REKAVASI, vol. 7, no. 2, Dec. 2019, pp. 15–24.
- [5] A. Kurniawan and H. Susanto, "Pemanfaatan Flowchart dalam Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web," Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi, vol. 10, no. 1, 2020.
- [6] M. F. Pulungan and H. Purwanto, "Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Alat Kesehatan PT XYZ Berbasis Web," 2023.
- [7] M. Sidiq and M. N. Faiz, "Review Tools Web Browser Forensics untuk Mendukung Pencarian Bukti Digital," JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika), 2019.
- [8] A. Munti and A. Syaifuddin, "Sejarah dan Evolusi Teknologi Informasi," Jurnal Teknologi Informasi, vol. 12, no. 3, 2020.
- [9] A. Pangestu, "Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Mobil Berbasis Web Pada CV. B Tujuh Puluh Rent Car Metro," 2023.
- [10] R. Purnama and D. Wibowo, "Analisis dan Implementasi Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik,"

Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi, vol. 12, no. 1, 2020, pp. 45–54.

- [11] H. Setiawan and P. Rahardjo, “Pengelolaan Sistem Informasi dalam Organisasi: Konsep dan Praktik,” *Jurnal Manajemen dan Sistem Informasi*, vol. 15, no. 2, 2023, pp. 123–137.
- [12] Telkomsel, *BAHASA_ Telkomsel Company Profile*, Sorong: PT. Telekomunikasi Seluler, 2024.
- [13] Telkomsel, *Product Knowledge Orbit*, Sorong: PT. Telekomunikasi Seluler, 2024.
- [14] A. Wijaya and B. Prabowo, “Konsep dan Pengembangan Website: Teori dan Praktik,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 10, no. 4, 2021, pp. 45–58.