



**Implementasi Algoritma FP-Growth Dalam Menentukan Itemset Platform-
Game Yang Paling Sering Digunakan Developer Untuk Merilis Game**

LAPORAN SKRIPSI

MUHAMMAD DIFA HERDIANA

41519010056

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2023



**Implementasi Algoritma FP-Growth Dalam Menentukan Itemset Platform-
Game Yang Paling Sering Digunakan Developer Untuk Merilis Game**

LAPORAN SKRIPSI

MUHAMMAD DIFA HERDIANA

41519010056

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

2023

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Difa Herdiana
NIM : 41519010056
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma Fp-Growth Dalam Menentukan Itemset Platform-Game Yang Paling Sering Digunakan Developer Untuk Merilis Game

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 4 Agustus 2023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Muhammad Difa Herdiana

HALAMAN PENGESAHAN

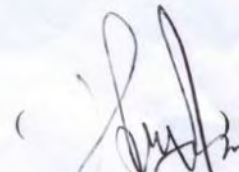
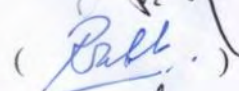
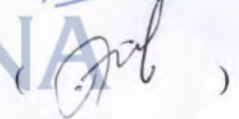
Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Difa Herdiana
NIM : 41519010056
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma FP-Growth Dalam Menentukan Itemset Platform-Game Yang Paling Sering Digunakan Developer Untuk Merilis Game

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Suhendra, S.Kom, M.Kom
NIDN : 615900132
Ketua Penguji : Roy Mubarak, S.T., M.Kom
NIDN : 222740024
Penguji 1 : Siti Maesaroh, S.Kom., M.T.I
NIDN : 0413059003

()
()
()

Jakarta, 12 Agustus 2023

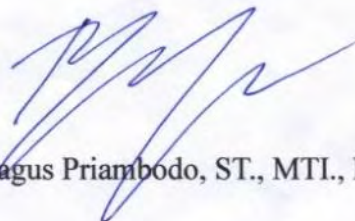
Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jekonowo, S.Si., M.T.I



Bagus Priambodo, ST., MTL., PhD

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Bambang Jokonowo, S.Si,MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bagus Priambodo, ST, MTI selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Suhendra, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Nama Dosen Penguji selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. dan seterusnya menurut penulis yang dianggap pantas penulisan singkat.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 1 Agustus 2023



Muhammad Difa Herdiana

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Difa Herdiana
NIM : 41519010056
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma FP-Growth Dalam
Menentukan Itemset Platform-Game Yang Paling
Sering Digunakan Developer Untuk Merilis Game

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 27 Agustus 2023

Yang menyatakan,



Muhammad Difa Herdiana

ABSTRAK

Nama : Muhammad Difa Herdiana
NIM : 41519010056
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Algoritma FP-Growth Dalam
Menentukan Itemset Platform-Game Yang Paling
Sering Digunakan Developer Untuk Merilis Game
Pemimbing : Suhendra, S.Kom, M.Kom

Pengembangan perangkat lunak dan teknologi game telah mengalami perkembangan pesat dalam beberapa dekade terakhir. Seiring dengan kemajuan ini, industri game telah menjadi salah satu industri yang paling menjanjikan dan menguntungkan di dunia. Game-game modern yang dirilis oleh berbagai developer kini dapat diakses melalui berbagai platform seperti Komputer/PC, konsol game, dan perangkat lainnya. Penting bagi developer dan perusahaan game untuk memahami tren pasar dan preferensi konsumen dalam memilih platform untuk merilis game. Salah satu metode analisis data yang telah terbukti efektif adalah Algoritma FP Growth (Frequent Pattern Growth). Algoritma ini digunakan untuk menemukan pola sering muncul dalam dataset yang disebut data transaksi besar dengan cepat dan efisien. Dalam konteks penelitian ini, dataset yang diambil dari salah satu website Metacritic berupa database atau kumpulan data yang mencatat platform-platform yang digunakan oleh developer dalam merilis. Berdasarkan nilai support 5% pada algoritma FP-Growth menghasilkan 6 itemset dengan penilaian berdasarkan nilai support dari yang paling tinggi hingga terendah, maka dapat disimpulkan platform-game yang paling sering digunakan oleh developer game yaitu Switch, PC, Playstation 5, Xbox, dan Game Boy Advance. Berdasarkan hasil dari itemset dan nilai support threshold yang dihasilkan dari penerapan algoritma Fp-Growth, maka disimpulkan bahwa performa dari algoritma tersebut sangat baik dalam menentukan itemset yang relevan.

Kata Kunci: Game, Platform Game, FP-Growth, Itemset

ABSTRACT

Name : Muhammad Difa Herdiana
NIM : 41519010056
Study Program : Informatic Engineering
Title Thesis : Implementation of the FP-Growth Algorithm in
Determining the Most Frequently Used Platform-Game
Itemsets by Developers for Game Releases.
Counsellor : Suhendra, S.Kom, M.Kom

Software development and game technology have experienced rapid advancements in the last few decades. Along with this progress, the gaming industry has become one of the most promising and profitable industries in the world. Modern games released by various developers can now be accessed through various platforms such as Computers/PCs, gaming consoles, and other devices. It is essential for game developers and companies to understand market trends and consumer preferences in choosing platforms for game releases. One of the effective methods of data analysis is the FP-Growth (Frequent Pattern Growth) algorithm. This algorithm is used to discover frequently occurring patterns in a dataset known as large transactional data efficiently and effectively. In the context of this research, the dataset is extracted from one of the Metacritic websites, consisting of a database or collection of data that records the platforms used by developers for game releases. Based on a support value of 5% in the FP-Growth algorithm, six itemsets are generated, ranked by their support values from highest to lowest. Thus, it can be concluded that the most frequently used game platforms by game developers are Switch, PC, Playstation 5, Xbox, and Game Boy Advance. Based on the results of the itemsets and the support threshold value obtained from the application of the FP-Growth algorithm, it can be inferred that the algorithm's performance is excellent in determining relevant itemsets

Kata Kunci: Game, Platform Game, FP-Growth, Itemset

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	1
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Teori Pendukung	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Jenis Penelitian	15
3.2 Tahapan Penelitian	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Dataset	17
4.2 <i>Preprocessing</i>	17
4.3 Pembuatan Model	18
4.4 Visualisasi Data	19
4.5 Pengujian	20
4.6 Analisis Hasil	22

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	23
5.1 Kesimpulan.....	23
5.2 Saran	23
DAFTAR PUSTAKA.....	24
LAMPIRAN.....	26



DAFTAR TABEL

TABEL 2. 1. PENELITIAN TERKAIT	4
--------------------------------------	---



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 3. 1. TAHAPAN PENELITIAN.....	15
GAMBAR 4. 2. CONTOH DATASET	17
GAMBAR 4. 3. DATASET SETELAH DATA CLEANSING	18
GAMBAR 4. 4. CODE PEMODELAN	18
GAMBAR 4. 5. ITEMSET HASIL IMPLEMENTASI.....	19
GAMBAR 4. 6. SOUCE VISUALISASI DATA	19
GAMBAR 4. 7. GRAFIK BATANG VISUALISASI ITEMSET	20
GAMBAR 4. 8. GRAFIK PENJELASAN NILAI SUPPORT THRESHOLD	21
GAMBAR 4. 9. ITEMSET DENGAN NILAI SUPPORT DALAM PERSENTASE	22



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. BUKTI ACC DOSPEM TA	26
LAMPIRAN 2. SURAT LUARAN TUGAS AKHIR	27
LAMPIRAN 3. BUKTI SUBMIT JURNAL.....	28
LAMPIRAN 4. NASKAH ARTIKEL JURNAL	29
LAMPIRAN 5. CURICULUM VITAE	36
LAMPIRAN 6. SURAT PERNYATAAN HKI	37
LAMPIRAN 7 PENGECEKAN PLAGIARISME TURNITIN	38

