

## SISTEM REKOMENDASI WISATA JAWA TENGAH BERDASARKAN POLA KUNJUNGAN WISATAWAN DENGAN ALGORITMA APRIORI

Afy Wahyu Wibowo<sup>1\*</sup>, Moch Taufik<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang, Indonesia

[afyww18@gmail.com](mailto:afyww18@gmail.com)<sup>1</sup>, [mtaufik@unissula.ac.id](mailto:mtaufik@unissula.ac.id)<sup>2</sup>

Received: 29-08- 2025

Revised: 07-09-2025

Approved: 20-09-2029

### ABSTRACT

Provinsi Jawa Tengah memiliki peran strategis dalam pengembangan sektor pariwisata nasional karena keberagaman destinasi yang mencakup wisata alam, budaya, hingga sejarah. Namun, pemanfaatan potensi tersebut masih terkendala oleh kurangnya sistem informasi yang mampu memberikan rekomendasi destinasi secara personal sesuai kebutuhan wisatawan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem rekomendasi destinasi wisata berbasis web dengan menggunakan algoritma Apriori untuk menggali pola kunjungan wisatawan. Metode penelitian meliputi beberapa tahap, yaitu pengumpulan data kunjungan wisatawan dari travel agent, preprocessing data (penghapusan duplikat, penanganan missing value, normalisasi, dan transformasi ke format transaksi), serta penerapan algoritma Apriori untuk menghasilkan aturan asosiasi. Nilai support dan confidence digunakan sebagai parameter dalam menentukan kombinasi destinasi yang paling sering muncul secara bersamaan dan layak direkomendasikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma Apriori mampu mengidentifikasi frequent itemset kunjungan wisatawan dengan akurasi yang baik. Sistem rekomendasi yang dibangun menghasilkan rekomendasi destinasi yang lebih relevan, personal, dan sesuai dengan pola kunjungan wisatawan. Selain itu, sistem ini berpotensi meningkatkan pengalaman perjalanan wisatawan, memperluas lama kunjungan, dan memberikan manfaat strategis bagi pemerintah daerah maupun pelaku industri pariwisata dalam menyusun strategi promosi berbasis data. Dengan demikian, penelitian ini berhasil mencapai tujuannya, yaitu mengembangkan sistem rekomendasi wisata berbasis data mining yang tidak hanya mendukung transformasi digital di sektor pariwisata, tetapi juga memperkuat daya saing destinasi wisata lokal di Provinsi Jawa Tengah.

*Keywords: Apriori, Machine Learning, Deep Learning, Sistem Rekomendasi*

### PENDAHULUAN

Provinsi Jawa Tengah memegang peranan strategis tidak hanya dalam pemerintahan, tetapi juga sebagai pusat pertumbuhan ekonomi dan pariwisata. Banyak wilayah di Jawa Tengah yang menjadi tujuan wisata populer, salah satunya Kota Semarang. Statusnya sebagai kota metropolitan menjadikan Semarang sebagai magnet utama bagi wisatawan domestik maupun mancanegara [1]. Keberhasilan sektor pariwisata tidak hanya ditentukan oleh kekayaan objek wisata, melainkan juga dipengaruhi oleh kualitas infrastruktur, manajemen destinasi, serta pemanfaatan teknologi informasi dalam menyajikan informasi yang relevan dan personal bagi wisatawan [2]. Kabupaten Semarang sendiri memiliki berbagai destinasi unggulan, mulai dari wisata alam seperti Rowo Pening dan Umbul Sidomukti, hingga wisata sejarah dan budaya seperti Museum Kereta Api Ambarawa dan Candi Gedong Songo[3]. Keberagaman destinasi ini menunjukkan potensi besar yang dapat dikembangkan lebih optimal. Namun, dalam praktiknya masih terdapat kendala terkait penyajian informasi destinasi wisata yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi wisatawan. Sebagian besar sistem informasi pariwisata yang ada hanya menampilkan daftar objek wisata tanpa mempertimbangkan pola kunjungan, minat khusus wisatawan, maupun efisiensi jarak antar destinasi. Hal ini menyebabkan wisatawan sering kesulitan menyusun

rencana perjalanan yang efektif, personal, dan sesuai minat mereka[4].

Dengan demikian, masalah utama dalam penelitian ini adalah ketiadaan sistem rekomendasi wisata yang mampu memberikan saran destinasi secara personal dan berbasis data kunjungan aktual wisatawan. Jika masalah ini tidak diatasi, maka potensi pengembangan pariwisata di Kabupaten Semarang maupun Jawa Tengah secara umum tidak akan optimal, karena strategi promosi dan pengalaman wisatawan tidak sepenuhnya didukung oleh teknologi berbasis data. Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan suatu sistem rekomendasi berbasis web yang tidak hanya menampilkan daftar destinasi, tetapi juga mampu memberikan rekomendasi sesuai pola kunjungan wisatawan. Sistem ini diharapkan dapat menganalisis data historis kunjungan serta jarak antar lokasi wisata, sehingga mampu menyusun rencana perjalanan yang relevan, efisien, dan lebih personal[5].

Dalam penelitian ini, algoritma Apriori dipilih sebagai metode utama dalam membangun sistem rekomendasi. Penerapan algoritma Apriori diharapkan mampu memberikan insight yang lebih mendalam terhadap data kunjungan wisatawan, sehingga rekomendasi yang dihasilkan menjadi lebih akurat, personal, dan mendukung daya saing pariwisata Jawa Tengah, khususnya Kabupaten Semarang[6].

Beberapa penelitian sebelumnya juga menunjukkan efektivitas algoritma Apriori dalam berbagai bidang. Pada penelitian oleh Handoko dkk 2025 menggunakan Algoritma Regresi Linier untuk memprediksi jumlah pengunjung wisata di Kabupaten Garut dengan data yang dikelompokkan berdasarkan kategori wisata. Hasil evaluasi menunjukkan nilai MAE sebesar 11.406,37, MAPE sebesar 6,449, MSE sebesar 282.815.506,30, RMSE sebesar 16.817,12, serta nilai  $R^2$  sebesar 0,9346. Nilai  $R^2$  tersebut mengindikasikan bahwa model mampu menjelaskan sekitar 93,46% variasi dalam data, meskipun masih terdapat nilai MAPE yang cukup tinggi akibat ketidaklarasan data aktual. Erika Purba dan Andy Paul Harianja (2024) menerapkan algoritma Apriori pada data 310 kunjungan wisatawan di Kabupaten Simalungun, dan berhasil menghasilkan aturan asosiasi dengan minimum support 30% dan confidence 60% yang dapat dijadikan dasar strategi pemasaran wisata [7]. Selain di bidang pariwisata. Pada penelitian oleh Tarigan dkk (2022) diterapkan algoritma Apriori pada data transaksi penjualan di Toko Sinar Harahap dengan variabel tanggal transaksi, nama produk, serta jumlah penjualan/pembelian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma Apriori mampu menemukan pola asosiasi untuk mengidentifikasi nama barang yang paling banyak terjual, sehingga dapat dijadikan acuan dalam mengantisipasi kekosongan stok barang dan meningkatkan kepuasan pelanggan [8].

Pada penelitian oleh Prasetya dkk (2022), diterapkan algoritma Apriori dan FP-Growth untuk menganalisis data transaksi penjualan di Toko Yoss Elektronik. Hasilnya, algoritma Apriori menghasilkan 6 aturan asosiasi dengan nilai confidence tertinggi sebesar 0,64 (jika membeli item 165SDB maka membeli KARAKTER). Sementara itu, algoritma FP-Growth menghasilkan 25 aturan asosiasi dengan nilai confidence tertinggi 1,00 (jika membeli item OKAYAMA maka membeli KARAKTER). Hal ini menunjukkan bahwa FP-Growth lebih optimal dalam menghasilkan aturan asosiasi dibandingkan dengan Apriori [9]. Dari berbagai studi tersebut dapat disimpulkan bahwa algoritma Apriori merupakan metode yang efektif dalam menggali pola baik pada data kunjungan wisata maupun transaksi penjualan, sehingga mampu menjadi dasar dalam pengambilan keputusan strategis.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berfokus pada penerapan algoritma Apriori dalam sistem rekomendasi tempat wisata di Jawa Tengah dengan menggunakan

data pola kunjungan wisatawan yang diperoleh dari travel agent. Batasan penelitian meliputi ruang lingkup wilayah Provinsi Jawa Tengah dan metode analisis yang difokuskan pada algoritma Apriori. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggali pola kunjungan wisatawan serta mengidentifikasi frequent itemset yang dapat dijadikan dasar rekomendasi destinasi.

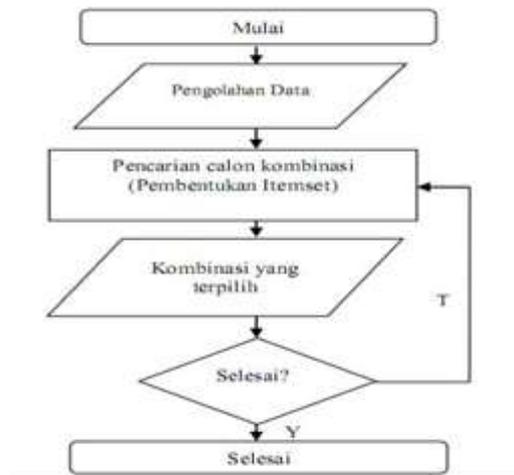
Penelitian ini juga memiliki sejumlah manfaat. Bagi universitas, hasil penelitian dapat menjadi referensi dan pedoman bagi mahasiswa yang akan mengembangkan penelitian serupa, sekaligus menjadi indikator kemampuan penerapan ilmu dalam riset nyata. Bagi wisatawan, sistem yang dikembangkan dapat membantu menentukan destinasi yang sesuai preferensi dengan informasi yang lebih akurat dan kontekstual. Sedangkan bagi penulis, penelitian ini memberikan kesempatan untuk mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari, menambah wawasan di bidang data mining dan sistem rekomendasi, serta menjadi salah satu syarat penyelesaian studi.

## **DASAR TEORI MACHINE LEARNING**

Machine learning adalah bagian dari bidang kecerdasan buatan dan ilmu komputer yang difokuskan pada penggunaan data dan algoritma untuk meniru proses pembelajaran manusia serta meningkatkan akurasi secara bertahap [10]. Kualitas keputusan yang dihasilkan oleh sistem machine learning sangat tergantung pada jenis algoritma yang digunakan [11]. Ada tiga kategori utama dalam machine learning: Supervised Learning, Unsupervised Learning, dan Reinforcement Learning. Supervised Learning melibatkan pemberian label pada data yang digunakan untuk mengklasifikasikan kelas yang tidak diketahui sebelumnya. Sebaliknya, Unsupervised Learning tidak memerlukan label pada data dan menghasilkan informasi tanpa mengidentifikasi kelas tertentu. Reinforcement Learning berada di antara Supervised Learning dan Unsupervised Learning, di mana sistem belajar untuk mencapai tujuan tanpa petunjuk langsung, tetapi mendapatkan umpan balik berdasarkan tindakan yang dilakukannya [12][13].

## **ALGORITMA APRIORI**

Apriori merupakan algoritma dasar yang pertama kali dikembangkan oleh Agrawal dan Srikant pada tahun 1994 untuk mencari frequent itemset dalam aturan asosiasi Boolean [14]. Algoritma ini merupakan bagian dari domain data mining yang bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara atribut-atribut tertentu, sering kali disebut sebagai analisis afinitas atau analisis keranjang pasar. Dalam Apriori, proses menemukan kandidat-kandidat itemset yang potensial dilakukan dengan memperhatikan minimum support [15]. Algoritma ini sangat penting dalam konteks menemukan aturan yang menggambarkan kombinasi item yang sering muncul dalam dataset, dengan fokus utama pada dua metrik penting: support, yang menunjukkan seberapa sering kombinasi item muncul, dan confidence, yang mengindikasikan kekuatan hubungan antar item dalam aturan asosiasi [16].



**Gambar 1** Algoritma Apriori

### MODEL PENGUKURAN

Model pengukuran atau pengujian apriori digunakan untuk mengevaluasi dan mengukur signifikansi atau kekuatan dari itemset atau aturan yang ditemukan. Dalam hal ini, beberapa metrik yang biasa digunakan meliputi:

1) Support:

Mengukur seberapa sering itemset atau association rules muncul dalam dataset. Support digunakan untuk mengidentifikasi aturan seberapa umum atau populer sebuah itemset atau dalam dataset.

$$support(A) = \frac{Count(A)}{Count(T)}$$

$$support(B) = \frac{Count(B)}{Count(T)}$$

$$support(A \Rightarrow B) = \frac{Count(A \text{ and } B)}{Count(T)}$$

2) Confidence:

Mengukur seberapa sering association rules terbukti benar dalam dataset. Confidence mengukur kepercayaan dalam prediksi yang dibuat oleh association rules.

$$confidence(A \Rightarrow B) = \frac{Support(A \Rightarrow B)}{Support(A)}$$

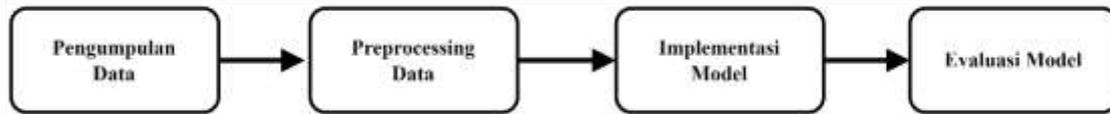
3) Lift:

Mengukur seberapa banyak lebih sering itemset atau association rules muncul. Lift mengindikasikan seberapa kuat hubungan antara itemset atau aturan tersebut.

$$lift(A \Rightarrow B) = \frac{Confidence(A \Rightarrow B)}{Support(B)}$$

Metrik-metrik ini membantu untuk memahami dan mengukur kekuatan, signifikansi, dan nilai dari itemset atau association rules yang ditemukan menggunakan algoritma apriori. Dengan menggunakan model pendekatan apriori dan model pengukuran apriori, dapat menggali pola dan wawasan yang berharga dari data transaksi atau data dengan atribut biner[17].

