



**ANALISIS MINAT KONSUMEN PADA PRODUK
CV JAKARTA POWDER DRINK DENGAN MENGGUNAKAN
METODE ASOSIASI ALGORITMA *FP GROWTH***

SKRIPSI

NOVIA FEBRIANTY

1810512040

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI

2022



**ANALISIS MINAT KONSUMEN PADA PRODUK
CV JAKARTA POWDER DRINK DENGAN MENGGUNAKAN
METODE ASOSIASI ALGORITMA *FP GROWTH***

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer**

NOVIA FEBRIANTY

1810512040

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
2022**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Novia Febrianty
NIM : 1810512040
Program Studi : S1 – Sistem Informasi
Judul : Analisis Minat Konsumen Pada Produk *CV Jakarta Powder Drink* Dengan Menggunakan Metode Asosiasi Algoritma *FP Growth*
Tanggal : 22 Juni 2022

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 22 Juni 2022

Yang Menyatakan




(Novia Febrianty)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novia Febrianty
NIM : 1810512040
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : SI – Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non – Ekklusif (*Non – Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISIS MINAT KOINSUMEN PADA PRODUK *CV JAKARTA
POWDER DRINK* DENGAN MENGGUNAKAN METODE ASOSIASI
ALGORITMA *FP GROWTH***

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan mengelola dalam bentuk pengkatan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 22 Juni 2022
Yang Menyatakan,



(Novia Febrianty)

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut:

Nama : Novia Febrianty
NIM : 1810512040
Program Studi : S1 – Sistem Informasi
Judul Skripsi : Analisis Minat Konsumen Pada Produk *CV Jakarta Powder Drink* Dengan Menggunakan Metode Asosiasi Algoritma *FP Growth*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Dr. Ermatita. M.Kom.
Penguji I

Iin Ernawati. S.Kom., M.Si.
Penguji II

Ati Zaidiah. S.Kom., M.TI.
Pembimbing I

Helena Nurramdhani I. S.Pd., M.Kom.
Pembimbing II



Dr. Ermatita. M.Kom.
Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Helena Nurramdhani I. S.Pd., M.Kom.
Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 06 Juli 2022



**ANALISIS MINAT KONSUMEN PADA PRODUK
CV JAKARTA POWDER DRINK DENGAN MENGGUNAKAN
METODE ASOSIASI ALGORITMA *FP GROWTH***

Novia Febrianty

ABSTRAK

CV Jakarta Powder Drink adalah perusahaan yang memproduksi bubuk minuman yang digunakan untuk membuat produk minuman pada berbagai restoran dan toko yang telah mendistribusikan produknya ke seluruh Indonesia. Permasalahan yang dihadapi perusahaan yaitu adanya ketimpangan penjualan terhadap berbagai varian produk sehingga sulit membuat keputusan produksi dan penjualan. Permasalahan ini dapat diperbaiki jika perusahaan dapat memahami minat konsumen terhadap produk yang dijual, karena produksi dan penjualan erat kaitannya dengan minat konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola minat konsumen sehingga dapat membantu perusahaan baik dalam membuat keputusan manajemen produksi stok maupun dalam membuat strategi *marketing* untuk meningkatkan penjualan. Untuk dapat mengetahui pola minat konsumen digunakan teknik *data mining* yaitu asosiasi dengan menggunakan algoritma *FP Growth*. Algoritma ini menerapkan pembangkitan *FP Tree* dalam mencari *frequent itemset* yang kemudian dapat membentuk aturan asosiasi berupa pola pembelian. Penelitian menggunakan data transaksi yang memuat sebanyak 504 *record*. Dalam penelitian ini dilakukan beberapa percobaan untuk melihat jumlah aturan asosiasi yang diperoleh dengan nilai *minimum support* dan *minimum confidence* tertentu. Berdasarkan perbandingan, digunakan nilai *minimum support* 0,05 dan *minimum confidence* 0,7 dengan pertimbangan nilai akurasi yang baik, dan diperoleh sebanyak 8 *association rule* yang kemudian dapat menjadi dasar rekomendasi strategi seperti manajemen stok, penempatan dan katalog produk, fitur rekomendasi, dan sebagainya.

