

## Penerapan Algoritma Apriori Dalam Membangun Aplikasi Untuk Menentukan Pola Produksi Roti

Didik Siswanto<sup>1</sup>, Zamzami<sup>2</sup>, Lasri Nijal<sup>3</sup>

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Lancang Kuning

Jl. Yos Sudarso KM. 8 Rumbai, Pekanbaru, Riau-e-mail: [didik@unilak.ac.id](mailto:didik@unilak.ac.id)<sup>2</sup> [zamzami@unilak.ac.id](mailto:zamzami@unilak.ac.id) [lasrinijal@unilak.ac.id](mailto:lasrinijal@unilak.ac.id)

### Abstract

*Rotte bakery outlet bakery production is carried out in a rotte bakery factory. production activities continue to be carried out every day to meet the needs of bread at all rotte bakery outlets in the city of Pekanbaru. The rotte bakery production plant is capable of producing up to 30,894 loaves of bread. but currently there is no attempt to utilize the available data to obtain information about bread which should be prioritized for its production. This makes the rotte bakery production factory difficult to determine which products should be prioritized for production. With this problem, this research aims to create a website-based system to look for patterns in production data that can be used as a marketing strategy. In this study, researchers used an a priori algorithm to analyze big data into information from product sales data at the Rotte bakery production plant using the Association Rule technique and the waterfall model.*

**Keywords:** Apriori Algorithm, Association Rule, Website.

### Abstrak

*Produksi roti outlet rotte bakery dilakukan di pabrik rotte bakery. kegiatan produksi terus dilakukan setiap hari untuk memenuhi kebutuhan roti di seluruh outlet rotte bakery di kota pekanbaru. Pabrik produksi rotte bakery mampu memproduksi hingga 30.894 roti. namun saat ini belum ada upaya untuk memanfaatkan data yang tersedia untuk mendapatkan informasi tentang roti yang harus diutamakan produksinya. Hal ini membuat pihak pabrik produksi rotte bakery sulit untuk menentukan produk yang harus diutamakan produksinya. dengan ada nya permasalahan ini penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem berbasis website untuk mencari pola pada data produksi yang dapat dijadikan strategi pemasaran. dalam penelitian ini, peneliti menggunakan algoritma apriori untuk menganalisa data yang besar menjadi sebuah informasi dari data penjualan produk di pabrik produksi roti Rotte bakery dengan teknik Association Rule dan model waterfall.*

**Kata kunci:** Algoritma Apriori, Association Rule, Website.

© 2022 Jurnal Pustaka AI

### 1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya teknologi informasi yang semakin tinggi akan mendorong manusia untuk mencari kemudahan. Saat ini arus informasi berjalan dengan cepat seiring dengan pesatnya arus teknologi yang semakin berkembang. Hampir

semua perusahaan dalam hal pengambilan keputusan pengembangan informasi, dan pelayanan telah menggunakan sistem informasi komputer.

Banyaknya generas-generasi komputer yang disempurnakan baik secara *Hardware* dan *Software*, maka pengolahan data menjadi informasi dapat dilakukan dengan sangat baik. Teknologi

komputer memberikan berbagai keuntungan atau manfaat yang sangat banyak bagi dunia bisnis dan instansi pemerintahan dan swasta karena dengan adanya sistem komputerisasi akan mempermudah aktivitas sehari-hari sehingga pekerjaan lebih efektif dan efisien serta lengkap dan akurat.