## METODE PENELITIAN



Gambar 2 Flowchart Metode Penelitian

### Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui proses wawancara dan permintaan langsung kepada pihak Travel Agent yang menjadi mitra dalam penelitian ini. Peneliti mengajukan permohonan izin resmi untuk memperoleh data historis perjalanan wisatawan, termasuk rincian destinasi yang dikunjungi dalam satu rangkaian perjalanan[18].

Wawancara dilakukan untuk memperoleh konteks tambahan seperti kebiasaan wisatawan, jenis paket wisata yang ditawarkan, serta rute perjalanan yang umum digunakan. Dengan data yang diperoleh dan relevan, peneliti dapat melakukan analisis pola kunjungan wisatawan secara akurat guna menghasilkan sistem rekomendasi destinasi wisata di Provinsi Jawa Tengah.

### Preprocessing Data

Sebelum melaksanakan metode data mining, langkah awal yang penting adalah preprocessing data. Pada tahap ini, dilakukan berbagai kegiatan seperti membersihkan data untuk mendeteksi kesalahan, menghapus duplikat, memperbaiki struktur data yang salah, mengidentifikasi dan menangani outlier yang tidak diinginkan, serta menangani nilai data yang hilang. Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa data yang digunakan untuk analisis berikutnya telah dalam kondisi yang bersih dan siap untuk diolah secara optimal. Selain itu, tahap preprocessing juga bisa mencakup normalisasi agar sesuai dengan kebutuhan analisis data mining yang akan diterapkan[19].

### Implementasi Algoritma Apriori

Algoritma Apriori digunakan karena kemampuannya dalam menemukan pola asosiasi dan hubungan tersembunyi antar item dalam kumpulan data transaksi yang besar secara efisien[20]. Dalam konteks pariwisata, seperti penjualan paket wisata, Algoritma Apriori sangat bermanfaat untuk mengidentifikasi kombinasi paket yang sering dipesan bersama oleh wisatawan. Dengan mengetahui pola ini, pengelola dapat mengembangkan strategi bundling paket, penawaran promosi gabungan, hingga rekomendasi personal yang lebih relevan. Keuntungan utama dari algoritma ini adalah kesederhanaannya, transparansi dalam proses pencarian pola, serta fleksibilitas dalam menentukan batas minimum support dan confidence untuk menyaring aturan yang signifikan[21].

### Evaluasi Model

Setelah mendapatkan aturan melalui program yang telah dibuat, tahap selanjutnya melibatkan pemeriksaan menggunakan metode lift ratio, yang serupa dengan penentuan dalam perumpamaan. Lift ratio merupakan parameter penting yang digunakan untuk mengukur tingkat keterkaitan atau kekuatan dari aturan asosiasi yang telah terbentuk. Suatu aturan asosiasi dianggap valid jika nilai lift ratio lebih besar dari 1. Dalam konteks ini, expected confidence juga diperhitungkan sebagai nilai yang diharapkan, sebagaimana diilustrasikan dalam perumpamaan. Nilai lift ratio digunakan

sebagai kriteria untuk menilai kebenaran atau tidak benaran suatu aturan. Aturan asosiasi yang memiliki nilai lift ratio yang signifikan dapat dianggap sebagai aturan yang valid, menunjukkan bahwa hubungan antar-item yang teridentifikasi bukanlah hasil kebetulan semata. Dengan menggunakan nilai lift ratio, pemeriksaan tersebut memberikan landasan yang kuat dalam mengevaluasi dan memvalidasi kegunaan aturan asosiasi yang dihasilkan dari analisis data mining[22].

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam studi ini adalah data primer. Data primer merujuk pada informasi asli yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sumbernya[23]. Pengumpulan data dilakukan langsung dari objek penelitian melalui wawancara dengan pemilik travel. Data yang diperoleh berupa data transaksi. Berikut adalah contoh data yang diperoleh langsung dari Travel Agent, yang dijadikan sumber informasi dalam penelitian ini:

**Tabel 1 Contoh Data Jumlah Produk**

<b>Id</b>	<b>Order_id</b>	<b>Package_id</b>
1	3	1
2	3	2
3	4	2
4	5	1
5	5	2
6	6	6
7	6	7
8	6	8
9	7	4

### Hasil Preprocessing Data

#### 1. Menghapus Duplikat

Duplikasi data terjadi ketika terdapat lebih dari satu baris dengan nilai yang sama persis pada atribut yang relevan. Jika dibiarkan, data ganda ini dapat menyebabkan distorsi dalam analisis, misalnya aturan asosiasi yang terbentuk menjadi bias.

**Tabel 2 Data sebelum hapus duplikat**

<b>Order_id</b>	<b>Package_id</b>
3	2
3	2
5	1
5	1

Tabel 2 adalah data sebelum dilakukan penghapusan duplikat, di mana masih terdapat baris data yang sama persis, yaitu Order\_id = 3 dengan Package\_id = 2, serta Order\_id = 5 dengan Package\_id = 1. Kehadiran data ganda ini dapat menyebabkan bias dalam proses analisis, karena sistem akan menganggap frekuensi itemset lebih tinggi dari kondisi sebenarnya.

**Tabel 3 Data sesudah di hapus duplikat**

Order_id	Package_id
3	2
5	1

Tabel 3 adalah data setelah dilakukan penghapusan duplikat, sehingga hanya menyisakan satu baris unik untuk setiap pasangan Order\_id dan Package\_id. Dengan begitu, data menjadi lebih bersih, ringkas, dan akurat untuk digunakan pada tahap analisis berikutnya.

## 2. Menangani Missing Value

Missing value adalah nilai kosong atau null pada dataset. Data yang tidak lengkap dapat mengganggu proses analisis dan menghasilkan pola yang tidak valid.

**Tabel 4 Data sebelum hapus missing value**

Order_id	Package_id
3	null
3	null
5	1
5	1

Tabel 4 adalah data sebelum dilakukan penanganan missing value, di mana masih terdapat nilai kosong (null) pada kolom Package\_id untuk Order\_id = 3. Nilai kosong ini akan mengganggu proses analisis karena sistem tidak dapat mengidentifikasi paket wisata yang dimaksud.

**Tabel 5 Data sesudah hapus missing value**

Order_id	Package_id
5	1
5	1

Tabel 5 adalah data setelah dilakukan penanganan missing value, di mana baris dengan nilai kosong dihapus. Hasilnya, dataset menjadi lebih konsisten dan hanya memuat data yang lengkap.

## 3. Normalisasi format

Normalisasi dilakukan untuk menyeragamkan format penulisan data, sehingga tidak terjadi perbedaan yang semu. Misalnya, angka dengan awalan nol (03, 003) seharusnya memiliki makna sama dengan angka 3.

**Tabel 6 Data sebelum dinormalisasi**

Order_id	Package_id
03	2
003	2
05	1
005	1

Tabel 6 adalah data sebelum dilakukan normalisasi format, di mana terdapat ketidakkonsistenan penulisan nilai pada kolom Order\_id. Misalnya, angka 3 ditulis dalam berbagai bentuk (03, 003), begitu juga dengan angka 5 (05, 005).

