

Implementation of the Apriori Method for Analysis of Hotel Guest Visit Patterns at the Rio Asri Hotel Bengkulu

Implementasi Metode Apriori Untuk Analisa Pola Kunjungan Tamu Hotel Pada Hotel Rio Asri Bengkulu

Rodi ¹⁾; Liza Yulianti ²⁾; Juju Jumadi ³⁾

^{1,2,3)} *Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu*
Email: ²⁾ yuliantiliza@gmail.com; ³⁾ joemadhie.2019@gmail.com

How to Cite :

Rodi., Yulianti, L., Jumadi, J. (2022). Implementation of the Apriori Method for Analysis of Hotel Guest Visit Patterns at the Rio Asri Hotel Bengkulu. *Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi*, 2 (2). DOI: <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v2i2>

ARTICLE HISTORY

Received [30 Oktober 2022]
Revised [30 November 2022]
Accepted [2 Desember 2022]

Keywords :

Apriori, Tamu, Data Mining

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



ABSTRAK

Analisa pola kunjungan tamu pada Hotel Rio Asri Bengkulu dengan algoritma apriori dilakukan untuk memperoleh rule serta memprediksi kunjungan tamu berikutnya dan memberikan tamu marketing reward untuk meningkatkan minat pengunjung lainnya dalam memanfaatkan dan menggunakan jasa hotel secara rutin atau berkala. Analisis Apriori didefinisikan suatu proses untuk menemukan semua aturan yang memenuhi syarat minimum untuk support dan syarat minimum untuk confidence. Implementasi sistem menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 2010 dan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode waterfall. Hasil dari analisa yang dilakukan dengan variabel yang digunakan adalah waktu kedatangan, jumlah tamu, asal daerah dan kelas kamar yang menjadi pilihan tamu diperoleh bahwa itemset dengan pola terbaik dipengaruhi dengan nilai minimum support yang ditentukan.

ABSTRACT

Analysis of the pattern of guest visits at the Rio Asri Bengkulu Hotel with the a priori algorithm is carried out to obtain rules and predict the next guest visit and provide guests with marketing rewards to increase the interest of other visitors in utilizing and using hotel services regularly or periodically. A priori analysis is defined as a process to find all the rules that meet the minimum requirements for support and the minimum requirements for confidence. The implementation of the system uses the Visual Basic 2010 programming language and the method used in this study is the waterfall method. The results of the analysis carried out with the variables used are arrival time, number of guests, area of origin and class of room chosen by guests, it is found that the itemset with the best pattern is influenced by the specified minimum support value.

PENDAHULUAN

Pada era modern sekarang ini teknologi sangatlah besar dalam bidang usaha. Hal ini terlihat pula dalam bidang akomodasi atau pelayanan jasa penginapan yang semakin hari semakin meningkat mengikuti perkembangan zaman seperti sekarang ini. Pemanfaatan teknologi dalam sistem informasi sebagian besar hanya mampu memberikan informasi berdasarkan aktivitas transaksi dari serangkaian kegiatan. Setiap bidang usaha sudah tentu mempunyai histori data

transaksi yang tersimpan dalam basis datanya. Melihat perkembangan teknologi yang dipergunakan di setiap hotel maupun resort untuk peningkatan kualitas pelayanan semakin ketat. Agar dapat bersaing dengan para pembisnis jasa akomodasi atau pelayanan lainnya di bidang yang sama, sehingga hal ini pun harus mewajibkan para pengusaha hotel khususnya harus bisa memaksimalkan pemanfaat data, dan harus lebih menganalisa data tersebut tidak hanya disimpan.

