



## Penerapan Algoritma Apriori Pada Aplikasi Pemesanan Homestay di Desa Marinsow

Ayu Triana Situmorang<sup>1\*</sup>, Vivi P Rantung<sup>2</sup>, Gladly C Rorimpandey<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Informatika, fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado  
[Ayutriana2012@gmail.com](mailto:Ayutriana2012@gmail.com)

### Abstract

*Marinsow Village is one of the emerging tourist destinations in North Sulawesi, with its main attractions being the natural beauty and authentic local culture. Homestays have become a popular accommodation choice for tourists. This study aims to analyze the booking patterns of homestays in Marinsow Village by applying the Apriori algorithm, which is expected to help improve marketing strategies and optimize homestay booking services. The research method used is the prototype method, along with UML (Unified Modeling Language) to assist in system design. The data used in this study includes homestay bookings from August 2023 to May 2024, with a total of 750 transaction records. The analysis results reveal certain booking patterns that have the potential to be utilized in the development of more targeted promotional strategies and the enhancement of homestay services tailored to tourist preferences.*

*Keywords: Marinsow Village, Homestay, Apriori Algorithm, Prototype*

### Abstrak

Desa marinsow merupakan salah satu destinasi wisata yang sedang berkembang di Sulawesi Utara, dengan daya tarik utama berupa keindahan alam dan budaya lokal yang autentik. Homestay menjadi salah satu pilihan akomodasi yang populer bagi wisatawan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola pemesanan homestay di Desa Marinsow dengan menerapkan algoritma apriori, yang diharapkan dapat membantu meningkatkan strategi pemasaran dan mengoptimalkan layanan pemesanan homestay. Metode penelitian yang digunakan adalah metode prototype, serta menggunakan UML (Unified Modeling Language) untuk membantu perancangan sistem. Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup pemesanan homestay dari Agustus 2023 hingga Mei 2024, dengan total transaksi 750 data transaksi. Hasil analisis menunjukkan adanya pola pemesanan tertentu yang berpotensi untuk dimanfaatkan dalam pengembangan strategi promosi yang lebih tepat serta peningkatan layanan homestay yang disesuaikan dengan preferensi wisatawan.

Kata kunci: Desa Marinsow, Homestay, Algoritma Apriori, Prototype

### 1. Pendahuluan

Desa Marinsow yang terletak di Kabupaten Minahasa Utara, Sulawesi Utara, telah ditetapkan sebagai salah satu kawasan prioritas pengembangan sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 84 Tahun 2019 [1]. Desa ini merupakan bagian dari Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) Likupang dan dikenal dengan keindahan alamnya yang menarik wisatawan domestik maupun mancanegara. Desa Marinsow memiliki luas wilayah  $\pm 918$  km<sup>2</sup>, dengan jumlah penduduk sebanyak 723 jiwa. Beberapa destinasi unggulan seperti Bukit Larata dan Pantai Paal, serta acara budaya seperti *Likupang Tourism Festival* semakin memperkuat daya tarik desa ini dengan menampilkan kesenian tradisional dan produk kerajinan lokal. Tak hanya itu, pemerintah juga terus melakukan upaya dalam memberdayakan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) dengan memberikan pelatihan, pendampingan dan akses permodalan kepada para pelaku UMKM [2].

Seiring dengan meningkatnya jumlah kunjungan wisatawan, bisnis lokal seperti homestay juga semakin berkembang dengan pesat. Homestay merupakan sebuah bangunan yang dikelola oleh pemiliknya sendiri dengan menyediakan pelayanan tinggal bersama keluarga pemilik homestay [3]. Homestay menawarkan pengalaman menginap yang unik di rumah-rumah warga lokal, memberikan kesempatan bagi wisatawan untuk merasakan kehidupan sehari-hari masyarakat sekaligus memberikan manfaat ekonomi bagi komunitas setempat. Namun, meskipun jumlah wisatawan mengalami peningkatan, pengelola homestay menghadapi tantangan dalam memahami preferensi wisatawan guna mengoptimalkan layanan dan meningkatkan strategi pemasaran [4].

