

## BAB 2 LANDASAN TEORI

### 2.1 Frequent Pattern Growth

*Frequent Pattern Growth* merupakan salah satu alternatif algoritma yang dapat digunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul dalam sebuah kumpulan data [17]. Pada umumnya, *Frequent Pattern Growth* merupakan penyempurnaan dari algoritma apriori dan struktur data yang digunakan pada *Frequent Pattern Growth* merupakan *FP-Tree*. Dengan menggunakan *FP-Tree*, algoritma *Frequent Pattern Growth* dapat langsung mengekstrak *frequent itemset* dari *FP-Tree* [11]. Tahapan yang dilakukan dalam algoritma *Frequent Pattern Growth* yaitu [18]:

1. Pembangkitan conditional pattern base, conditional pattern base adalah sub database yang mengandung prefix path (lintasan prefix) dan suffix pattern (pola akhiran). Fp-tree yang telah terbentuk akan membangun conditional pattern base.
2. Pembentukan conditional fp-tree, pada tahap ini akan dilakukan perhitungan nilai support count dari setiap item yang dihasilkan conditional
3. pattern base, kemudian item yang ditemukan mempunyai jumlah support count yang lebih besar sama atau dengan nilai minimum support count akan dibentuk dengan conditional fp-tree.
4. Pencarian frequent itemset, pada tahap ini ketika conditional fp-tree yang merupakan lintasan tunggal (single path) maka akan dibentuk frequent itemset dengan kombinasi item pada setiap conditional fp tree. Jika bukan single path, maka tahap yang dilakukan adalah pembentukan fp-growth secara rekursif.

Berikut merupakan contoh cara kerja algoritma *Frequent Pattern Growth* :

1. Data Awal transaksi pembelian buah

Tabel 2.1. Data Transaksi Pembelian Buah

ID Transaksi	Produk
--------------	--------

T1	Apel, Jeruk, Pisang, Jambu, Semangka
T2	Anggur, Apel, Semangka, Jeruk
T3	Jambu, Mangga, Semangka, Anggur, Jeruk, Nanas
T4	Jeruk, Anggur, Jambu, Pisang, Semangka, Apel
T5	Mangga, Nanas, Semangka, Jambu, Jeruk

2. Berdasarkan data transaksi pada tabel 2.1, akan dilakukan perhitungan jumlah setiap barang. Hasil perhitungan jumlah barang dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2. Data Jumlah Pembelian Buah

Produk	Jumlah
Apel	3
Jeruk	5
Pisang	2
Jambu	4
Semangka	5
Nanas	2
Anggur	3
Mangga	2

3. Tentukan *minimum support count* yang akan dijadikan sebagai batas pengukuran untuk *item set* produk yang memiliki nilai *support count* lebih tinggi daripada *minimum support count*.

*Minimum support count* : 3

produk dengan nilai *support count* lebih dari *minimum support count* akan diurutkan berdasarkan *support count* tertinggi hingga terendah, dan produk dengan nilai *support count* kurang dari *minimum support count* tidak akan digunakan. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3. Data Produk Yang Melebihi Minimum Support Count

Produk	Jumlah
Jeruk	5
Semangka	5
Jambu	4

Apel	3
Anggur	3

4. Urutkan produk yang memiliki relasi dan termasuk ke dalam *Item Set* berdasarkan jumlah *support count* tertinggi hingga terendah pada setiap transaksi dapat dilihat pada tabel 2.4.

Tabel 2.4. Relasi Produk Yang Memenuhi Pada Setiap Transaksi

Transaksi	Produk
T1	{Jeruk, Semangka, Jambu, Apel}
T2	{Jeruk, Semangka, Apel, Anggur}
T3	{Jeruk, Semangka, Jambu, Anggur}
T4	{Jeruk, Semangka, Jambu, Apel, Anggur}
T5	{Jeruk, Semangka, Jambu}

5. Kelompokkan relasi yang dimiliki oleh setiap produk dan produk yang paling banyak ditemukan pada relasi setiap produknya dapat dilihat pada tabel 2.5.