Salah satu hotel yang sadar akan penggunaan hal tersebut adalah Rio Asri Hotel yang bergerak di bidang akomodasi atau pelayanan jasa penginapan. Dalam proses bisnisnya mengalami kesulitan dalam pelayanan maksimal kepada para guest seiring berkembang dan perusahaan tersebut. Dimana pemesanan atau reservasi room semakin banyak sehingga banyaknya penumpukan pemesanan tak berbanding dengan jumlah room yang tersedia. Dari permasalahan yang penulis temukan di Rio Asri Hotel belum dapat memaksimalkan penggunaan data record guest dan hanya disimpan tanpa dianalisa secara lebih detail, sehingga pada data record guest belum bisa mengetahui pasti pola dari data record guest yang menginap di Hotel Rio Asri setiap hari, minggu, dan bulannya.

Data Mining adalah salah satu ilmu yang dapat diterapkan dalam kasus seperti ini. Transaksi penjualan yang tidak dimanfaatkan dengan baik tersebut bisa digali dan diolah kembali menjadi suatu informasi yang bermanfaat dengan menggunakan teknik data mining. Menggunakan salah satu metode data mining, yaitu Algoritma Apriori, data transaksi dapat diolah kembali sehingga bisa menghasilkan suatu pola. Pola kedatangan tamu inilah yang nantinya akan membantu pengambil kebijakan untuk membuat suatu keputusan dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan record guest.

Salah satu indikator yang digunakan untuk mengevaluasi data pengeluaran data record guest beserta menganalisa lebih lanjut terutama diperuntukan untuk pemesanan room. Pengolahan dan prediksi pemesanan room yang belum tercapai, seharusnya menjadi fokus penting bagi hotel sebagai jasa akomodasi lainnya. Dengan mengetahui bahwa Algoritma Apriori dapat membantu menyediakan produk sesuai pemesanan pada kamar Hotel dengan mengetahui data item record guest yang dikeluarkan dalam waktu bersamaan.

Algoritma apriori adalah salah satu algoritma yang melakukan pencarian frequent itemset dengan menggunakan teknik association rule. Untuk mencari association rule dari suatu kumpulan data, tahap pertama yang harus dilakukan adalah mencari frequent itemset terlebih dahulu. Algoritma Apriori yang bertujuan untuk menemukan frequent itemsets dijalankan pada sekumpulan data. Analisis Apriori didefinisikan suatu proses untuk menemukan semua aturan apriori yang memenuhi syarat minimum untuk support dan syarat minimum untuk confidence.

Pada penelitian kali ini akan merancang dan membangun sebuah aplikasi yang mampu menganalisa pola kunjungan atau kedatangan tamu Hotel Rio Asri dalam memilih kombinasi kelas room (kamar), asal daerah dan jumlah orang yang menggunakan kamar yang dipesan secara bersamaan dalam satu transaksi menggunakan aturan asosiasi dengan algoritma apriori. Analisa pola kunjungan atau kedatangan tamu dilakukan terhadap data seluruh transaksi triwulan. Dengan menggunakan Algoritma Apriori dapat membantu pihak hotel dalam memprediksi jumlah ketersediaan kamar Hotel yang di sewakan, fasilitas layanan dan menu makanan sesuai dengan asal daerah untuk kedepannya.

LANDASAN TEORI

Pengertian Implementasi

Implementasi adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan, atau adanya mekanisme suatu sistem. Implementasi bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan. Implementasi adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan proses interaksi antara tujuan dan tindakan untuk mencapainya serta memerlukan jaringan pelaksana, birokrasi yang efektif (Pane, 2017)

Data Mining

Data Mining (DM) adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual. Beberapa teknik yang sering disebut-sebut dalam literatur DM antara lain : clustering, classification, association rule mining, neural network, dan genetic algorithm (Sukrianto, 2016).

Data mining adalah analisa terhadap data untuk menemukan hubungan yang jelas serta menyimpulkannya yang belum diketahui sebelumnya dengan cara terkini dipahami dan berguna bagi pemilik data tersebut (Metisen & Sari, 2015).