**Tabel 7 Data setelah dinormalisasi**

Order_id	Package_id
3	2
3	2
5	1
5	1

Tabel 7 adalah data setelah dilakukan normalisasi format, di mana nilai Order\_id diseragamkan sehingga 03 dan 003 menjadi 3, serta 05 dan 005 menjadi 5. Normalisasi ini mencegah sistem menganggap data yang sama sebagai entitas berbeda.

#### 4. Transformasi ke format transaksi

Transformasi ini bertujuan untuk mengubah data tabular menjadi format transaksi yang dibutuhkan oleh algoritma Apriori. Dalam format transaksi, setiap Order\_id direpresentasikan sebagai satu transaksi yang berisi himpunan Package\_id.

**Tabel 8 Data sebelum di transformasi**

Order_id	Package_id
3	1
3	2
5	3
6	6
6	7
6	8

Tabel 8 adalah data sebelum dilakukan transformasi, yang masih berbentuk tabular, di mana setiap kombinasi Order\_id dan Package\_id ditampilkan pada baris terpisah. Misalnya, Order\_id = 3 memiliki dua baris, yaitu dengan Package\_id = 1 dan Package\_id = 2.

**Tabel 9 Data setelah di transformasi**

Order_id	Package_id
3	{1, 2}
5	{3}
6	{6, 7, 8}

Tabel 9 adalah data setelah dilakukan transformasi ke format transaksi, di mana setiap Order\_id direpresentasikan sebagai satu transaksi yang berisi himpunan Package\_id. Misalnya, Order\_id = 3 yang semula terpisah menjadi {1, 2}. Format ini sesuai dengan kebutuhan algoritma Apriori dalam menganalisis frequent itemset.

### Hasil Implementasi Algoritma Apriori

Algoritma apriori di gunakan untuk memberikan rekomendasi yang relevan tentang kebiasaan turis dalam mengunjungi tempat wisata yang ada di kota semarang. Dengan memberikan nilai minimum support dan minimum confidence secara berturut-turun 1 dan 0,3 di dapatkan hasil rekomendasi yang sesuai dengan kebiasaan konsumen dalam melakukan kunjungan di tempat wisata yang berada di Provinsi Jawa Tengah.

Berikut merupakan source code : [Source Code Sistem](#) Rekomendasi serta beberapa langkah yang dilakukan dalam proses tersebut :

1. Tentukan nilai ambang batas untuk support minimum (\$minSupport = 1) dan confidence minimum (\$minConfidence = 0.3). Kemudian, fungsi getItemCount digunakan untuk menghitung berapa kali setiap item muncul dalam seluruh transaksi.
2. Kemudian fungsi getFrequentItemsets akan mengambil data item beserta jumlah kemunculannya dan memfilter hanya item yang memenuhi nilai support minimum. Hasilnya adalah itemset 1-frequent (item yang sering muncul).
3. Setelah itu membuat kombinasi pasangan item (2-itemsets) melalui fungsi generateCandidates, lalu dilanjutkan dengan generateAssociationRules yang menghitung support dan confidence dari setiap pasangan untuk menghasilkan aturan asosiasi yang valid sesuai ambang batas.
4. Pada Langkah ini berfungsi untuk menyaring aturan asosiasi agar hanya menampilkan aturan yang melibatkan packageId tertentu yang diminta oleh user, menggunakan fungsi filterRulesByPackage.
5. Hasil akhir berupa data package dan daftar aturan asosiasi yang relevan dikembalikan sebagai respon JSON, menunjukkan bahwa proses berhasil dan mengembalikan hasil yang bisa digunakan pada frontend atau analisis lanjutan.

### Hasil Evaluasi Model

Setelah dilakukan proses coding dari logika apriori yang digunakan dengan mengimplementasikan PHP sebagai base language untuk platform website dilakukan pula uji rekomendasi sebagai berikut :



if	then	support	confidence	package_details																																		
3	1	0,21428571428571427	0,75	<table border="1"> <thead> <tr> <th>key</th> <th>value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>if_package</td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Kuil Sam Po Kong</td> <td>100000</td> <td>1Day</td> <td>2</td> <td>img/75020303_ghm03q.jpg</td> <td>Temukan Kuil Lukmame!</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>then_package</td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Bangunan Kota Lama</td> <td>100000</td> <td>1Day</td> <td>2</td> <td>img/75020303_img-2190302-10000-492.jpg</td> <td>Nikmati suasana tempo dulu @ Kota Lama</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	key	value	if_package	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Kuil Sam Po Kong</td> <td>100000</td> <td>1Day</td> <td>2</td> <td>img/75020303_ghm03q.jpg</td> <td>Temukan Kuil Lukmame!</td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	desc	3	Kuil Sam Po Kong	100000	1Day	2	img/75020303_ghm03q.jpg	Temukan Kuil Lukmame!	then_package	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Bangunan Kota Lama</td> <td>100000</td> <td>1Day</td> <td>2</td> <td>img/75020303_img-2190302-10000-492.jpg</td> <td>Nikmati suasana tempo dulu @ Kota Lama</td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	desc	2	Bangunan Kota Lama	100000	1Day	2	img/75020303_img-2190302-10000-492.jpg	Nikmati suasana tempo dulu @ Kota Lama
key	value																																					
if_package	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Kuil Sam Po Kong</td> <td>100000</td> <td>1Day</td> <td>2</td> <td>img/75020303_ghm03q.jpg</td> <td>Temukan Kuil Lukmame!</td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	desc	3	Kuil Sam Po Kong	100000	1Day	2	img/75020303_ghm03q.jpg	Temukan Kuil Lukmame!																							
id	name	price	duration	min	img	desc																																
3	Kuil Sam Po Kong	100000	1Day	2	img/75020303_ghm03q.jpg	Temukan Kuil Lukmame!																																
then_package	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Bangunan Kota Lama</td> <td>100000</td> <td>1Day</td> <td>2</td> <td>img/75020303_img-2190302-10000-492.jpg</td> <td>Nikmati suasana tempo dulu @ Kota Lama</td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	desc	2	Bangunan Kota Lama	100000	1Day	2	img/75020303_img-2190302-10000-492.jpg	Nikmati suasana tempo dulu @ Kota Lama																							
id	name	price	duration	min	img	desc																																
2	Bangunan Kota Lama	100000	1Day	2	img/75020303_img-2190302-10000-492.jpg	Nikmati suasana tempo dulu @ Kota Lama																																

**Gambar 3 Hasil uji coba system**

Pada Gambar 3 menunjukkan aturan asosiasi dimana jika pelanggan memilih paket "Kuil Sam Po Kong" (if = 3), maka kemungkinan besar mereka juga akan memilih paket "Bangunan Lawang Sewu" (then = 1).