Kata kunci: *Association Rule, FP Growth, Support, Confidence, Minat Konsumen*

**ANALYSIS OF CONSUMER INTEREST IN PRODUCTS
CV JAKARTA POWDER DRINK USING
ASSOCIATION METHOD FP GROWTH ALGORITHM**

Novia Febrianty

ABSTRACT

CV Jakarta Powder Drink is a company that produces beverage powders that are used to make beverage products in various restaurants and shops that have distributed their products throughout Indonesia. The problem faced by the company is that there is an imbalance in sales of various product variants, making it difficult to make production and sales decisions. This problem can be solved if the company can understand consumer interest in the products being sold, because production and sales are closely related to consumer interest. This study aims to determine the pattern of consumer interest so that it can help companies both in making stock production management decisions and in making marketing strategies to increase sales. To be able to find out patterns of consumer interest, data mining techniques are used, namely associations using the FP Growth algorithm. This algorithm applies FP Tree generation in finding frequent itemset which can form association rules in the form of purchasing patterns. This study uses transaction data that contains 504 records. In this study, several experiments were carried out to see the number of association rules obtained with certain minimum support and minimum confidence values. Based on the comparison, used a minimum support value of 0.05 and a minimum confidence of 0.7 with good accuracy in mind, and obtained as many as 8 association rules which then can be used as the basis for strategic recommendations such as stock management, product placement and catalogs, recommendation features, and so on.

Keywords: Association Rule, FP Growth, Support, Confidence, Consumer Interest

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia -Nya sehingga tugas akhir ini berhasil diselesaikan. Tugas akhir dengan judul “Analisis Minat Konsumen Pada Produk *CV Jakarta Powder Drink* Dengan Menggunakan Metode Asosiasi Algoritma *Fp Growth*” telah disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer pada program studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan serta dukungan pada penulis. Maka dari itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ermatita, M. Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Ibu Helena Nurramdhani Irmada, S.Pd., M. Kom. selaku ketua program studi S1 Sistem Informasi sekaligus dosen pembimbing II atas bimbingan dan masukannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Ibu Ati Zaidiah, S. Kom., MTI. selaku Dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukannya dalam menyelesaikan tugas akhir.
4. Ibu dan Bapak dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan wawasan yang bermanfaat.
5. Bapak Drs. Lomo Mula Tua, MM. selaku dosen pembimbing akademik.
6. Bapak Muhammad Syakir selaku Direktur Utama *Jakarta Powder Drink*.
7. Keluarga serta sahabat-sahabat saya, yang senantiasa menyemangati dan menyampaikan informasi serta pengetahuan kepada saya.

Penulis menyadari masih banyaknya kekurangan dari penelitian yang dilakukan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat akan sangat membantu penulis agar dapat lebih baik lagi pada penelitian kedepannya.

Depok, 22 Juni 2022

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN Sampul	i
HALAMAN Judul.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Luaran yang Diharapkan	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Produk	6
2.2 Pola.....	8
2.3 Minat Konsumen	8
2.3.1 Definisi Minat Konsumen.....	8
2.3.2 AIDA (Attention, Interest, Desire, Action)	9
2.4 <i>Knowledge Discovery In Databases</i> (KDD)	10
2.4.1 Data.....	12
2.4.2 Data Mining	13
2.5 Asosiasi	15

2.5.1	<i>Market Basket Analysis</i>	16
2.5.2	<i>Association Rule</i>	16
2.6	Algoritma <i>FP Growth</i>	19
2.7	<i>Jupyter Notebook</i>	21
2.8	Penelitian Relevan	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		27
3.1	Alur Penelitian.....	27
3.2	Identifikasi Masalah	28
3.3	Studi Literatur.....	28
3.4	Menghimpun Data	28
3.5	<i>Pre – processing Data</i>	28
3.5.1	<i>Data Cleaning</i> (Pembersihan Data).....	29
3.5.2	<i>Data Selection</i> (Seleksi Data).....	29
3.5.2	<i>Data Transformation</i> (Transformasi Data).....	29
3.6	Penerapan Algoritma <i>FP Growth</i>	29
3.7	<i>Association Rule</i>	31
3.8	Analisa hasil dan Kesimpulan	32
3.9	Alat Bantu Penelitian.....	32
3.10	Jadwal Rencana Penelitian	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Menghimpun Data	34
4.2	<i>Pre – Processing data</i>	36
4.2.1	<i>Data Cleaning</i> (Pembersihan Data).....	37
4.2.2	<i>Data Selection</i> (Seleksi Data).....	38
4.2.3	<i>Data Transformation</i> (Transformasi Data).....	38
4.3	Penerapan <i>FP Growth</i>	44
4.3.1	Perhitungan Manual <i>FP Growth</i>	44
4.3.2	Penerapan <i>FP Growth</i> Menggunakan <i>Python</i>	58
4.4	<i>Association Rule</i>	62
4.6	Analisa Hasil	65
4.6.1	Rekomendasi Strategi.....	65
BAB V PENUTUP.....		69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran	69