Sebagian produksi roti outlet rotte bakery dilakukan di pabrik rotte bakery. Kegiatan produksi terus dilakukan setiap hari untuk memenuhi kebutuhan roti di seluruh outlet rotte bakery di kota pekanbaru. Pabrik produksi rotte bakery mampu memproduksi hingga 30.894 roti dengan rincian produksi (17.425) Selai Cup Srikaya 220 Gr, (6.312) Risoles Ayam Rotte, (95) Black Forest Blueberry D18, (77) Strawberry Cake D18, (59) Mocca Cake D18, (56) Black Forest Love D15, (5) Karakter Cake, (5) Black Forest 18x18, 38 Strawberry Square D10, (10) Tiramisu Square D10, (3) Red Velvet D18, (29) Black Forest Snow D18, (2648) Risoles Sapi Rotte, (2118) Ropia K. Hijau, (21) Black Square Cake, (21) Black Forest Strawberry D18, (1648) Tepung Gula Kg, (110) Ropia Durian (14 Pcs), (105) Chocolate Oreo D18, (100) Tiramisu Cake D18, (1) Black Forest Snow D22, (1) Rainbow Cake D18, (1) Black Forest D12. Namun terkadang seluruh roti yang diproduksi tidak selalu habis terjual, sekitar 15 hingga 20 persen roti tidak terjual dikarenakan permintaan yang menurun, Selain itu roti hanya dapat bertahan selama tiga hari menyebabkan kerugian bagi outlet rotte bakery jika roti terus diproduksi dalam jumlah yang banyak.

Saat ini belum ada upaya untuk memanfaatkan data yang tersedia untuk mendapatkan informasi tentang roti yang harus diutamakan produksinya. Hal ini membuat pihak pabrik produksi rotte bakery sulit untuk menentukan produk yang harus diutamakan produksinya.

*Data mining* adalah suatu istilah yang digunakan untuk menemukan pengetahuan yang tersembunyi di dalam *database*. Dalam perkembangan *data mining* memiliki banyak defenisi yang cukup beragam sehingga *data mining* untuk menambah ilmu pengetahuan[1]. Pada penelitian ini menggunakan teknik *data mining Association Rules Mining (ARM)*. ARM sendiri merupakan bagian dari metode *Data Mining*. Aturan asosiatif yang dihasilkan oleh Algoritma Apriori berbentuk jika-maka [2].

Menurut [3] untuk perbandingan efisiensi waktu yang dibutuhkan untuk menghasilkan rules dalam satuan detik jika dijumlahkan keseluruhan waktu pada tujuh percobaan, algoritme apriori membutuhkan waktu 0.3357 detik atau 22% dan

FP-Growth 1.2110 detik atau 78%. Artinya algoritme Apriori membutuhkan waktu yang lebih sedikit untuk menampilkan hasil rules sedangkan FP-Growth membutuhkan waktu yang lebih lama 0.8752 detik dibandingkan algoritme Apriori.

Sistem penerapan algoritma Apriori yang dibuat yaitu berbasis web yang dapat membantu pihak produksi rotte bakery untuk menemukan pola untuk mengetahui rekomendasi roti yang harus diutamakan produksinya.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis mengambil judul “Penerapan Algoritma Apriori Dalam Membangun Aplikasi Menentukan Pola Produksi Roti (Studi Kasus: Pabrik Produksi Rotte Bakery)”.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1. Algoritma Apriori

Data mining merupakan suatu proses yang interaktif atau terotomatisasi untuk menemukan pola (pattern) data tersebut dan memprediksi kelakuan (trend) di masa mendatang berdasarkan pola data tersebut. Data mining disebut juga *knowledge discovery* karena merupakan bidang yang berupaya untuk menemukan informasi yang memiliki arti. [4]

Data Mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam *database*. Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan dan machine learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terakit dari berbagai *database* besar. [5]

Teknik dalam data mining, yaitu : [6].

1. Deskripsi  
Terkadang, analis/peneliti ingin mendeskripsikan pola dan trend yang tersimpan dalam data.
2. Estimasi  
Estimasi mirip dengan klasifikasi, kecuali variabel tujuan yang lebih kearah numerik dari pada kategori. Misalnya, akan dilakukan estimasi tekanan darah *sytolic* dari pasien rumah sakit berdasarkan umur pasien, jenis kelamin, indeks berat badan, dan level sodium darah. Prediksi Prediksi memiliki kemiripan dengan estimasi dan klasifikasi. Prediksi hasilnya menunjukkan sesuatu yang belum terjadi (mungkin terjadi dimasa depan).
3. Klasifikasi

Dalam klasifikasi variabel, tujuan bersifat kategorik. Misalnya, kita akan mengklasifikasikan pendapatan dalam 3 kelas, yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang dan pendapatan rendah.

