

ANALISIS TERHADAP DATA TRANSAKSI INDOMARET DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana**

Oleh:

**ELPAFRAS DRI HANDOKO
NIM 18.51.0015**



PROGRAM STUDI S1-SISTEM INFORMASI

**KEMENTRIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISTEK DAN
TEKNOLOGI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA KOMPUTER
PRADNYA PARAMITA
MALANG
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN
ANALISIS TERHADAP DATA TRANSAKSI
INDOMARET
DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH

Oleh:
Elpafras Dri Handoko
18.51.0015

Telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan
Pada tanggal 24 Juli 2022

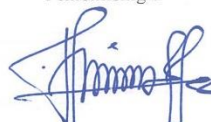
Menyetujui,
Komisi Pembimbing

Pembimbing 1



Mahmud Yunus, S.Kom, MPd. MT
NIK. 00.12.01.011

Pembimbing 2



Evy Sophia, SPd, MMSI
NIK. 07.01.02.001

Mengetahui
Ketua Program Studi S1 – Sistem Informasi



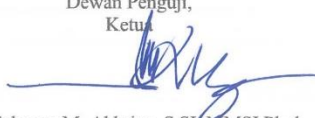
Dwi Sahronah Usama, S.kom., MMSI
NIK. 00.12.01.016

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS TERHADAP DATA TRANSAKSI
INDOMARET
DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH

Skripsi oleh Elpafras Dri Handoko ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 4 Agustus 2022

Dewan Penguji,
Ketua



Dr. Tubagus M. Akhriza, S.SI, MMSI Ph.d
NIK. 00.12.01.002

Anggota



Eka Yuniar, S.Kom, MMSI
NIK. 16.09.19.001

Anggota



Mahmud Yunus, S.Kom, MPd. MT
NIK. 00.12.01.011

Mengetahui
Ketua Program Studi SI – Sistem Informasi



Dr. Dwi Samron Utsalina, S.kom., MMSI
NIK. 00.12.01.016

Mengesahkan,
Ketua STMIK PPXIA Pradnya Paramita



Dr. Tubagus M. Akhriza, S.SI, MMSI Ph.d
NIK. 00.12.01.002

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan SKRIPSI ini berdasarkan hasil pemikiran, analisis dari saya sendiri dan tidak terdapat karya atau pendapat atau karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah SKRIPSI ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku (UU No.20 Tahun 2003 Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70)

Malang, 25 Juli 2022

Mahasiswa,

Nama : Elpafras Dri Handoko

NIM : 18.51.0015

ABSTRAK

Handoko, Elpafras Dri. 2022. *Analisis Terhadap Data Transaksi Indomaret Dengan Menggunakan Algoritma FP-Growth*. Skripsi, Program Studi Sistem Informasi STMIK PPKIA Pradnya Paramita. Pembimbing: (I) Mahmud Yunus, S.Kom. MPd. MT, (II) Evy Sophia, SPd.,MMSI

Kata Kunci : *Analisis, Transaksi, FP-Growth, Association Rules, Rapidminer*

Tujuan utama dalam sebuah perusahaan adalah memperoleh laba. Dalam mencapai tujuannya, penjualan menjadi proses untuk mencapai tujuan tersebut. Semakin lama data transaksi akan terus bertambah dan dapat dimanfaatkan menjadi informasi untuk menunjang promosi penjualan.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pola pembelian konsumen dengan algoritma *FP-Growth* dengan data transaksi penjualan Indomaret Jalan Candi Sewu. Algoritma *FP-Growth* nantinya akan menghasilkan nilai *support* dan nilai *confidence* yang bisa menjadi informasi untuk menentukan kombinasi produk yang optimal dan mempromosikan produk yang jarang dibeli oleh konsumen. *Tools* yang digunakan untuk mencari *frequent itemset* dan *association rules* dalam penelitian ini adalah Rapidminer.

Hasil dari pencarian *association rules* menggunakan Rapidminer didapatkan 4 *association rules* dengan nilai *support* dan *confidence* terkecil yaitu [Maybeline] --> [Suki Onigiri], [Maybeline] --> [Bayclin], [Maybeline] --> [Moko-Moko] dan [Maybeline] --> [Close Up]. Hasil dari penelitian ini nantinya dapat menjadi acuan pengambilan keputusan untuk mempromosikan produk yang jarang dibeli oleh konsumen.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya skripsi yang berjudul “Analisis terhadap data transaksi Indomaret dengan menggunakan algoritma FP-Growth” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana di STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang.

