

## PENENTUAN STRATEGI PEMASARAN MENGGUNAKAN FREQUENT PATTERN GROWTH (FP-GROWTH) PADA TOKO KOMPUTER

Erlina Nofianti<sup>1</sup>, Wiwit Agus Triyanto<sup>2</sup>, Noor Latifah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

<sup>2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

<sup>3</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muria Kudus

Email: <sup>1</sup>201553006@std.umk.ac.id, <sup>2</sup>at.wiwit@umk.ac.id, <sup>3</sup>noor.latifah@umk.ac.id

(Naskah masuk: 24 Juni 2020, diterima untuk diterbitkan: 29 Juni 2020)

### Abstrak

Transaksi pemasaran pada Rusdianto Komputer yang banyak setiap hari menghasilkan data tertumpuk pada excel, meskipun tertumpuknya data sudah diarsipkan akan tetapi belum dimanfaatkan untuk penentuan strategi pemasaran. Data Mining merupakan proses penambangan suatu informasi yang terdapat pada himpunan data besar sehingga bermanfaat untuk mendapatkan pengetahuan mutakhir dan bermanfaat dalam mengambil keputusan. Ketatnya dunia persaingan pemasaran PC pada toko komputer, diperlukanlah suatu metode yang terbaik bagi Rusdianto Komputer dalam menentukan strategi pemasaran dengan memanfaatkan keterkaitan produk-produk PC yang dipasarkan. Algoritma untuk mengetahui hubungan antar item menggunakan metode asosiasi, yaitu Algoritma FP-Growth. Sistem yang dibuat dalam menentukan pola asosiasi pada rusdianto komputer berbasis web. Algoritma FP-Growth dapat diterapkan pada transaksi pemasaran sehingga didapatkan suatu hasil analisa pola pembelian konsumen. Pola pembelian yang dihasilkan dapat digunakan sebagai strategi pemasaran rusdianto komputer, yaitu penempatan posisi produk yang sering dibeli secara bersamaan.

**Kata kunci:** *Transaksi, Pemasaran, Komputer, Asosiasi, FP-Growth*

## MARKETING STRATEGY DETERMINATION USING FREQUENT PATTERN GROWTH (FP-GROWTH) IN COMPUTER STORES

### Abstract

Marketing transactions at Rusdianto Computers that produce lots of data every day are stacked on excel, although the accumulation of data has been archived but has not been utilized for the determination of marketing strategies. Data Mining is the process of mining an information contained in a large data set so that it is useful to get the latest knowledge and be useful in making decisions. The tight world of PC marketing competition in computer stores requires a best method for Rusdianto Computers in determining marketing strategies by utilizing the linkages of marketed PC products. The algorithm to determine the relationship between items using the association method, the FP-Growth Algorithm. The system created in determining the pattern of association on web-based computer Rusdianto. FP-Growth algorithm can be applied to marketing transactions so we get an analysis of consumer purchasing patterns. The resulting purchase pattern can be used as a marketing strategy for Rusdianto Computers, namely the positioning of products that are often purchased simultaneously.

**Keywords:** *Transaction, Marketing, Computer, Association, FP-Growth*

### 1. PENDAHULUAN

Rusdianto Komputer merupakan sebuah usaha dagang yang fokus dalam hal pemasaran bagian-bagian PC maupun perbaikan PC. Pencatatan transaksi pemasaran di Rusdianto Komputer dilaksanakan menggunakan bantuan excel serta belum ada sistem yang cukup baik. Transaksi pemasaran pada Rusdianto Komputer yang banyak

setiap hari menghasilkan data tertumpuk pada excel, meskipun tertumpuknya data sudah diarsipkan akan tetapi belum dimanfaatkan untuk penentuan strategi pemasaran.

Data Mining merupakan proses penambangan suatu informasi yang terdapat pada himpunan data besar sehingga bermanfaat untuk mendapatkan

pengetahuan mutakhir dan bermanfaat dalam mengambil keputusan.

Ketatnya dunia persaingan pemasaran PC pada toko komputer, menjadikan penulis tertarik untuk menemukan suatu metode yang terbaik bagi Rusdianto Komputer dalam menentukan strategi pemasaran dengan memanfaatkan keterkaitan produk-produk PC yang dipasarkan. Algoritma untuk mengetahui hubungan antar item menggunakan metode asosiasi, yaitu Algoritma FP-Growth.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Data Mining

Data Mining merupakan proses otomatis machine learning dalam mendapatkan knowledge . (Hermawati, 2013)

### 2.2 Associaton Rule

Associaton Rule merupakan proses dalam menemukan aturan asosiasi yang mencukupi syarat minimum support serta minimum confidence. (Kusrini, 2009)

### 2.3 FP-Growth

FP-Growth merupakan konsep asosiasi dengan melaksanakan proses cari frequent itemset menggunakan dua langkah, yaitu: menentukan header frequent itemset dan membuat FP-Tree. (Sofyan, 2016)

