

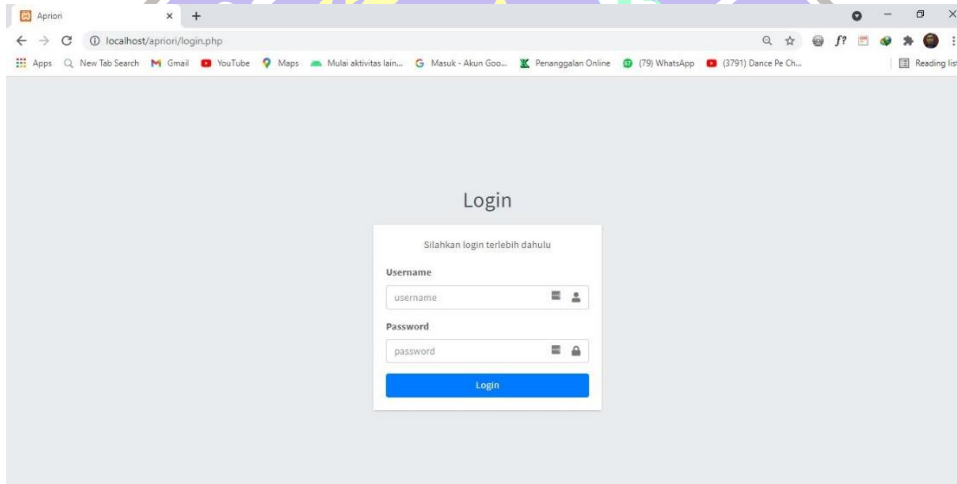
## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Implementasi Sistem

Sistem pengelolaan bisnis toko kue arin menggunakan algoritma apriori ini memiliki akses admin yang berfungsi untuk mengatur jalannya sistem aplikasi dengan menginputkan data barang, data penjualan, hingga menganalisa data penjualan selama dua bulan terakhir. Berikut adalah hasil implementasi yang dihasilkan dari desain interface sebagai berikut:

#### 4.1.1 Interface Admin

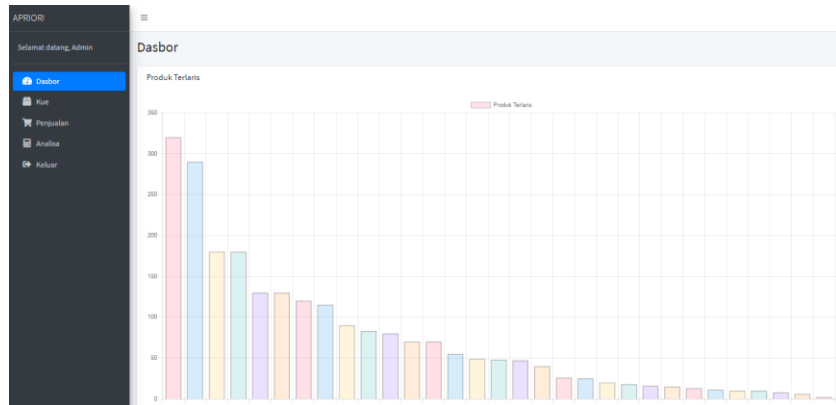
##### 1. Halaman Login



Gambar 4. 1 Halaman Login

Pada halaman login digunakan admin untuk mengakses aplikasi dan mengetahui segala informasi serta pengolahan data di dalam aplikasi ini.

## 2. Halaman Dashboard



Gambar 4. 2 halaman dashboard

Pada halaman dashboard di tampilkan semua menu – menu awal di dalam aplikasi meliputi dashboard yang di gunakan untuk melihat roti yang paling banyak di minati dengan kombinasi item yang lain berdasarkan asosiasi rule, menu barang untuk memasukkan data barang di dalam menu yang ingin dianalisa, menu analisa untuk memproses data mining setelah mengatur tanggal , nilai support , dan confidence.

