BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai implementasi serta pengujian terhadap sistem yang telah dibangun untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun telah mencapai tujuannya ataukah belum.

4.1 Implementasi Sistem

Tahap implementasi sistem merupakan tahap untuk menerapkan dan mengaplikasikan apa yang telah dirancang paa bab perancangan sistem kedalam bahasa pemrograman tertentu untuk dilakukan proses pengujian untuk mengettahui apakah sistem yang telah dibangun telah mencapai tujuannya atau belum.z

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang akan digunakan untuk mengimplementasikan sistem ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Perangkat Keras yang digunakan

No	Perangkat Keras	Spesifikasi
1	Processor	Intel Pentium Dual 3,0 Dhz
2	RAM	1GB
3	Harddisk	128 GB
4	Monitor	Touch-*screen* 15''

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang akan digunakan untuk mengimplementasikan sistem ini adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 2 Perangkat lunak yang digunakan

No	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows XP
2	Database Server	Mysql server
3	Bahasa Pemrograman	Microsoft visual studio

4.1.3 Implementasi Form

Implementasi form dilakukan untuk mengetahui setiap halaman program yang dibuat. Berikut ini adalah implementasi *form* yang dibuat :

Tabel 4. 3 Implementasi Antarmuka

No	Antarmuka	Deskripsi	Nama File
1	Tampilan Awal	Tampilan awal program untuk menampilkan menu yang terdapat pada aplikasi	Utama.cs
2	Pemasukan Data Transaksi	File program untuk melakukan proses dari awal mengimport data dan menyimpan data transaksi ke dalam database.	Pemasukan_data.cs
3	Preprocessing	File program untuk melakukan proses pemilihan atribut yang sesuai untuk informasi aturan asosiasi yang akan dihasilkan, dan membersihkan data hasil pemilihan atribut untuk dilanjutkan ke proses *data mining*.	Preprocessing.cs

No	Antarmuka	Deskripsi	Nama File
4	Aturan Asosiasi	File yang digunakan untuk menganalisa data hasil *preprocessing* berdasarkan inputan *minimum support* dan *minimum confidence* dan menampilkan hasil akhir dari aturan asosiasi yang telah dianalisis.	Aturan_asosiasi.cs

4.1.4 Implementasi Basis Data

Data-data yang telah dibuat ke dalam tabel-tabel akan disimpan ke dalam *database server* dengan nama dbrosoecho.sql. Berikut adalah tabel-tabel yang ada dalam *database* dbrosoecho.sql :

1. Pembuatan Basis data

1.	CREATE DATABASE IF NOT EXISTS ‘rosoecho’ DEFAULT latin1_swedish_ci;

2. Pembuatan Tabel Transaksi

```
1.  CREATE TABLE IF NOT EXISTS `transaksi` (
2.    `id_transaksi` int(12) NOT NULL,
3     `no` int(11) NOT NULL,
4.    `notable` int(11) NOT NULL,
5.    `nobill` varchar(7) NOT NULL,
6.    `date` varchar(25) NOT NULL,
7.    `time` varchar(25) NOT NULL,
8.    `server` varchar(15) NOT NULL,
9.    `cetak` varchar(15) NOT NULL,
10.   `namamenu` varchar(30) NOT NULL,
11.   `kategori` varchar(20) NOT NULL,
12.   `qty` int(11) NOT NULL,
13.   `harga` varchar(15) NOT NULL,
14.   `subtotal` varchar(15) NOT NULL,
15.   `pajak` varchar(15) NOT NULL,
16.   `grandtotal` varchar(15) NOT NULL,
17.   `cash` varchar(15) NOT NULL,
18.   `changedue` varchar(15) NOT NULL,
      PRIMARY KEY (`id_transaksi`)
    ) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. Pembuatan Tabel Preprocessing Layout Makanan

```
1  CREATE TABLE ‘preprocessing_layout_makanan’ (
2  ‘id_layout’ int (12) Not NULL,
3  ‘nobill’ varchar (7) Not NULL,
4  ‘namamenu’ varchar (30) Not NULL,
   PRIMARY KEY (‘id_layout’),
   CONSTRAINT ‘fk_trx’ FOREIGN KEY (‘id_transaksi’)
   REFERENCES ‘transaksi’ (‘id_transaksi’)
```

```
)ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Pembuatan Tabel Preprocessing Paket Makanan Hemat

```
1  CREATE TABLE ‘preprocessing_paket_makanan_hemat’ (
2  ‘id’ int (12) Not NULL,
3  ‘nobill’ varchar (7) Not NULL,
4  ‘namamenu’ varchar (30) Not NULL,
   PRIMARY KEY (‘id_paket’),
   CONSTRAINT ‘fk_trx’ FOREIGN KEY (‘id_transaksi’)
   REFERENCES ‘transaksi’ (‘id_transaksi’)
   )ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5. Pembuatan Tabel Frekeunsi Makanan

```
1  CREATE TABLE ‘frekuensi_makanan’ (
2  ‘no’ int (11) Not NULL,
3  ‘menumakanan’text Not NULL,
4  ‘sc’ int (11) Not NULL,
5  ‘ns’ float Not NULL
6  )ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

6. Pembuatan Tabel Rule Layout Makanan

```
1  CREATE TABLE ‘rule_layou_makanan’ (
2  ‘susunan_layout_makanan’text  Not NULL,
3  ‘confidence’ float Not NULL
4  )ENGINE=InnoDB DEFAULTCHARSET=latin1;
```

7. Pembuatan Tabel Rule Paket Makanan Hemat

```
1  CREATE TABLE ‘rule_paket_makanan_hemat (
2  ‘paket_makanan_hemat’ text Not NULL,
3   ‘confidence’ float Not  NULL
4  )ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan yang memiliki tujuan untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan pada perangakt lunak yang di uji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui perangakat lunak yang dibuat sudah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan perancangan. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1 Pengujian Alpha

Pengujian alpha dilakukan menggunakan metode *black box*, seperti pada tabel dibawah ini :

a. Pemilihan File Transaksi

   Tabel dibawah ini merupakan *scenario* pengujian *Equivalence Class Partitioning* yang dilakukan pada abgian pemilihan file transaksi.

Tabel 4. 4 Pengujian Pemilihan File Transaksi

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**kesimpulan**
Alamat file excel data laporan transaksi penjualan yang akan disimpan dan di-*preprocessing* Contoh :	Dapat menampilkan pesan untuk konfirmasi penyimpanan dalam database.	Dapat menampilkan pesan untuk konfirmasi penyimpanan ke dalam database.	[√] Diterima [ ] Ditolak

Laporan Transaksi.xlsx			
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**kesimpulan**
Format file yang dipilih bukan file yang berformat excel. Contoh : Laporan Transaksi.doc	Muncul pesan kesalahan agar memilih file berformat excel	Menampilkan pesan kesalahan pilih *file* berformat excel.	[ ] Diterima [√] Ditolak

b. Penyimpanan ke dalam database

Tabel 4. 5 Pengujian Penyimpanan ke dalam database

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**kesimpulan**
Alamat file excel data laporan transaksi penjualan yang akan disimpan. Contoh : Laporan Transaksi .xlsx	Dapat menyimpan data f*ile* excel ke dalam database dan menampilkan data excel yang telah disimpan.	Penyimpanan ke dalam database berhasil dan dapat menampilkan data excel yang telah disimpan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**kesimpulan**
Format file excel tidak sesuai. Contoh : Laporan Transaksi .pdf	Muncul pesan kesalahan format file excel tidak sesuai	Menampilkan pesan kesalahan format file excel tidak sesuai	[ ] Diterima [√] Ditolak

c. Pemilihan Atribut

Tabel 4. 6 Pengujian Pemilihan Atribut

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**kesimpulan**
Data hasil pemilihan atribut yang memiliki data transaksi dengan item	Data hasil pemilihan atribut bersih dari data transaksi yang	Pemilihan atribut yang mengandung data transaksi	[√] Diterima