#### 4. Clustering

*Clustering* lebih kearah pengelompokkan *record*, pengamatan, atau kasus dalam kelas yang memiliki kemiripan satu dengan yang lain dan memiliki ketidakmiripan dengan *record-record* dalam *cluster* yang lain.

#### 5. Asosiasi

Mengidentifikasi hubungan antara berbagai peristiwa yang terjadi pada satu waktu.

Algoritma Apriori merupakan algoritma yang berguna menemukan pola-pola data dengan nilai frekuensi. Algoritma apriori berperan dalam melakukan proses perhitungan dalam menentukan nilai support, ubungan antar item susunan dan menggunakan penelitian yang berhubungan dengan data mining dan algoritma apriori. Metode ini juga digunakan untuk mengumpulkan dataset dan dapat menganalisis hal-hal yang signifikan dalam penerapan metode penjualan dan menghasilkan pendekatan Jika seorang pelanggan membeli barang A dan B, dia memiliki persyaratan 50% bahwa dia akan membeli barang C [7].

KDD (Knowledge Discovery in Database) secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Data Selection  
Data yang akan digunakan yaitu data produksi pada bulan oktober hingga desember.
2. Pre-Processing  
Selanjut nya pada tahap ini data yang ada akan dilakukan pre-processing untuk mencapai tahapan KDD, yaitu dengan proses pembersihan data yang duplikat untuk menghasilkan dataset yang akan diproses pada data mining.
3. Transformation  
Pada tahap transformation yaitu dengan merubah data produksi kedalam atribut uang digunakan.
4. Data Mining  
Tahap ini adalah proses untuk mencari pola dari data untuk mendapatkan informasi baru. Metode yang

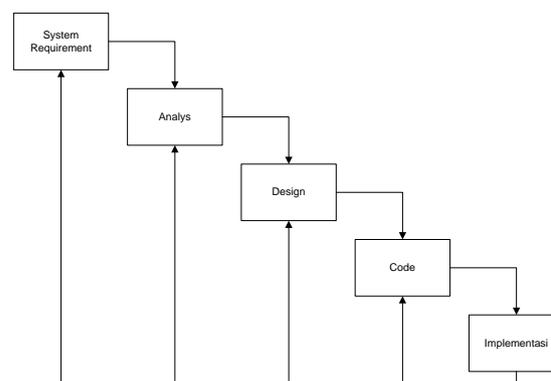
digunakan dalam penelitian ini adalah association rule dan apriori. Tahapan proses algoritma apriori, yaitu :

- a. Menentukan nilai minimum support dari tiap item
- b. Menentukan nilai minimum support 2 item set
- c. Menentukan nilai minimum confidence
- d. Pembentukan aturan asosiasi (association rules) [8]

## 2.2. Model Waterfall

*Model Waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak pertama yang cukup populer. Ini juga disebut sebagai *linear-sequential life cycle model*. meodel sangat sederhana untuk dipahami dan digunakan. Dalam model waterfall, setiap fase harus diselesaikan sepenuhnya sebelum fase berikutnya dapat dimulai. Jenis model pengembangan perangkat lunak ini pada dasarnya digunakan untuk proyek yang kecil dan tidak ada persyaratan yang tidak pasti. Pada akhir setiap fase, tinjauan dilakukan untuk menentukan apakah proyek berada di jalur yang benar dan apakah akan melanjutkan atau membuang proyek. Dalam model ini pengujian perangkat lunak dimulai hanya setelah pengembangan selesai. [9]

Model Waterfall memiliki lima proses yaitu :



Gambar 1. Model Waterwall

#### a. System Requirement

Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada software. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para software engineer harus mengerti tentang domain informasi dari software, misalnya fungsi yang dibutuhkan, *user interface*. Dari 2 aktivitas tersebut (pencarian kebutuhan sistem dan software) harus

didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.

**b. *Analys***

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan di atas menjadi representasi ke dalam bentuk “blueprint” software sebelum *coding* dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari software.

**c. *Design***

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan di atas menjadi representasi ke dalam bentuk “blueprint” software sebelum *coding* dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti 2 aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari software.