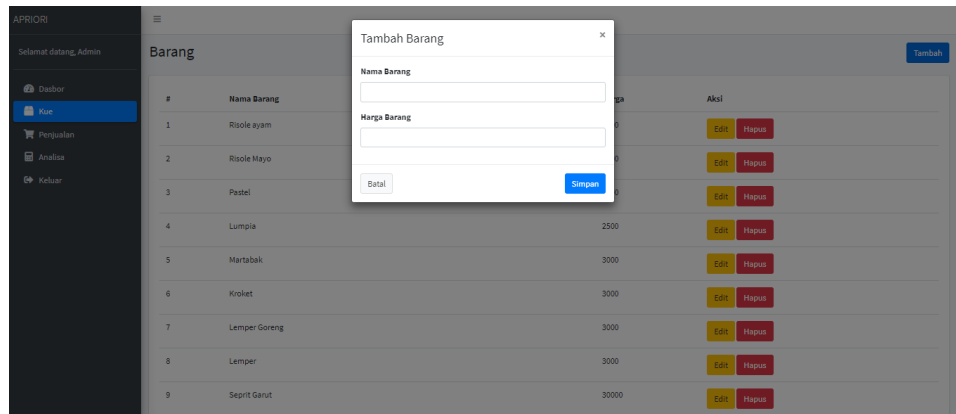
## 3. Halaman Kue

#	Nama Barang	Harga	Aksi
1	Risole ayam	3000	Edit Hapus
2	Risole Mayo	3500	Edit Hapus
3	Pastel	2500	Edit Hapus
4	Lumpia	2500	Edit Hapus
5	Martabak	3000	Edit Hapus
6	Kisiket	3000	Edit Hapus
7	Lemper Goreng	3000	Edit Hapus
8	Lemper	3000	Edit Hapus
9	Seperti Garut	30000	Edit Hapus

Gambar 4. 3 halaman kue

Pada halaman kue menampilkan nama kue, harga, dan aksi digunakan untuk mengubah serta menghapus menu. Selain itu admin juga bisa menambahkan menu kue di dalam opsi tambah yang berada di atas.

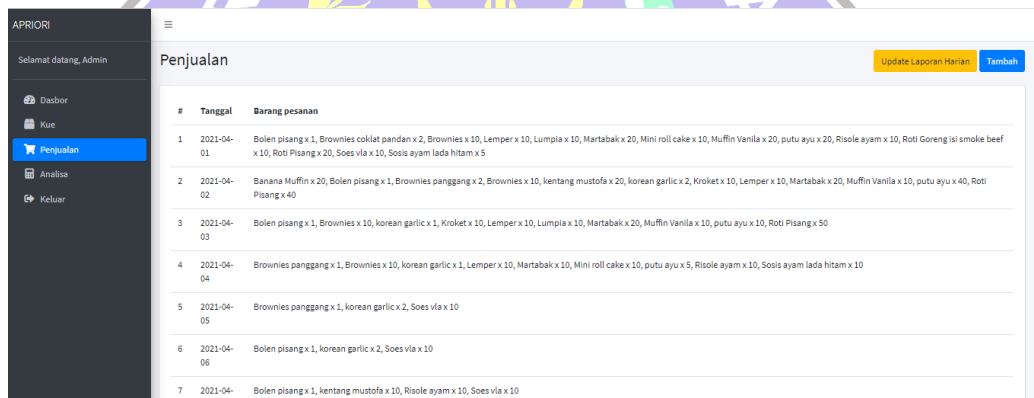
#### 4. Halaman tambah data kue



Gambar 4. 4 halaman tambah data kue

Pada halaman tambah data kue admin bisa menambahkan nama barang, dan harga barang sesuai menu yang ada kemudian di simpan di database.

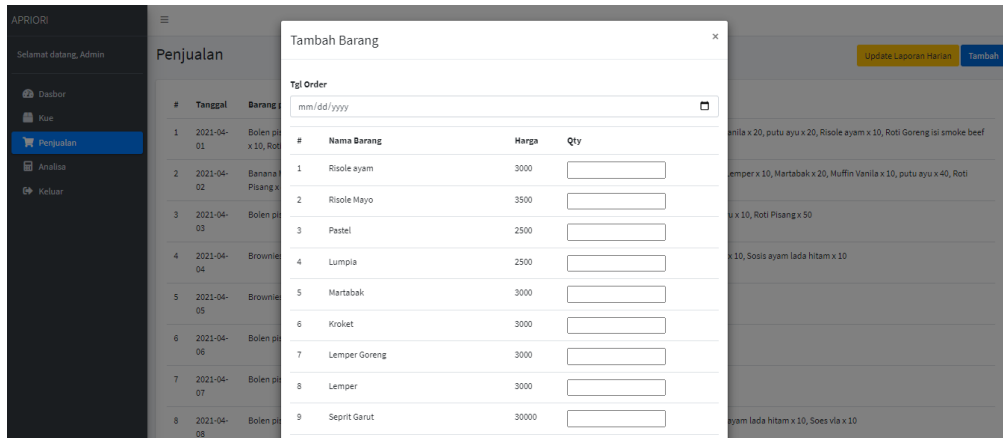
#### 5. Halaman Penjualan



Gambar 4. 5 halaman penjualan

Pada halaman ini admin bisa menambahkan data penjualan sesuai data transaksi yang terjadi dengan memilih menu yang tersedia.

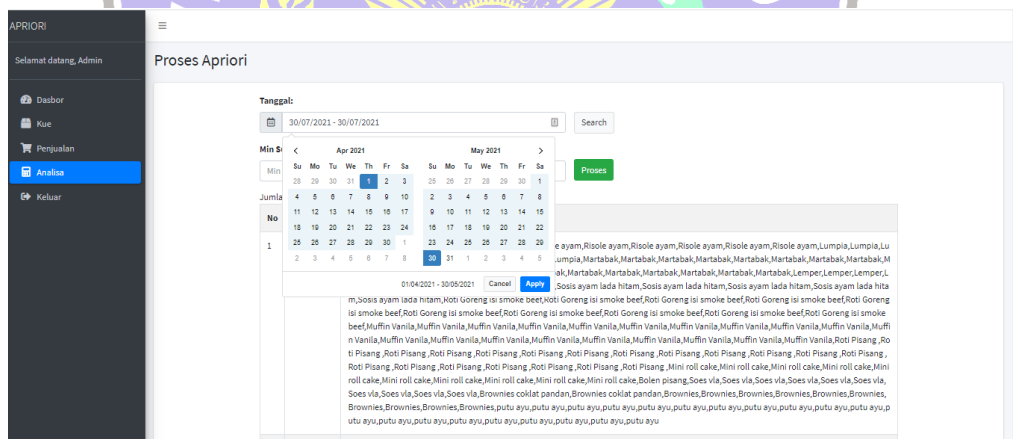
## 6. Halaman tambah data penjualan



Gambar 4. 6 halaman tambah data penjualan

Pada halaman ini admin bisa menambah data barang sesuai menu yang ada dengan menambahkan jumlah barang sesuai pesanan kemudian di simpan di dalam database.

## 7. Halaman analisa



Gambar 4. 7 Halaman analisa

Pada halaman ini merupakan proses analisa data mining menggunakan algoritma apriori dengan mengatur tanggal selama 2 bulan terakhir kemudian memasukkan nilai confidence dan nilai support.

## 8. Halaman analisa transaksi

No	Item	Jumlah	Support	
1	Risole ayam	8	13,56	Lolos
2	Lumpia	6	10,17	Tidak Lolos
3	Martabak	15	25,42	Lolos
4	Lemper	12	20,34	Lolos
5	Sosis ayam lada hitam	8	13,56	Lolos
6	Roti Goreng isi smoke beef	1	1,69	Tidak Lolos
7	Muffin Vanila	13	22,03	Lolos
8	Roti Pisang	0	0,00	Tidak Lolos
9	Mini roll cake	13	22,03	Lolos
10	Bolen pisang	12	20,34	Lolos

Gambar 4. 8 halaman analisa transaksi

Terdapat min support berbentuk text yang digunakan untuk menentukan berapa presentase kombinasi item yang dimiliki sejumlah data transaksi dengan cara menentukan nilai minimum support dan nilai confidence. Dalam implementasi ini ditentukan min support 7% dan nilai confidence 40. Jika sudah ditentukan maka klik proses untuk memulai perhitungan menggunakan algoritma apriori. Hasilnya akan muncul tabel yang berisi hasil itemset 1, itemset 2, itemset 3, confidence, dan aturan asosiasi. Apabila itemset 3 tidak muncul maka artinya tidak ada 3 barang yang memenuhi nilai minimum support.