Penggunaan teknologi, khususnya aplikasi pemesanan homestay secara daring, semakin penting dalam mempermudah wisatawan untuk mencari, membandingkan, dan memesan akomodasi. Akan tetapi, sistem yang ada pada saat ini belum dilengkapi dengan pendekatan yang lebih canggih untuk menganalisis pola

pemesanan secara efektif. Penerapan algoritma apriori dapat membantu pengelola homestay mengidentifikasi tren pemesanan dan memberikan rekomendasi yang lebih personalisasi, sehingga dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan.

Algoritma apriori merupakan algoritma yang mengidentifikasi item-set yang sering muncul bersama-sama dalam berbagai kejadian, lalu menyaring item-set tersebut untuk membentuk aturan asosiasi [5]. Salah satu kelebihan menggunakan algoritma apriori yaitu dapat menghasilkan aturan asosiasi yang lebih efisien [6]. Penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Siti Nurhasanah (2020) pada "Penerapan Algoritma Apriori untuk Mencari Pola Penjualan di Café studi kasus: Kedai Ceplok", menunjukkan bahwa pada pengujian menghasilkan kombinasi item dan rasio untuk meningkatkan penjualan [7].

Pada penelitian ini, digunakan algoritma apriori untuk menghubungkan item-item pada data penjualan. Penerapan algoritma apriori bertujuan untuk menerapkan algoritma apriori dalam menganalisis data pemesanan homestay di Desa Marinsow, serta membantu dalam menciptakan kemungkinan kombinasi item yang mungkin terjadi, kemudian dilakukan evaluasi apakah kombinasi tersebut memenuhi nilai minimum *support* dan nilai minimum *confidence* yang telah ditentukan. Dimana hasil analisis ini dapat akan menghasilkan informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan strategi pemasaran dan mengoptimalkan layanan pemesanan homestay.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode prototype, metode prototype merupakan suatu pendekatan dalam pengembangan sistem atau perangkat lunak, dimana prototype tidak menyajikan bentuk awal atau asli sistem secara lengkap, namun memberikan gambaran yang akurat terkait aplikasi yang dikembangkan [8]. Proses ini melibatkan pembuatan prototype awal, kemudian berinteraksi dengan pengguna untuk mendapatkan umpan balik. Berdasarkan umpan balik tersebut, prototype akan diubah, ditingkatkan atau disempurnakan hingga pada akhir sistem dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna [9].

Berikut merupakan manfaat dari penggunaan metode prototype:

Metode prototype memberikan keuntungan dalam menghasilkan sistem yang lebih baik untuk pengguna.

Dengan menggunakan metode prototype yang fleksibel, kebutuhan pengguna dapat disesuaikan karena prototype menerima masukan dari pengguna hingga tahap akhir.

Pelanggan dan pengembang memiliki lebih banyak waktu untuk berinteraksi terkait kebutuhan yang diinginkan.

Metode Prototype memiliki beberapa tahapan, dimana setiap tahapan memiliki perannya masing-masing dalam proses perancangan perangkat lunak. Berikut adalah penjelasan untuk masing-masing tahapan dibawah ini:



Gambar 1 Tahapan Metode Prototype (Pressman, 2012)

**Communication:** *Communication* atau Komunikasi adalah tahap awal dimana pengembang dan pelanggan bertemu dan saling berinteraksi mendefinisikan tujuan dari perangkat lunak yang akan dikembangkan.

**Quick Plan:** Pada tahap *Quick Plan* atau Perencanaan secara cepat, pengembang akan melakukan perencanaan secara cepat sesuai dengan spesifikasi kebutuhan dari pelanggan yang sebelumnya telah diperoleh dari tahap komunikasi. Tahap ini, pengembang merancang antarmuka dan kebutuhan pendukung yang diperlukan dalam proses pengembangan perangkat lunak.

**Modeling Quick Design:** Pada tahap *Modeling Quick Design* atau Model Rancangan Cepat, pengembang akan membuat model desain dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Pada tahap ini juga akan dilakukan implementasi algoritma apriori, dimana algoritma apriori akan menganalisis data homestay yang tersedia untuk menemukan pola pemesanan.

**Construction of Prototype:** Pada tahap ini, prototype mulai dikerjakan. Pengembang akan mulai membangun perangkat lunak berdasarkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya.

**Development Delivery & Feedback:** Setelah semuanya selesai, maka prototype tersebut akan diserahkan kepada pelanggan untuk dilakukan evaluasi. Pada tahap ini pelanggan dapat memberikan *feedback*, sehingga pengembang dapat memperbaiki prototype yang telah dibuat berdasarkan *feedback* yang diberikan. Jika prototype telah dievaluasi oleh pelanggan, maka tahap *communication* kembali terulang dengan dilanjutkan pada tahap-tahap berikutnya hingga kepuasan pelanggan terhadap perangkat lunak dapat tercapai.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam metode pengumpulan data memiliki peranan penting untuk mendapatkan informasi mengenai

penelitian yang dilakukan. Penanda keberhasilan suatu penelitian adalah data yang relevan, sehingga data harus dikumpulkan dengan benar dan tepat. Berikut adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan:

Tahap komunikasi pada penelitian ini mencakup pengumpulan data yang diperoleh selama melakukan penelitian di Desa Marinsow. Tahapan dalam komunikasi tersebut meliputi:

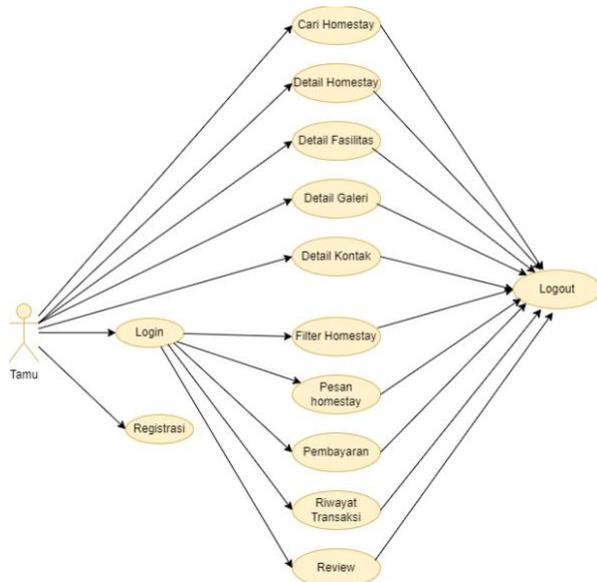
**Observasi:** Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung objek atau fenomena yang menjadi fokus penelitian [10]. Pada observasi dilakukan pengamatan langsung terhadap proses pemesanan homestay, dan pengelolaan data pemesanan secara manual oleh pemilik homestay.

**Wawancara:** Wawancara dilakukan secara langsung kepada pemilik homestay di Desa Marinsow untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Teknik pengumpulan data ini menggunakan pertanyaan lisan.

**Studi Pustaka:** Studi pustaka dilakukan dengan mencari referensi berupa jurnal, buku dan penelitian yang relevan. Tujuan dari studi pustaka adalah untuk menemukan teori-teori yang mendukung dan berhasil diterapkan dalam pengembangan sistem

Perencanaan cepat merupakan tahapan awal yang dilakukan setelah data terkumpul. Proses perencanaan cepat ini dilakukan dengan tujuan menyusun langkah-langkah strategis yang diperlukan dalam pengembangan sistem.

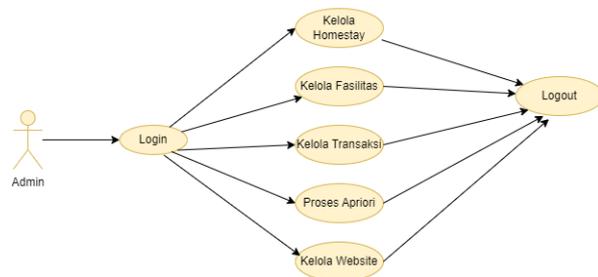
Tahap model rancangan cepat akan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) seperti *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram* dengan dua aktor yang terlibat yaitu tamu dan admin yang akan berperan terhadap sistem yang dibangun:



Gambar 2 Use Case Diagram Frontend

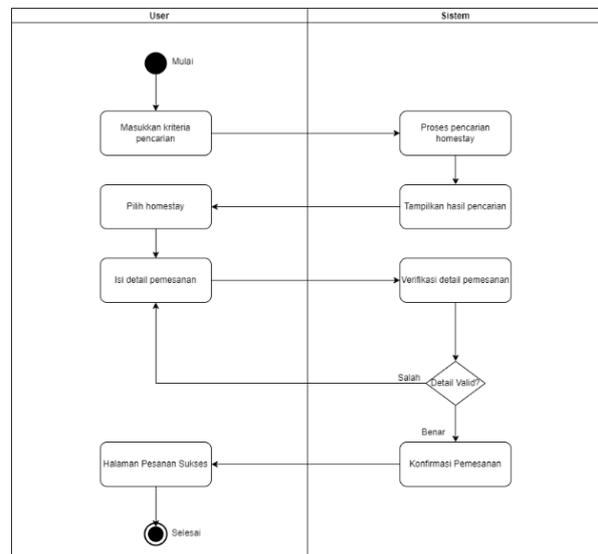
**Use Case Diagram:** Use case diagram berfungsi sebagai alat analisis penting untuk menggambarkan bagaimana pengguna, baik tamu maupun admin dapat berinteraksi dengan berbagai fitur yang disediakan oleh aplikasi.

Pada Gambar 2 tamu dapat mengakses fitur register dan login dengan menginput informasi pribadi, ketika tamu berhasil login, mereka dapat menggunakan layanan transaksi homestay dan beberapa fitur yang tersedia. Sedangkan pada Gambar 3 admin dapat mengakses fitur pengelolaan homestay, pengelolaan apriori dan pengelolaan website setelah melakukan login terlebih dahulu.



Gambar 3 Use Case Diagram Backend

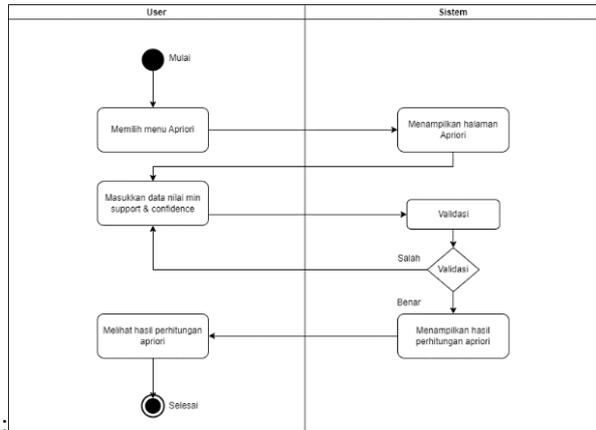
**Activity Diagram Pemesanan Homestay:** Gambar 4, pada activity diagram menjelaskan tahapan-tahapan yang dilalui dalam melakukan pemesanan homestay. dimulai dari pencarian homestay yang sesuai dengan preferensi, kemudian mengisi form konfirmasi pemesanan hingga mendapatkan notifikasi pemesanan berhasil.



Gambar 4 Activity Diagram Pemesanan Homestay

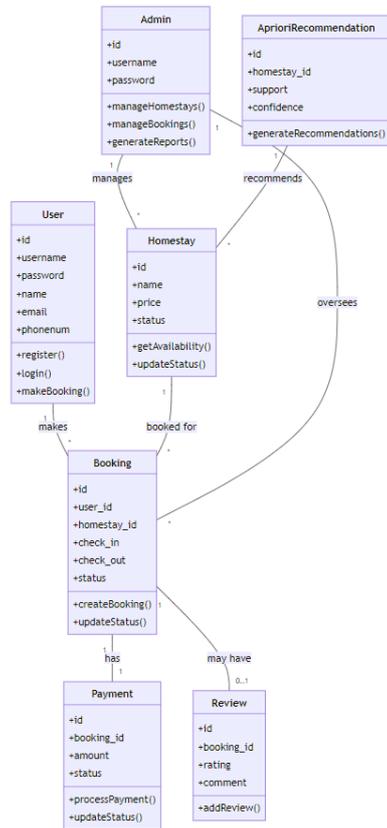
**Activity Diagram Algoritma Apriori:** Gambar 5, menjelaskan tahapan mengenai proses algoritma yang dikelola oleh admin. Proses perhitungan dimulai dengan admin memilih menu apriori, kemudian mengisi formulir input data yang mencakup parameter penting

seperti tanggal transaksi awal dan akhir, minimum support dan minimum confidence.