DAFTAR PUSTAKA	71
RIWAYAT HIDUP	73
LAMPIRAN	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian relevan	23
Tabel 3. 1 Contoh Perubahan Tabel Data ke Bentuk Tabulasi	29
Tabel 3. 2 Contoh <i>Pencarian</i> Frequent Itemset <i>dan Pengurutan</i> Priority	30
Tabel 3. 3 Contoh Dataset sesuai Priority	31
Tabel 3. 4 Conditional Pattern Base, Fp Tree, Frequent Pattern Generated	31
Tabel 3. 5 Jadwal Rencana Penelitian	33
Tabel 4. 1 Tampilan Data Transaksi Penjualan	34
Tabel 4. 2 Daftar Varian Rasa Produk	35
Tabel 4. 3 Pembersihan Data	37
Tabel 4. 4 Hasil Drop Fitur Penjualan	38
Tabel 4. 5 Data Transaksi.....	39
Tabel 4. 6 Hasil Penyesuaian Dataset	40
Tabel 4. 7 Data Transaksi Hitung Manual	45
Tabel 4. 8 Sup Count Hitung Manual	46
Tabel 4. 9 Lolos Support Count Hitung Manual.....	46
Tabel 4. 10 Priority Hitung Manual	47
Tabel 4. 11 Data Transaksi Akhir Hitung Manual.....	48
Tabel 4. 12 Pattern Base Hingga Frequent Pattern Hitung Manual.....	52
Tabel 4. 13 Kombinasi Itemset	53
Tabel 4. 14 Confidence Hitung Manual.....	54
Tabel 4. 15 Lift Ratio Hitung Manual.....	56
Tabel 4. 16 Association Rule Hitung Manual.....	57
Tabel 4. 17 Perbandingan Support dan Confidence.....	60
Tabel 4. 18 Pasangan Bundling.....	67
Tabel 4. 19 Rekomendasi Letak Produk	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tingkatan Produk	7
Gambar 2. 2 Proses KDD.....	11
Gambar 2. 3 model/pengetahuan adalah output data mining.....	13
Gambar 2. 4 Candidate Generation pada Apriori.....	20
Gambar 2. 5 Frequent Pattern Tree pada FP Growth.....	20
Gambar 2. 6 Jupyter Notebook Interface	21
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	27
Gambar 3. 2 Contoh FP Tree	31
Gambar 4. 1 Fitur Text to Columns	40
Gambar 4. 2 Input Data Transaksi	41
Gambar 4. 3 Menampilkan Dataset.....	41
Gambar 4. 4 Membuat Array	41
Gambar 4. 5 Menghitung Incident Count /Support Count.....	43
Gambar 4. 6 Incident Count Bentuk Treemap	43
Gambar 4. 7 Detail Incident Count Treemap.....	44
Gambar 4. 8 Encoding Dataset	44
Gambar 4. 9 FP Tree TID 1 dan 2 Hitung Manual	49
Gambar 4. 10 FP Tree TID 3 dan 4 Hitung Manual	49
Gambar 4. 11 FP Tree TID 5 dan 6 Hitung Manual	49
Gambar 4. 12 FP Tree TID 7 dan 8 Hitung Manual	50
Gambar 4. 13 FP Tree TID 9 dan 10 Hitung Manual	50
Gambar 4. 14 FP Tree TID 11 dan 13 Hitung Manual	51
Gambar 4. 15 FP Tree TID 14 dan 15 Hitung Manual	51
Gambar 4. 16 Contoh Penentuan Conditional Pattern Base	52
Gambar 4. 17 Hasil Python Untuk Hitung Manual.....	58
Gambar 4. 18 Select 52 Kolom Dataset.....	58
Gambar 4. 19 Percobaan Dengan Min Support 0,05	59
Gambar 4. 20 Percobaan Dengan Min Confidence 0,1.....	59
Gambar 4. 21 Contoh Nilai Support Kombinasi	60
Gambar 4. 22 Hasil Item Dengan Min Support 0,05	62

Gambar 4. 23 Membuat Association Rule	63
Gambar 4. 24 Hasil Akhir Association Rule.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Head Data	75
Lampiran 2 Data Transaksi	75
Lampiran 3 Dataset setelah pre-processing.....	83
Lampiran 4 Menghitung Incident Count/ Support Count	95
Lampiran 5 Membuat Treemap.....	95
Lampiran 6 Encoding Dataset	95
Lampiran 7 Menampilkan Item Hasil Support 0,05.....	95
Lampiran 8 Membuat Asosiasi	96
Lampiran 9 Percobaan minimum support dan minimum confident.....	96
Lampiran 10 Hasil Turnitin.....	105