## 9. Halaman Analisa Apriori itemset 1

Untuk melakukan perhitungan analisa digunakan rumus (2.1). Langkah awal yang dilakukan adalah menghitung jumlah data transaksi dari tanggal yang di butuhkan oleh pengguna sebagai contoh : tanggal 1 April 2021 – 30 Mei 2021.

$$1. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{8}{59} \times 100 = 13,56$$

$$2. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{15}{59} \times 100 = 25,42$$

$$3. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{12}{59} \times 100 = 20,34$$

$$4. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{8}{59} \times 100 = 13,56$$

$$5. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{13}{59} \times 100 = 22,03$$

$$6. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{13}{59} \times 100 = 22,03$$

$$7. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{12}{59} \times 100 = 20,34$$

$$8. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{18}{59} \times 100 = 30,51$$

$$9. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{8}{59} \times 100 = 13,56$$



$$10. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung A}}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{12}{59} \times 100 = 20,34$$

$$11. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung A}}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{18}{59} \times 100 = 30,51$$

$$12. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung A}}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{7}{59} \times 100 = 11,86$$

$$13. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung A}}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{12}{59} \times 100 = 20,34$$

$$14. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung A}}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{7}{59} \times 100 = 11,86$$

$$15. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung A}}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{11}{59} \times 100 = 18,64$$



No	Item	Jumlah	Support
1	Risole ayam	8	13,56
2	Martabak	15	25,42
3	Lemper	12	20,34
4	Soes ayam lada hitam	8	13,56
5	Muffin Vanilla	13	22,03
6	Mimi roll cake	13	22,03
7	Bolen pisang	12	20,34
8	Soes vla	18	30,51
9	Brownies	8	13,56
10	putu ayu	12	20,34
11	Hartang muftaha	18	30,51
12	Brownies panggang	7	11,86
13	korean garlic	12	20,34
14	Roti Goreng/ai ayam lada hitam	7	11,86
15	Seprit Garut	11	18,64

Gambar 4. 9 Halaman Analisa Apriori itemset 1

Dari analisa itemset 1 muncul sebanyak 15 item yang lolos dengan nilai *confidence* dan nilai *support* yang ditentukan .

#### 10.Halaman Analisa Apriori itemset 2

No	Item 1	Item 2	Jumlah	Support
1	Martabak	Lemper	9	15,25
2	Martabak	Muffin Vanilla	9	15,25
3	Martabak	Bolen pisang	7	11,86
4	Martabak	Soes vla	8	13,56
5	Martabak	putu ayu	9	15,25
6	Martabak	korean garlic	8	13,56
7	Lemper	putu ayu	8	13,56
8	Muffin Vanilla	Bolen pisang	7	11,86
9	Muffin Vanilla	Soes vla	8	13,56
10	Muffin Vanilla	putu ayu	8	13,56
11	Mimi roll cake	Soes vla	8	13,56

Gambar 4. 10 Halaman apriori itemset 2

Untuk rumus yang digunakan menggunakan rumus (2.1). Itemset 2 merupakan hasil analisa antara asosiasi item set 1 yang lolos dan itemset2 yang memenuhi nilai *confidence* dan nilai *support* sebanyak 14.

$$1. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{9}{59} \times 100 = 15,25$$



$$2. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{9}{59} \times 100 = 15,25$$

$$3. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{7}{59} \times 100 = 11,86$$

$$4. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{8}{59} \times 100 = 13,56$$

$$5. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{9}{59} \times 100 = 15,25$$

$$6. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{8}{59} \times 100 = 13,56$$

$$7. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

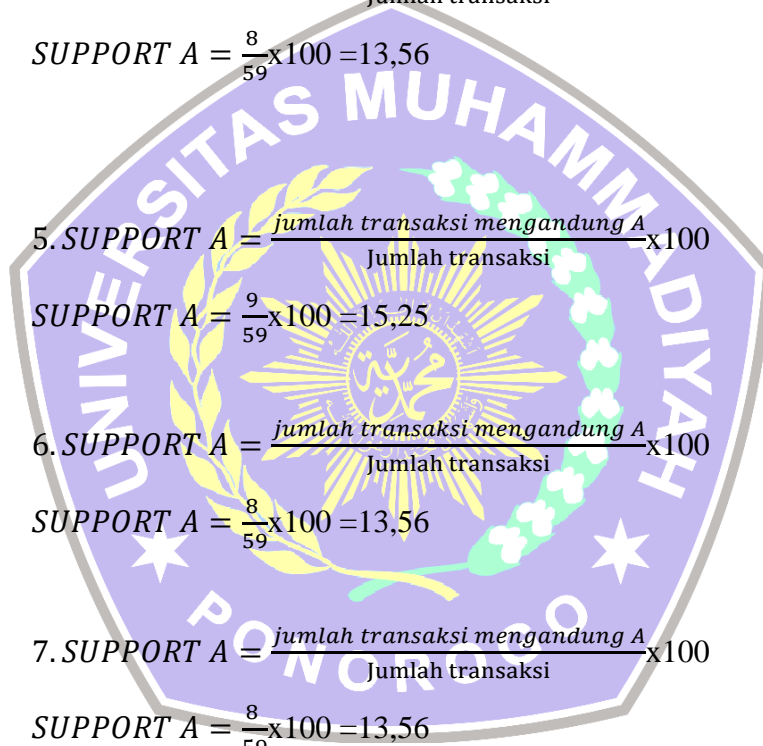
$$SUPPORT A = \frac{8}{59} \times 100 = 13,56$$