## 3. TINJAUAN PUSTAKA

Ardiani dan Fitriana (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Sistem Rekomendasi Pemesanan Sparepart Dengan Algoritma FP-Growth (Studi Kasus PT. Rosalia Surakarta)” menerangkan bahwa usaha merupakan bidang yang membutuhkan ketepatan informasi, keakuratan serta kecepatan untuk mengolah suatu data menjadi sebuah informasi yang dibutuhkan. Semakin bertambah cepatnya suatu informasi didapatkan maka sebuah instansi dapat melakukan penentuan strategi bisnis yang efisien dan efektif, salah satu manfaat dengan terdapatnya kecepatan suatu informasi adalah terdapat sistem untuk rekomendasi. Rekomendasi merupakan model suatu aplikasi yang berasal hasil observasi dan mengikat data serta keadaan pembeli/pelanggan dalam melakukan pembelian sebuah produk.

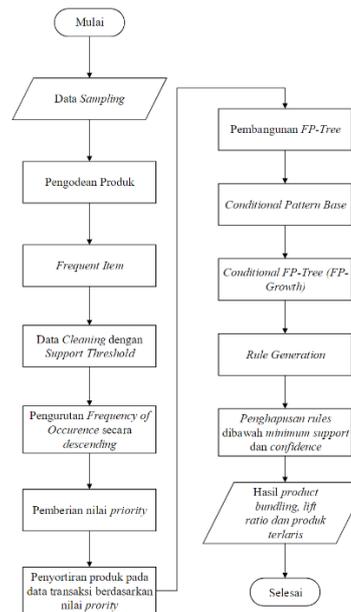
Sumangut dkk (2016) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa semakin ketatnya persaingan bisnis dan banyaknya perbelanjaan modern tidak terlepas dari beralihnya cara pikir pembeli yang semula hanya mencari harga barang murah, sekarang mulai mempertimbangkan aspek kebersihan, keamanan, keramahan dan kenyamanan pada proses pelayanan serta lengkap atau tidaknya jenis, barang dan tempat rak barang. Karena itu, penelitian ini mengangkat pembahasan tentang “Analisa Pola Belanja Swalayan Daily Mart Untuk Menentukan Tata Letak Barang Menggunakan Algoritma FP-

Growth”, dalam pelayanan yang sering terjadi di swalayan Daily Mart dengan menerapkan metodologi KDD (Knowledge Discovery in Database).

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

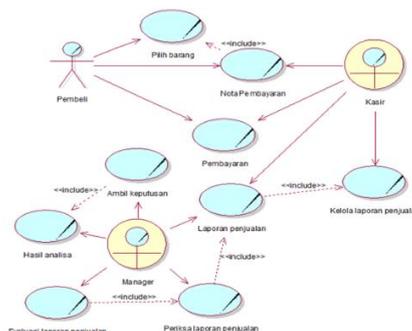
### 4.1 Perancangan

Flowchart digunakan untuk menggambarkan proses detail dan keterkaitan proses yang ada pada sistem penentuan strategi pemasaran. Flowchart menggunakan Frequent Pattern Growth (FP-Growth) pada Toko Komputer dapat dilihat pada gambar 1.



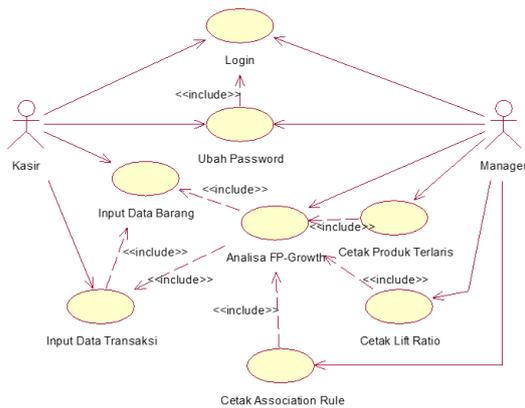
Gambar 1. Flowchart penentuan strategi pemasaran menggunakan Frequent Pattern Growth (FP-Growth) pada Toko Komputer

Bisnis usecase digunakan untuk menggambarkan proses bisnis dalam toko rusdianto komputer serta juga keterkaitan dengan pihak luar. Aktor yang dihasilkan, yaitu pembeli, kasir dan manager. Usecase yang dihasilkan, yaitu: pilih barang, nota pembayaran, pembayaran, ambil keputusan, hasil analisa, evaluasi laporan penjualan, periksa laporan penjualan, dan kelola laporan penjualan. Gambar 2 menggambarkan bisnis usecase sistem.