Gambar 5 Activity Diagram Algoritma Apriori

Class Diagram:



Gambar 6 Class Diagram

Gambar 6 merupakan class diagram dari sistem yang dibangun, yang terdiri dari menu-menu yang berelasi dengan tujuan memberikan visualisasi mengenai struktur dan deskripsi dari setiap class, package dan objek.

Penerapan Algoritma Apriori: Algoritma apriori merupakan algoritma association rule dengan teknik pengambilan data menggunakan asosiatif untuk

menentukan hubungan asosiasi kombinasi item set [11]. Kelebihan dari algoritma apriori adalah aturan yang dihasilkan bersifat intuitif dan mudah dikomunikasikan kepada pengguna dan algoritma nya cukup lengkap sehingga dapat menemukan semua aturan dengan support dan confidence yang ditentukan. Support adalah nilai untuk mengukur seberapa sering suatu kombinasi item muncul dalam dataset. Nilai support terhadap satu item diperoleh dengan menggunakan Rumus 1.

$$Support(A) = \frac{Jumlah\ transaksi\ A}{Total\ seluruh\ transaksi} \quad (1)$$

Untuk menentukan nilai support terhadap dua item dapat menggunakan Rumus 2.

$$Support(A, B) = \frac{\sum Transaksi\ mengandung\ A\ dan\ B}{\sum Transaksi} \quad (2)$$

Sedangkan confidence adalah nilai untuk mengukur seberapa sering aturan asosiasi atau kemungkinan item “B” muncul jika diketahui bahwa item “A” muncul seperti pada Rumus 3.

$$Confidence = P(B|A) = \frac{\sum transaksi\ mengandung\ A\ dan\ B}{\sum transaksi\ mengandung\ A} \quad (3)$$

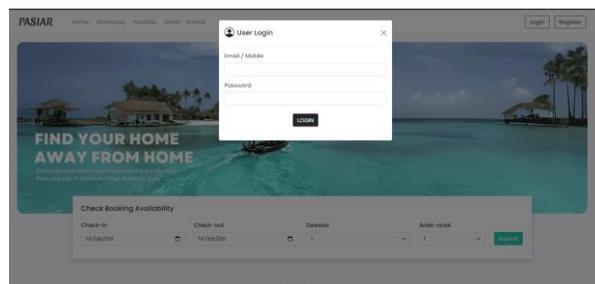
Pada pengumpulan data yang dilakukan, didapatkan hasil data sebagai Tabel 1.

Tabel 1. Seleksi Data Transaksi

No	Nama Homestay	Harga/Malam	Facilities	Rating	Jumlah Pemesanan
1	Wahyu Homestay	Rp 300.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Wifi, Air Conditioner, Televisi, Makanan	5	31
2	Golath Homestay	Rp 300.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Makanan, Wifi	5	30
3	Glory Homestay	Rp 300.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Wifi, Air Conditioner, Televisi, Makanan	4	27
4	Dior Homestay	Rp 300.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Makanan, Wifi	5	39
5	Olivia Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Makanan	4	24
6	Gracia Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Makanan	4	26
7	Farjel Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Makanan	4	29
8	Richie Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Makanan	4	28
9	Debby Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Makanan, wifi	5	30
10	Lordy Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Makanan	4	28
11	Vincen Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Makanan	4	26
12	Ornella Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Makanan	4	25
13	Anugerah Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Makanan	3	20
14	Omega Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Makanan	4	26
15	Bella Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Makanan	4	25
16	Aulia Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Makanan	4	27
17	Ethan Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Makanan	4	29
18	Lisa Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Makanan	5	31
19	Pala Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Makanan	4	26
20	Radika Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Makanan	4	25
21	Rariley Homestay	Rp 300.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Makanan, Wifi	4	25
22	Rhalla Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Makanan	4	24
23	Rio Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Makanan	4	25
24	Turtel Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Makanan	4	23
25	Puffi Homestay	Rp 300.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Makanan, Wifi, Air Conditioner	5	30
26	Sari Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Makanan	4	27
27	Ghya Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Kamar Mandi, Makanan	3	19
28	Dhealova Homestay	Rp 250.000,00	Kamar Tidur, Lemari Pakaian, Kamar Mandi, Makanan	4	25

