

Penerapan Algoritma Apriori Pada Aplikasi Pemesanan Tiket Kapal Barcelona 5.A

The Apriori Algorithm Implementation In The Book Application Of The Barcelona 5.A Ship Tikcet

Wilsen D. Y. Yura^{1*}, Irene R. H. T. Tangkawarow², Audy A. Kenap³

^{1,2,3} Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Article Info	ABSTRAK
Article history: Received: Feb 09, 2025 Revised: Marc 20, 2025 Accepted: Marc 28, 2025	Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi, perusahaan swasta dari berbagai sektor pemerintah yang telah mengadopsi teknologi informasi untuk mendukung kegiatan operasional mereka. Penerapan sistem informasi pemesanan tiket berbasis web memudahkan pegawai pelabuhan dalam melakukan pemeriksaan tiket sebelum penumpang naik ke kapal. Proses pesan tiket menjadi menjadi lebih efisien dan terorganisir, adanya “Aplikasi Penjualan tiket kapal Barcelona 5.A di Pelabuhan Manado - Talaud”. Aplikasi ini memudahkan transaksi antara penjual dan pelanggan, dapat menyelesaikan permasalahan yang kadang bisa terjadi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi pemesanan tiket dan mempermudah bagi pihak kapal terlebih pada calon penumpang Kapal Barcelona 5.A.
Kata kunci Aplikasi Pemesanan, Tiket Kapal, Barcelona 5.A, Algoritma Apriori, Metode Waterfall.	
Keywords Ordering Application, Ship Ticket, Barcelona 5.A, Apriori Algorithm, Waterfall Method	ABSTRACT <i>Along with the rapid development of technology, many private companies operating in various fields and government agencies have implemented information technology to help their work. By using this web-based ticket ordering information system, it can make it easier for Port employees to check tickets before passengers board the ship, so by designing a "Barcelona 5.A ship ticket sales application at the Port of Manado - Talaud" makes transactions between sellers and customers easier. and can solve problems that sometimes occur. The aim of this research is to create a ticket booking application and make it easier for the ship, especially for prospective passengers on the Barcelona 5.A ship.</i>
Corresponding Author: Irene R. H. T. Tangkawarow, Department of informatics Engineering, State University of Manado, Unima Campus Road. Tonsaru Vilage, Tondano District, Email: irene.rhth@gmail.com	

PENDAHULUAN

Kapal Barcelona 5.A salah satu kapal paling bungsu dari deretan kapal-kapal barcelona yakni barcelona 1,2,3.A yang di kelolah oleh PT.Surya Pasifik Indonesia. KM Barcelona 5.A meluncur pada Desember 2021 dengan Gross Tonase 1.106 dari salah satu tempat pembuatan kapal tersibuk dan paling produktif di Indonesia timur yakni PT. Samudera puranabil abdi di daerah Sari Cakalang Kota Bitung Sulawesi Utara.

Tetapi sangat di sayangkan system pada penjualan dan pemesanan tiket kapal Barcelona 5.A di pelabuhan Manado maupun Talaud mereka masih memakai cara manual yang terkomputerisasi, Mereka masih menggunakan MS Excel dalam mengolah hasil penjualan tiket, yang tentunya memiliki berbagai kekurangan jika dikelola secara manual. Beberapa masalah yang sering muncul antara lain, proses penjualan tiket yang menjadi lambat, akurasi data yang kurang terjamin, serta sering terjadinya duplikasi atau kesamaan nomor tiket yang dijual ke pelanggan yang berbeda. Hal ini dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pelanggan dan kesalahan dalam pengelolaan data penjualan., tempat pembelian tiket yang hanya ada pelabuhan baik di pelabuhan Manado atau Talaud, dan masyarakat harus datang kemudian mengantri untuk pembelian tiket.

Dengan adanya sistem pemesanan tiket online, proses verifikasi tiket penumpang di pelabuhan menjadi lebih cepat dan akurat, sehingga memperlancar keberangkatan kapal, maka dengan merancang sebuah “Aplikasi Penjualan tiket kapal Barcelona 5.A di Pelabuhan Manado - Talaud” memudahkan transaksi antara penjual dan pelanggan dan dapat menyelesaikan permasalahan yang kadang bisa terjadi.

METODE PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Riset litelatur dicoba selaku bawah penulis buat memastikan bawah teori/pustaka apa saja yang apa yang digunakan buat menunjang dalam riset ini, persyaratan apa yang hendak digunakan buat menunjang riset ini.

2. Studi Lapangan

Aktivitas ini ialah sesi observasi serta pemantauan kondisi di lapangan setelah itu merumuskan kasus yang hendak dijadikan bahan riset. Pengamatan dicoba di Pelabuhan Manado dan Talaud, dimana ialah sebagai gerbang keberangkatan orang dari Kabuapten Kepulauan Talaud ke Kota Manado setelah itu dianalisa serta ditemui belum tersedianya sesuatu jasa pelayanan pemesanan tiket kapal berbasis online yang bisa melayani calon penumpang dengan kilat serta gampang.

3. Pengumpulan Informasi Sekunder

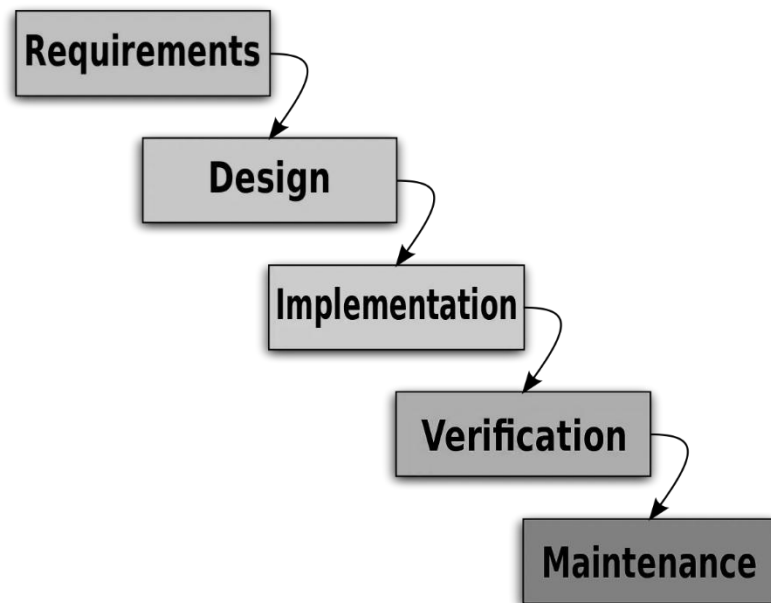
Informasi sekunder diperoleh dari lembaga yang terpaut. Lembaga yang terpaut antara lain Dinas Perhubungan Kabupaten Kepulauan Talaud serta Agen pembelian tiket Kapal Barcelona 5A antara lain:

1. Informasi tipe kapal serta kapasitas muatannya
2. Data menimpa fasilitas serta prasarana di Pelabuhan Manado dan Talaud.
3. Data menimpa harga tiket serta agenda keberangkatan kapal Barcelona 5A dari Pelabuhan Manado dan Talaud
4. Informasi sekunder menimpa presentase penumpang berangkat dari Pelabuhan

Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, metode perencanaan aplikasi yang digunakan adalah model Waterfall. Model ini mengikuti pendekatan linier dan bertahap, di mana setiap tahap

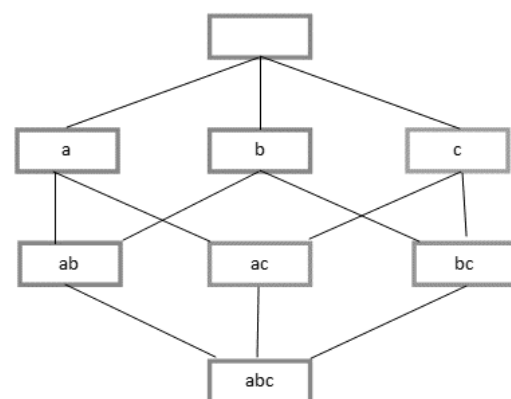
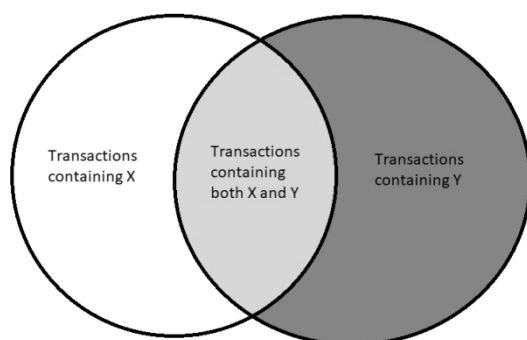
pengembangan diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Dengan menggunakan metode Waterfall, proses perencanaan dan pengembangan aplikasi dilakukan secara sistematis, dimulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Model Waterfall dalam pengembangan aplikasi merupakan pendekatan yang penting dalam rekayasa perangkat lunak, karena setiap tahapan dilakukan secara berurutan dan terstruktur.



Gambar 1 Tahapan Waterfall

Algoritma Apriori adalah salah satu algoritma yang digunakan dalam analisis pemasaran untuk menemukan aturan asosiasi. Algoritma ini bekerja dengan cara mencari pola-pola atau aturan yang memenuhi batasan nilai *support* dan *confidence* yang telah ditetapkan sebelumnya. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disenbut affinity analysis atau market basket analysis (I. R. H. T. Tangkawarow et al., 2021).

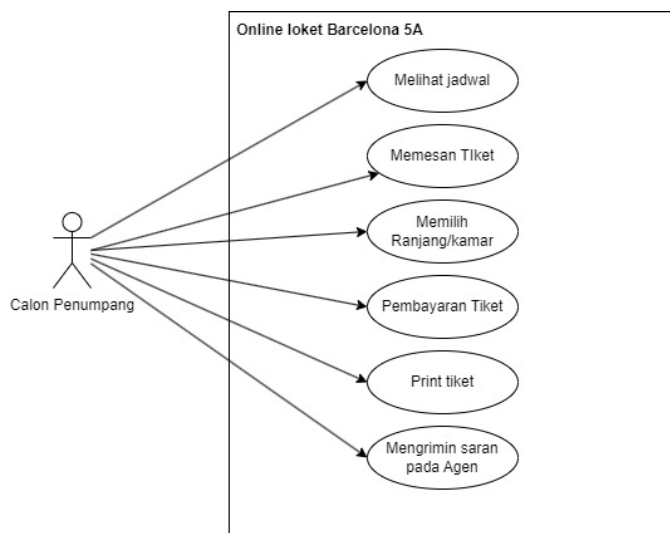
Proses untuk menemukan aturan dengan mengumpulkan item yang memenuhi nilai support dan mencari aturan asosiasi yang memenuhi nilai confidence yang telah ditentukan, dikenal dengan istilah Frequent Pattern Mining.



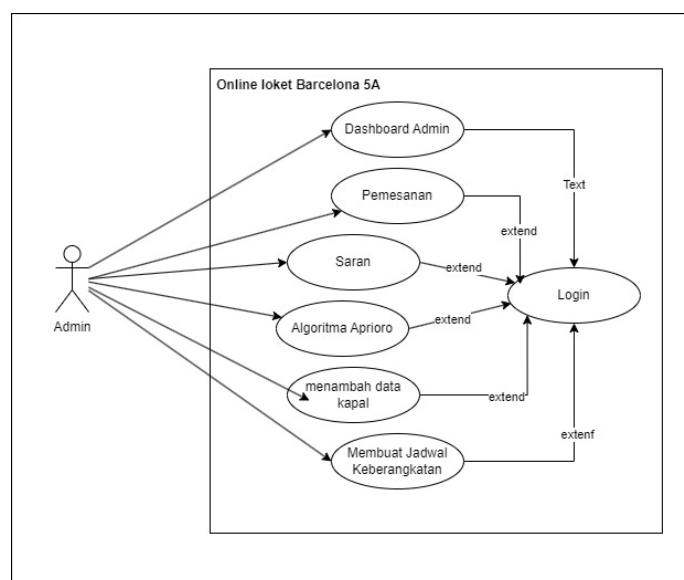
HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain Sistem

Tahapan ini melibatkan teknik merancang kerangka sistem berdasarkan kebutuhan yang telah ditentukan. Pada tahap ini, peneliti menggunakan perangkat UML (Unified Modeling Language) diagram untuk merancang sistem. UML diagram membantu menggambarkan berbagai aspek dari sistem, seperti struktur data, alur proses, dan interaksi antar komponen sistem. yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan acuan dalam membangun aplikasi Online Loker Barcelona 5.A berbasis Web (Solang et al., 2021). Adapun UML diagram yang penulis gunakan adalah *use case diagram*



Gambar 4 use case diagram Front End



Gambar 5 use case diagram Bach End

Berikut merupakan deskripsi pendefinisian *usecase diagram front end* dan *back end* berdasarkan diagram *usecase* yang di gambarkan pada tabel

Tabel 1 Definisi diagram Front end

No	usecase	Deskripsi
1	Melihat Jadwal	Calon penumpang yang ingin melakukan keberangkatan harus melihat jadwal keberangkatan apakah ada atau tidak
2	Memesan Tiket	Ketika calon penumpang telah mendapatkan jadwal sesuai dengan keberangkatan, maka calon penumpang bisa langsung memesan Tiket.
3	Memilih ranjang/kamar	Calon penumpang akan di berikan opsi pada saat pembelian apakah akan membeli ranjang atau kamar dengan harga yang telah di sediakan dari pihak kapal.
4	Pembayaran Tiket	Ketika Telah mengisi form pemesanan tiket, maka penumpang akan melakukan pembayaran sesuai dengan nomor rekening sudah tertera pada aplikasi
5	Print Tiket	Ketika melakukan dengan mengupload bukti transaksi, calon penumpang akan menunggu beberapa saat untuk tikenya di verifikasi oleh pihak agen. Dan Ketika telah diverifikasi maka penumpang dapat melakukan print tiket.
6	Mengirim saran pada pihak agen	Dalam bagian ini calon penumpang dapat mengirim pesan pada pihak agen tiket bahkan dapat memberikan saran jika ada