tunggal. Contoh : Atribut nobill, namamenu, kategori	mengandung item tunggal dan menampilkan info perbedaan data transaksi sebelum dan sesudah dibersihkan	dengan item tunggal berhasil dan menampilkan info transaksi sebelum dan sesudah transaksi.	[ ] Ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**kesimpulan**
Data hasil pemilihan atribut yang tidak memiliki data transaksi dengan item tunggal.	Data hasil pemilihan atribut bersih dan menampilkan data transaksi yang sama baik sebelum atau sesudah dibersihkan	Menampilkan data transaksi yang sama sebelum dan sesudah di bersihkan.	[√] Diterima [ ] Ditolak

d. Pembersihan Data

Tabel 4. 7 Pengujian Pembersihan Data

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**kesimpulan**
Data hasil pembersihan data yang memiliki data transaksi dengan item tunggal. Contoh : Atribut Kategori : Jenis Makanan	Data hasil pembersihan data bersih dari data transaksi yang mengandung item tunggal dan menampilkan info perbedaan data transaksi sebelum dan sesudah dibersihkan	Pembersihan data yang mengandung data transaksi dengan item tunggal berhasil dan menampilkan info transaksi sebelum dan sesudah transaksi.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**kesimpulan**
Data hasil pembersihan data yang tidak memiliki data transaksi dengan item tunggal Contoh : Atribut Kategori : Jenis lain-lain, dan jenis minuman	Data hasil pembesihan data bersih dan menampilkan data transaksi yang sama baik sebelum atau sesudah dibersihkan	Menampilkan data transaksi yang sama sebelum dan sesudah di bersihkan.	[ ] Diterima [√] Ditolak

e. Aturan Asosiasi

Tabel 4. 8 Pengujian Aturan Asosiasi

Kasus dan hasil uji (data normal)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**kesimpulan**
Nilai minimum *support* : 4 Nilai minimum confidence : 60	menghasilkan aturan asosiasi yang sesuai dengan nilai minimum *support* dan minimum *confidence* dari proses data *mining association rule.*	Dapat menampilkan aturan asosiasi dengan ketentuan masukan nilai minimum *support* dan nilai *minimum confidence* yang di-	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan hasil uji (data salah)			
Data masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**kesimpulan**
Nilai minimum *support* : abc nilai minimum *confidence* : abc	Muncul pesan kesalahan agar menyesuaikan masukan yang sesuai	Menampilkan pesan kesalahan agar menyesuaikan masukan yang sesuai	[ ] Diterima [√] Ditolak

Hasil pengujian *black box* menyatakan bahwa aplikasi yang dibangun belum bebas dari kesalahan prosedur internal program dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

4.2.2 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan pada satu *user* yang merupakan pemakai akhir perangkat lunak yang dibangun.

Dalam pengujian beta, dilakukan penelitian secara langsung terhadap pengguna sistem dengan menggunakan wawancara kepada pihak manager rumah makan Roso Echo terhadap sistem yang dibangun.

Wawancara dilakukan kepada manager rumah makan Roso Echo yaitu Ibu Lia, S.E. Hasil wawancaradapat dilihat sebagai berikut :

a. Apakah sistem data mining yang telah dibangun ini dapat memberikan kemudahan bagi anda dalam menentukan layout makanan?

   Jawaban : “ Sistem data mining yang telah dibangun sangatlah membantu pihak rumah makan Roso Echo dalam menentukan susunan layout makanan, baik itu menu pokok ataupun menu sampingan

b. Apakah informasi penentuan paket makanan hemat yang sudah dibangun sudah dapat memberikan informasi kepada anda untuk ditawarkan kekonsumen?