$$8. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{7}{59} \times 100 = 11,86$$

$$9. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{8}{59} \times 100 = 13,56$$



$$10. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{18}{59} \times 100 = 13,56$$

$$11. SUPPORT A = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Jumlah transaksi}} \times 100$$

$$SUPPORT A = \frac{8}{59} \times 100 = 13,56$$

### 11. Halaman Analisa Apriori itemset 3

Itemset 3 yang lolos:

No	Kode	Item 1	Item 2	Item 3	Jumlah	Support
1	3-[martabak muffin_vanila putu_ayu] 3-[martabak putu_ayu muffin_vanila] 3-[muffin_vanila martabak putu_ayu] 3-[muffin_vanila putu_ayu martabak] 3-[putu_ayu martabak muffin_vanila] 3-[putu_ayu muffin_vanila martabak]	Martabak	Muffin Vanila	putu_ayu	7	11,86

Gambar 4. 11 Halaman Analisa Apriori itemset 3

Itemset 3 merupakan hasil analisa antara asosiasi item 1,2 dan 3 yang lolos dengan memenuhi persyaratan nilai confidence dan nilai support sebanyak 6 item.

### 12. Halaman Analisa confidence dari itemset 3

Success. Confidence dari itemset 3  
Processing selesai

No	X <=> Y	Support X <=> Y	Support X	Support Y	Confidence	Keterangan
1	martabak => muffin_vanila & putu_ayu	3-[martabak muffin_vanila putu_ayu]	3-[martabak muffin_vanila]	3-[putu_ayu]	0,18615207100	Lolos
2	muffin_vanila => martabak	3-[muffin_vanila martabak]	3-[muffin_vanila]	3-[martabak]	0,18615207100	Lolos
3	putu_ayu => martabak	3-[putu_ayu martabak]	3-[putu_ayu]	3-[martabak]	0,18615207100	Lolos
4	martabak => putu_ayu, muffin_vanila	3-[martabak putu_ayu muffin_vanila]	3-[martabak]	3-[putu_ayu muffin_vanila]	0,18615207100	Lolos
5	muffin_vanila => martabak, putu_ayu	3-[muffin_vanila martabak putu_ayu]	3-[muffin_vanila]	3-[martabak putu_ayu]	0,18615207100	Lolos
6	putu_ayu => muffin_vanila, martabak	3-[putu_ayu muffin_vanila martabak]	3-[putu_ayu]	3-[muffin_vanila martabak]	0,18615207100	Lolos

Gambar 4. 12 Halaman Analisa confidence dari itemset 3

Untuk rumus pada pada confidence itemset 3 menggunakan rumus (2.2) diperoleh hitungan dari transaksi mengandung itemset3 dan itemset 2 dibagi transaksi mengandung itemset 1 diperoleh data sebanyak 6 item.

$$1. Confidence = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$Confidence = P(B|A) = \frac{\Sigma 11,86}{\Sigma 15,25} \times 100 = 77,78$$

$$2. Confidence = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$Confidence = P(B|A) = \frac{\Sigma 11,86}{\Sigma 13,56} \times 100 = 87,50$$

$$3. Confidence = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$Confidence = P(B|A) = \frac{\Sigma 11,86}{\Sigma 15,25} \times 100 = 77,78$$

$$4. Confidence = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$Confidence = P(B|A) = \frac{\Sigma 11,86}{\Sigma 25,42} \times 100 = 46,67$$

$$5. Confidence = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$Confidence = P(B|A) = \frac{\Sigma 11,86}{\Sigma 22,03} \times 100 = 53,85$$

$$6. Confidence = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$Confidence = P(B|A) = \frac{\Sigma 11,86}{\Sigma 20,34} \times 100 = 58,33$$