**d. *Code***

Tahap pembuatan program dilakukan dengan bantuan *software* sublime text dan xampp dan kode ditulis dengan bahasa pemrograman PHP.

**e. *Implementasi***

Tahap akhir adalah implementasi program di tempat penelitian.

**3. Hasil dan Pembahasan**

**A. Hasil Apriori**

Pada data data produksi di buat dalam bentuk tabulasi yang dapat memudahkan peneliti untuk mengetahui total banyak *item* yang terdapat dalam setiap transaksi seperti seperti pada berikut.

Gambar 2. Tabel data

**1. Pembentukan Itemset 1**

Berikut ini adalah penyelesaian itemset 1 berdasarkan tabel data yang telah dibuat pada gambar 8. Proses pembentukan *itemset 1* dengan jumlah *minimum support* sebesar 30 persen. Berikut peyelesaian nya.

$$\text{Support (A)} = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A}}{\text{total transaksi}} \times 100\%$$

Tabel 1. Tabel itemset 1

No	Item	Jumlah	Support	Keterangan
1	Black Forest Blueberry D18	42	46,67	Tidak Lolos
2	Black Forest Love D15	49	54,44	Tidak Lolos
3	Chocolate Oreo D18	49	54,44	Tidak Lolos
4	Mocca Cake D18	47	52,22	Tidak Lolos
5	Risoles Ayam Rotte	84	93,33	Lolos
6	Risoles Sapi Rotte	85	94,44	Lolos
7	Selai Cup Srikaya 220 Gr	84	93,33	Lolos
8	Selai Srikaya Kg	26	28,89	Tidak Lolos
9	Strawberry Cake D18	50	55,56	Tidak Lolos
10	Strawberry Square D10	39	43,33	Tidak Lolos
11	Tiramisu Cake D18	49	54,44	Tidak Lolos
12	Tepung Gula Kg	46	51,11	Tidak Lolos
13	Black Forest Blueberry D22	3	3,33	Tidak Lolos
14	Black Forest Snow D18	22	24,44	Tidak Lolos
15	Black Forest Strawberry D18	11	12,22	Tidak Lolos
16	Strawberry Glaze Love D15	3	3,33	Tidak Lolos
17	Tiramisu Square D10	20	22,22	Tidak Lolos
18	Black Square Cake	16	17,78	Tidak Lolos
19	Charakter Cake	12	13,33	Tidak Lolos
20	Rainbow Cake D18	2	2,22	Tidak Lolos
21	Red Velvet D18	2	2,22	Tidak Lolos
22	Pink Cake Fruits D18	2	2,22	Tidak Lolos
23	Orange Cake	2	2,22	Tidak Lolos
24	Chocolate Blueberry D18	2	2,22	Tidak Lolos
25	Strawberry Cake D12	2	2,22	Tidak Lolos
26	Tiramisu Cake Flower D18	2	2,22	Tidak Lolos
27	France Cake Coklat D18	2	2,22	Tidak Lolos
28	Ropia K. Hijau	38	42,22	Tidak Lolos
29	Ropia Durian (14 Pcs)	12	13,33	Tidak Lolos
30	Black Forest 18x18	3	3,33	Tidak Lolos
31	Chocolate Oreo D22	2	2,22	Tidak Lolos
32	Black Forest Snow D22	2	2,22	Tidak Lolos
33	Risoles Sayur Rotte	4	4,44	Tidak Lolos
34	Black Forest Fruits	2	2,22	Tidak Lolos
35	Red Cake D12	2	2,22	Tidak Lolos
36	Black Forest D12	2	2,22	Tidak Lolos

**2. Pembentukan Itemset 2**

Dibawah ini adalah perhitungan item set 2 menggunakan rumus

$$\text{Support (A,B)} =$$

$$\frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A dan B}}{\text{total transaksi}} \times 100 \%$$

Tabel 2. Tabel itemset 2

No	Item1	Item2	Jumlah	Support	Keterangan
1	Risoles Ayam Rotte	Risoles Sapi Rotte	83	92,22	Lolos
2	Risoles Ayam Rotte	Selai Cup Srikaya 220 Gr	82	91,11	Lolos
3	Risoles Sapi Rotte	Selai Cup Srikaya 220 Gr	83	92,22	Lolos