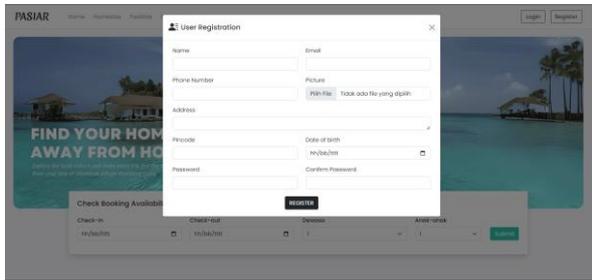
Terdapat sebanyak 750 data pemesanan yang telah diseleksi, terhitung dari tanggal 01/08/2023-31/05/2024.

Tampilan aplikasi website pemesanan homestay memuat semua fitur-fitur yang telah dirancang dan disediakan oleh sistem. Tampilan aplikasi website yang telah dibuat sebagai berikut:



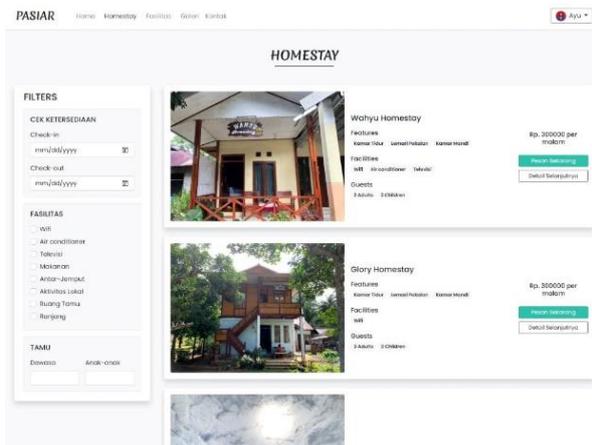
Gambar 7 Halaman Login

Pada Gambar 7, merupakan halaman login untuk pengguna (user). Pada halaman ini pengguna dapat memasukkan username dan password yang telah terdaftar dalam database sistem.



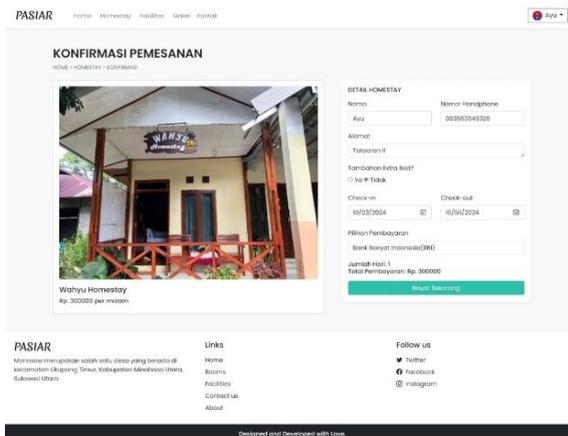
Gambar 8 Halaman Registrasi

Gambar 8 merupakan halaman registrasi untuk pembuatan akun baru agar dapat melakukan transaksi pada sistem. Dengan melakukan proses registrasi dan login, user dapat mengakses layanan seperti memesan homestay, melakukan pembayaran, serta memantau riwayat transaksi.



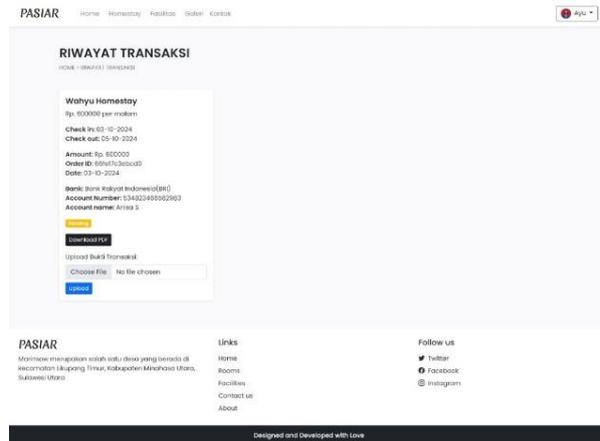
Gambar 9 Halaman Menu Homestay

Gambar 9 merupakan halaman yang berisi informasi detail lengkap mengenai berbagai homestay yang tersedia di Desa Marinow. Tersedia fitur filters yang memudahkan user dalam mencari homestay yang sesuai dengan kebutuhan mereka.



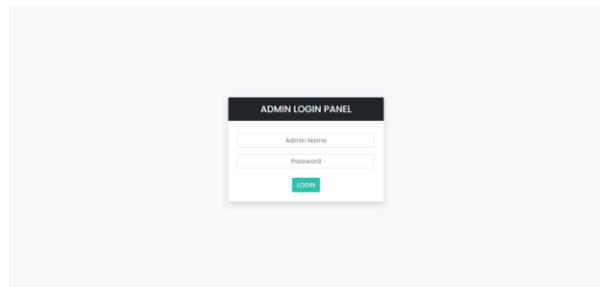
Gambar 10 Halaman Pesan Homestay

Gambar 10 merupakan halaman pemesanan homestay, dimana pengguna diberikan akses untuk mengisi formulir pemesanan terkait waktu *check-in* dan *check-out*.



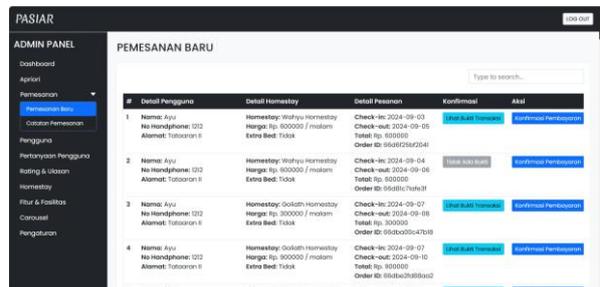
Gambar 11 Halaman Riwayat Transaksi

Gambar 11 merupakan halaman riwayat transaksi, ketika proses pemesanan berhasil dilakukan, maka data pesanan akan berada pada halaman ini. User dapat mengunggah bukti pembayaran yang telah dilakukan sebelumnya, dan menunggu hingga admin melakukan validasi dan konfirmasi pesanan.



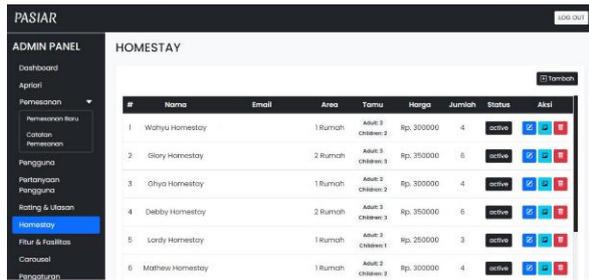
Gambar 12 Halaman Login Admin

Gambar 12 merupakan halaman login yang digunakan oleh admin, dengan memasukkan username dan password.



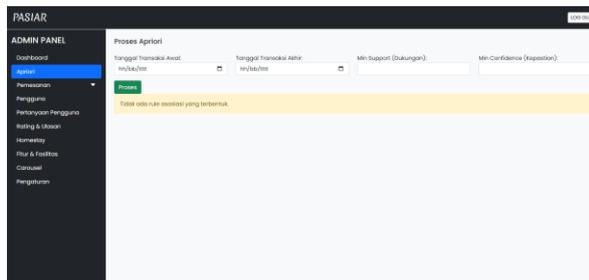
Gambar 13 Halaman Pemesanan Baru

Gambar 13 merupakan halamanan pemesanan baru, dimana admin dapat melakukan proses validasi dan konfirmasi pada halaman ini.



