

TUGAS AKHIR

**PENGGUNAAN ALGORITMA FP-GROWTH UNTUK
REKOMENDASI TRANSAKSI SISTEM PORTAL SUPERMARKET**



Disusun Oleh :

ILHAM FIKHRI ABDILLAH
NBI: 1461600166

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2020

TUGAS AKHIR
PENGGUNAAN ALGORITMA FP-GROWTH UNTUK
REKOMENDASI TRANSAKSI SISTEM PORTAL
SUPERMARKET

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



Oleh :

Ilham Fikhri Abdillah

1461600166

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2020

Halaman ini sengaja dikosongkan

FINAL PROJECT

**USING FP-GROWTH ALGORITHM FOR TRANSACTION
RECOMMENDATION SYSTEM PORTAL SUPERMARKET**

Prepared as partial fulfilment of the requirement for the degree of
Sarjana Komputer at Informatics Department



By :

Ilham Fikhri Abdillah

1461600166

INFORMATICS DEPARTMENT

FACULTY OF ENGINEERING

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2020

Halaman ini sengaja dikosongkan

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK


UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Ilham Fikhri Abdillah
NBI : 1461600166
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : PENGGUNAAN ALGORITMA FP-GROWTH UNTUK
REKOMENDASI TRANSAKSI SISTEM PORTAL
SUPERMARKET

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing 1



Supangat S.Kom., M.Kom
NPP. 20460.11.0602

Dekan Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945

Surabaya



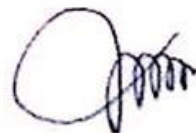
Dr. Ir. H. Sajiyo, M.Kes.

NPP. 20410.90.0197

Ketua Program Studi Informatika

Universitas 17 Agustus 1945

Surabaya



Geri Kusnanto, S.Kom., MM.

NPP. 20460.94.0401

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ilham Fikhri Abdillah

NBI : 1461600166

Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika

Judul Tugas Akhir : Penggunaan Algoritma FP-Growth Untuk Rekomendasi
Transaksi Sistem Portal Supermarket

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarism, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non – material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegarkan integritas akademik di institusi ini bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan ketulusan/keserjanaan.

Surabaya, 24 Januari 2021



Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Yang Maha Esa dan Yang Maha Kuasa yang senantiasa melimpahkan Rahmat dan HidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “PENGUNAAN ALGORITMA FP-GROWTH UNTUK REKOMENDASI TRANSAKSI SISTEM PORTAL SUPERMARKET” sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Program Studi Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Selain itu penulis ingin menyampaikan terima kasih yang mendalam kepada pihak-pihak berikut:

1. Kedua orang tua saya yang telah memberikan dukungan dan melengkapi semua kebutuhan selama pembuatan Tugas Akhir ini hingga selesai.
2. Bapak Dosen Supangat, S.Kom.,M.Kom. selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan petunjuk, pengarahan, semangat serta bimbingan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Ir. H.Sajiyo, M.Kes. selaku kepala Dekan fakultas Teknik.
4. Bapak Geri Kusnanto, S.Kom, MM, selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Bapak Dosen Wali yang telah membimbing dan mengarahkan saya selama studi di Untag Surabaya selama ini.
6. Rizki Annisa selaku orang yang selalu baik dan berpengaruh dalam merubah mood dikala penat mengerjakan Tugas Akhir ini hingga selesai
7. Kakak dan adik saya yang telah menemani dan memberikan dukungan kepada penulis dari awal pembuatan Tugas Akhir ini hingga selesai
8. Teman-teman dan sahabat yang telah menemani dan memberikan dukungan kepada penulis dari awal pembuatan Tugas Akhir ini hingga selesai

Akhir kata, Semoga segala kebaikan semua pihak yang telah membantu mendapatkan kebaikan yang lebih juga. Semoga tugas akhir ini bermanfaat untuk bagi pihak yang membutuhkan.

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama : Ilham Fikhri Abdillah

Program Studi : Informatika

Judul : Penggunaan Algoritma FP-Growth Untuk Rekomendasi Transaksi
Sistem Portal Supermarket

Setiap perusahaan perdagangan pasti menginginkan produk penjualannya laku sebanyak mungkin. Maka dari itu perusahaan tersebut memerlukan strategi pemasaran yang tepat agar dapat meningkatkan penjualannya. Salah satunya menggunakan analisis transaksi / transaction analysis agar dapat mengetahui minat dan keinginan konsumen apa saja yang akan dibeli. Metode FP-Growth ini sangatlah tepat karena dapat menentukan produk-produk apa saja yang banyak diminati oleh konsumen. Penelitian ini bertujuan agar perusahaan dapat meningkatkan pemasaran produknya yang mana meningkatkan penjualannya. Dan algoritma yang digunakan adalah algoritma FP-Growth.

Kata kunci : web, transaksi, algoritma, FP-Growth, pemasaran, produk, konsumen

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Name : Ilham Fikhri Abdillah
Department : Informatics
Title : Using FP-Growth Algorithm For Transaction Recommendation
System Portal Supermarket

Every company wants their sales products to sell as much as possible. Therefore, these companies need the right marketing strategy in order to increase sales. One of them is using transaction analysis in order to find out what consumers want and what products that they want to buy. This FP-Growth method is very appropriate because it can determine what products are in high recommendation for consumers. This web application make the company increase their marketing product which increases its sales. And the algorithm that i used is the FP-Growth algorithm.