Tabel 2 Definisi diagram back end

No	Usecase	Deskripsi
1	Dashboard Admin	Ketika melakukan login maka admin akan masuk di dalam Dashboard yang menyediakan banyak informasi dan yang bisa di akses oleh Admin
2	Pemesanan	Dalam bagian ini, admin dapat melihat tiket-tiket yang telah di pesan oleh calon penumpang dan di tahap ini admin akan melakukan pemeriksaan data transaksi jika sudah benar maka admin dapat melakukan verifikasi tiket
3	Saran	Pada halaman ini admin dapat melihat pesan dan saran yang telah diberikan oleh penumpang atau calon penumpang
4	Algoritma Apriori	Pada halaman ini admin akan melihat data dari algoritma apriori yang telah di proses dan menjadi report untuk pihak agen kapal

No	Usecase	Deskripsi
5	Menambah data kapal	Dimana pada halaman ini admin dapat menambahkan data kapal yang baru
6	Membuat Jadwal	Dalam fitur ini admin dapat membuat perubahan atau membuat jadwal keberangkatan kapal yang nantinya akan di pesan oleh calon penumpang

Implementasi sistem (Implementation)

Algoritma Apriori

Berikut adalah Penerapan Algoritma Apriori pada data penjualan tiket pada bulan maret dek 2 kapal Barcelona 5.A:

1. Perhitungan Iterasi 1

Iterasi satu mulai dilakukan dengan tujuan untuk membetuk kandidat 1-itemset (C1) dari data-data transaksi tersebut dan hitung jumlah *supprotnya*. Cara menghitung *support* adalah jumlah kemunculan item dalam traansaksi dibagi dengan jumlah seluru transaksi.

$$Support(R.219) = \frac{Jumlah\ Transak\ mengandung\ R.219}{Total\ Transaksi} \times 100\%$$

$$\frac{9}{13} \times 100 = 69,23\%$$

Ranjang	Σ Tanggal Transaksi													Tgl	Supp %
	1	4	6	8	11	13	15	18	20	22	25	27	29		
R.219	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	9	69,23
R.220	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	10	92,3
R.221	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	8	61,53
R.222	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	8	61,53
R.223	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	8	61,53
R.224	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	8	61,53
R.225	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	6	46,15
R.226	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	7	53,84
R.227	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	7	53,84
R.228	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	8	61,53
R.229	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	7	0	5	38,46
R.230	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	6	46,15
R.231	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	7	53,84
R.232	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	9	69,23

Ranjang	Σ Tanggal Transaksi													Tgl	Supp %
	1	4	6	8	11	13	15	18	20	22	25	27	29		
R.233	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	6	46,15
R.234	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	8	61,53
R.235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	23,08
R.236	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	8	61,53
R.237	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	15,38
R.238	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	8	61,53
R.239	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R.240	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7,69
R.241	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	23,08
R.242	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15,38
R.243	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	8	61,53
R.244	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	9	69,23
R...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R.280	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	9	69,23
R.281	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	9	69,23
R.282	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	7	53,84
R.283	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	8	61,53
R.284	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	8	61,53
R.285	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	8	61,53
R.286	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	8	61,53
R.287	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	7	53,84
R.288	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	5	38,46
R.289	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	6	46,15
R.290	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	5	38,46
R.291	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	5	38,46
R.292	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	5	38,46
R.293	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	4	30,78
R.294	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	4	30,78
R.295	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	5	38,46
R.296	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	4	30,78

Ranjang	Σ Tanggal Transaksi													Tgl	Supp %
	1	4	6	8	11	13	15	18	20	22	25	27	29		
R.297	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	6	46,15
R.298	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	8	61,53
R.299	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	5	38,46
R.300	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	7	53,84
R.301	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	6	46,15
R.302	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	4	30,78
R.303	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	6	46,15
R.304	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	4	30,78
R.305	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R.312	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	6	46,15
R.313	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	5	
R.314	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	6	46,15
R.315	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	5	38,46
R.316	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	6	46,15
R.317	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	7	53,84
R.318	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15,38
R.319	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15,38
R.320	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	23,08
R...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R.331	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3	23,08
R.332	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	15,38
R.333	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	23,08
R...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R.345	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	7	53,84
R.346	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	8	61,53
R.347	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	8	61,53
R.348	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	6	46,15
R.349	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	7	53,84
R.350	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	7	53,84
R.351	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	7	53,84

Ranjang	Σ Tanggal Transaksi													Tgl	Supp %
	1	4	6	8	11	13	15	18	20	22	25	27	29		
R.352	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	8	61,53
R.353	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	7	53,84
R.354	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5	38,46
R.355	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	4	30,78
R.356	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	6	46,15
R.357	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	6	46,15
R.358	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	5	38,46
R.359	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	7	53,84
R.360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	7,69
R.361	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5	38,46
R.362	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	6	46,15
R.363	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	6	46,15
R.364	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	7	53,84
R.365	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	6	46,15
R.366	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	6	46,15
R.367	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	6	46,15
R.368	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	7	53,84
R.369	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	7	53,84
R.370	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	7	53,84
R.371	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R.372	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R.373	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	8	61,53
R.374	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5	38,46
R.375	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	4	30,78
R.376	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	5	38,46
R...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
R.387	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	7	53,84
R.388	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	7	53,84
R.389	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	7	53,84
R.390	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2. Setelah semua *itemset* telah dibentuk, *itemset* tersebut dipisah menjadi dua posisi yaitu *antecedent* (pendahulu) yaitu sebab dari teradinya sesuatu dan *consequent* (konsekuensi) yaitu akibat yang terjadi dari peristiwa *antecedent*, agar bisa menentukan semua kemungkinan asosiasi yang terbentuk. Diambil salah satu *itemset* yaitu Jika membeli ranjang 219, maka akan membeli ranjang 232 sebagai contoh.

Berikut merupakan cara menghitung *confidence*:

$$Confidence = P\left(\frac{A}{B}\right) = \frac{\Sigma \text{Transaksi yang mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi A}} \times 100\%$$

Berdasarkan parameter yang telah ditentukan yaitu minimum *support* 35% dan minimum *confidence* 85% hasilnya adalah berikut:

Aturan	Confidance	
Jika membeli R.219, maka akan membeli R.317	7/7	100
Jika membeli R.347, maka akan membeli R.219	7/8	87,5
Jika membeli R.223, maka akan membeli R.220	7/8	87,5
Jika membeli R.224, maka akan membeli R.220	7/8	87,5
Jika membeli R.227, maka akan membeli R.220	7/7	100
Jika membeli R.228, maka akan membeli R.220	8/8	100
Jika membeli R.244, maka akan membeli R.220	8/9	88,9
Jika membeli R.283, maka akan membeli R.220	7/8	87,5
Jika membeli R.285, maka akan membeli R.220	7/8	87,5
Jika membeli R.286, maka akan membeli R.220	7/8	87,5
Jika membeli R.283, maka akan membeli R.220	7/8	87,5
Jika membeli R.285, maka akan membeli R.220	7/8	87,5
Jika membeli R.286, maka akan mebeli R.220	7/8	87,5
Jika membeli R.353, maka akan membeli R.220	7/7	100
Jika membeli R.221, maka akan membeli R.286	7/8	87,5
jika membeli R.286, maka akan membeli R.221	7/8	87,5
Jika membeli R.223, maka akan membeli R.244	7/8	87,5
Jika membeli R.224, maka akan membeli R.280	7/8	87,5
Jika membeli R.226, maka akan membeli R.244	7/7	100
Jika membeli R.244, maka akan membeli R.226	7/8	87,5
Jika membeli R.228, maka akan membeli R.244	7/8	87,5
Jika membeli R.231, maka akan membeli R.280	7/7	100