Tabel 2.5. Relasi Setiap Produk Terbanyak Pada Setiap Produk

Produk	Relasi	Relasi Produk Terbanyak
Anggur	{Jeruk, Semangka, Apel}, {Jeruk, Semangka, Jambu}, {Jeruk, Semangka, Jambu, Apel}	Jeruk:3, Semangka:3
Apel	{Jeruk, Semangka, Jambu}, {Jeruk, Semangka, Anggur}, {Jeruk, Semangka, Jambu, Anggur}	Jeruk:3, Semangka:3
Jambu	{Jeruk, Semangka, Apel}, {Jeruk, Semangka, Anggur}, {Jeruk, Semangka, Apel, Anggur}, {Jeruk, Semangka}	Jeruk:4, Semangka:4
Semangka	{Jeruk, Jambu, Apel}, {Jeruk, Apel, Anggur}, {Jeruk, Jambu, Anggur}, {Jeruk, Jambu, Apel, Anggur}, {Jeruk, Jambu}	Jeruk:5

Jeruk	{Semangka, Jambu, Apel}, {Semangka, Apel, Anggur}, {Semangka, Jambu, Anggur}, {Semangka, Jambu, Apel, Anggur}, {Semangka, Jambu}	Semangka:5
-------	--	------------

6. Berdasarkan data relasi setiap produk pada tabel 2.5, terbentuklah pasangan produk berdasarkan data penjualan produk yaitu {Anggur, Jeruk}, {Anggur, Semangka}, {Apel, Jeruk}, {Apel, Semangka}, {Jambu, Jeruk}, {Jambu, Semangka}, {Jeruk, Semangka} sebagai hasil dari algoritma *frequent pattern growth* dalam memberikan rekomendasi produk.

## 2.2 Resep Makanan

Resep makanan merupakan sebuah takaran yang mana takaran ini digunakan sebagai acuan untuk mengolah dan memasak bahan makanan yang telah teruji keakuratannya. Takaran tersebut dapat berupa bahan, bumbu, dan cara pengolahan bahan makanannya. Biasanya kumpulan resep makanan dapat ditemukan di berbagai media seperti dari buku resep, koran, majalah, maupun televisi. Karena resep makanan merupakan sekumpulan instruksi atau cara untuk mengolah suatu makanan, maka resep makanan yang baik adalah resep yang sangat mudah untuk dibaca, dipahami, dan dipraktikkan oleh pembaca dan pembuat resep makanan tersebut. Struktur dalam pembuatan resep makanan sebagai berikut [19] :

1. Keterangan tentang tingkat kesulitan resep
2. Keterangan porsi yang dihasilkan
3. Nama resep makanan
4. Bahan dan jumlah
5. Petunjuk cara mempersiapkan bahan
6. Petunjuk cara memasak
7. Peralatan yang dibutuhkan
8. Petunjuk menyajikan makanan
9. Analisa nilai gizi makanan

## 2.3 End User Computing Satisfaction

*End User Computing Satisfaction* (EUCS) adalah metode untuk mengukur tingkat kepuasan dari pengguna suatu sistem informasi dengan membandingkan antara harapan dan kenyataan. Definisi End User Computing Satisfaction dari sebuah sistem informasi adalah evaluasi secara keseluruhan dari para pengguna sistem informasi yang berdasarkan pengalaman mereka dalam menggunakan sistem tersebut [20]. Berikut ini adalah penjelasan 5 dimensi yang diukur dengan metode End User Computing Satisfaction menurut Doll dan Torkzadeh sebagai berikut [21]:

### 1. Content

Dimensi content mengukur kepuasan pengguna ditinjau dari isi suatu sistem. Isi sistem biasanya berupa fungsi dan modul yang dapat digunakan oleh pengguna sistem dan juga informasi yang dihasilkan oleh sistem. Dimensi content juga mengukur apakah sistem menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Semakin lengkap modul dan informatif sistem maka tingkat kepuasan dari pengguna akan semakin tinggi.