13. Halaman Analisa confidence dari itemset 2

No	X => Y	Support X U Y	Support X	Confidence	Keterangan
1	Martabak => Lemper	15,25	25,42	60,00	Lolos
2	Lemper => Martabak	15,25	20,34	75,00	Lolos
3	Martabak => Muffin Vanila	15,25	25,42	60,00	Lolos
4	Muffin Vanila => Martabak	15,25	22,03	69,23	Lolos
5	Martabak => Bolen pisang	11,86	25,42	46,67	Lolos
6	Bolen pisang => Martabak	11,86	20,34	58,33	Lolos
7	Martabak => Soes vla	13,56	25,42	53,33	Lolos
8	Soes vla => Martabak	13,56	30,51	44,44	Lolos
9	Martabak => putu ayu	15,25	25,42	60,00	Lolos
10	putu ayu => Martabak	15,25	20,34	75,00	Lolos
11	Martabak => korean garlic	13,56	25,42	53,33	Lolos
12	korean garlic => Martabak	13,56	20,34	66,67	Lolos

Gambar 4. 13 Halaman analisa confidence dari itemset 2

Untuk perhitungan pada confidence itemset 2 menggunakan rumus (2.2) , diperoleh hitungan dari transaksi mengandung itemset2 dan itemset 1 dibagi transaksi mengandung itemset 1 diperoleh data sebanyak 12 data.

$$1. \text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma 15,25}{\Sigma 25,42} \times 100 = 60,00$$

$$2. \text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma 15,25}{\Sigma 20,34} \times 100 = 75,00$$

$$3. \text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma 15,25}{\Sigma 25,42} \times 100 = 60,00$$

$$4. \text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma 15,25}{\Sigma 22,03} \times 100 = 69,23$$

$$5. \text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma 11,86}{\Sigma 25,42} \times 100 = 46,67$$

$$6. \text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma 11,86}{\Sigma 20,34} \times 100 = 58,33$$

$$7. \text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma 13,56}{\Sigma 25,42} \times 100 = 53,33$$

$$8. \text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma 13,64}{\Sigma 30,51} \times 100 = 44,44$$

$$9. \text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma 15,25}{\Sigma 25,42} \times 100 = 60,00$$

$$10. \text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma 15,25}{\Sigma 25,42} \times 100 = 60,00$$

$$11. \text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma 13,56}{\Sigma 25,42} \times 100 = 53,33$$

$$12. \text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{Transaksi mengandung A}} \times 100$$

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma 13,56}{\Sigma 20,34} \times 100 = 66,67$$

## 14. Halaman Rule Asosiasi

Rule Asosiasi yang terbentuk:				
No	X => Y	Confidence	Nilai Uji Lift	Korelasi rule
1	Martabak, Muffin Vanila => putu ayu	77,78	$\frac{PAUB}{((A/JT) * (B/JT))}$ $\frac{PAUB}{((2-[martabak][muffin_vanila]/JT) * (1-[putu_ayu]/JT))}$ 3,82	korelasi positif
2	Muffin Vanila, putu ayu => Martabak	87,50	$\frac{PAUB}{((A/JT) * (B/JT))}$ $\frac{PAUB}{((2-[muffin_vanila][putu_ayu]/JT) * (1-[martabak]/JT))}$ 3,44	korelasi positif
3	putu ayu, Martabak => Muffin Vanila	77,78	$\frac{PAUB}{((A/JT) * (B/JT))}$ $\frac{PAUB}{((2-[putu_ayu][martabak]/JT) * (1-[muffin_vanila]/JT))}$ 3,53	korelasi positif
4	Martabak => putu ayu, Muffin Vanila	46,67	$\frac{PAUB}{((A/JT) * (B/JT))}$ $\frac{PAUB}{((1-[martabak]/JT) * (2-[putu_ayu][muffin_vanila]/JT))}$ 3,44	korelasi positif
5	Muffin Vanila => Martabak, putu ayu	53,85	$\frac{PAUB}{((A/JT) * (B/JT))}$ $\frac{PAUB}{((1-[muffin_vanila]/JT) * (2-[martabak][putu_ayu]/JT))}$	korelasi positif