3. Aturan Aosiasi

Atuan asosiasi final terurut berdasarkan minimal *support* dan minimum *confidence* yang telah dilihat dari tabe dapat dilihat pada tabel berikut:

Aturan	Support	confidence
Jika membeli R.226, maka akan membeli R.244	53,84	100
Jika membeli R.244, maka akan membeli R.226	53,84	87,5



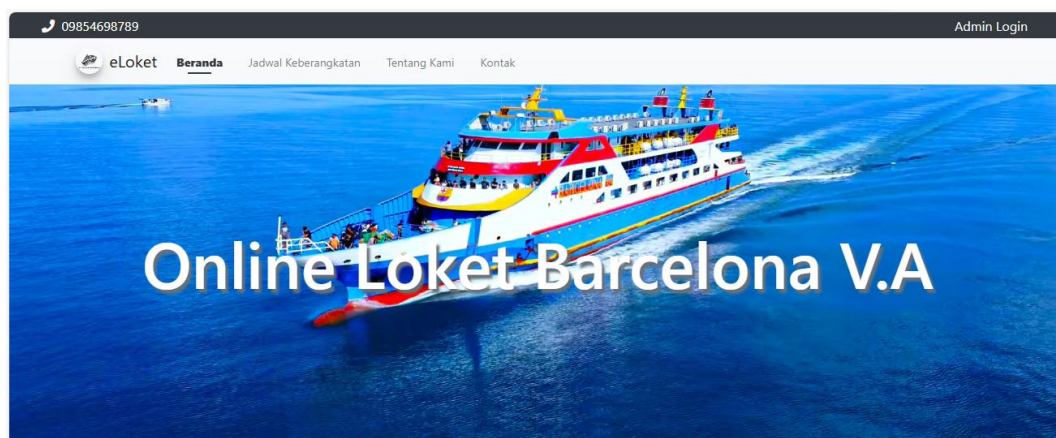
Gambar 6 Grafik Asosiasi final

Implementai sistem

Instalasi sistem dalam skripsi ini mencakup langkah-langkah untuk mengimplementasikan Perhitungan Algoritma Apriori dek II (dua) dan mengkonfigurasi sistem informasi pemesanan tiket kapal Barcelona V.A. Ini melibatkan proses instalasi perangkat lunak, konfigurasi sistem, serta pengujian untuk memastikan sistem berjalan dengan baik dan siap digunakan oleh pengguna. Berikut tahapan implementasi.

1. Halaman Home

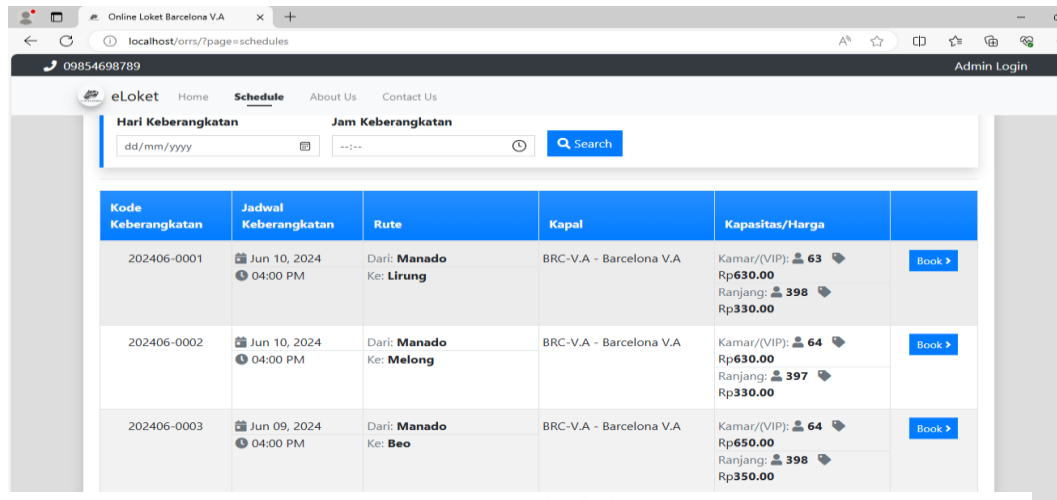
Pada halaman ini pengguna atau calon penumpang dapat melihat semua informasi system dan jadwal keberangkatan kapal. Tampilan halaman *home* dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Beranda

2. Halman Schedule

Halaman Schedule merupakan halaman untuk pemesanan atau pembelian tiket oleh calon penumpang sesuai keinginan. Tampilan halaman *schedule* dapat dilihat pada Gambar 9 dibawah ini.



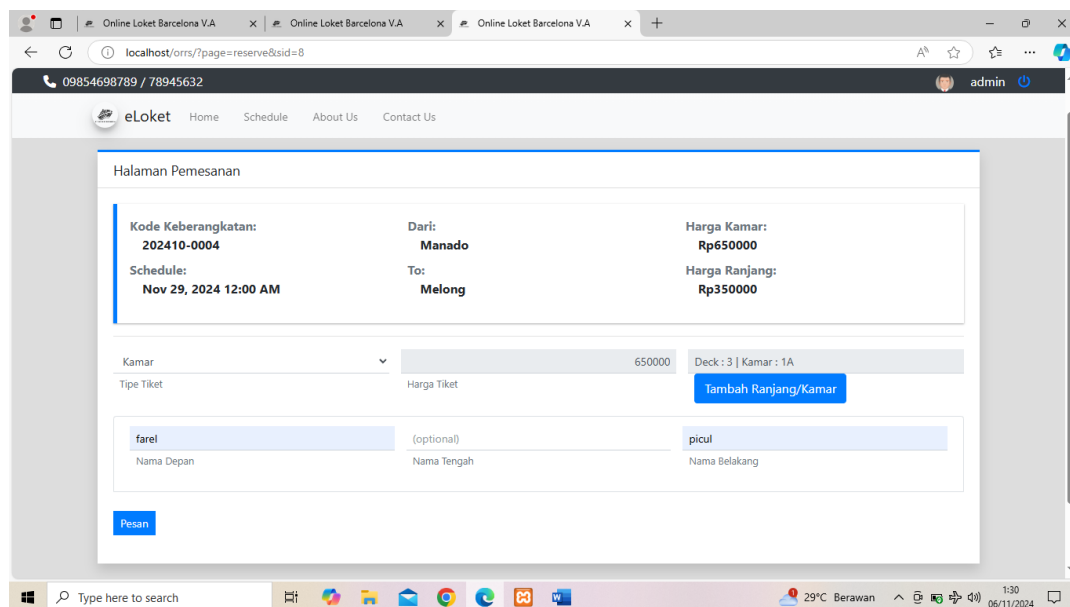
The screenshot shows the 'eLoket' website's 'Schedule' page. It features a search bar at the top with fields for 'Hari Keberangkatan' (dd/mm/yyyy) and 'Jam Keberangkatan' (--:--). Below the search bar is a table with the following columns: Kode Keberangkatan, Jadwal Keberangkatan, Rute, Kapal, and Kapasitas/Harga. The table lists three flight schedules:

Kode Keberangkatan	Jadwal Keberangkatan	Rute	Kapal	Kapasitas/Harga
202406-0001	Jun 10, 2024 04:00 PM	Dari: Manado Ke: Lirung	BRC-V.A - Barcelona V.A	Kamar/(VIP): 63 Rp630.00 Ranjang: 398 Rp330.00
202406-0002	Jun 10, 2024 04:00 PM	Dari: Manado Ke: Melong	BRC-V.A - Barcelona V.A	Kamar/(VIP): 64 Rp630.00 Ranjang: 397 Rp330.00
202406-0003	Jun 09, 2024 04:00 PM	Dari: Manado Ke: Beo	BRC-V.A - Barcelona V.A	Kamar/(VIP): 64 Rp650.00 Ranjang: 398 Rp350.00

Gambar 8 schedule

3. Halaman Book

Halaman book adalah halaman untuk pemesanan tiket oleh calon penumpang dan bebas membeli tiket dengan tujuan berbeda dan jeni ranjang yang diinginkan Tampilan halaman book dapat dilihat pada gambar 9 dibawah ini



The screenshot shows the 'eLoket' website's 'Book' page. It features a 'Halaman Pemesanan' section with the following details:

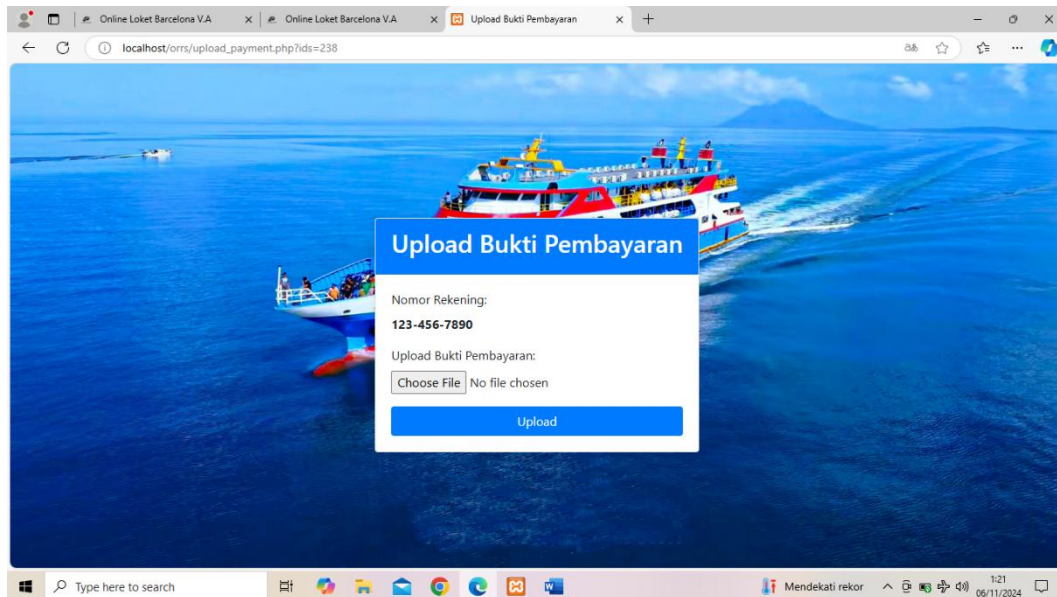
- Kode Keberangkatan: 202410-0004
- Schedule: Nov 29, 2024 12:00 AM
- Dari: Manado
- To: Melong
- Harga Kamar: Rp650000
- Harga Ranjang: Rp350000

Below the details, there is a form for booking a room and ticket. The 'Kamar' dropdown is set to '650000'. The 'Deck' is '3' and the 'Kamar' is '1A'. The 'Tipe Tiket' dropdown is set to 'Harga Tiket'. A 'Tambah Ranjang/Kamar' button is visible. The form also includes fields for 'farel' (Nama Depan), '(optional)' (Nama Tengah), and 'picul' (Nama Belakang). A 'Pesan' button is at the bottom.

4. Halaman Upload bukti transaksi

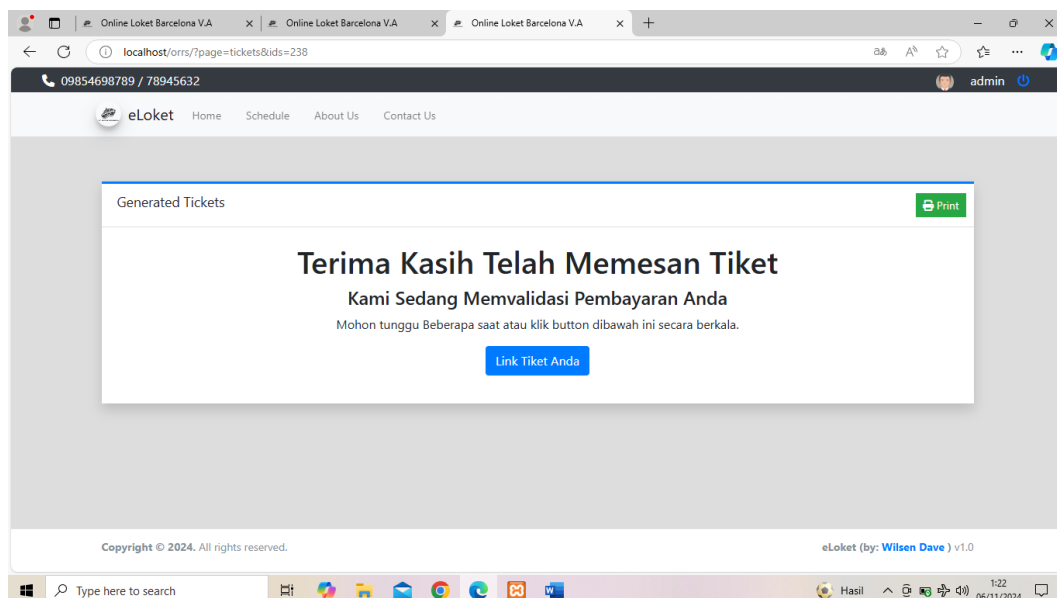
Gambar 9 Pemesanan Tiket

Pada halaman ini ketika selesai mengisi data diri dan memesan tiket, penumpang harus mengupload bukti transaksi. Tampilan halaman uploada transaksi dapat dilihat pada gambar 10 dibawah ini



Gambar 10 Halaman bukti transaksi

5. Halaman Menunggu verifikasi tiket
Kemudian pada halaman ini penumpang akan menunggu verifikasi dari admin jika sudah di verifikasi oleh admin maka penumpang boleh untuk mencetak Tiket.