Secara umum, kegunaan data mining dapat dibagi menjadi dua yaitu deskriptif dan prediktif. Deskriptif berarti data mining digunakan untuk mencari pola-pola yang dapat dipahami manusia yang menjelaskan karakteristik data. Sedangkan prediktif berarti data mining digunakan untuk membentuk sebuah model pengetahuan yang akan digunakan untuk melakukan prediksi (Suyanto, 2017)

Pengertian Association Rule

Association Rule mining adalah teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item. Analisis asosiasi dikenal juga sebagai salah satu teknik data mining yang menjadi dasar dari salah satu teknik data mining lainnya. Secara khusus, salah satu tahap analisis asosiasi yang menarik perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien, yaitu analisis pola frekuensi tinggi (frequent pattern mining) (Fauzy, dkk, 2016).

Association rules adalah salah satu task data mining deskriptif yang bertujuan untuk menemukan aturan asosiasi antara item-item data. Langkah utama yang perlu dalam association rules adalah mengetahui seberapa sering kombinasi item muncul dalam database, yang disebut sebagai frequent patterns. (Aprianti, dkk, 2017).

Pengertian Apriori

Algoritma Apriori adalah suatu algoritma dasar yang diusulkan oleh Agrawal & Srikant pada tahun 1994 untuk penentuan frequent itemsets untuk aturan asosiasi boolean. Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut affinity analysis atau market basket analysis. Analisis asosiasi atau association rule mining adalah teknik data mining untuk menemukan aturan suatu kombinasi item (Badrul, 2016).

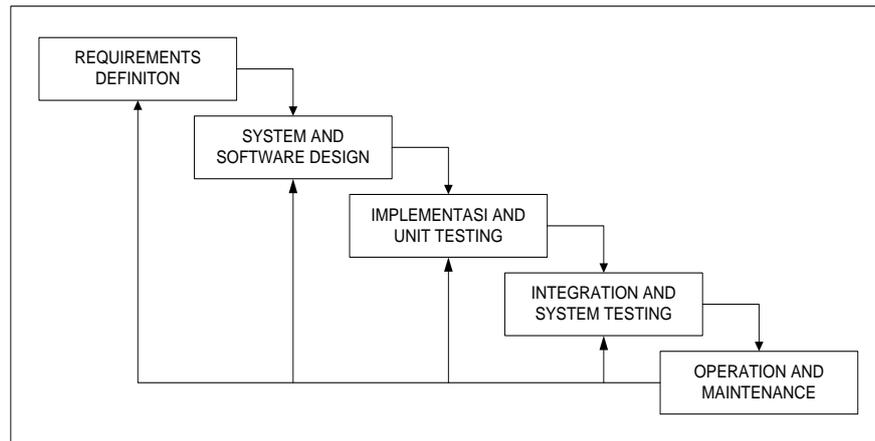
Algoritma apriori adalah suatu algoritma dasar yang diusulkan oleh Agrawal dan Srikant pada tahun 1994 untuk penentuan frequent itemset untuk aturan asosiasi boolean (Mazida & Pramunendar, 2017).

Algoritma apriori adalah salah satu algoritma yang melakukan pencarian frequent itemset dengan menggunakan teknik association rule. Algoritma apriori menggunakan pengetahuan frekuensi atribut yang telah diketahui sebelumnya untuk memproses informasi selanjutnya. Pada algoritma menentukan kandidat yang mungkin muncul dengan cara memperhatikan minimum support dan minimum confidence.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. Dengan metode *waterfall* mampu melakukan analisa bertahap. Analisa kebutuhan digunakan untuk mengetahui dari kelemahan sistem yang lama, kemudian membuat desain dari rancangan tersebut dan dilanjutkan dengan pembuatan rancangan sistem baru yang meliputi kode-kode program. Setelah sistem baru selesai di ujikan sistem tersebut. Jika tidak ada kesalahan, maka sistem akan diimplementasikan dan pemeliharaan sistem.