Gambar 4. 14 Halaman rule asosiasi

Untuk perhitungan pada rule asosiasi menggunakan rumus (3.3) yang merupakan hasil dari nilai yang akan menunjukkan hasil analisa apakah barang A yang terjual bersamaan dengan barang B terjual juga, nilai tersebut didapati dari perhitungan confidence dan support. Dalam perhitungan tersebut menghasilkan nilai >1, maka dikatakan jika hasil transaksi valid.

$$1. \text{Lift ratio} = \frac{\text{Support}(A \cap B)}{\text{Support}(A) * \text{Support}(B)} \times 100$$

$$\text{Lift ratio} = \frac{11,86}{15,25 * 20,34} \times 100 = 3,82$$

Jika membeli Martabak, dan Muffin Vanila maka juga membeli putu ayu sebesar 77,88 diperoleh di confidence itemset 3 dan lift ratio sebesar 3,82

$$2. \text{Lift ratio} = \frac{\text{Support}(A \cap B)}{\text{Support}(A) * \text{Support}(B)} \times 100$$

$$\text{Lift ratio} = \frac{11,86}{13,56 * 25,42} \times 100 = 3,44$$

Jika membeli Muffin Vanila, dan putu ayu maka juga membeli martabak sebesar 87,50 diperoleh di confidence itemset 3 dan lift ratio sebesar 3,44

$$3. \text{Lift ratio} = \frac{\text{Support}(A \cap B)}{\text{Support}(A) * \text{Support}(B)} \times 100$$

$$\text{Lift ratio} = \frac{11,86}{15,25 * 22,03} \times 100$$

Jika membeli putu ayu, dan martabak maka juga membeli muffin vanila sebesar 77,78 diperoleh di confidence itemset 3 dan lift ratio sebesar 3,53

$$4. \text{Lift ratio} = \frac{\text{Support}(A \cap B)}{\text{Support}(A) * \text{Support}(B)} \times 100$$

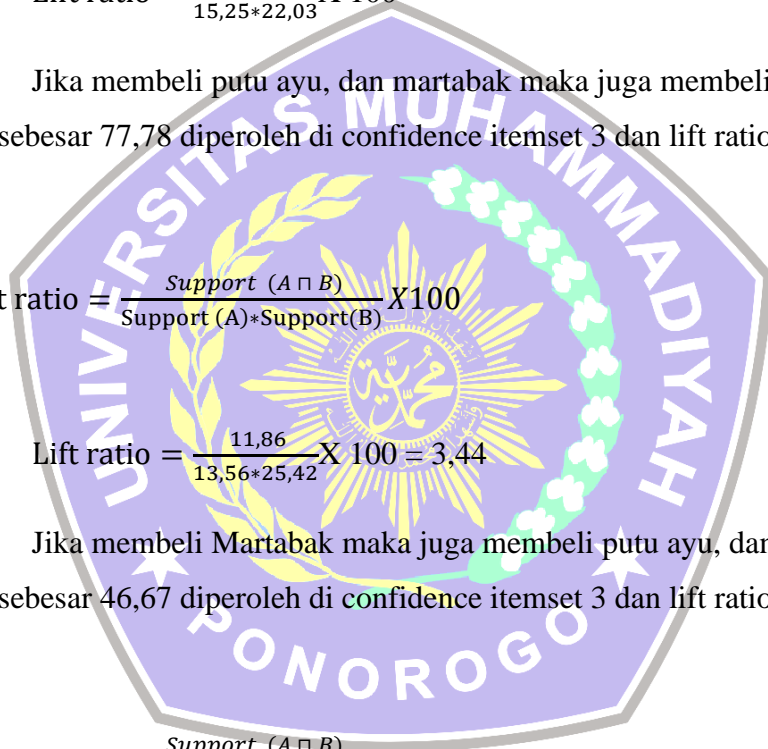
$$\text{Lift ratio} = \frac{11,86}{13,56 * 25,42} \times 100 = 3,44$$

Jika membeli Martabak maka juga membeli putu ayu, dan muffin vanila sebesar 46,67 diperoleh di confidence itemset 3 dan lift ratio sebesar 3,44

$$5. \text{Lift ratio} = \frac{\text{Support}(A \cap B)}{\text{Support}(A) * \text{Support}(B)} \times 100$$

$$\text{Lift ratio} = \frac{11,86}{22,03 * 15,25} \times 100 = 3,44$$

Jika membeli Muffin Vanila maka juga membeli martabak, dan putu ayu sebesar 53,85 diperoleh di confidence itemset 3 dan lift ratio sebesar 3,53



## 4.2 Hasil pengujian sistem

Pengujian sistem ini di dilakukan penulis untuk menguji jalannya sebuah sistem tanpa ada masalah, pengujian ini di lakukan menggunakan metode Black box testing. Black box merupakan metode pengujian yang memfokuskan pada keperluan kegunaan fungsi dari aplikasi yang di buat (Adi et al., 2020). Metode pengujian blackbox ini memungkinkan perancang aplikasi mengetahui kondisi input dan output yang melatih syarat fungsionalitas sistem yang di progam. Metode pengujian ini merupakan metode pengujian yang bukan merupakan metode pengujian alternatif dari whitebox, tetapi pengujian ini digunakan untuk menemukan letak kesalahan pada aplikasi yang dirancang dan menemukan kesalahan lainnya selain menggunakan whitebox. Dengan metode pengujian blackbox ini digunakan untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori antara lain :

1. Fungsi dari sistem yang salah atau hilang
2. Kesalahan pada antar muka
3. Kesalahan pada struktur alur data atau kesalahan pada alur database
4. Kesalahan tingkat performa






### 4.2.1 Hasil pengujian interface

Berikut merupakan hasil pengujian dari interface admin, dengan website uji adalah <http://localhost/apriori/index.php?menu=home>.

Hasil dari pengujian ini akan ditampilkan ke dalam tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Pengujian Blackbox



No	Test Case	Input	Expected Result	Actual Result
1	Masuk kelaman web :  http://localhost/apriori/index.php?menu=home	Memasukkan alamat web ke pencarian	Halaman login tampil	Sesuai 
2	Masuk kelaman admin	Memasukkan id user dan password user	Menampilkan halaman utama web	Sesuai 
3	Menampilkan laman barang	Klik menu barang	Menampilkan halaman menu barang di web	Sesuai 
4	Menampilkan laman penjualan	Klik menu penjualan	Menampilkan halaman menu penjualan di web	Sesuai 
5	Menampilkan laman analisa apriori	Klik menu Analisa	Menampilkan analisa apriori selama 2 bulan terakhir mulai dari itemset 1 - itemset	Sesuai 

#### 4.2.2 Hasil Pengujian Oleh Ahli Media

Berikut ini merupakan hasil pengujian oleh ahli media yaitu, Ghulam Asrofi Buntoro,ST.M.Eng yang akan di tampilkan dalam tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Pengujian oleh dosen pakar

Pertanyaan	Jawaban	
	Ya	Tidak
Apakah aplikasi ini mudah untuk digunakan?	Ya	
Apakah tampilan dari aplikasi ini sudah menarik?	Ya	
Apakah aplikasi ini dapat membantu menentukan pola kombinasi dalam menu?	Ya	
Apakah semua fitur di dalam aplikasi ini sudah bekerja dengan baik	Ya	

#### 1.1.4.2.3 Hasil Pengujian Oleh Admin Toko

Berikut ini merupakan hasil pengujian oleh pemilik toko kue Arin yang akan di tampilkan dalam tabel 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4. 3 Pengujian oleh admin toko

Pertanyaan	Jawaban	
	Ya	Tidak
Apakah aplikasi ini mudah untuk digunakan?	Ya	
Apakah tampilan dari aplikasi ini sudah menarik?	Ya	
Apakah aplikasi ini dapat membantu menentukan pola kombinasi dalam menu?	Ya	
Apakah semua fitur di dalam aplikasi ini sudah bekerja dengan baik	Ya	

#### 1.2.4.2.4 Hasil Pengujian Oleh Dosen Pembimbing

Berikut ini merupakan hasil pengujian oleh dosen pembimbing Arin Yuli Astuti,S.Kom., M.Kom yang akan di tampilkan dalam tabel 4.4 sebagai berikut :

Tabel 4. 4 Pengujian oleh dosen pembimbing

Pertanyaan	Jawaban	
	Ya	Tidak
Apakah aplikasi ini mudah untuk digunakan?	Ya	
Apakah tampilan dari aplikasi ini sudah menarik?	Ya	
Apakah aplikasi ini dapat membantu menentukan pola kombinasi dalam menu?	Ya	
Apakah semua fitur di dalam aplikasi ini sudah bekerja dengan baik	Ya	