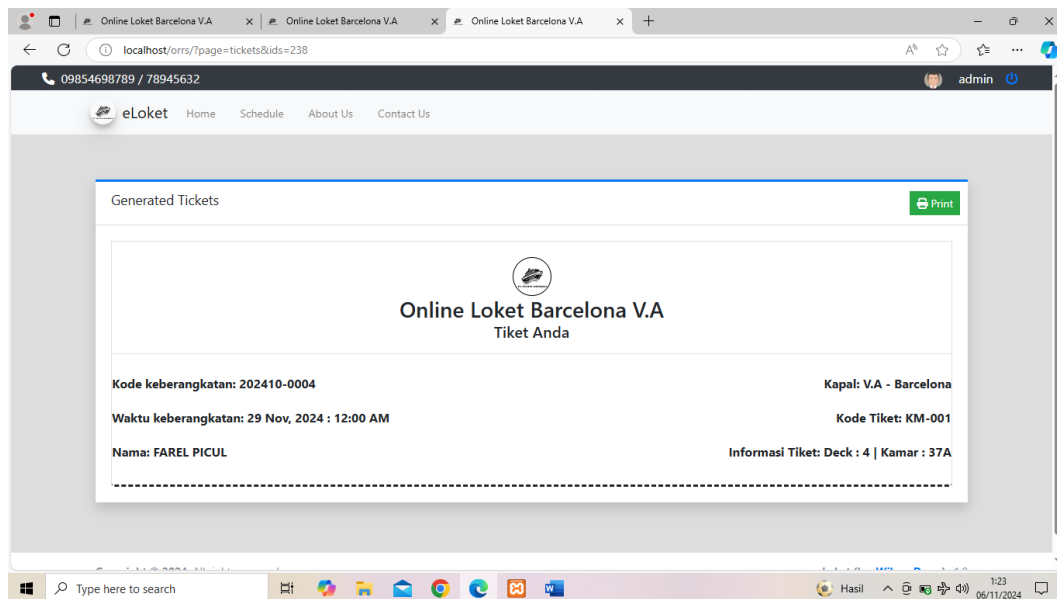


Tampilan verifikasi oleh admin dapat lihat pada gambar 11 dibawah ini

Gambar 11 menunggu verivikasi

6. Cetak tiket

Ketika telah di verifikasi oleh admin maka penumpang dapat mencetak tiket dalam

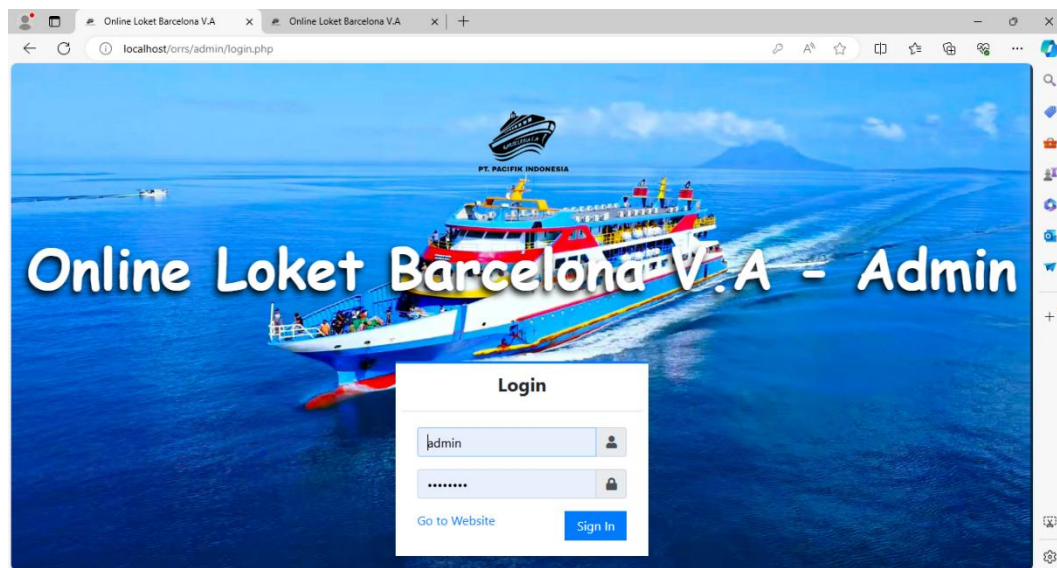


bentuk pdf. Tampilan cetak tiket dapat dilihat pada gambar 12 dibawah ini

Gambar 12 cetak tiket

7. Halaman login Admin

Halaman login merupakan halaman yang bersisi form pengguna system hanya untuk admin dan staf perusahaan. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 13

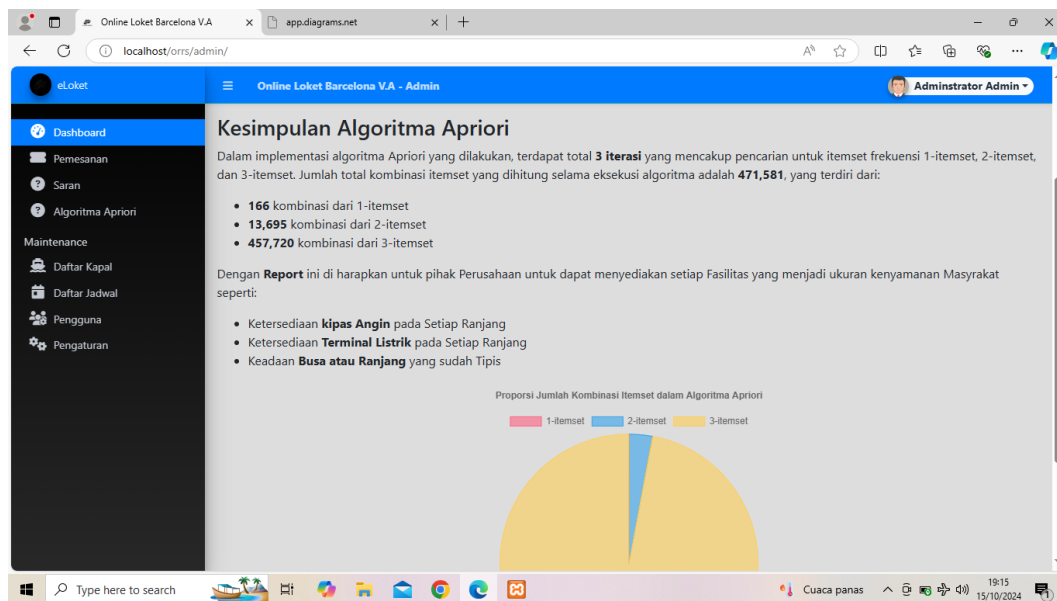


dibawah ini.