**3. Pembentukan Itemset 3**

Dibawah ini adalah perhitungan item set 3 menggunakan rumus

$$\text{Support (A,B,C)} =$$

$$\frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A dan B dan C}}{\text{total transaksi}} \times$$

$$100 \%$$

Tabel 3. Tabel itemset 3

No	Item1	Item2	Item3	Jumlah	Support	Keterangan
1	Risoles Ayam Rotte	Risoles Sapi Rotte	Selai Cup Srikaya 220 Gr	82	91,11	Lolos

**4. Pembentukan Aturan Asosiasi**

Setelah polah ketiga itemset telah ditemukan, langkah selanjut nya adalah mencari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif A→B. *Minimum Confidence* yang digunakan dalam penelitian ini adalah 50%. Dibawah ini adalah rumus untuk mencari nilai *confidence*

$$\text{Confidence} = P(A|B) =$$

$$\frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A dan B}}{\text{total transaksi mengandung A}} \times 100 \%$$

Tabel 4. Nilai confidence

No	X→Y	Support XUY	Support X	Confidence	Keterangan
1	Risoles Ayam Rotte, Risoles Sapi Rotte => Selai Cup Srikaya 220 Gr	91,11	92,22	98,80	Lolos
2	Risoles Sapi Rotte, Selai Cup Srikaya 220 Gr => Risoles Ayam Rotte	91,11	92,22	98,80	Lolos
3	Selai Cup Srikaya 220 Gr, Risoles Ayam Rotte => Risoles Sapi Rotte	91,11	91,11	100,00	Lolos
4	Risoles Ayam Rotte => Selai Cup Srikaya 220 Gr, Risoles Sapi Rotte	91,11	93,33	97,62	Lolos
5	Risoles Sapi Rotte => Risoles Ayam Rotte, Selai Cup Srikaya 220 Gr	91,11	94,44	96,47	Lolos
6	Selai Cup Srikaya 220 Gr => Risoles Sapi Rotte, Risoles Ayam Rotte	91,11	93,33	97,62	Lolos

**5. Aturan Asosiasi**

Setelah perhitungan selesai dilakukan maka didapat aturan asosiasi seperti tabel berikut:

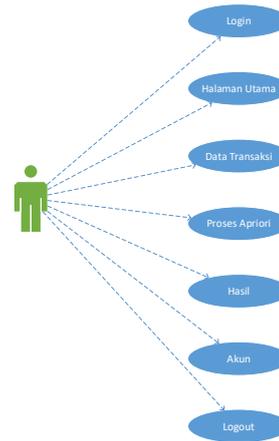
Tabel 5. Aturan Asosiasi

No	Aturan Asosiasi	Confidence
1	Risoles Ayam Rotte, Risoles Sapi Rotte => Selai Cup Srikaya 220 Gr	98,80
2	Risoles Sapi Rotte, Selai Cup Srikaya 220 Gr => Risoles Ayam Rotte	98,80
3	Selai Cup Srikaya 220 Gr, Risoles Ayam Rotte => Risoles Sapi Rotte	100,00
4	Risoles Ayam Rotte => Selai Cup Srikaya 220 Gr, Risoles Sapi Rotte	97,62
5	Risoles Sapi Rotte => Risoles Ayam Rotte, Selai Cup Srikaya 220 Gr	96,47
6	Selai Cup Srikaya 220 Gr => Risoles Sapi Rotte, Risoles Ayam Rotte	97,62
7	Risoles Ayam Rotte => Risoles Sapi Rotte	98,81
8	Risoles Sapi Rotte => Risoles Ayam Rotte	97,65
9	Risoles Ayam Rotte => Selai Cup Srikaya 220 Gr	97,62
10	Selai Cup Srikaya 220 Gr => Risoles Ayam Rotte	97,62
11	Risoles Sapi Rotte => Selai Cup Srikaya 220 Gr	97,65
12	Selai Cup Srikaya 220 Gr => Risoles Sapi Rotte	98,81