   Jawaban : "Sistem data mining yang telah dibangun untuk saat ini sudah baik, terlebih untuk informasi penentuan paket makanan hemat yang sudah kami dapat tawarkan ke dalam konsumen".

Berdasarkan hasil dari pengujian beta, dapat disimpulkan bahwa sistem yang telah dibangun ini dapat membantu pihak rumah makan Roso Echo dalam penyusunan layout makanan dan penentuan paket makanan hemat.

4.2.3 Pengujian Perhitungan Perangkat Lunak

Pengujian *sample* ini menguji perangkat lunak yang telah dibangun apakah menghasilkan data yang diinginkan dan sesuai dengan hasil penerapan metode *association rule* dengan algoritma *fp-growth* pada bab 3. Dalam pengujian ini ada dua tabel yaitu tabel *layout* makanan dan tabel paket makanan hemat.

a. Pengujian hasil perhitungan perangkat lunak *layout* makanan

Pengujian ini menggunakan *sample* 22 data laporan transaksi, dan setelah di *preprocessing* berjumlah menjadi 19 data laporan transaki. Nilai *minimum support* sebesar 4 dan nilai *minimum confidence* sebesar 60 % . Berikut adalah susunan *layout* makanan yang dihasilkan.

Tabel 4. 9 Data rule layout makanan yang dihasilkan dari perangkat lunak

Rule	**Susunan Layout Makanan**	***Confidence***
18→7	Oseng Jamur → Gorengan / Bacem	100%
6→7	Garang Asam→ Gorengan / Bacem	66,66%
24→7	Sate Jamur→ Gorengan / Bacem	83,33%
24→28	Sate Jamur→ Tumisan / Sayur /Urap Mie	66,66%
4→7	Cumi→ Gorengan / Bacem	83,33%
4→28	Cumi→ Tumisan / Sayur /Urap Mie	83,33%

Rule	Susunan Layout Makanan	*Confidence*
4→22	Cumi→ Sambal Goreng Krecek	66,66%
1→7	Ayam Bakar / Cabe Ijo→ Gorengan / Bacem	83,33%
1→28	Ayam Bakar / Cabe Ijo→ Tumisan / Sayur /Urap Mie	100%
1→22	Ayam Bakar / Cabe Ijo→ Sambal Goreng Krecek	66,66%
22→7	Sambal Goreng Krecek→ Gorengan / Bacem	71,42%
22→28	Sambal Goreng Krecek→ Tumisan / Sayur /Urap Mie	100%
28→7	Tumisan / Sayur /Urap Mie → Gorengan / Bacem	71,42%
7→28	Gorengan / Bacem→ Tumisan / Sayur /Urap Mie	71,42%

b. Pengujian perhitungan perangkat lunak paket Makanan hemat

Pengujian ini menggunakan *sample* 22 data laporan transaksi, dan setelah di *preprocessing* tetap berjumlah 22 data laporan transaki. Nilai *minimum support* sebesar 5 dan nilai *minimum confidence* sebesar 60 %. Berikut adalah paket hemat makanan yang dihasilkan

Tabel 4. 10 Data rule paket makanan hemat yang dihasilkan dari perangkat lunak

Rule	Paket Makanan Hemat	*Confidence*
39→24	Sate Jamur→Nasi	100%
39→8	Sate Jamur → Gorengan / Bacem	83,33%
4→24	Cumi→ Nasi	83,33%
4→8	Cumi→ Gorengan / Bacem	83,33%
4→46	Cumi→ Tumisan / Sayur / Urap / Mie	83,33%
1→24	Ayam Bakar / Cabe Ijo→ Nasi	100%

Rule	Paket Makanan Hemat	*Confidence*
1→8	Ayam Bakar / Cabe Ijo→ Gorengan / Bacem	83,33%
1→46	Ayam Bakar / Cabe Ijo→ Tumisan / Sayur / Urap / Mie	100%
36→24	Sambal Goreng Krecek→Nasi	85,71%
36→8	Sambal Goreng Krecek→Gorengan / Bacem	71,42%
36→46	Sambal Goreng Krecek→ Tumisan / Sayur / Urap / Mie	100%
46→24	Tumisan / Sayur / Urap / Mie→Nasi	92,85%
24→46	Nasi→ Tumisan / Sayur / Urap / Mie	76,47%
46→8	Tumisan / Sayur / Urap / Mie→ Gorengan / Bacem	71,42%
8→46	Gorengan / Bacem→ Tumisan / Sayur / Urap / Mie	71,42%
8→24	Gorengan / Bacem→ Nasi	92,85%
24→8	Nasi→ Gorengan / Bacem	76,47%

Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan dari aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan hasil perhitungansecara manual karena data yang dihasilkan sama.

1. Pengujian perhitungan perangkat lunak 1 *layout* makanan