Tahap penelitian yang dilakukan akan digambarkan dengan diagram alir seperti berikut ini :



Gambar 1 Diagram Waterfall

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Aplikasi

Aplikasi penerapan algoritma apriori untuk analisa pola kunjungan tamu hotel dibangun sesuai dengan analisa dan perancangan seperti yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya yaitu bab metodologi penelitian, maka pada bagian ini akan dipaparkan hasil dari aplikasi yang dibangun menggunakan perancangan yang telah di lakukan pada bab sebelumnya. Adapun sistem yang dikembangkan pada penelitian ini terdiri dari beberapa *form* yaitu *form* utama, *form* data pengunjung, *form* data kelas kamar, *form* data user, *form* pola apriori dan laporan hasil pola kunjungan tamu hotel berdasarkan metode yang digunakan.

Implementasi Sistem

Pada implementasi ini yang akan dijelaskan adalah tampilan dari sistem pencarian pola kunjungan atau kedatangan tamu pada hotel Rio Asri dengan memanfaatkan algoritma apriori. Aplikasi ini ditujukan untuk mencari pola kunjungan pada tamu mengenai kemungkinan kembalinya tamu yang bersangkutan untuk kembali menggunakan jasa-jasa hotel

Untuk memudahkan penggunaan sistem yang dirancang oleh penulis, maka pada bagian ini penulis akan memberikan keterangan mengenai bagian-bagian dari sistem pencarian pola kunjungan atau kedatangan tamu pada hotel Rio Asri dengan memanfaatkan algoritma apriori. Penjelasan ini sendiri dimaksudkan untuk memberikan pengetahuan terhadap algoritma dan juga aliran data yang ada di dalam sistem, penjelasan ini juga digunakan untuk mempermudah para pengguna dalam mengoperasikan sistem yang dirancang oleh penulis.

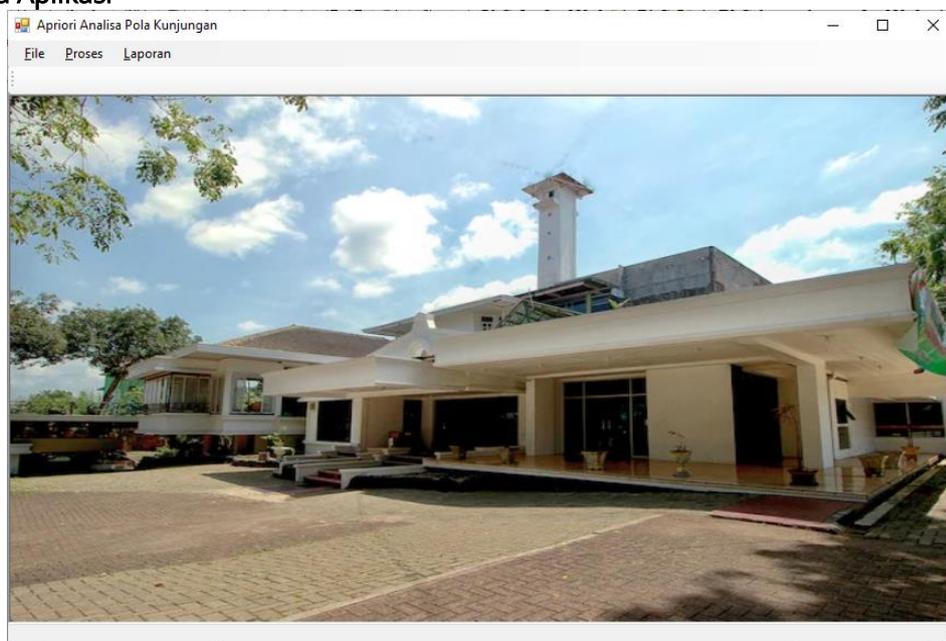
Pada skenario atau langkah-langkah yang akan digunakan adalah admin terlebih dahulu akan melakukan input data-data dari setiap tamu dalam kurun waktu tertentu (semakin banyak data yang dimasukkan dan semakin lama rentang waktu data, maka hasil pencarian pola akan lebih optimal). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tahapan berikut ini :

1. Login Aplikasi

Gambar 2 Login Aplikasi

Pada gambar di atas dapat dilihat admin melakukan login ke dalam sistem dengan cara memasukkan *username* dan *password*. Penggunaan *password* untuk memulai menggunakan aplikasi ini lebih dikarenakan kerentanan dan juga kerahasiaan data yang akan diinput adalah kumpulan data yang bersifat sensitive, sehingga pengamanan standar dengan menggunakan pasangan *username* dan *password* untuk membuka aplikasi akan sangat dianjurkan.

2. Menu Utama Aplikasi



Gambar 3 Menu Utama Aplikasi

Terlihat pada gambar 3. merupakan *form* menu utama aplikasi dimana admin akan melakukan pemilihan-pemilihan menu untuk di akses dan data-data untuk diisi. Pengisian data disini dilakukan dengan scenario dimana data utama terlebih dahulu diisi dan kemudian dilanjutkan pada pengisian data-data tamu untuk nantinya digunakan untuk menentukan pola kedatangan dari tamu. Pada Menu utama terdapat menu – menu berikut :

File, merupakan menu induk yang terdiri dari sub – menu yaitu :

1. Data Pengunjung Baru merupakan sub menu yang digunakan untuk membuka halaman menambahkan data tamu baru.
2. Data Pengunjung merupakan sub menu yang digunakan untuk menampilkan tabel data tamu hotel
3. Data Kelas Kamar merupakan sub menu yang digunakan untuk menampilkan dan meng-input jenis-jenis kamar yang dapat digunakan atau disewakan oleh pada tamu hotel
4. Data User merupakan sub menu yang digunakan untuk membuka halaman menambahkan data *user* atau pemakai yang baru.
 - a. Proses Pola Apriori, merupakan *form* pengolahan data tamu / pengunjung akan diproses dengan menggunakan algoritma Apriori. Nilai hasil pemrosesan akan memberikan data tamu / pengunjung mana yang memiliki pola terbaik untuk diberikan promo atau *marketing reward* untuk meningkatkan animo tamu/pengunjung lainnya dalam memanfaatkan dan menggunakan jasa hotel secara rutin atau berkala.
 - b. Laporan Hasil Pola, merupakan menu yang digunakan untuk menampilkan laporan berupa laporan yang memudahkan pihak hotel dalam menemukan pola terbaik dari masing masing tamu/pengunjung.
 - c. Exit, merupakan menu yang digunakan untuk keluar dari aplikasi.

3. Form Data Pengunjung (Tamu) Baru

Silahkan Isi Data Pengunjung Pada Kolom Berikut :

Infomasi Umum :

No. Identitas : dbx111619

Nama : krisman

Kelas Kamar : Kelas 1

Tanggal : Tuesday , April 23, 2019

Jumlah Orang : 2

Asal Daerah : batam

Batal Simpan

Gambar 4. Form Input Data Pengunjung

Seperti yang terlihat pada gambar 4. diatas untuk bisa melanjutkan proses pengolahan, terlebih dahulu di *inputkan* data pengunjung kedalam sistem sekaligus dengan informasi-informasi terkait seperti tanggal, kelas kamar yang diambil, asal daerah, dan lain lain.

Data Pengunjung (Tamu)

Untuk melihat seluruh data pengunjung (tamu) yang telah di inputkan kedalam sistem dapat dilakukan dengan memilih menu “Data Pengunjung (Tamu)”, adapun tampilan hasil dari data pengunjung (tamu) yang telah di input dapat dilihat pada gambar 5. berikut ini