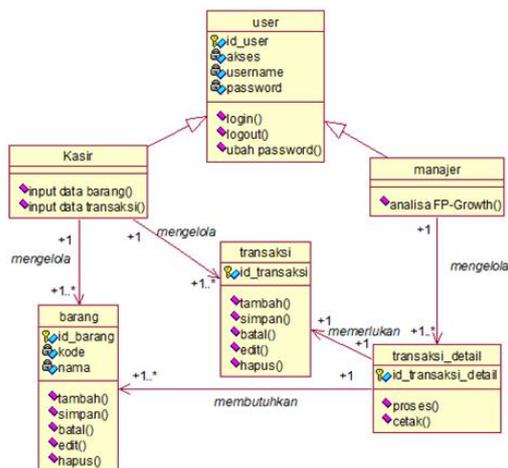
Gambar 2. Bisnis Use Case penentuan strategi pemasaran menggunakan Frequent Pattern Growth (FP-Growth) pada Toko Komputer

Sistem use case menggambarkan interaksi antara aktor-aktor yang ada pada sistem penentuan strategi pemasaran serta mengetahui apa saja fungsi yang ada pada sistem tersebut. Aktor yang digambarkan, yaitu: kasir dan manager. Usecase yang digambarkan, yaitu: login, ubah password, input data barang, input data transaksi, cetak produk terlaris, cetak lift-ratio, cetak association rule dan analisa fp-growth. Sistem Use Case penentuan strategi pemasaran menggunakan Frequent Pattern Growth (FP-Growth) pada Toko Komputer dapat dilihat pada gambar 3.



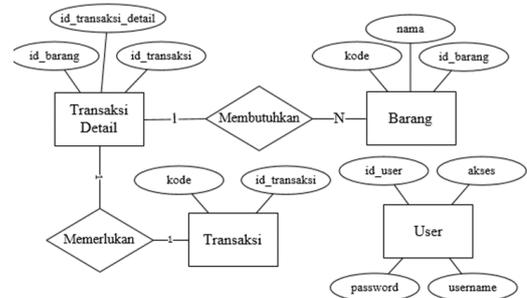
Gambar 3. Sistem Use Case penentuan strategi pemasaran menggunakan Frequent Pattern Growth (FP-Growth) pada Toko Komputer

Class diagram bermanfaat untuk menunjukkan hubungan antara class yang terdapat pada sistem penentuan strategi pemasaran. Class yang digambarkan, yaitu: class c\_user, class c\_kasir, class c\_manager, class c\_barang, class c\_transaksi, class c\_transaksi\_detail. Class diagram penentuan strategi pemasaran menggunakan Frequent Pattern Growth (FP-Growth) pada Toko Komputer dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Class Diagram penentuan strategi pemasaran menggunakan Frequent Pattern Growth (FP-Growth) pada Toko Komputer

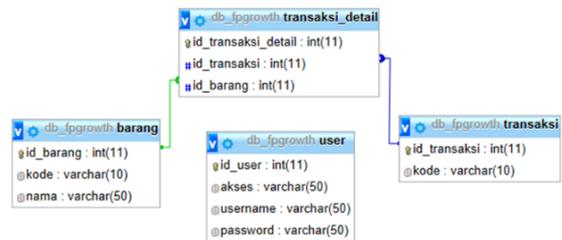
ERD merupakan model yang digunakan untuk menjelaskan entitas atau data dapat terhubung satu sama lain pada sistem penentuan strategi pemasaran. Entitas yang digambarkan, yaitu: transaksi\_detail, barang, user dan transaksi. ERD penentuan strategi pemasaran menggunakan Frequent Pattern Growth (FP-Growth) pada Toko Komputer dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. ERD penentuan strategi pemasaran menggunakan Frequent Pattern Growth (FP-Growth) pada Toko Komputer

Tabel pada database sistem penentuan strategi pemasaran, yaitu: tabel barang, tabel, user, tabel transaksi, dan tabel transaksi\_detail.

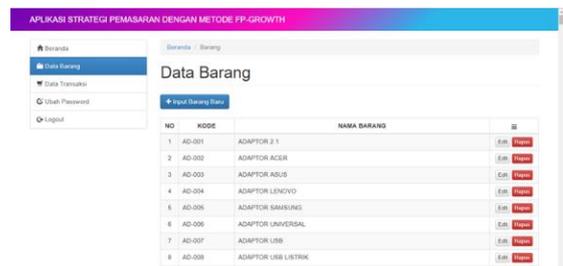
Relasi Tabel penentuan strategi pemasaran menggunakan Frequent Pattern Growth (FP-Growth) pada Toko Komputer dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Relasi Tabel penentuan strategi pemasaran menggunakan Frequent Pattern Growth (FP-Growth) pada Toko Komputer

## 4.2 Implementasi

Halaman Data barang memiliki field: no, kode, nama barang. Halaman menu data barang pada Toko Komputer dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Halaman menu data barang pada penentuan strategi pemasaran menggunakan Frequent Pattern Growth (FP-Growth) pada Toko Komputer

Halaman data transaksi penjualan memiliki field: no dan barang. Halaman menu data transaksi