Gambar 13 Login admin

8. Halaman Dashboard Admin

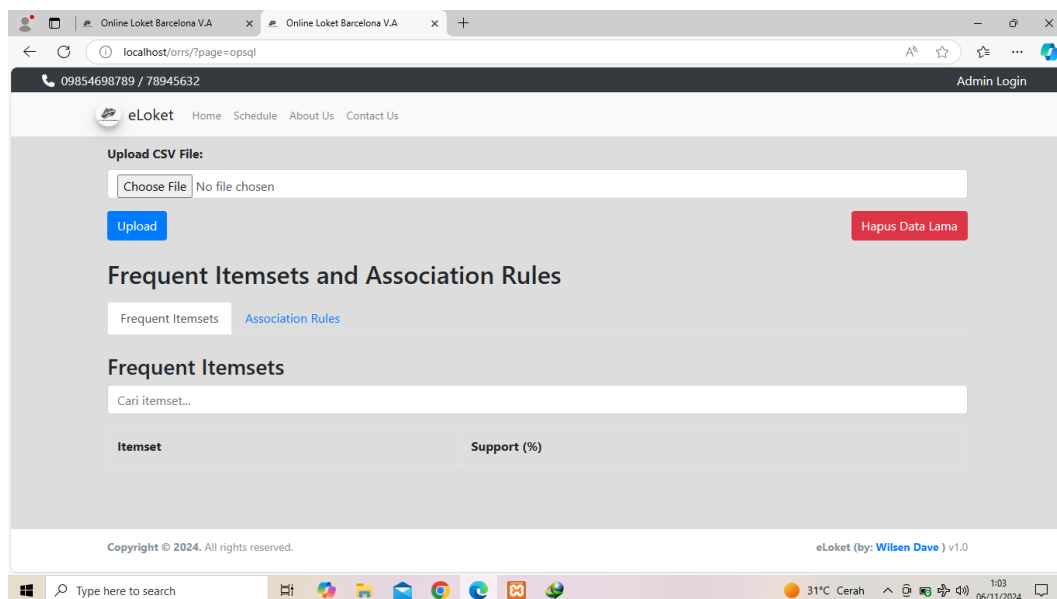
Pada halaman dashboard admin akan menampilkan beberapa menu seperti pemesanan, saran, daftar kapal, daftar jadwal, pengguna, dan pengaturan. Tampilan halaman dashboard dapat pada gambar 14 di bawa ini



Gambar 14 Dashboard admin

9. Halaman algoritma Apriori

Pada halaman ini admin akan mengupload file transaksi untuk melakukan operasi Algoritma Apriori. Tampilan halaman algoritma dapat dilihat pada gambar 15

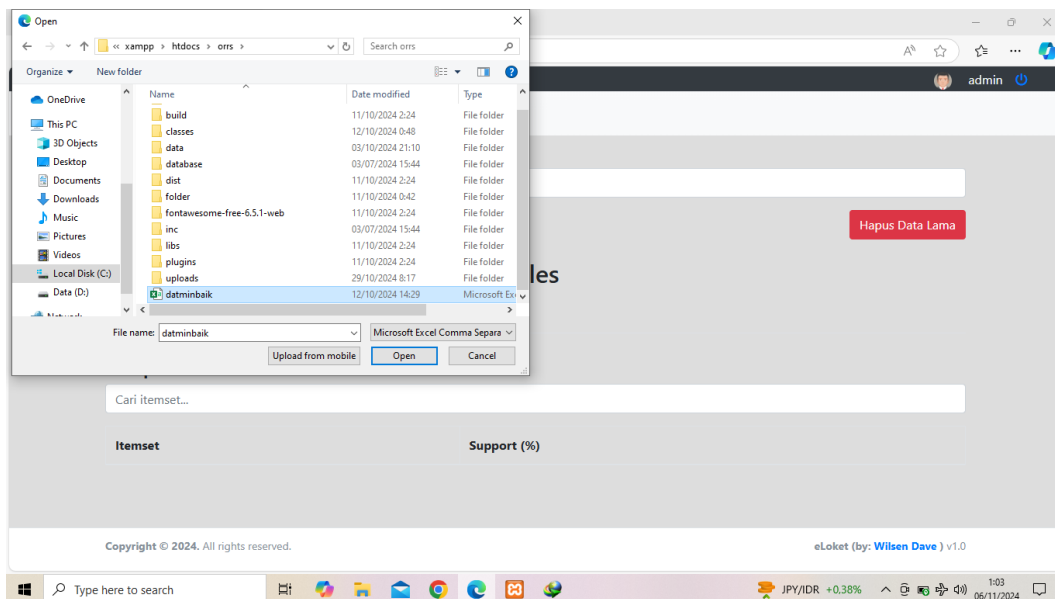


dibawah ini.

Gambar 15 Upload data Apriori

10. Halaman upload data transaksi

Pada tahap ini halaman ini admin akan mengupload file tabular dalam bentuk excel.

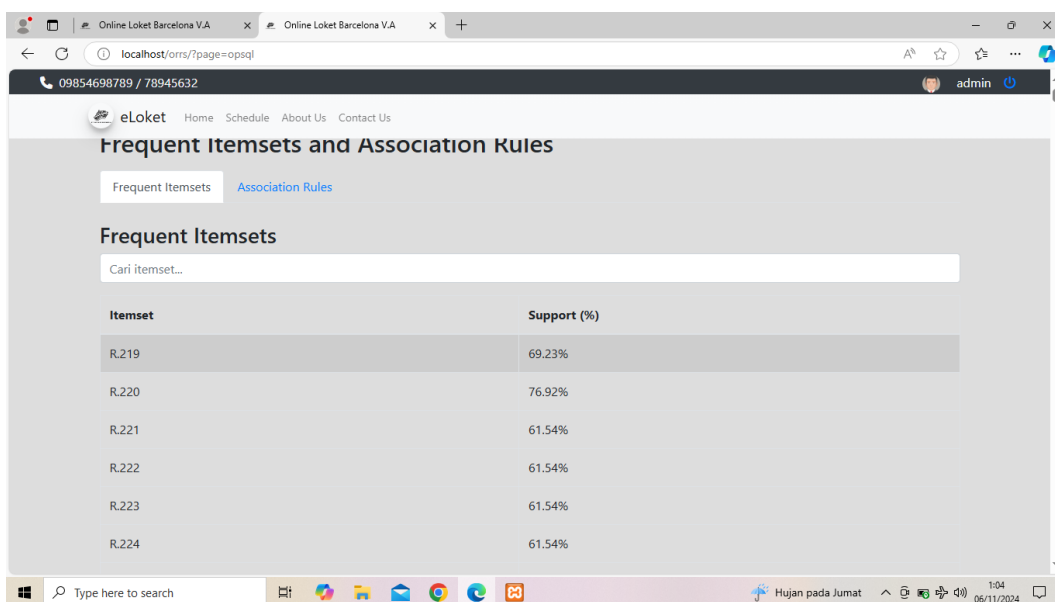


Tampilan halaman upload file dapat dilihat pada gambar 16 dibawah ini.

