

TUGAS AKHIR



**EKSPLORASI POLA PENJUALAN PRODUK BASIC
MENGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH
PADA PAKET BUNDLING
(STUDI KASUS : TOKO HIJAB ZOYA KAWI, MALANG)**

Disusun oleh:

Marie Pangestu

(21.18.101)

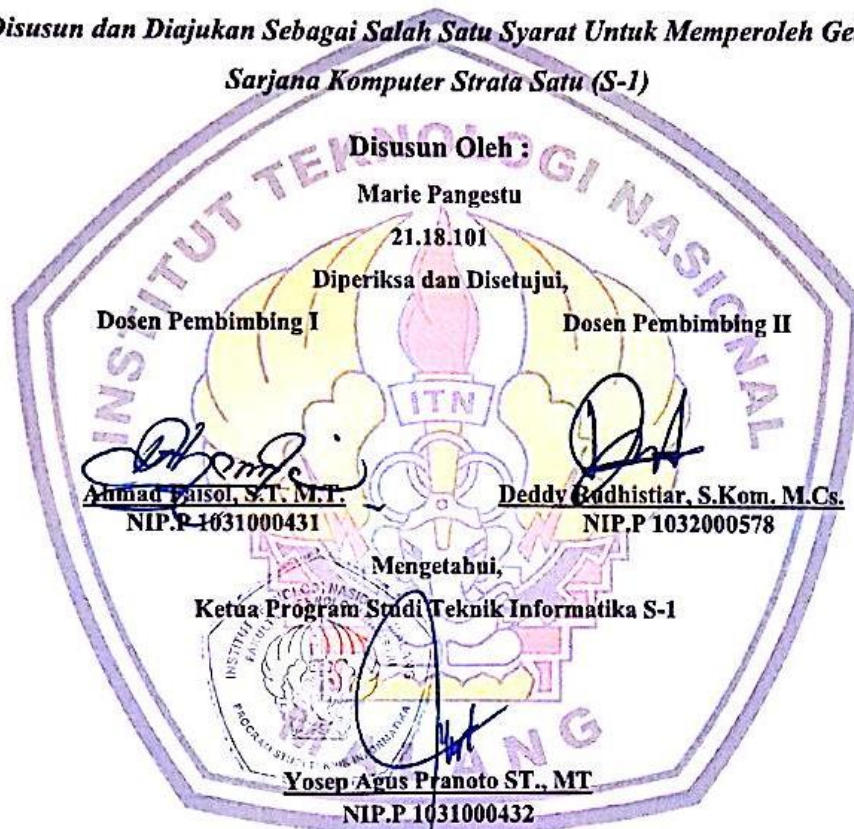
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
EKSPLORASI POLA PENJUALAN PRODUK BASIC
MENGGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH PADA PAKET
BUNDLING (STUDI KASUS : TOKO HIJAB ZOYA KAWI,
MALANG)

TUGAS AKHIR

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2025

**LEMBAR KEASLIAN
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Marie Pangestu

NIM : 2118101

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknik Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir dengan judul "EKSPLORESI POLA PENJUALAN PRODUK BASIC MENGGUNAKAN ALGORITMA FP-GROWTH PADA PAKET BUNDLING (STUDI KASUS : TOKO HIJAB ZOYA KAWI, MALANG)" merupakan karya asli saya dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknik Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 2025

Yang membuat pernyataan



Marie Pangestu
NIM 21.18.101

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Eksplorasi Pola Penjualan Produk Basic Menggunakan Algoritma Fp-Growth Pada Paket Bundling (Studi Kasus : Toko Hijab Zoya Kawi, Malang)”. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika Fakultas Teknik Industri di Institut Teknologi Nasional Malang. Terwujudnya Laporan Tugas Akhir ini, tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan kerjasama yang telah diterima oleh penulis. Maka, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Tuhan atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses penyusunan tugas akhir.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan biaya, doa tiada henti, semangat, serta dukungan untuk menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Awan Uji Krismanto, ST., MT., Ph.D, selaku Rektok Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Ahmad Faisol, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
6. Bapak Deddy Rudhistiar, S.Kom., M.Cs, selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika ITN Malang.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang yang telah membekali penulis dari berbagai disiplin ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
9. Semoga segala kebaikan dan pertolongan semua pihak diberkati oleh Tuhan. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca.

Malang, Januari 2025

Penulis

**“EKSPLOKASI POLA PENJUALAN PRODUK BASIC MENGGUNAKAN
ALGORITMA FP-GROWTH PADA PAKET BUNDLING (STUDI KASUS :
TOKO HIJAB ZOYA KAWI, MALANG)”**

Marie Pangestu, Ahmad Faisol, Deddy Rudhistiar

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2118101@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Toko hijab Zoya menawarkan berbagai macam produk untuk dipasarkan, salah satunya yaitu produk basic. Produk basic merupakan produk yang memiliki fungsi dasar untuk kegiatan sehari-hari tanpa mengikuti tren dan musim yang membuat produk ini pasti terbeli setiap periodenya. Namun dari data penjualan didapatkan hasil analisis dimana penjualan produk basic belum mencapai target penjualan yaitu 150-160 produk setiap bulan. Oleh karena itu, toko hijab zoya perlu menginovasikan strategi penjualan paket bundling untuk memprediksi item yang dapat masuk ke dalam opsi produk paket bundling menggunakan algoritma fp-growth berbasis website dengan mengidentifikasi pola pembelian dari beberapa variabel utama untuk menghasilkan aturan asosiasi yaitu transaksi, frekuensi item, nilai kemunculan item atau nilai minimum support, dan nilai kemungkinan terbeli suatu kombinasi item atau nilai minimum confidence. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa dari nilai kemunculan dan nilai kemungkinan terbelinya kombinasi item menghasilkan 21 aturan asosiasi dengan kombinasi item marsha hl casual dengan warna silver grey dan black yang memiliki nilai confidence sebesar 0.47.

Kata Kunci: assosiasi, bundling, fp-growth, pola, produk basic

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I	1
LATAR BELAKANG	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penelitian.....	3
BAB II.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terkait	4
2.2 Produk Basic.....	5
2.3 Paket Bundling	6
2.4 Data Mining.....	6
2.5 Algoritma <i>FP-Growth</i>	6
2.6 <i>Lift Ratio</i>	7
2.7 Toko Hijab Zoya.....	8
BAB III.....	9
ANALISIS DAN PERANCANGAN	9
3.1 Analisis Kebutuhan.....	9
3.1.1 Kebutuhan Fungsional	9
3.1.2 Kebutuhan Non Fungsional.....	9
3.2 Class Diagram	10
3.3 Diagram Blok Sistem.....	11
3.4 Struktur Menu.....	11
3.4.1 Struktur Menu dengan Hak Akses Super Admin.....	11
3.4.2 Struktur Menu dengan Hak Akses Admin.....	12

3.5	<i>Flowchart</i> Algoritma Metode.....	13
3.6	<i>Flowchart</i> Sistem.....	14
3.7	Use Case Diagram	16
3.8	<i>Prototype Design</i>	16
BAB IV		28
HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Implementasi	28
4.1.1	Implementasi Tampilan.....	28
4.2	Pengujian Non Fungsionalitas Sistem	32
4.3	Pengujian Fungsionalitas Sistem.....	34
4.4	Pengujian Metode	37
4.5	Pengujian Hasil Peramalan dengan Data Aktual	41
4.6	Pengujian <i>User</i>	42
BAB V PENUTUP		44
5.1	Kesimpulan.....	44
5.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....		45
LAMPIRAN		47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Class Diagram Sistem Eksplorasi Pola Penjualan.....	10
Gambar 3.2 Diagram Blok Sistem Eksplorasi Pola Penjualan.....	11
Gambar 3.3 Struktur Menu dengan Hak Akses Super Admin.....	11
Gambar 3.4 Struktur Menu dengan Hak Akses Admin.....	12
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Algoritma <i>FP-Growth</i>	13
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Algoritma Sistem dengan Hak akses Superadmin	14
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Algoritma Sistem dengan Hak akses Admin	15
Gambar 3.8 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Eksplorasi Pola Penjualan	16
Gambar 3.9 <i>Prototype Dashboard</i> Sistem Eksplorasi Pola Penjualan	16
Gambar 3.10 <i>Prototype Color</i> Data Sistem Eksplorasi Pola Penjualan	17
Gambar 3.11 <i>Prototype Product</i> Data Sistem Eksplorasi Pola Penjualan	17
Gambar 3.12 <i>Prototype Basic Product</i> Data Sistem Eksplorasi Pola Penjualan...	18
Gambar 3.13 <i>Prototype Transaction</i> Data Sistem Eksplorasi Pola Penjualan	18
Gambar 3.14 <i>Prototype</i> Peramalan Sistem Eksplorasi Pola Penjualan	19
Gambar 3.15 <i>Prototype</i> Admin Sistem Eksplorasi Pola Penjualan	19
Gambar 3.16 <i>Fp-Tree</i> Step 1 Transaksi 1	22
Gambar 3.17 <i>Fp-Tree</i> Step 2 Transaksi 2.....	23
Gambar 3.18 <i>Fp-Tree</i> Step 3 Transaksi 3	23
Gambar 3.19 <i>Fp-Tree</i> Step 4 Transaksi 4.....	24
Gambar 3.20 <i>Fp-Tree</i> Step 5 Transaksi 5	24
Gambar 3.21 <i>Fp-Tree</i> Step 6 Transaksi 6.....	25
Gambar 3.22 Final <i>Fp-Tree</i>	25
Gambar 4.1 Tampilan <i>Login</i> Sistem Eksplorasi	28
Gambar 4.2 Tampilan Menu Admin Sistem Eksplorasi.....	28
Gambar 4.3 Tampilan Menu <i>Dashboard</i> Sistem Eksplorasi	29
Gambar 4.4 Tampilan Menu <i>Color</i> Data Sistem Eksplorasi	29
Gambar 4.5 Tampilan Menu <i>Product</i> Data Sistem Eksplorasi.....	30
Gambar 4.7 Tampilan Menu <i>Transaction</i> Data Sistem Eksplorasi.....	31
Gambar 4.8 Tampilan Menu <i>Exploration</i> Sistem Eksplorasi.....	31
Gambar 4.9 Tampilan Menu <i>Result</i> Sistem Eksplorasi.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Transaksi Toko Hijab Zoya	20
Tabel 3.2 Frekuensi Item.....	20
Tabel 3.3 Itemset dengan <i>Minimum Support</i>	22
Tabel 3.4 Pengurutan Item Tiap Transaksi	22
Tabel 3.5 <i>Conditional Pattern Base</i>	26
Tabel 3.6 <i>Conditional frequent pattern tree</i>	26
Tabel 3.7 <i>Generate Fp Rules</i>	26
Tabel 4.1 Pengujian <i>Compatibility</i> Sistem Eksplorasi Pola Penjualan	32
Tabel 4.2 Pengujian Fungsional Menggunakan Metode <i>Blackbox</i>	34
Tabel 4.3 Pengujian Metode <i>Min Support</i> 0.1 dan <i>Min Confidence</i> 0.1	38
Tabel 4.4 Asosiasi Nilai <i>Support</i> 0,1 dan <i>Confidence</i> 0,1	39
Tabel 4.5 Asosiasi Nilai <i>Support</i> 0,11 dan <i>Confidence</i> 0,14	40
Tabel 4.6 Pengujian dengan Data Aktual	41
Tabel 4.7 Pengujian <i>User</i>	42