Maka sesuai dengan rumus Support yang ada dalam algoritma Apriori maka 38 jumlah transaksi yang mengandung "Kuil Sam Po Kong" dan "Bangunan Lawang Sewu" dibagi dengan keseluruhan total transaksi yang ada sebagai berikut :

$$Support(X \Rightarrow Y) = \frac{Jumlah\ transaksi\ yang\ mengandung\ X\ dan\ Y}{Jumlah\ total\ transaksi}$$

$$Support(X \Rightarrow Y) = \frac{Jumlah\ transaksi\ yang\ mengandung\ 3\ dan\ 1}{Jumlah\ total\ transaksi}$$

$$Support(X \Rightarrow Y) = \frac{3}{14} = 0,214$$



Pada Gambar 5 adalah tampilan halaman Order digunakan untuk memasukan data pengunjung atau wisatawan saat berwisata di Jawa Tengah. Data ini yang nantinya akan menjadi sumber dataset yang akan digunakan untuk menentukan rekomendasi tempat wisata dengan algoritma apriori dengan menentukan nilai support dan confidence dalam komputasinya.

### 3. Halaman Package

No	Date	Name	Price	Img	Action
1	5/10/2025	Bangunan Lawang Sewu	100000		Edit Delete
2	5/10/2025	Semarang Kota Lama	120000		Edit Delete
3	5/10/2025	Kuil Sam Po Kong	150000		Edit Delete
4	5/10/2025	Masjid Agung Jawa Tengah	200000		Edit Delete
5	5/10/2025	Saloka	500000		Edit Delete

Gambar 6 Halaman Package

Pada Gambar 6 merupakan halaman Package pada aplikasi. Dalam halaman package ini berisikan informasi destinasi obyek wisata yang sering dikunjungi oleh wisatawan lokal semarang serta wisatawan mancanegara.

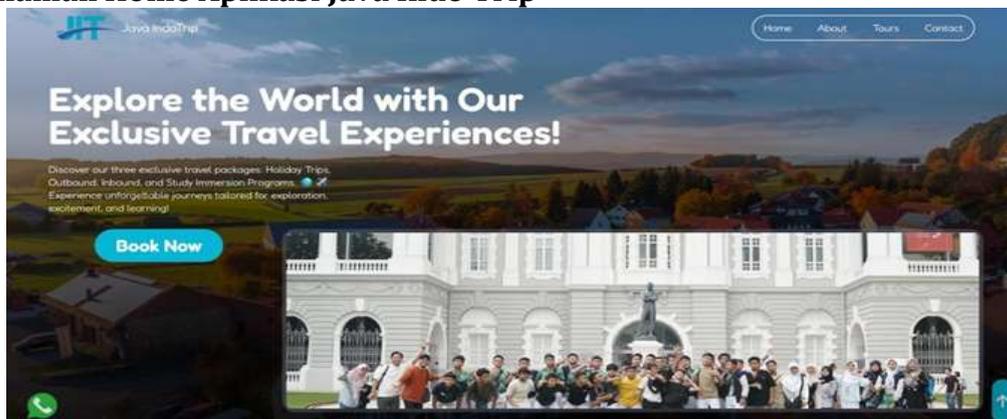
### 4. Halaman Expense

No	Date	Name	Nominal	Action
1	5/12/2025	Banner	Rp. 120.000	Edit Delete

Gambar 7 Halaman Expense

Pada Gambar 7 merupakan halaman expense dimana halaman tersebut akan digunakan oleh owner untuk melacak pengeluaran yang dilakukan oleh owner pemilik aplikasi Trip Advisor.

### 5. Halaman Home Aplikasi Java Indo Trip



Gambar 8 Halaman Home Aplikasi Java Indo Trip

Pada Gambar 8 merupakan halaman awal aplikasi yang dibuat oleh penulis yang merupakan tampilan awal aplikasi Java Indo Trip. Dalam website terdapat 4 menu utama yang nantinya akan di akses oleh user yang merupakan pengunjung maupun wisatawan saat hendak mencari rekomendasi obyek wisata di Jawa Tengah.

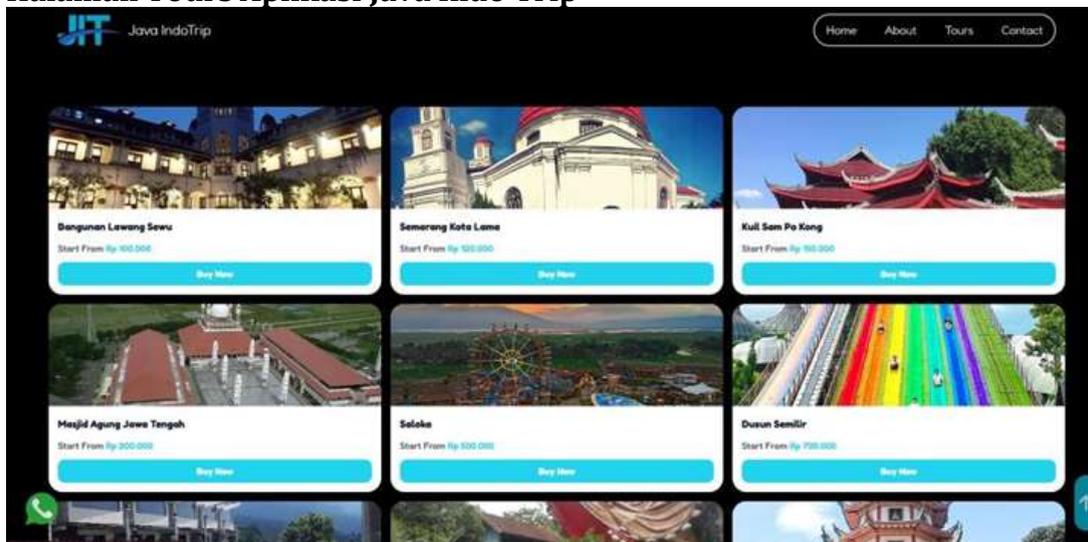
#### 6. Halaman Tours Aplikasi Java Indo Trip



Gambar 9 Halaman About Aplikasi Java Indo Trip

Pada Gambar 9 merupakan halaman About yang berisi tentang deskripsi dari aplikasi Java Indo Trip. Di halaman tersebut menampilkan deskripsi tentang aplikasi yang dibuat oleh penulis guna memberikan informasi tentang aplikasi.

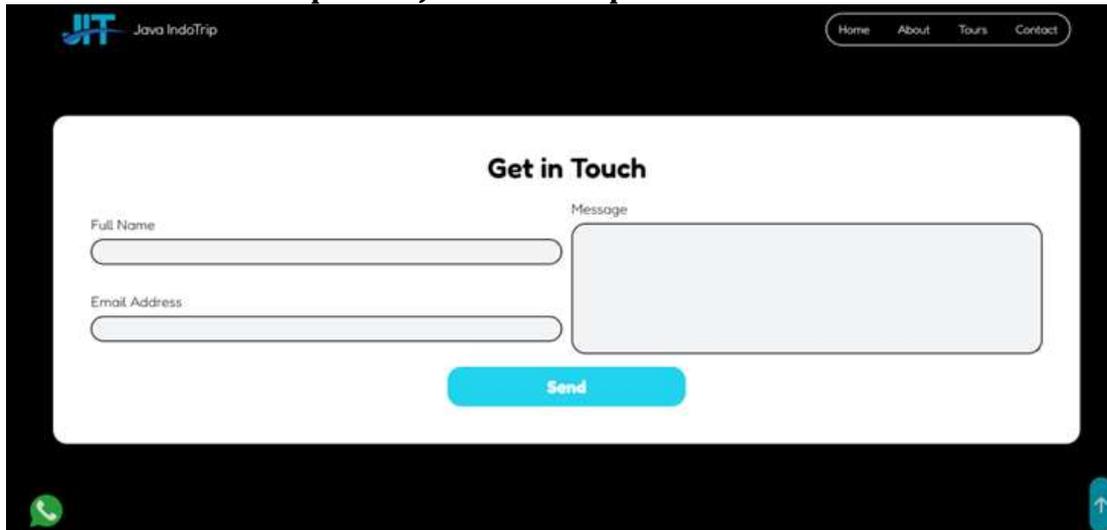
#### 7. Halaman Tours Aplikasi Java Indo Trip



Gambar 10 Halaman Tours Aplikasi Java Indo Trip

Pada Gambar 10 merupakan halaman Tours pada aplikasi java Indo Trip. Dimana pada halaman tersebut terdapat pilihan destinasi obyek wisata yang ada disemarang. User bisa memilih berbagai obyek wisata yang ada di semarang berdasarkan tempat yang ingin dikunjungi dan sesuai dengan tema dari obyek wisata yang akan dikunjungi oleh user.

## 8. Halaman Conatact Aplikasi Java Indo Trip



**Gambar 11 Halaman Contact Aplikasi Java Indo Trip**

Pada Gambar 11 merupakan halaman Contact. Dimana pada halaman ini user bisa melakukan customisai tentang obyek wisata yang akan di kunjungi. User dapat membuat custom tempat wisata yang akan di kunjungi tempat wisata sendiri sesuai yang di inginkan.

### Hasil Pengujian Sistem

#### 1. Pengujian Pada Item Bangunan Lawang Sewu

Pengujian sistem menggunakan algoritma apriori untuk mendapatkan relasi antara tempat wisata satu dengan tempat wisata lainnya. Rekomendasi ini dipengaruhi oleh nilai support dan confidence sebagai berikut :

if	then	support	confidence	package_details																																
1	2	0.357142857142857	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>key</th> <th>value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>if_packages</td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Bangunan Lawang Sewu</td> <td>100000</td> <td>10Day</td> <td>1</td> <td>img/1750291875_1447a85-093-4768-802w-d72a1ba2710e-1623525332739-4f2b868420c54</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>then_packages</td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Semarang Kota Lama</td> <td>120000</td> <td>10Day</td> <td>2</td> <td>img/1750291868_img-20180300-110509-482.jpg</td> <td>Nikmati suasana tempo dulu @ Kota Lama</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	key	value	if_packages	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Bangunan Lawang Sewu</td> <td>100000</td> <td>10Day</td> <td>1</td> <td>img/1750291875_1447a85-093-4768-802w-d72a1ba2710e-1623525332739-4f2b868420c54</td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	1	Bangunan Lawang Sewu	100000	10Day	1	img/1750291875_1447a85-093-4768-802w-d72a1ba2710e-1623525332739-4f2b868420c54	then_packages	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Semarang Kota Lama</td> <td>120000</td> <td>10Day</td> <td>2</td> <td>img/1750291868_img-20180300-110509-482.jpg</td> <td>Nikmati suasana tempo dulu @ Kota Lama</td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	desc	2	Semarang Kota Lama	120000	10Day	2	img/1750291868_img-20180300-110509-482.jpg	Nikmati suasana tempo dulu @ Kota Lama
key	value																																			
if_packages	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Bangunan Lawang Sewu</td> <td>100000</td> <td>10Day</td> <td>1</td> <td>img/1750291875_1447a85-093-4768-802w-d72a1ba2710e-1623525332739-4f2b868420c54</td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	1	Bangunan Lawang Sewu	100000	10Day	1	img/1750291875_1447a85-093-4768-802w-d72a1ba2710e-1623525332739-4f2b868420c54																							
id	name	price	duration	min	img																															
1	Bangunan Lawang Sewu	100000	10Day	1	img/1750291875_1447a85-093-4768-802w-d72a1ba2710e-1623525332739-4f2b868420c54																															
then_packages	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Semarang Kota Lama</td> <td>120000</td> <td>10Day</td> <td>2</td> <td>img/1750291868_img-20180300-110509-482.jpg</td> <td>Nikmati suasana tempo dulu @ Kota Lama</td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	desc	2	Semarang Kota Lama	120000	10Day	2	img/1750291868_img-20180300-110509-482.jpg	Nikmati suasana tempo dulu @ Kota Lama																					
id	name	price	duration	min	img	desc																														
2	Semarang Kota Lama	120000	10Day	2	img/1750291868_img-20180300-110509-482.jpg	Nikmati suasana tempo dulu @ Kota Lama																														

**Gambar 12 Pengujian Pada Item Lawang Sewu**

Pada gambar 12 menunjukkan aturan asosiasi dimana jika pelanggan memilih paket "Bangunan Lawang Sewu" (if = 1), maka kemungkinan besar mereka juga akan memilih paket "Semarang Kota Lama" (then = 2).

Maka sesuai dengan rumus Support yang ada dalam algoritma Apriori maka jumlah transaksi yang mengandung "Bangunan Lawang Sewu" dan "Kota Lama Semarang" dibagi dengan keseluruhan total transaksi yang ada sebagai berikut :

$$Support(X \Rightarrow Y) = \frac{\text{Jumlah transaksi yang mengandung 1 dan 2}}{\text{Jumlah total transaksi}}$$

$$Support(X \Rightarrow Y) = \frac{5}{14} = 0,3751$$

Kemudian nilai dari confidence yang di peroleh dari hasil hasil perhitungan sebagai berikut :

$$Confidence(X \Rightarrow Y) = \frac{Support(X \cup Y)}{Support(X)}$$

$$Confidence(X \Rightarrow Y) = \frac{5}{5} = 1$$

### 2. Pengujian Pada Item Kota Lama



if	then	support	confidence	package_details																																		
2	1	0.307142857142857	0.625	<table border="1"> <thead> <tr> <th>key</th> <th>value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>if_packages</td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Semarang Kota Lama</td> <td>120000</td> <td>10Day</td> <td>2</td> <td>img/1762291888_img-20180302-119529-482.jpg</td> <td>Nikmati suasana tempo d</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>then_packages</td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Bangunan Lawang Sewu</td> <td>100000</td> <td>10Day</td> <td>1</td> <td>img/1762291876_img1a485-0412-4791-882e-d73a1e2715e-162382532739-4f2d3d6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	key	value	if_packages	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Semarang Kota Lama</td> <td>120000</td> <td>10Day</td> <td>2</td> <td>img/1762291888_img-20180302-119529-482.jpg</td> <td>Nikmati suasana tempo d</td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	desc	2	Semarang Kota Lama	120000	10Day	2	img/1762291888_img-20180302-119529-482.jpg	Nikmati suasana tempo d	then_packages	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Bangunan Lawang Sewu</td> <td>100000</td> <td>10Day</td> <td>1</td> <td>img/1762291876_img1a485-0412-4791-882e-d73a1e2715e-162382532739-4f2d3d6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	desc	1	Bangunan Lawang Sewu	100000	10Day	1	img/1762291876_img1a485-0412-4791-882e-d73a1e2715e-162382532739-4f2d3d6	
key	value																																					
if_packages	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Semarang Kota Lama</td> <td>120000</td> <td>10Day</td> <td>2</td> <td>img/1762291888_img-20180302-119529-482.jpg</td> <td>Nikmati suasana tempo d</td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	desc	2	Semarang Kota Lama	120000	10Day	2	img/1762291888_img-20180302-119529-482.jpg	Nikmati suasana tempo d																							
id	name	price	duration	min	img	desc																																
2	Semarang Kota Lama	120000	10Day	2	img/1762291888_img-20180302-119529-482.jpg	Nikmati suasana tempo d																																
then_packages	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Bangunan Lawang Sewu</td> <td>100000</td> <td>10Day</td> <td>1</td> <td>img/1762291876_img1a485-0412-4791-882e-d73a1e2715e-162382532739-4f2d3d6</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	desc	1	Bangunan Lawang Sewu	100000	10Day	1	img/1762291876_img1a485-0412-4791-882e-d73a1e2715e-162382532739-4f2d3d6																								
id	name	price	duration	min	img	desc																																
1	Bangunan Lawang Sewu	100000	10Day	1	img/1762291876_img1a485-0412-4791-882e-d73a1e2715e-162382532739-4f2d3d6																																	

**Gambar 13 Pengujian Item Kota Lama**

Pada gambar 13 menunjukkan aturan asosiasi dimana jika pelanggan memilih paket "Kota Lama Semarang" (if = 2), maka kemungkinan besar mereka juga akan memilih paket "Bangunan Lawang Sewu" (then = 1).

Maka sesuai dengan rumus Support yang ada dalam algoritma Apriori maka jumlah transaksi yang mengandung "Kota Lama Semarang" dan "Bangunan Lawang Sewu" dibagi dengan keseluruhan total transaksi yang ada sebagai berikut :

$$Support(X \Rightarrow Y) = \frac{Jumlah\ transaksi\ yang\ mengandung\ 2\ dan\ 1}{Jumlah\ total\ transaksi}$$

$$Support(X \Rightarrow Y) = \frac{5}{14} = 0,3751$$

Kemudian nilai dari confidence yang di peroleh dari hasil hasil perhitungan sebagai berikut :

$$Confidence(X \Rightarrow Y) = \frac{Support(X \cup Y)}{Support(X)}$$

$$Confidence(X \Rightarrow Y) = \frac{5}{8} = 0,625$$

### 3. Pengujian Pada Item Kuil Sam Po Kong



if	then	support	confidence	package_details																																		
3	2	0.21428571428571427	0.75	<table border="1"> <thead> <tr> <th>key</th> <th>value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>if_packages</td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Kuil Sam Po Kong</td> <td>100000</td> <td>10Day</td> <td>2</td> <td>img/1762292000_img-fotoKuil.jpg</td> <td>Temukan kisah Labakarna</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>then_packages</td> <td> <table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Semarang Kota Lama</td> <td>120000</td> <td>10Day</td> <td>2</td> <td>img/1762291888_img-20180302-119529-482.jpg</td> <td>Nikmati suasana tempo dudu di Kota Lama</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	key	value	if_packages	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Kuil Sam Po Kong</td> <td>100000</td> <td>10Day</td> <td>2</td> <td>img/1762292000_img-fotoKuil.jpg</td> <td>Temukan kisah Labakarna</td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	desc	3	Kuil Sam Po Kong	100000	10Day	2	img/1762292000_img-fotoKuil.jpg	Temukan kisah Labakarna	then_packages	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Semarang Kota Lama</td> <td>120000</td> <td>10Day</td> <td>2</td> <td>img/1762291888_img-20180302-119529-482.jpg</td> <td>Nikmati suasana tempo dudu di Kota Lama</td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	desc	2	Semarang Kota Lama	120000	10Day	2	img/1762291888_img-20180302-119529-482.jpg	Nikmati suasana tempo dudu di Kota Lama
key	value																																					
if_packages	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>Kuil Sam Po Kong</td> <td>100000</td> <td>10Day</td> <td>2</td> <td>img/1762292000_img-fotoKuil.jpg</td> <td>Temukan kisah Labakarna</td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	desc	3	Kuil Sam Po Kong	100000	10Day	2	img/1762292000_img-fotoKuil.jpg	Temukan kisah Labakarna																							
id	name	price	duration	min	img	desc																																
3	Kuil Sam Po Kong	100000	10Day	2	img/1762292000_img-fotoKuil.jpg	Temukan kisah Labakarna																																
then_packages	<table border="1"> <thead> <tr> <th>id</th> <th>name</th> <th>price</th> <th>duration</th> <th>min</th> <th>img</th> <th>desc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>Semarang Kota Lama</td> <td>120000</td> <td>10Day</td> <td>2</td> <td>img/1762291888_img-20180302-119529-482.jpg</td> <td>Nikmati suasana tempo dudu di Kota Lama</td> </tr> </tbody> </table>	id	name	price	duration	min	img	desc	2	Semarang Kota Lama	120000	10Day	2	img/1762291888_img-20180302-119529-482.jpg	Nikmati suasana tempo dudu di Kota Lama																							
id	name	price	duration	min	img	desc																																
2	Semarang Kota Lama	120000	10Day	2	img/1762291888_img-20180302-119529-482.jpg	Nikmati suasana tempo dudu di Kota Lama																																

**Gambar 14 Pengujian Item Kuil Sam Po Kong**

Pada gambar 14 menunjukkan aturan asosiasi dimana jika pelanggan memilih paket "Kuil Sam Po Kong" (if = 3), maka kemungkinan besar mereka juga akan memilih paket "Bangunan Lawang Sewu" (then = 1).

Maka sesuai dengan rumus Support yang ada dalam algoritma Apriori maka jumlah transaksi yang mengandung “Kuil Sam Po Kong” dan “Bangunan Lawang Sewu” dibagi dengan keseluruhan total transaksi yang ada sebagai berikut :

$$\text{Support}(X \Rightarrow Y) = \frac{\text{Jumlah transaksi yang mengandung 3 dan 1}}{\text{Jumlah total transaksi}}$$

$$\text{Support}(X \Rightarrow Y) = \frac{3}{14} = 0,214$$

Kemudian nilai dari confidence yang di peroleh dari hasil hasil perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Confidence}(X \Rightarrow Y) = \frac{\text{Support}(X \cup Y)}{\text{Support}(X)}$$

$$\text{Confidence}(X \Rightarrow Y) = \frac{3}{4} = 0,75$$

## KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan algoritma Apriori dalam menggali pola kunjungan wisatawan dan mengidentifikasi frequent itemset yang dapat digunakan sebagai dasar rekomendasi destinasi wisata di Provinsi Jawa Tengah. Berdasarkan hasil penelitian, Algoritma Apriori berhasil digunakan untuk menemukan pola kunjungan wisatawan dengan mengidentifikasi kombinasi destinasi yang sering dikunjungi secara bersamaan. Pola ini menjadi dasar pembentukan aturan asosiasi dalam sistem rekomendasi. Hasil identifikasi frequent itemset memungkinkan sistem untuk menghasilkan rekomendasi destinasi yang lebih personal dan sesuai dengan preferensi wisatawan berdasarkan data historis kunjungan. Sistem rekomendasi yang dikembangkan mampu menyajikan informasi yang lebih relevan, efisien, dan mendukung perencanaan perjalanan wisatawan, sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan pariwisata di Provinsi Jawa Tengah. Dengan demikian, tujuan penelitian telah tercapai, yaitu menghasilkan sistem rekomendasi wisata berbasis algoritma Apriori yang mampu menggali pola kunjungan wisatawan dan memberikan rekomendasi destinasi yang lebih akurat serta bermanfaat bagi pengembangan sektor pariwisata.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Maulidia and E. T. Astuti, “Pengelompokan Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Tengah Berdasarkan Potensi Pariwisata Tahun 2020,” *Semin. Nas. Off. Stat.*, vol. 2022, no. 1, pp. 405–414, 2022, doi: 10.34123/semnasoffstat.v2022i1.1480.
- [2] A. Artiningsih, W. Handayani, and D. R. Jayanti, “Pemetaan Indikator Kinerja Sektor Pariwisata dalam Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Kota Semarang,” *J. RIPTEK*, vol. 14, no. 2, pp. 72–83, 2020.
- [3] A. Aulia Firdaus, A. A. Musadad, and N. Fatah Abidin, “Analisis Potensi Museum Kereta Api Ambarawa Sebagai Objek Wisata Edukasi Sejarah,” *J. Candi*, vol. 22, no. 2, pp. 18–28, 2022.
- [4] S. Rahayu, N. Supraptini, D. Anggraini, and A. F. Mahatma, “Analisis SWOT Pengembangan Fasilitas dan Aksesibilitas Pariwisata pada Objek Wisata Museum Kereta Api Ambarawa,” 2025.

- [5] P. Iswandi, I. Permana, and F. N. Salisah, "Penerapan Algoritma Apriori Pada Data Transaksi Penjualan Hypermart Xyz Lampung Untuk Penentuan Tata Letak Barang," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, p. 70, 2020, doi: 10.24014/rmsi.v6i1.7613.
- [6] B. Mega Pratiwi and N. Q. Nada, "Penerapan Model Machine Learning dalam Menentukan Rekomendasi Objek Wisata Provinsi Jawa Tengah," *Sci. Eng. Natl. Semin.*, vol. 7, no. 7, 2022.
- [7] Erika Purba and Andy Paul Harianja, "Analisis Pola Kunjungan pada Objek Wisata Kabupaten Simalungun Dengan Menggunakan Algoritma Apriori Berbasis Website," *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 146–155, 2024, doi: 10.54259/satesi.v4i2.3244.
- [8] P. M. S. Tarigan, J. T. Hardinata, H. Qurniawan, M. Safii, and R. Winanjaya, "Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Menentukan Persediaan Barang," *J. Janitra Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 9–19, 2022, doi: 10.25008/janitra.v2i1.142.
- [9] T. Prasetya, J. E. Yanti, A. I. Purnamasari, A. R. Dikananda, and O. Nurdiawan, "Analisis Data Transaksi Terhadap Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Metode Algoritma Apriori," *INFORMATICS Educ. Prof. J. Informatics*, vol. 6, no. 1, p. 43, 2022, doi: 10.51211/itbi.v6i1.1688.
- [10] I. M. Faiza, G. Gunawan, and W. Andriani, "Tinjauan Pustaka Sistematis: Penerapan Metode Machine Learning untuk Deteksi Bencana Banjir," *J. Minfo Polgan*, vol. 11, no. 2, pp. 59–63, 2022, doi: 10.33395/jmp.v11i2.11657.
- [11] R. Kurniawan, P. B. Wintoro, Y. Mulyani, and M. Komarudin, "Implementasi Arsitektur Xception Pada Model Machine Learning Klasifikasi Sampah Anorganik," *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 11, no. 2, pp. 233–236, 2023, doi: 10.23960/jitet.v11i2.3034.
- [12] A. Kapoor, "Ssrn-5021508," pp. 1–23.
- [13] A. D. Sidik and A. Ansawarman, "Prediksi Jumlah Kendaraan Bermotor Menggunakan Machine Learning," *Formosa J. Multidiscip. Res.*, vol. 1, no. 3, pp. 559–568, 2022, doi: 10.55927/fjmr.v1i3.745.
- [14] Pratama Eka Agus P I, "Data Mining Association Rules Menggunakan Algoritma Apriori untuk Menemukan Pola Pembelian Wisatawan pada Pasar Seni Guwang Bali," *J. Teknol. Inf. Komun.*, vol. 5, pp. 270–275, 2023.
- [15] A. J. P. Sibarani, "Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Meningkatkan Pola Penjualan Obat," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 262–276, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i2.195.
- [16] M. Sholihul, I. Gede, P. Wirarama, W. Wirawan, and F. Bimantoro, "IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI UNTUK ANALISIS TRANSAKSI PENJUALAN OBAT (Studi Kasus: Apotek Gilda Farma 2)," *J. Teknol. Informasi, Komput. dan Apl.*, vol. 4, no. 1, pp. 63–74, 2022, [Online]. Available: <http://jtika.if.unram.ac.id/index.php/JTIKA/>
- [17] A. Ardiansyah, A. T. Zy, and A. Nugroho, "Implementasi Data Mining Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Obat (Studi Kasus Klinik Pratama Keluarga Kesehatan)," *JISAMAR (Journal ...)*, vol. 7, no. 3, pp. 777–788, 2023, doi: 10.52362/jisamar.v7i3.1163.
- [18] M. Hosseinzadeh *et al.*, "Data cleansing mechanisms and approaches for big data analytics: a systematic study," *J. Ambient Intell. Humaniz. Comput.*, vol. 14, no. 1, pp. 99–111, 2023, doi: 10.1007/s12652-021-03590-2.

- [19] Y. H. Agustin, E. Satria, and F. Siti Nursifa, "Prediksi Jumlah Pengunjung Pariwisata di Kabupaten Garut Menggunakan Algoritma Regresi Linear," *J. Algoritm.*, vol. 22, no. 1, pp. 569–581, 2025, doi: 10.33364/algoritma/v.22-1.1807.
- [20] A. Anggrawan, M. Mayadi, and C. Satria, "Menentukan Akurasi Tata Letak Barang dengan Menggunakan Algoritma Apriori dan Algoritma FP-Growth," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 21, no. 1, pp. 125–138, 2021, doi: 10.30812/matrik.v21i1.1260.
- [21] M. U. Albab and D. Hidayatullah, "Penerapan Algoritma Apriori pada Sistem Informasi Inventori Toko," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 3, p. 1321, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i3.4160.
- [22] E. Hikmawati, N. U. Maulidevi, and K. Surendro, "Minimum threshold determination method based on dataset characteristics in association rule mining," *J. Big Data*, vol. 8, no. 1, 2021, doi: 10.1186/s40537-021-00538-3.
- [23] M. Z. Younas, "Anomaly Detection using Data Mining Techniques: A Review," *Int. J. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol. 8, no. 11, pp. 568–574, 2020, doi: 10.22214/ijraset.2020.32188.