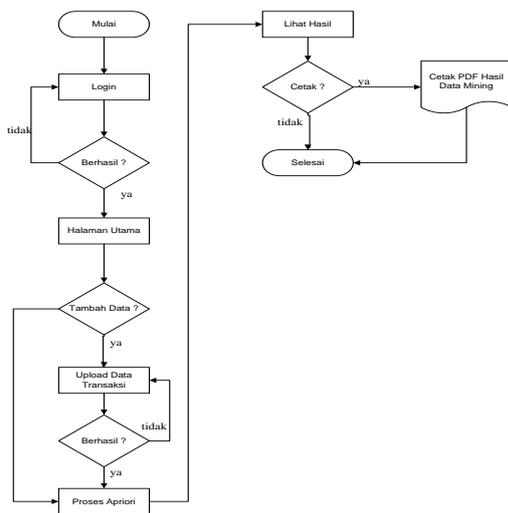
**B. Sistem yang Diusulkan**

Aplikasi data minin berbasis web dibangun untuk pabrik produksi rotte bakery yang bertujuan untuk mencari dan menemukan pola produksi roti yang diharapkan mampu menemukan hubungan antar produk dimana informasi yang diperoleh dapat digunakan untuk menjadi keputusan bisnis seperti menentukan produk yang harus diproduksi.

Aplikasi berbasis web ini dilengkapi fitur laporan hasil proses mining yang memudahkan admin website untuk membuat salinan proses mining dalam bentuk hardcopy. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan dikombinasikan dengan javascript. Dan untuk laporan dan import data baru kedalam database dibuat menggunakan *open source library* yaitu *FPDF16* dan *Excelreader2*.



Gambar4. Usecase



Gambar 3. Flowchart

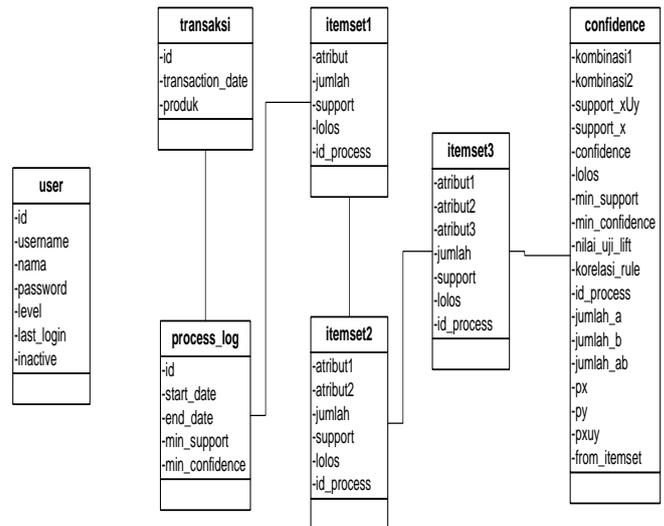
**C. Desain Atau Perancangan**

**1. Perancangan Use Case Diagram**

Diagram use case atau Usecase diagram adalah salah satu pemodelan untuk membuat model sebuah sistem informasi yang akan dibangun. Diagram use case menjelaskan tentang kegiatan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem. Diagram use case adalah salah satu bentuk diagram model perancangan yang menggambarkan fungsi dari sebuah sistem yang diinginkan dari sebuah sistem.

**2. Perancangan Class Diagram**

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Berikut ini adalah penggambaran dari *class diagram* :



Gambar 5. Class Diagram

**3. Desain Antarmuka**

Antarmuka berfungsi sebagai penghubung antara pengguna dengan sistem. Antarmuka yang baik sangat mempermudah pengguna dalam menggunakan aplikasi ini, maka penulis membuat sebuah rancangan antarmuka yang ramah dan mudah digunakan. Berikut desain antarmuka yang akan dibuat untuk sistem ini :

**a. Halaman Login website**



Gambar 6. Desain Halaman Login

Desain antarmuka pada halaman login hanya memiliki empat bagian yaitu bagian banner yang akan menampilkan banner rotte bakery, bagian header menampilkan nama persusahaan dan konten yang diisi dengan form login.