### 2. Accuracy

Dimensi accuracy mengukur kepuasan pengguna dari sisi keakuratan data ketika sistem menerima input kemudian mengolahnya menjadi informasi. Keakuratan sistem diukur dengan melihat seberapa sering sistem menghasilkan output yang salah ketika mengolah input dari pengguna, selain itu dapat dilihat pula seberapa sering terjadi error atau kesalahan dalam proses pengolahan data.

### 3. Format

Dimensi format mengukur kepuasan pengguna dari sisi tampilan dan estetika antarmuka sistem, Format laporan atau informasi yang dihasilkan oleh sistem apakah antarmuka sistem itu menarik dan apakah tampilan sistem memudahkan pengguna ketika menggunakan sistem sehingga secara tidak langsung dapat berpengaruh terhadap tingkat efektifitas dari pengguna.

### 4. Ease of Use

Dimensi ease of use mengukur kepuasan pengguna dari sisi kemudahan pengguna atau user friendly dalam menggunakan sistem, seperti proses memasukkan data, mengolah data, dan mencari informasi yang dibutuhkan.

## 5. Timeliness

Dimensi Timeliness mengukur kepuasan pengguna dari sisi ketepatan waktu sistem dalam menyajikan atau menyediakan data dan informasi yang dibutuhkan oleh pengguna. Sistem yang tepat waktu dapat dikategorikan sebagai sistem realtime, berarti setiap permintaan atau input yang dilakukan oleh pengguna akan langsung diproses dan output akan ditampilkan secara cepat tanpa harus menunggu lama.

### 2.4 Customer Service Index

*Customer satisfaction index* (CSI) adalah analisis kuantitatif berupa persentase pelanggan yang senang dalam suatu survei kepuasan pelanggan. CSI diperlukan untuk mengetahui tingkat kepuasan pelanggan secara keseluruhan dengan memperhatikan tingkat kepentingan dari atribut-atribut produk atau jasa [22]. Perhitungan indeks kepuasan pelanggan *Customer Satisfaction Index* dilakukan dengan tahapan sebagai berikut [23]:

1. *Mean Importance Satisfaction* (MIS). Nilai ini berasal dari rata-rata kepentingan setiap atribut, dapat dihitung dengan persamaan 1.

$$MIS = \frac{\text{Jumlah nilai kepentingan}}{n} \quad (1)$$

2. *Mean Satisfaction Score* (MSS). Nilai ini berasal dari rata-rata nilai kinerja setiap atribut, dapat dihitung dengan persamaan 2.

$$MSS = \frac{\text{Jumlah nilai kinerja}}{n} \quad (2)$$

3. *Weight Factors* (WF). Nilai ini berasal dari nilai MIS dibagi dengan total keseluruhan atribut MIS, dapat dihitung dengan persamaan 3.

$$WF = \frac{\text{nilai mis}}{\text{total mis}} \quad (3)$$

4. *Weight Score* (WS). Nilai ini di ketahui dari perkalian antara WF setiap atribut dengan MSS, dapat dihitung dengan persamaan 4.

$$WS = \frac{WF}{MSS} \quad (4)$$

5. *Customer Satisfaction Index (CSI)*. Menghitung customer satisfaction index (indeks kepuasan pelanggan), yaitu weighted total dibagi skala maksimal yang digunakan (skala maksimal 5), lalu dikalikan 100%. Tingkat kepuasan responden secara menyeluruh dapat dilihat dari kriteria tingkat kepuasan pelanggan, dapat dihitung dengan persamaan 5.

$$CSI = \frac{\text{Total } WS}{5} \times 100\% \quad (5)$$

Untuk mencari nilai CSI nilai Weight Score yang di dapat dibagi 5 yang merupakan skala yang digunakan pada penelitian ini. Pada penelitian ini digunakan 5 skala dengan kriteria kepuasan yang digunakan adalah : 0% - 34% = Sangat Tidak Setuju, 35% - 50% = Tidak Setuju, 51% - 65% = Netral, 65% - 80% = Setuju, 81% - 100% = Sangat Setuju [24].

UMMN  
UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA