

TUGAS AKHIR

**PENENTUAN PAKET *BUNDLING* DAN PROMO
MENGUNAKAN FP-GROWTH BERDASARKAN
*BEHAVIOR COSTUMER***



NIKEN PRATIWI

20102003

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

TUGAS AKHIR

**PENENTUAN PAKET *BUNDLING* DAN PROMO
MENGUNAKAN FP-GROWTH BERDASARKAN
*BEHAVIOR COSTUMER***

**DETERMINING BUNDLING PACKAGES AND
PROMOTIONS USING FP-GROWTH BASED ON
CUSTOMER BEHAVIOR**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



**NIKEN PRATIWI
20102003**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENENTUAN PAKET *BUNDLING* DAN PROMO
MENGUNAKAN FP-GROWTH BERDASARKAN
*BEHAVIOR COSTUMER***

**DETERMINING BUNDLING PACKAGES AND
PROMOTIONS USING FP-GROWTH BASED ON
CUSTOMER BEHAVIOR**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh

Niken Pratiwi
20102003

**Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal: 8 Mei 2024**

Pembimbing Utama,


Sudianto, S.Pd., M.Kom.
NIDN. 0605049301

Pembimbing Pendamping,


Atika Ratna Dewi, S.Si, M.Sc.
NIDN. 0615128703

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**PENENTUAN PAKET *BUNDLING* DAN PROMO
MENGUNAKAN FP-GROWTH BERDASARKAN
*BEHAVIOR COSTUMER***

**DETERMINING BUNDLING PACKAGES AND
PROMOTIONS USING FP-GROWTH BASED ON
CUSTOMER BEHAVIOR**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Niken Pratiwi

20102003

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas
Akhir Pada Hari Selasa, Tanggal 4 Juni 2024

Penguji I,



Dr. Ridwan Pandiyya,
S.Si.,M.Sc.
NIDN. 0625088202

Penguji II,



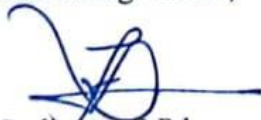
Dasril Aldho, S.Kom.,
M.Kom
NIDN. 1026049401

Penguji III,



Annisaa Utami, S.Kom.,
M.Cs
NIDN. 0607079403

Pembimbing Utama,



Sudianto, S.Pd.,
M.Kom
NIDN. 0605049301

Pembimbing Pendamping,



Atika Ratna Dewi, S.Si,
M.Sc.
NIDN. 0615128703

Dekan,

Aulia Burhanuddin,
S.Si., M.Kom
NIDN. 10320008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Niken Pratiwi
NIM : 20102003
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:
PENENTUAN PAKET *BUNDLING* DAN PROMO MENGGUNAKAN FP-GROWTH BERDASARKAN *BEHAVIOR COSTUMER*

Dosen pembimbing utama : Sudianto, S.Pd., M.Kom.
Dosen Pembimbing Pendamping : Atika Ratna Dewi, S.Si, M.Sc

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 8 April 2024,

Ya

(Niken Pratiwi)

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Penentuan Paket *Bundling* dan Promo Menggunakan FP-Growth Berdasarkan *Behaviour Costumer*” sebagai salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Pendidikan tingkat Sarjana Komputer pada Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

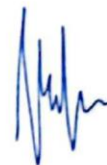
Dalam penyusunan skripsi ini, tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak selama ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terimah kasih kepada:

1. Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik;
2. Kedua orang tua peneliti, Bapak Nur Wahyudi dan Ibu Tarmiati yang telah memberikan do’a, dukungan dan motivasi secara terus-menerus sehingga peneliti mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana;
3. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom., M.T selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto;
4. Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto;
5. Amalia Belandinna Arifa, S.Pd., M.Cs selaku Ketua Program Studi S1 Informatika;
6. Sudianto, S.Pd., M.Kom selaku dosen pembimbing utama yang senantiasa memberikan pengarahan dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini;
7. Atika Ratna Dewi, S.Si, M.Sc. selaku dosen pembimbing pendamping yang memberikan arahan dan bimbingan yang berharga dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.

8. Seluruh dosen dan karyawan Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah memberikan banyak kesempatan, tempat dan waktu pada peneliti dalam menyelesaikan studi di Institut Teknologi Telkom Purwokerto;
9. Kedua adik peneliti, Renal Apita Aji dan Kemal Al Faruq yang telah memberikan semangat dan menjadi *mood boster* peneliti;
10. Seluruh Keluarga Besar yang telah memberikan doa dan dukungannya;
11. Teman – teman peneliti, terutama Alyssa Diva Risana Fauziyah, Khusnul Fauziah, Afa Salsabila Nahrowi, Atifah Herawati yang telah memberikan dukungan dan semangat.
12. Saudaraku, Lalisa Manoban atas inspirasi yang memberikan semangat tambahan dalam perjalanan penelitian ini.