**b. Halaman Utama**



Gambar 7. Desain Halaman Utama

Halaman utama admin dapat melihat dan mengelola data. Pada halaman ini terdapat beberapa menu yaitu :

- a. Halaman utama berfungsi untuk kembali ke halaman utama.
- b. Data transaksi berfungsi untuk mengimport data dari excel ke dalam sistem.
- c. Proses apriori berguna untuk memproses data menggunakan algoritma apriori berdasarkan rantang tanggal tertentu.
- d. Hasil berguna menampilkan hasil pengolahan data menggunakan algoritma apriori
- e. Akun berguna untuk menambahkan dan menghapus akun admin.
- f. Logout tombol untuk keluar aplikasi.

**c. Halaman Utama**



Gambar 8. Desain Halaman Data Transaksi

Halaman data transaksi adalah halaman yang berfungsi untuk memindahkan data dari luar sistem kedalam sistem. Data yang didukung adalah format excel 97-2003.

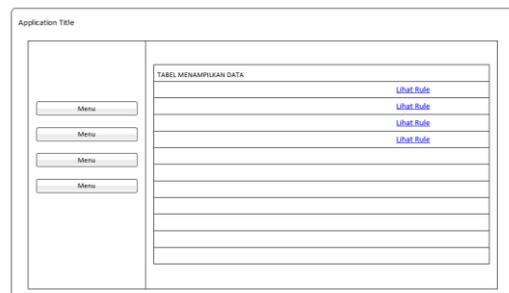
**d. Halaman Proses Apriori**



Gambar 9. Design Halaman Proses Apriori

Halaman proses apriori terdiri dari beberapa teks form dan satu tabel yang akan digunakan untuk memasukan rentang tanggal dan nilai min support dan min confidence.

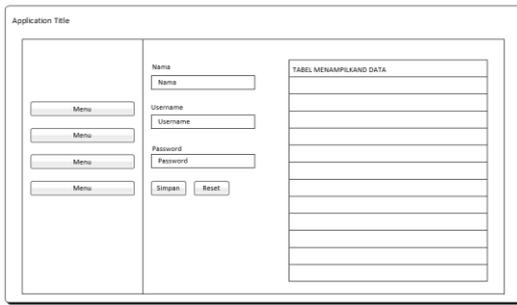
**e. Halaman Hasil Apriori**



Gambar 10. Halaman Hasil Apriori

Halaman hasil apriori tampil berupa data yang disajikan dalam tabel yang berisi tanggal mulai, tanggal selesai, minimal support, minimal confidence dan lihat rule beserta tombol cetak untuk mencetak laproan.

**f. Halaman Tambah Data**



Gambar 11. Design Halaman Tambah Data

**D. Implementasi**

Tahap implementasi terakhir dilakukan di tempat penelitian yaitu pabrik produksi rotte bakery kota pekanbaru. Sistem ini di demokan secara langsung di pabrik produksi rotte bakery pekanbaru pada 27 desember 2021.



Gambar 12. Demo aplikasi

**a. Spesifikasi Komputer**

Sistem yang dibangun di akses dengan spesifikasi sebagai berikut :

- ✓ *Prosesor Intel® Core™ i5-650*
- ✓ *Motherboard Intel Lga 1156*
- ✓ *Ram 8 gb ddr 3*
- ✓ *HDD 500GB*
- ✓ *Graphic Card Intel HD*
- ✓ *Power suply 500 watt*

**b. Pengujian Sistem**

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan dengan semestinya dan tidak ada kesalahan pada sistem. Berikut ini adalah skenario pengujian yang dilakukan :

Tabel 6. Tabel Pengujian

No	Skenario Pengujian	Hasil	status
1	Menu yang terdapat pada halaman website yaitu halaman beranda,data transaksi, proses apriori, hasul, akun, dan logout	Sistem menampilkan halaman sesuai dengan nama menu	Ok
2	Upload data ke sistem	Sistem membaca file dengan format excel 97-2003 dan data akan di import ke dalam database	Ok
3	Kosongkan seluruh data dalam database	Sistem mengkosongkan seluruh data dalam database	Ok
4	Melakukan proses apriori	Sistem menjalankan proses apriori	Ok
5	Melihat hasil apriori	Sistem menampilkan hasil apriori dari proses yang telah dilakukan	Ok
6	Menambahkan, menghapus, dan mengubah data akun	Sistem menjalankan fungsi dengan semestinya	Ok

Berdasarkan skenario dan hasil pengujian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun telah berjalan dengan baik sesuai target yang di inginkan.