Gambar 16 Pilih file data

11. Halaman hasil Frequer Apriori

Ketika file sudah diupload maka sistem akan meperlihatkan hasil perhitungan seperti

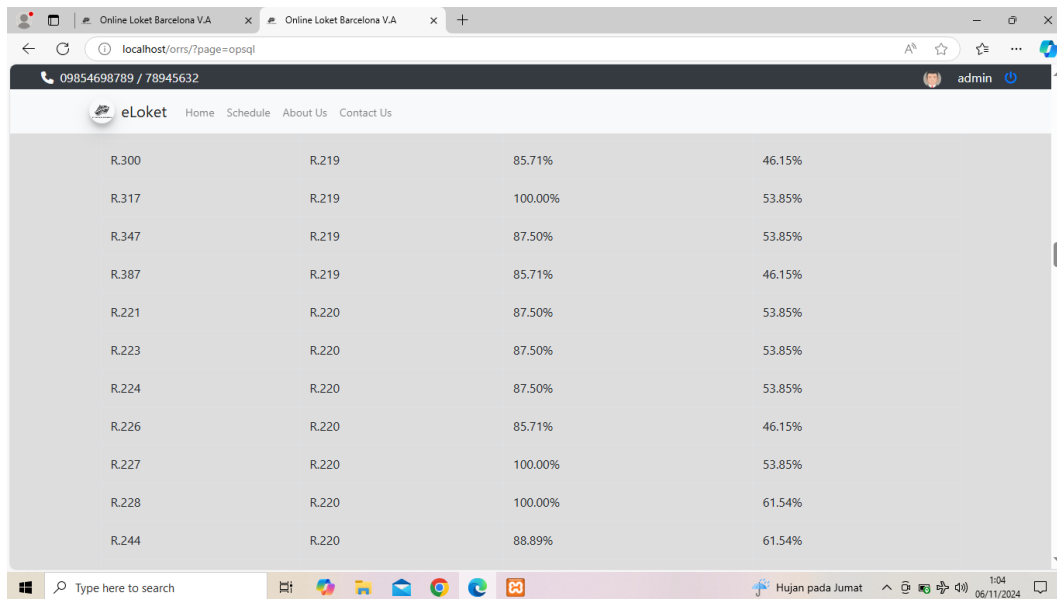


frequent. Tamplan hasil frequent Apriori dapat dilihat pada gampar 18 dibawah ini.

Gambar 17 Final Asosiasi

12. Halaman Final Asosiasi Apriori

Ketika file sudah diupload maka sistem akan meperlihatkan hasil perhitungan seperti final asosiasi. Tamplan Final asosiasi Apriori dapat dilihat pada gampar 19 dibawah



R.300	R.219	85.71%	46.15%
R.317	R.219	100.00%	53.85%
R.347	R.219	87.50%	53.85%
R.387	R.219	85.71%	46.15%
R.221	R.220	87.50%	53.85%
R.223	R.220	87.50%	53.85%
R.224	R.220	87.50%	53.85%
R.226	R.220	85.71%	46.15%
R.227	R.220	100.00%	53.85%
R.228	R.220	100.00%	61.54%
R.244	R.220	88.89%	61.54%

ini.

Gambar 18 Final asosiasi

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil yang telah dilakukan dengan metode asosiasi dan algoritma Apriori, serta dilakukan pengujian dan simulasi dalam mekanisme penjualan tiket kapal Barcelona 5.A, penulis menarik beberapa kesimpulan penting. Metode algoritma Apriori berhasil menyimpulkan pola penjualan tiket kapal Barcelona 5.A pada bulan Maret 2024. Hasilnya menunjukkan bahwa pembelian tiket untuk Ranjang nomor 226 cenderung diikuti dengan pembelian tiket untuk Ranjang nomor 244 secara bersamaan, dengan nilai support sebesar 87,5% dan nilai confidence 100%. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara kedua pilihan ranjang tersebut dalam transaksi penjualan tiket. Algoritma apriori dapat membantu mengembangkan strategi pemasaran untuk penjualan ranjang lain dengan meneliti apa kelebihan nomor 244 dan ranjang nomor 226 yang ada sehingga ranjang yang lain akan banyak diminati dan terjual bagi calon penumpang serta dapat menjaga ketersediaan seperti kipas angin dan terminal listrik pada setiap ranjang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih saya sampaikan kepada Tuhan YME yang selalu menyertai saya dalam aktivitas perkuliahan maupun penelitian saya, Orangtua yang selalu mendukung saya baik secara moral maupun material, dosen pembimbing saya yaitu Ibu Dr. Irene R. H. T. Tangkawarow, ST, MISD dan Bapak Dr. Audy A. Kenap, ST, M.Eng yang selalu mendukung dan selalu memberikan masukan kepada saya selama masa perkuliahan dan mengizinkan saya melakukan penelitian ini untuk persyaratan menyelesaikan studi saya.

DAFTAR PUSTAKA

- Barus, E. D., Sangkop, F. I., Realyta, I., & Trosi, H. (2024). *Digitalisasi Pemetaan Kebutuhan Guru SMA dan SMK di Kota Tomohon*. 2(2), 12–17.
- Choiriah, W. (2019). Analisis Penjualan E-Tiket Menggunakan Algoritma Apriori Pada Cv. Gudi Mulia Wisata. *ZONasi: Jurnal Sistem Informasi*, 1(1), 21–27. <https://doi.org/10.31849/zn.v1i1.2382>
- Donda lita panjaitan. (2019). *Implementasi data mining pada penjualan tiket kapal menggunakan implementasi data mining*.
- Firmansyah, A., & Merlina, N. (2020). Prediksi Pola Penjualan Tiket Kapal Pt. Pelni Cabang Makassar Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 5(2), 183–190. <https://doi.org/10.33480/jitk.v5i2.1123>
- Prasetyo, A., Sastra, R., & Musyaffa, N. (2020). Implementasi Data Mining Untuk Analisis Data Penjualan Dengan Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Dapoerin'S). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 8(2). <https://doi.org/10.31294/jki.v8i2.8994>
- Salman, M., Faridzi, A., & Prehanto, D. R. (2022). Implementasi Algoritma Apriori pada Transaksi Penjualan dan Pembelian di Toko Bangunan Berbasis Website. *JEISBI: (Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence)*, 03(04), 12–19. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/JEISBI/article/view/47745>
- Sholihul, M., Putu, I. G., Wadashwara, W., & Bimantoro, F. (2022). IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS TRANSAKSI PENJUALAN OBAT (Studi Kasus : Apotek Gilda Farma 2) (Implementation Of Apriori Algorithm For Analysis Of Medicine Sales. *Jurnal Teknologi Informasi, Komputer Dan Aplikasinya (JTIKA) Vol.*, 4(1), 63–74.
- Solang, J. R., Munaiseche, C. P. C., & Kenap, A. A. (2021). Aplikasi Pembayaran Spp Berbasis Web Di Sd Smp Advent Tondano. *Eduatik : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(6), 646–658. <https://doi.org/10.53682/edutik.v1i6.3250>
- Tangkawarow, I., Hostiadi, D. P., Fatonah, N. S., Mohammad Yazdi, & Hariyanti, E. (2023). Analisis Seleksi Fitur untuk Optimasi Metode Klasifikasi k-NN pada Studi Kasus Penilaian Kinerja Karyawan. *Jurnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, 18(1), 18–28. <https://doi.org/10.30864/jsi.v18i1.593>
- Tangkawarow, I. R. H. T., Sarno, R., & Siahaan, D. (2021). Modeling Business Rule Parallelism by Introducing Inclusive and Complex Gateways in Semantics of Business Vocabulary and Rules. *International Journal of Intelligent Engineering and Systems*, 14(1), 281–295. <https://doi.org/10.22266/IJIES2021.0228.27>
- Wahid, A. A. (2020). *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK Oktober (2020) Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi*.