Penulis menyadari dalam Menyusun Skripsi ini banyak mendapat dukungan, bimbingan bantuan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Dengan ketulusan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa.
2. Keluarga yang telah memberikan doa serta dukungan dalam pembuatan Skripsi ini.
3. Bapak Mahmud Yunus, S.Kom. MPd. MT serta Ibu Evy Sophia, SPd., MMSI selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan pada saat bimbingan.
4. Ibu Dr. Dwi Safiroh Utsalina, S.Kom., MMSI selaku Ketua Program Studi S1-Sistem Informasi STMIK PPKIA Pradnya Paramita Malang.
5. Teman-teman Angkatan 2018 yang telah memberikan semangat hingga skripsi ini selesai

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat dibutuhkan untuk penyempurnaan skripsi ini.

Malang, 25 Juli 2022

Mahasiswa,

Nama : Elpafras Dri Handoko
NIM : 18.51.0015

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Kontribusi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Knowledge Discovery In Database	6
2.2 Data Mining	7
2.3 Association Rules.....	9
2.4 Algoritma FP-Growth	11
2.5 Rapidminer	12
2.6 Penelitian Terkait	12
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Analisis Permasalahan	16
3.2 Solusi yang Diusulkan	17
3.3 Studi Literatur	17
3.4 Pengumpulan Data	18

3.5	Metode Analisis Data	20
3.6	Association Rules	27
3.7	Eksperimen	28
3.7.1	Alat yang digunakan	28
3.7.2	Implementasi	29
BAB IV PENGUJIAN DAN HASIL		30
4.1	Pengumpulan Data	30
4.2	Pre-processing	30
4.3	Penerapan Algoritma FP-Growth	34
4.3.1	Model Algoritma FP-Growth	34
4.3.2	Hasil Pemodelan dengan Algoritma FP-Growth	37
4.4	Hasil Association Rules	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran	47
 DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

No	Nama Tabel	Halaman
Tabel 1. 1	Jumlah Data Transaksi Desember 2021-Februari2022	2
Tabel 3. 1	Tabel Dataset	23
Tabel 3. 2	Tabel Pencarian Frequent Item.....	24
Tabel 3. 3	Tabel Penyusunan Dataset Sesuai Priority	24
Tabel 3. 4	Tabel Conditional Pattern Base	26
Tabel 3. 5	Tabel Pembangkitan Conditional FP-Tree	27
Tabel 3. 6	Tabel Pencarian Frequent Pattern.....	27
Tabel 3. 7	Spesifikasi Perangkat Lunak	28
Tabel 4. 1	Tabel Variasi Minimum Support dan Confidence.....	35
Tabel 4. 2	Hasil Pemodelan FP-Growth Minimum Support 0,002	38
Tabel 4. 3	Hasil Pemodelan FP-Growth Minimum Support 0,005	38
Tabel 4. 4	Hasil Pemodelan FP-Growth Minimum Support 0,008	39

DAFTAR GAMBAR

No	Nama Gambar	Halaman
Gambar 3. 1	Tahapan Penelitian	17
Gambar 3. 2	Preprocessing	19
Gambar 3. 3	Kerangka Kerja	20
Gambar 3. 4	Model Algoritma FP-Growth dalam Aplikasi Rapidminer.....	21
Gambar 3. 5	Algoritma FP-Growth	22
Gambar 3. 6	FP-Tree.....	25
Gambar 4. 1	Dataset.....	31
Gambar 4. 2	Import Data	32
Gambar 4. 3	Merubah type data interger ke binominal	33
Gambar 4. 4	Model Algoritma FP-Growth.....	34
Gambar 4. 5	Operator FP-Growth dengan min support 0,008.....	36
Gambar 4. 6	Operator FP-Growth dengan min support 0,005.....	36
Gambar 4. 7	Operator FP-Growth dengan min support 0,002.....	36
Gambar 4. 8	Operator Association Rules dengan min confidence 0,6	37
Gambar 4. 9	Operator Association Rules dengan min confidence 0,8	37
Gambar 4. 10	Operator Association Rules dengan min confidence 1	37

DAFTAR LAMPIRAN

- | No. | Nama Lampiran |
|-----|-------------------------------|
| 1. | Lembar Persetujuan Penelitian |
| 2. | Lembar Berita Acara Bimbingan |
| 3. | Riwayat Hidup |