Gambar 14 Halaman Menu Homestay

Gambar 14 merupakan halaman menu homestay dimana admin dapat melakukan pengelolaan homestay seperti menambahkan homestay baru, mengedit homestay yang telah tersedia hingga menghapus homestay.



Gambar 15 Halaman Algoritma Apriori

Gambar 15 merupakan halaman menu apriori dimana admin dapat melakukan proses perhitungan algoritma apriori guna mendapatkan hasil rekomendasi homestay yang akan ditampilkan di halaman tamu.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian penerapan algoritma apriori pada aplikasi pemesanan homestay di Desa Marinsow, didapatkan kesimpulan sebagai berikut: Aplikasi pemesanan homestay dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pemesanan homestay secara daring melalui website; Penerapan Algoritma Apriori dapat digunakan untuk mengidentifikasi kombinasi item dari data pemesanan yang sebelumnya telah dilakukan. Algoritma Apriori dapat digunakan untuk memberikan

rekomendasi homestay berdasarkan nilai confidence. Pengembangan untuk penelitian berikutnya dapat menggunakan data berukuran besar agar memperoleh rekomendasi itemset yang lebih akurat. Selain itu dapat juga dibandingkan dengan menggunakan algoritma lain untuk mendapatkan hasil rekomendasi yang lebih baik.

#### Daftar Rujukan

- [1] Peraturan Pemerintah RI, “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tentang Kawasan Ekonomi Khusus Likupang Pasal 3 ayat 1,” no. 017621. pp. 17621–17627, 2019. [Online]. Available: <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/127705/pp-no-84-tahun-2019>
- [2] Desa Marinsow, “Desa Marinsow Kabupaten Minahasa Utara,” *Kementerian Komunikasi dan Informatika RI*, 2020. <http://marinsow.desa.id/>
- [3] D. Rusnandi, E., & Resmanah, “Sistem Informasi Homestay Berbasis Web Desa Bantaraagung,” *INFOTECH J.*, vol. 1, no. 1, pp. 49–52, 2020.
- [4] ManadoPost.id, “Walukow Apresiasi Home Stay di Marinsow,” *manadopost.jawapos.com*, 2024. <https://manadopost.jawapos.com/polpub/28583642/waluko-uw-apresiasi-home-stay-di-marinsow>
- [5] samruddhi kanhere, “Clustering Based Approach to Enhance Association Rule Mining,” *Conf. Open Innov. Assoc.*, 2021, doi: 10.23919/FRUCT50888.2021.9347577.
- [6] R. F. A. Evendi, T. dan Aziza, “Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menemukan Hubungan Antara Jenis Komoditas Import Dengan Jumlah Permintaan Bulanan,” *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 1, pp. 18–23, 2019.
- [7] S. S. Siti Nurhasanah, Daryanto, S.Kom, Ginjar Abdurahman, “PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENCARI POLA PENJUALAN DI CAFE (Studi Kasus : Kedai Ceplok),” *no.1510651135*, 2020.
- [8] Y. Dolot, P. Rompas, and V. Rantung, “Implementasi Text Mining Pada Aplikasi Pengarsipan Berbasis Web Menggunakan Algoritma Naïve Bayes,” *J. Educ. Method Technol.*, vol. 3, no. 1, p. 28, 2023.
- [9] F. I. Sangkop *et al.*, “Web based Home Automation System Prototype using Raspberry Pi,” no. Eic 2018, pp. 292–297, 2020, doi: 10.5220/0009010002920297.
- [10] Prof. Dr. Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif*, Cet. 1. Bandung, 2018.
- [11] F. Syahrir, M. and Fatimatuzzahra, “Association Rule Integrasi Pendekatan Metode Custom Hashing dan Data Partitioning untuk Mempercepat Proses Pencarian Frekuensi Item-set pada Algoritma Apriori,” *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, 2020, doi: 10.30812/matrik.v20i1.833.