   Pengujian *sample* 1 menggunakan 500 data transaksi dengan nilai *minimum support* sebesar 20 dan nilai *minimum confidence* sebesar 60%. Hasil perhitungan metode *association rule* dengan algoritma *fp-growth* terhadap data *sample* menghasilkan 13 kombinasi atau *rule* dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Manual Pengujian sample 1 layout makanan metode association rule dengan algoritma fp-growth

Hasil Perhitungan Manual		
Rule	**Susunan Layout Makanan**	***Confidence***
Ayam Goreng /	Ayam Goreng / Cabe Ijo→	96,77

Hasil Perhitungan Manual		
Rule	**Susunan Layout Makanan**	***Confidence***
Cabe Ijo	Tumisan/Sayur/Urap/mie	
Ayam Goreng / Cabe Ijo	Ayam Goreng / Cabe Ijo→ Gorengan / Bacem	70,96
Cumi	Cumi→ Tumisan/Sayur/Urap/mie	90,90
Gorengan / Bacem	Gorengan / Bacem→ Tumisan/Sayur/Urap/mie	82,60
Gudeg	Gorengan / Bacem→ Tumisan/Sayur/Urap/mie	88
Gudeg	Gudeg→ Sambal goreng krecek	84
Sambal Goreng Daging/Tlr Puyuh	Sambal Goreng Daging/Tlr Puyuh→isan/Sayur/Urap/mie	96
Sambal goreng krecek	Sambal goreng krecek→isan/Sayur/Urap/mie	85,29
Sambal goreng krecek	Sambal goreng krecek→ Gorengan / Bacem	73,52
Sambal goreng krecek	Sambal goreng krecek→ Gudeg	61,76
Sate Jamur	Sate Jamur→ Tumisan/Sayur/Urap/mie	85,71
Sate Jamur	Sate Jamur→rengan / Bacem	82,14
Tumisan/Sayur/ Urap/mie	Tumisan/Sayur/Urap/mie→ Gorengan / Bacem	70,37

Tabel 4. 12 Hasil perhitungan sistem Pengujian sample 1 layout makanan metode associationn rule dengan algoritma fp-growth

Hasil Perhitungan Sistem		
Rule	**Susunan Layout Makanan**	**Confidence**
Ayam Goreng / Cabe Ijo	Ayam Goreng / Cabe Ijo→ Tumisan/Sayur/Urap/mie	96,77

Hasil Perhitungan Sistem		
Rule	**Susunan Layout Makanan**	**Confidence**
Ayam Goreng / Cabe Ijo	Ayam Goreng / Cabe Ijo→ Gorengan / Bacem	70,96
Cumi	Cumi→ Tumisan/Sayur/Urap/mie	90,90
Gorengan / Bacem	Gorengan / Bacem→ Tumisan/Sayur/Urap/mie	82,60
Gudeg	Gorengan / Bacem→ Tumisan/Sayur/Urap/mie	88
Gudeg	Gudeg→ Sambal goreng krecek	84
Sambal Goreng Daging/Tlr Puyuh	Sambal Goreng Daging/Tlr Puyuh→isan/Sayur/Urap/mie	96
Sambal goreng krecek	Sambal goreng krecek→isan/Sayur/Urap/mie	85,29
Sambal goreng krecek	Sambal goreng krecek→ Gorengan / Bacem	73,52
Sambal goreng krecek	Sambal goreng krecek→ Gudeg	61,76
Sate Jamur	Sate Jamur→ Tumisan/Sayur/Urap/mie	85,71
Sate Jamur	Sate Jamur→rengan / Bacem	82,14
Tumisan/Sayur/Urap/mie	Tumisan/Sayur/Urap/mie→ Gorengan / Bacem	70,37

2. Pengujian perhitungan perangkat lunak 1 paket makanan hemat

Pengujian *sample* 1 menggunakan 500 data transaksi dengan nilai *minimum support* sebesar 20 dan nilai *minimum confidence* sebesar 60%. Hasil perhitungan metode *association rule* dengan algoritma *fp-growth* terhadap data *sample* menghasilkan 23 kombinasi atau *rule* dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 4. 13 Hasil Perhitungan Manual Pengujian sample 1 paket makanan hemat metode association rule dengan algoritma fp-growth

Hasil Perhitungan Manual		
Rule	**Paket Makanan Hemat**	**Confidence**
Ayam Bakar /Cabe Ijo	Ayam Bakar /Cabe Ijo→Nasi	93,54
Ayam Bakar /Cabe Ijo	Ayam Bakar /Cabe Ijo→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	96,77
Ayam Bakar /Cabe Ijo	Ayam Bakar /Cabe Ijo, Nasi, Tumisan/Sayur/Urap/Mie → Gorengan / Bacem	70,96
Cumi	Cumi→ Nasi	90,90
Cumi	Cumi→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	90,90
Gorengan / Bacem	Gorengan / Bacem→ Nasi	95,65
Gorengan / Bacem	Gorengan / Bacem→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	82,60
Gudeg	Gudeg→Nasi	92
Gudeg	Gudeg, Nasi→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	88
Gudeg	Gudeg,Nasi, Tumisan/Sayur/Urap/Mie → Sambal Goreng Krecek	84
Nasi	Nasi→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	81,25
Nasi	Nasi→ Gorengan / Bacem	68,75
Sambal Goreng Daging/Tlr Daging/Tlr Puyuh	Sambal Goreng Daging/Tlr Puyuh→Nasi	96
Sambal Goreng Daging/Tlr Puyuh	Sambal Goreng Daging/Tlr Puyuh→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	96
Sambal Goreng Krecek	Sambal Goreng Krecek→Nasi	94,11
Sambal Goreng Krecek	Sambal Goreng Krecek,Nasi→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	85,29
Sambal Goreng Krecek	Sambal Goreng Krecek,Nasi,	

Hasil Perhitungan Manual		
Rule	**Paket Makanan Hemat**	**Confidence**
	Tumisan/Sayur/Urap/Mie → Gorengan / Bacem	73,52
Sambal Goreng Krecek	Sambal Goreng Krecek→Gudeg	61,76
Sate Jamur	Sate Jamur→Nasi	92,85
Sate Jamur	Sate Jamur,Nasi→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	85,71
Sate Jamur	Sate Jamur,Nasi, Tumisan/Sayur/Urap/Mie → Gorengan / Bacem	82,14
Tumisan/Sayur/Urap/Mie	Tumisan/Sayur/Urap/Mie→Nasi	96,29
Tumisan/Sayur/Urap/Mie	Tumisan/Sayur/Urap/Mie→ Gorengan / Bacem	70,37

Tabel 4. 14 Hasil Perhitungan Sistem Pengujian sample 1 paket makanan hemat metode association rule dengan algoritma fp-growth

Hasil Perhitungan Sistem		
Rule	**Paket Makanan Hemat**	**Confidence**
Ayam Bakar /Cabe Ijo	Ayam Bakar /Cabe Ijo→Nasi	93,54
Ayam Bakar /Cabe Ijo	Ayam Bakar /Cabe Ijo→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	96,77
Ayam Bakar /Cabe Ijo	Ayam Bakar /Cabe Ijo, Nasi, Tumisan/Sayur/Urap/Mie → Gorengan / Bacem	70,96
Cumi	Cumi→ Nasi	90,90
Cumi	Cumi→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	90,90
Gorengan / Bacem	Gorengan / Bacem→ Nasi	95,65
Gorengan / Bacem	Gorengan / Bacem→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	82,60

Hasil Perhitungan Sistem		
Rule	**Paket Makanan Hemat**	**Confidence**
Gudeg	Gudeg→Nasi	92
Gudeg	Gudeg, Nasi→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	88
Gudeg	Gudeg,Nasi, Tumisan/Sayur/Urap/Mie → Sambal Goreng Krecek	84
Nasi	Nasi→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	81,25
Nasi	Nasi→ Gorengan / Bacem	68,75
Sambal Goreng Daging/Tlr Daging/Tlr Puyuh	Sambal Goreng Daging/Tlr Puyuh→Nasi	96
Sambal Goreng Daging/Tlr Puyuh	Sambal Goreng Daging/Tlr Puyuh→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	96
Sambal Goreng Krecek	Sambal Goreng Krecek→Nasi	94,11
Sambal Goreng Krecek	Sambal Goreng Krecek,Nasi→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	85,29
Sambal Goreng Krecek	Sambal Goreng Krecek,Nasi, Tumisan/Sayur/Urap/Mie → Gorengan / Bacem	73,52
Sambal Goreng Krecek	Sambal Goreng Krecek→Gudeg	61,76
Sate Jamur	Sate Jamur→Nasi	92,85
Sate Jamur	Sate Jamur,Nasi→ Tumisan/Sayur/Urap/Mie	85,71
Sate Jamur	Sate Jamur,Nasi, Tumisan/Sayur/Urap/Mie → Gorengan / Bacem	82,14
Tumisan/Sayur/Urap/Mie	Tumisan/Sayur/Urap/Mie→Nasi	96,29
Tumisan/Sayur/Urap/Mie	Tumisan/Sayur/Urap/Mie→ Gorengan / Bacem	70,37

Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan dari sistem yang dibangun telah sesuai dengan hasil perhitungan secara manual karena data yang dihasilkan sama.

Berdasarkan hasil pengujian sample, dapat disimpulkan bahwa semakin kecil nilai *minimum support* maka akan semakin banyak *rule* atau kombinasi yang dihasilkan, dan sebaliknya semakin besar nilai *minimum support* maka akan semakin sedikit *rule* atau kombinasi yang dihasilkan. Semakin kecil nilai *minimum confidence*, kemungkinan nilai kepastian rule atau kombinasi yang dihasilkan semakin banyak, dan semakin besar nilai *minimum confidence* maka akan semakin sedikit *rule* atau kombiansi yang dihasilkan.