Nomor Identitas	Nama	Jumlah Menginap	Tanggal	Asal Daerah	Kelas Kamar
dbx111619	amudi	1	4/14/2019 10:18...	jakarta	Kelas 1
dbx111619	krisman	2	4/23/2019 10:19...	batam	Kelas 1
dxq113018	faisal hakim	2	4/22/2019 10:19...	semarang	Kelas 1
sdx113135	erick	1	4/7/2019 10:20...	tangerang	Kelas 1
sdx113375	fitriana 1	1	4/17/2019 10:21...	aceh	Kelas 1
sdxq113408	fitriana	1	4/28/2019 10:22...	aceh	Kelas 1
sdxq113408	adde ahmad	2	3/2/2019 10:23...	riau	Kelas VIP
sdx113496	eza susanti	2	4/16/2019 10:24...	aceh	Kelas VIP
sdx113414	fitri yuan	1	4/2/2019 10:25...	padang	Kelas 1
js113015	m habibullah	2	4/14/2019 10:27...	medan	Kelas 1
dxq112885	yanuar	2	4/2/2019 10:28...	bogor	Kelas VIP
sdx111624	iwan andi	2	3/3/2019 10:29...	medan	Kelas 1
sdx111635	alberto	2	4/9/2019 10:29...	medan	Kelas VIP
sdxq113146	bambang sugiono	2	4/6/2019 10:30...	singapura	Kelas VIP
sdxq113419	eddie lim	2	5/6/2019 10:31...	medan	Kelas 1
sdx113521	nuraini	2	5/13/2019 10:32...	jakarta	Kelas 2
sdx113522	nur fattah	2	5/5/2019 10:38...	medan	Kelas 2

Gambar 5 Data Pengunjung (Tamu)

Pada *form* ini disediakan fasilitas seperti untuk menambah data pengunjung(tamu), mengedit data pengunjung (tamu) dan menghapus data pengunjung (tamu) dari sistem.

Form Kelas Kamar

Form Kelas Kamar merupakan halaman yang digunakan untuk memasukkan jenis-jenis kamar yang dapat digunakan atau disewakan oleh pada pengunjung (tamu) hotel. Jenis-jenis kamar juga nantinya akan dimasukkan kedalam kategori pemrosesan data untuk menemukan pola kunjungan atau kedatangan tamu. *Form* kelas kamar dapat kita lihat seperti pada gambar 4.5 dibawah ini

id_kelas	nama_kelas
4	Kelas VIP
5	Kelas 1
6	Kelas 2
7	Kelas 3

Gambar 6 *Form* Kelas Kamar

Form Analisa Pola Kunjungan Tamu

Langkah selanjutnya adalah melakukan proses analisa pola dengan memanfaatkan algoritma apriori. Untuk lebih jelasnya halaman pemrosesan terlihat seperti pada gambar 4.6 dibawah ini :

Nomor Identitas	Nama	Jumlah Menginap	Tanggal	Asal Daerah	Kelas Ka
dbx111619	amudi	1	4/14/2019 10:18...	jakarta	Kelas 1
dbx111619	krisman	2	4/23/2019 10:19...	batam	Kelas 1
dbxq113018	faisal hakim	2	4/22/2019 10:19...	semarang	Kelas 1
sdx113135	erick	1	4/7/2019 10:20...	tangerang	Kelas 1

id_penilaian	tbl_penilaian.nomor	itemset	support	hasil	ID_pelar
2681	dbx111619	J-1,Ajakarta,K-K...	3	Pola Terbaik	53
2681	dbx111619	J-1,Ajakarta,K-K...	3	Pola Terbaik	54
2682	dbx111619	K-Kelas 1,J-2,K-K...	2	Tidak Berpengaruh	53
2682	dbx111619	K-Kelas 1,J-2,K-K...	2	Tidak Berpengaruh	54
2683	dbxq113018	K-Kelas 1,J-2,K-K...	2	Tidak Berpengaruh	55
2684	sdx113135	J-1,Ajakarta,K-K...	2	Tidak Berpengaruh	56

Gambar 7 *Form* Proses Analisa Pola Kunjungan Tamu

Pada halaman proses apriori data pengunjung (tamu) akan diproses dengan menggunakan algoritma Apriori. Nilai hasil pemrosesan akan memberikan data pengunjung (tamu) mana yang memiliki pola terbaik untuk diberikan promo atau *marketing reward* untuk meningkatkan animo pengunjung lainnya dalam memanfaatkan dan menggunakan jasa hotel secara rutin atau berkala. Pada *form* 4.6 diatas akan lebih memudahkan proses penentuan pengunjung (tamu) mana yang memiliki pola terbaik dalam pemetaan pola kedatangan pengunjung.