Keywords: *web, transaction, algorithm, FP-Growth, marketing, product, consumer*

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	13
DAFTAR TABEL	15
DAFTAR PERSAMAAN	17
BAB 1 PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
2.2 Dasar Teori	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Database	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 PHP	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Website	Error! Bookmark not defined.
2.2.4 Algoritma FP-Growth	Error! Bookmark not defined.
2.2.5 Association Rules Mining	Error! Bookmark not defined.
2.2.6 Struktur FP-Tree	Error! Bookmark not defined.
2.2.7 Frequent Item Set pada FP-Growth	Error! Bookmark not defined.
2.2.8 Conditional Pattern Base	Error! Bookmark not defined.
2.2.9 Conditional FP-Tree	Error! Bookmark not defined.
2.2.10 Minimum Support	Error! Bookmark not defined.

2.2.11	Minimum Confidence.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 3	METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1	Perangkat	Error! Bookmark not defined.
3.2	Data/Obyek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.3	Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4	Tahap Perancangan.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	BPMN (Business Process Modelling and Notation).....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Use Case Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.3	Activity Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.4	Struktur Database	Error! Bookmark not defined.
3.4.5	Mockup Desain	Error! Bookmark not defined.
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1	Pengujian Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Admin	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Pembeli	Error! Bookmark not defined.
4.2	Pengujian dan Perhitungan Algoritma.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Perhitungan Support dan Confidence	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Pengujian Hasil Perhitungan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB 5	PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1	Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 3. 1 Diagram Alir metodologi penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 2 BPMN (Business Process Modelling and Notation) . **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 3 Use Case Diagram dari Sistem Portal Supermarket.. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 4 Activity Diagram Kelola Produk..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 5 Activity Diagram FP-Growth..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 6 Activity Diagram Data Transaksi..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 7 Struktur dan Relasi Database..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 8 Login Pembeli **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 9 Daftar Pembeli..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 10 Input Lokasi Pembeli..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 11 Input kategori toko **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 12 Memilih toko yang diinginkan **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 13 Halaman utama website..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 14 Detail Produk..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 15 Keranjang Belanja **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 16 Pembayaran **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 17 Pembayaran Terkonfirmasi **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 18 Login Admin **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 19 Daftar Toko **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 20 Halaman Dashboard **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 21 Halaman Dashboard 2 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 22 Halaman Produk **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 23 Tambah Produk **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 24 Halaman Kelola Promo **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 25 Halaman Data Pesanan **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 26 Halaman Data Transaksi **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 3. 27 Halaman FP-Growth..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 28 Halaman FP-Growth setelah diinput... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. 29 Proses FP-Growth..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 1 Tampilan Login Admin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 2 Tampilan Daftar Admin..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 3 Dashboard Admin..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 4 Statistik Admin **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 5 Lihat Produk **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 6 Lihat Kategori..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 7 Tambah Kategori **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 8 Tambah Sub Kategori **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 9 Tambah Produk..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 10 Edit Produk **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 11 Lihat Data Pesanan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 12 Lihat Data Pesanan **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 13 Detail Data Pesanan..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 14 Data Transaksi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 15 Frequent Itemset **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 16 Nilai Support..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 17 Nilai Confidence..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 18 Data Transaksi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 19 Data User **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 20 Tampilan Login Pembeli **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 21 Daftar Pembeli..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 22 Toko Terdekat..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 23 Halaman Utama Website **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 24 Produk Promo **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 25 Produk..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 26 Rekomendasi Produk..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 27 Detail Produk **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 28 Keranjang Belanja **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 29 Invoice **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 30 Data Transaksi **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 31 Frequent Itemset **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 32 Priority..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 33 Nilai Support..... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4. 34 Nilai Confidence..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Aktor dan deskripsi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Tabel Skenario Use Case Daftar Toko	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Tabel Skenario Use Case Dashboard	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Tabel Skenario Use Case Melihat Produk...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Tabel Skenario Use Case Kelola Produk	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6 Tabel Skenario Use Case Data Pesanan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 7 Tabel Skenario Use Case Data Transaksi ...	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 8 Tabel Skenario Use Case Kelola FP-Growth	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 9 Tabel Skenario Use Case Kelola Promo	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 10 Tabel Admin Toko	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 11 Tabel Pembeli.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 12 Tabel Produk	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 13 Tabel Kategori Produk	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 14 Tabel Promo	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 15 Tabel Transaksi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 16 Tabel Transaksi Header.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 17 Tabel Sub Kategori 1	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 18 Tabel Sub Kategori 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 19 Tabel Bank	Error! Bookmark not defined.

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2. 1	Error! Bookmark not defined.
Persamaan_2. 2	Error! Bookmark not defined.
Persamaan_4. 1	Error! Bookmark not defined.
Persamaan_4. 2	Error! Bookmark not defined.
Persamaan_4. 3	Error! Bookmark not defined.

Halaman ini sengaja dikosongkan