Peneliti menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Akhir kata, peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan membantu menambah pengetahuan bagi yang membutuhkan.

Purwokerto, 8 April 2024



Niken Pratiwi

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Pertanyaan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah.....	6
2.1 Tujuan Penelitian.....	6
2.2 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Penelitian Sebelumnya	8
2.2 Landasan Teori	15
2.2.1 Paket <i>Bundling</i>	15

2.2.2	Harga	16
2.2.3	Promo	16
2.2.4	<i>Behavior Costumer</i>	17
2.2.5	<i>Preprocessing</i>	17
2.2.6	Data Mining	18
2.2.7	Asosiasi	20
2.2.8	FP-Growth.....	22
2.2.9	<i>Dinamic Pricing</i>	26
BAB III METODE PENELITIAN.....		27
3.1	Subjek dan Objek Penelitian	27
3.2	Alat dan Bahan	27
3.2.1	Alat.....	27
3.2.2	Bahan	28
3.3	Diagram Alir Penelitian.....	28
3.3.1	Tinjauan Pustaka.....	28
3.3.2	Pengumpulan Data.....	29
3.3.3	<i>Exploratory Data Analys</i>	31
3.3.4	<i>Data Processing</i>	31
3.3.5	FP-Growth	31
3.3.6	Hitung Promo.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		33
4.1	Hasil.....	33
4.2	Pembahasan	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		53
5.1	Kesimpulan.....	53

5.2	Saran.....	53
	DAFTAR PUSTAKA	54
	LAMPIRAN.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peningkatan Pengguna Internet dan E-commerce Setiap Tahun	1
Gambar 1.2 Top E-commers di Indonesia Tahun 2020	2
Gambar 1.3 Perbandingan Penjualan Sebelum dan Sesudah Bundling	3
Gambar 2.1 Contoh Paket Bundling	15
Gambar 2.2 Diagram Alir Data Mining	19
Gambar 2.3 Contoh FP-Tree	23
Gambar 2.4 Jalur FP-Tree	24
Gambar 2.5 Conditional Pattern Base	25
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	28
Gambar 3.2 Sampel Data Transaksi Shopee Bulan April dan Juni 2022.....	30
Gambar 4.1 Distribusi Harga.....	37
Gambar 4.2 Perbandingan Harga Dasar dan Harga Atas.....	38
Gambar 4.3 Hubungan Harga dan Jumlah Terjual.....	38
Gambar 4.4 Distribusi Kategori1	39
Gambar 4.5 Distribusi Kategori2	40
Gambar 4.6 Distribusi Kategori3	40
Gambar 4.7 Korelasi	41
Gambar 4.8 Perbandingan Harga Baru dan Harga Lama.....	49
Gambar 4.9 Selisih Harga Lama dengan Harga Baru	50
Gambar 4.10 Perbandingan Harga Paket Baru dan Harga Paket Lama.....	50
Gambar 4.11 Selisih Harga Paket Baru dan Harga Paket Lama	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	11
Tabel 2. 2 Tabel Perhitungan Support Item	23
Tabel 2. 3 Tabel Eliminasi Item	24
Tabel 4.1 Hasil Aturan Paket Bundling.....	33
Tabel 4.2 Hasil Paket Bundling dan Harga	35
Tabel 4.3 Informasi Dataset	35
Tabel 4.4 Analisis Deskriptif Dataset Mentah	37
Tabel 4.5 Kualitas Dataset Setelah Pemilihan Atribut.....	42
Tabel 4.6 Kualitas Dataset Setelah Penanganan	42
Tabel 4.7 Data Sebelum Pengkodean Biner.....	43
Tabel 4.8 Data Setelah Pengkodean Biner.....	43
Tabel 4.9 Skenario Parameter	44
Tabel 4.10 Rules/ Aturan	45
Tabel 4.11 Paket Bundling.....	47
Tabel 4.12 Harga Lama dan Harga Baru	48
Tabel 4.13 Harga Paket Bundling	51

DAFTAR SINGKATAN

FP-Growth	= <i>Frequent Pattern Growth</i>
C1	= <i>Cluster 1</i>
EDA	= <i>Exploratory Data Analysis</i>
AR-MBA	= <i>Association Rule-Market Basket Analysis</i>
CV	= <i>Cahaya Variasi</i>
KNN	= <i>K-Nearest Neighbors</i>
PT	= <i>Perseroan Terbatas</i>
KDD	= <i>Knowledge Discovery in Databases</i>
C4.5	= <i>Classification and Regression Trees, version 4.5</i>
ID3	= <i>Iterative Dichotomiser 3</i>
<i>FP-Tree</i>	= <i>Frequent Pattern Tree</i>
RAM	= <i>Random Access Memory</i>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Cek Plagiarisme.....	59
Lampiran 2 Tabel 4.4 Analisis Deskriptif Dataset Mentah.....	60