4. Laporan

No. ID	NAMA	POLA	KETERANGAN
dst111619	amud	A-jakarta.K-Kelas 1	Pola Terbaik
dst111619	krisman	A-jakarta.K-Kelas 1	Pola Terbaik
dst111619	amud	K-Kelas 1.J-2	Pola Terbaik
dst111619	krisman	K-Kelas 1.J-2	Pola Terbaik
dstq113018	faisal hakim	K-Kelas 1.J-2	Pola Terbaik
sdrt113135	erick	K-Kelas 1.J-2	Tidak Berpengaruh
sdrt113375	fitriana 1	K-Kelas 1.J-2	Tidak Berpengaruh
sdrtq113408	fitriana	K-Kelas 1.J-2	Tidak Berpengaruh

Gambar 8 Laporan Hasil Analisa Pola Kunjungan Tamu

Laporan hasil analisa pola kunjungan tamu dengan menggunakan metode apriori seperti yang terlihat pada gambar 8. akan lebih memudahkan dokumentasi dan juga memudahkan proses penentuan pengunjung (tamu) mana yang memiliki pola terbaik dalam pemetaan pola kedatangan pengunjung. Untuk membaca laporan berikut penjelasan-penjelasan dari tiap bagian laporan :

1. Item set adalah pola paling sering muncul dari data pengunjung
2. Kode pola
 - a. B-x-y dimana x adalah bulan dan y adalah tanggal
 - b. J-x dimana x adalah jumlah orang per booking
 - c. A-x dimana x adalah asal daerah
 - d. K-x dimana x kelas kamar

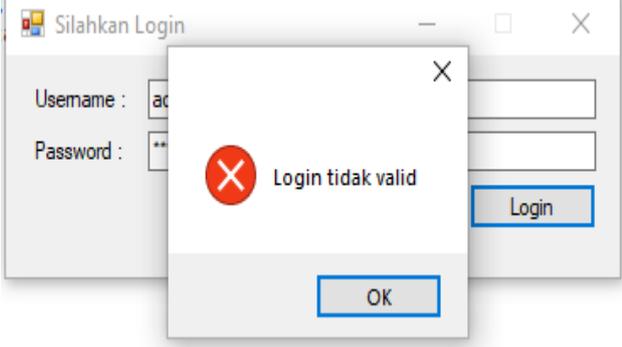
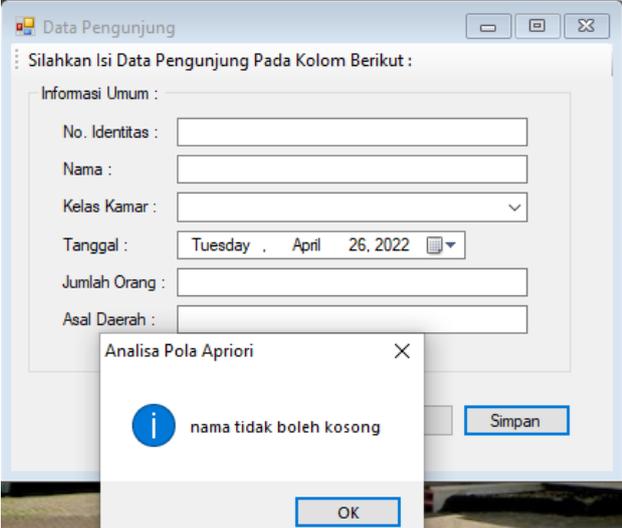
Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini adalah dengan menggunakan teknik *black box*, seperti yang telah dijelaskan pada Bab III sebelumnya. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri. Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui bagaimana jalannya kerja sistem dalam proses analisa pola kunjungan tamu pada Hotel Rio Asri Bengkulu menggunakan metode apriori.