**4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, maka penulis dapat menyimpulkan sebagai berikut :

1. Algoritma apriori bermanfaat untuk mengetahui aturan asosiasi produksi roti. Dengan algoritma ini dapat ditemukan roti yang diminati dan hasil yang memenuhi syarat minimal confidence 80% seperti jika jika rotte memproduksi Risoles Ayam Rotte dan Risoles Sapi Rotte , maka rotte juga harus memproduksi Selai Cup Srikaya 220 Gr dengan nilai tingkat kepercayaan atau confidence 0.800.

2. Dengan adanya sistem berbasis website diharapkan dapat membantu pihak pabrik produksi rotte bakery untuk menemukan hubungan antar produk.

#### Daftar Rujukan

- [1] S. Yakub and S. Syahfitriani, "Analisis Data Mining Untuk Strategi Promosi Produk Kosmetik Di Wardah Kosmetik Menggunakan Metode Apriori," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 3, no. 1, 2020, doi: 10.53513/jsk.v3i1.207.
- [2] 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.
- [3] H. Harianto and H. Eddy, "Analisa data transaksi penjualan barang menggunakan algoritme Apriori dan FP-Growth," *Jnanaloka*, pp. 35–43, 2020, doi: 10.36802/jnanaloka.2020.v1-no1-6.
- [4] M. I. R. I. Rabiatus Saadah, Badariatul Lailiah, Windu Gata, "Analisa Asosiasi Data Mining Penjualan," *J. Ilm. Elektron. DAN Komput.*, vol. 13, no. 2, pp. 31–39, 2020.
- [5] Kusrini and T. Emha, "Definisi Data Mining," *Data Min.*, 2015.
- [6] S. Al Syahdan and A. Sindar, "Data Mining Penjualan Produk Dengan Metode Apriori Pada Indomaret Galang Kota," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, 2018, doi: 10.32672/jnkti.v1i2.771.
- [7] J. Chandra and K. R. Dewi, "Implementation of Data Mining Sales of Milk Using Apriori Algorithm Method," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 662, no. 2, 2019, doi: 10.1088/1757-899X/662/2/022077.
- [8] D. Septasari, "ANALISIS ASOSIASI PILIHAN PROGRAM STUDI PENDAFTAR UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA JALUR MANDIRI MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI," *Aisyah J. Informatics Electr. Eng.*, vol. 2, no. 1, 2020, doi: 10.30604/jti.v2i1.25.
- [9] A. Arman, I. Tri Maulana, S. Sotar, and N. Sari, "PERANCANGAN USER INTERFACE SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU PADA BIMBEL INTENSIF SBMPTN NURUL FIKRI BERBASIS WEB," *Zo. J. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, 2020, doi: 10.31849/zn.v2i1.3739.
- [10] Siska, S. T. (2018). Sistem Informasi Pemasaran Perumahan dan Pembayaran Konsumen pada CV Mandiri Utama Cabang Payakumbuh Menggunakan Visual Basic 6.0. *Rang Teknik Journal*, 1(2).
- [11] Sari, I. P., Siska, S. T., & Budiman, A. (2021). Perancangan Aplikasi Pelayanan Gangguan Tv Kabel Berbasis Web Dan Sms Gateway. *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, 1(1), 20-28.
- [12] Audita, S., Siska, S. T., & Budiman, A. (2022). Perancangan Sistem Jadwal Dan Absensi Mengajar Guru Menggunakan Visual Studio 2012 Dan MYSQL. *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, 2(1), 21-30.
- [13] Siska, S. T. (2016). Analisa Dan Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Kubikasi Air Terjual Berdasarkan Pengelompokan Pelanggan Menggunakan Algoritma K-Means Clustering. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 9(1), 86-93.