Tabel 1 Pengujian *Black Box*

Jenis Uji	Keterangan Uji	Jenis Pengujian
Login User	Pengecekan User terdaftar pada database	<i>Black Box</i>
Input Data	Input Data Pengunjung (Tamu)	<i>Black Box</i>
	Input Data Kelas Kamar	<i>Black Box</i>
Proses	Analisa Pola Kunjungan Tamu Menggunakan Metode Apriori	<i>Black Box</i>

Tabel 2. Hasil Pengujian Metode Black Box

NO	Skenario pengujian	Hasil Pengujian
1	Menginputkan username atau password yang salah pada <i>form login</i>	
2	Menginput <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar pada <i>form login</i>	
3	Tidak Menginputkan salah satu field yang terdapat form data pengunjung, misalkan "tidak menginput nama tamu"	

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Penggunaan sistem dalam pencarian pola data kunjungan atau kedatangan tamu terbukti dapat berjalan dengan tingkat efisiensi yang jauh lebih baik dibandingkan dengan sistem lama.
2. Penggunaan data pengunjung (tamu) atau pengunjung sebelumnya terbukti dapat memberikan data yang dibutuhkan untuk penerapan algoritma dan menemukan pola yang dibutuhkan.

Saran

1. Untuk pengembangannya aplikasi ini juga dapat sekaligus dibuat dengan memberikan algoritma pembandingan yang sejenis untuk memastikan data prediksi yang digenerate lebih valid
2. Untuk kedepannya diharapkan adanya penambahan-penambahan fitur aplikasi atau penambahan bentuk pemrosesan data agar aplikasi yang dirancang oleh penulis masih dapat digunakan atau menjadi referensi untuk sistem yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Badrul, M. (2016). Algoritma Asosiasi Dengan Algoritma Apriori Untuk Analisa Data Penjualan. Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol. XII No 2 , 121-129.
- Dedi Irawan, M., & Herviana. (2015). Implementasi Logika Fuzzy Dalam Menentukan Jurusan Bagi Siswa Baru Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Air Putih. (Jurnal Teknologi Informasi) , 129-137
- Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet (STUDI KASUS: KEJAKSAAN NEGERI RANGKASBITUNG). JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA, VOL. IV, NO.2 , 126-138
- Nuraini, R. (2015). Desain Algoritma Operasi Perkalian Matriks Menggunakan Metode Flowchart. JURNAL TEKNIK KOMPUTER, 144 -151
- Mazida, U., & Pramunendar, R. A. (2017). Analisa Algoritma Apriori Untuk Rekomendasi Penempatan Buku Pada Perpustakaan. Teknik Informatika, 1-5.
- Metisen, B. M., & Sari, H. L. (2015). Analisa Clustering Menggunakan Metode K-Means Dalam Pengelompokkan Penjualan Produk Pada Swalayan Fadhila. Jurnal Media Infotama Vol II No. 2 September 2015, 110-118.
- Pane, D. K. (2017). Implementasi Data Mining Pada Penjualan Produk Elektronik Dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus : Kredit Plus). Pelita Informatika Budi Darma, 1-5.
- Sukrianto, D. (2016). Penerapan Data Mining Untuk Kinerja Dosen Menggunakan Metode K-Means Clustering (Studi Kasus Di Amik MAHAPUTRA Riau). Jurnal PI-Cache Volume 5 Nomor 1 Maret 2016, 54-63.
- Suyanto, D. (2017). Data Mining Untuk Klasifikasi dan Klasterisasi Data. Bandung: Informatika Bandung.
- Yesputra, R. (2017). BELAJAR VISUAL BASIC. NET DENGAN VISUAL STUDIO 2010. Medan: Royal Asahan Press.