

SKRIPSI

**Pengelompokan Game Berdasarkan Data Top Seller pada Website "Steam"
Menggunakan Metode K-Medoids**



Diajukan oleh:

Nama : Manggala Bhakti W

NIM : 18.180.36

Tahun Angkatan : 2018

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

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

Pengelompokan Game Berdasarkan Data Top Seller pada Website "Steam"
Menggunakan Metode K-Medoids

SKRIPSI

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

Disusun Oleh :

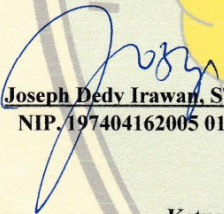
Mangala Bhakti W


18.18.036

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I

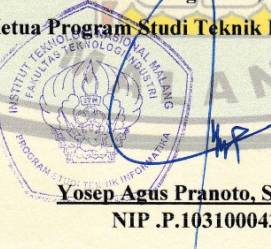
Dosen Pembimbing II


Joseph Dedy Irawan, ST, MT
NIP.197404162005 011002


Deddy Rudhistiar S.Kom., M.Cs.
NIP.P 1032000578

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1


Yosep Agus Pranoto, S.T.M.T.
NIP .P.1031000432

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

2024

LEMBAR 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 : Manggala Bhakti W

Nim : 1818036

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknik Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul : **“Pengelompokan Game Berdasarkan Data Top Seller pada Website "Steam" Menggunakan Metode K-Medoids”** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikasi 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 Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya.

Malang, Juni 2024

Yang membuat pernyataan



Manggala Bhakti W

18.18.036

Pengelompokan Game Berdasarkan Data Top Seller pada Website "Steam"

Menggunakan Metode K-Medoids

Manggala Bhakti W, Joseph Dedy Irawan, Deddy Rudhistiar

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

8himsel8@gmail.com

ABSTRAK

Bisnis Game yang terjadi di Indonesia telah tumbuh dengan sangat pesat dan banyak industri bermunculan untuk melakukan bisnis ini yang menyebabkan banyaknya transaksi bisnis didalamnya dan data-data penjualan game dan salah satu platform terbesar dalam bidang penjualan game saat ini adalah "Steam". Dengan banyaknya transaksi dan data ini yang terjadi tidak mungkin kita sebagai manusia bisa melakukan pengamatan akan data tersebut secara langsung terus menerus untuk mendapatkan suatu pemahaman akan transaksi terbaik dari data jual-beli tersebut dari segi harga, maupun wilayah. Dalam rangka untuk meningkatkan efektivitas dalam menyaring, mendapatkan, dan mengelola data tersebut diperlukan Solusi menggunakan data scraping yang mampu melakukan pengumpulan data tersebut dan menentukan transaksi terbaik menggunakan metode cluster K-Medoids.

Implementasi metode data scraping diterapkan untuk mengumpulkan data-data pada website dan mengkategorikan data-data yang masuk sesuai dengan harga, lokasi, dan jumlah terbeli. Dengan Data Tersebut dapat diterapkan kedalam metode K-Medoids untuk mendapatkan data pengelompokan data penjualan mana yang termasuk terbaik sesuai dengan harga, lokasi atau harga yang tersedia pada kasus ini pada website game market "Steam". Sistem ini diharapkan dapat membantu mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk mengumpulkan data-data tersebut dan mendapatkan suatu data yang berguna untuk menentukan game terbaik yang dapat digunakan untuk membantu pengambilan Keputusan dari segi penjualan, pengembangan, dan lainnya.

Kata kunci : Data, Transaksi, Harga, Review, Scraping Data, Metode K-Medoids

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul **“Pengelompokan Game Berdasarkan Data Top Seller pada Website "Steam" Menggunakan Metode K-Medoids”** dan dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program S-1 di jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang.

Dengan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih sebesar - besarnya kepada yang terhormat :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya bagi penyusun sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi dengan lancar.
2. Kedua Orang Tua dan Keluarga Besar yang telah memberikan semangat dan dorongan baik secara moral maupun materiil untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Joseph Dedy Irawan, ST, MT selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
5. Bapak Deddy Rudhistiar S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
6. Semua dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang yang telah membantu dalam penulisan dan masukan.

Malang, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1. Game.....	6
2.2. Platform Distribusi Digital	7
2.3. Steam	7
2.4. VSCode.....	8
2.5. Google Cloud Platform.....	8
2.6. Phyton.....	9
2.7. Streamlit	9
2.8. Data Scraping	10
2.9. Scrapy.....	10
2.10. Data Mining	11
2.11. Rapid Miner	11
2.12. Elbow Plot.....	12
2.13. Metode Clustering K-Medoids	13

2.14. Silhouette Score	14
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Analisis Kebutuhan	15
3.2 Rancangan Sistem	16
3.3.1. Desain Sistem	16
3.3.2. Flowchart Sistem	17
3.3.3. Flowchart Data Collection.....	18
3.3.3. Database	19
3.3 Pengumpulan Data	21
3.4 Struktur Menu	25
3.6 DFD.....	26
3.5 Metode.....	27
3.7 Desain prototype	41
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	45
4.1 Implementasi	45
4.3 Pengujian Fungsional	56
4.4 Pengujian Non-Fungsional.....	58
4.5 Pengujian Metode.....	59
BAB V KESIMPULAN & SARAN.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Game	7
Gambar 2.2 Steam.....	8
Gambar 2.3 Visual Code.....	8
Gambar 2.4 Google Cloud Platform	9
Gambar 2.5 Python	9
Gambar 2.6 Streamlit.....	10
Gambar 2.7 Scrapy	11
Gambar 3.1 Desain Sistem.....	16
Gambar 3.2 Flowchart Sistem	17
Gambar 3.3 Flowchart Data Collection	18
Gambar 3.2 Design Database Relasi Tabel	19
Gambar 3.1 Hasil Srapt Awal	21
Gambar 3.2 Seleksi Data	22
Gambar 3.3 Preprocessing Data.....	23
Gambar 3.4 Transformasi Data.....	24
Gambar 3.5 Struktur Menu Website	25
Gambar 3.6 DFD Level 0	26
Gambar 3.7 DFD Level 1	26
Gambar 3.8 Flowchart Elbow Plot	27
Gambar 3.9 Flowchart K-Medoids	29
Gambar 3.10 Flowchart Elbow Plot dan K-Medoids	30
Gambar 3.11 Flowchart Sillhoue Score.....	38
Gambar 3.12 Prototype Dashboard.....	41
Gambar 3.13 Prototype Data	41
Gambar 3.14 Prototype Input.....	42
Gambar 3.15 Prototype Update	42

Gambar 3.16 Prototype Delete.....	43
Gambar 3.17 Prototype Chart	43
Gambar 3.18 Prototype Cluster	44
Gambar 4.1 Halaman Home	45
Gambar 4.2 Halaman CRUD Insert.....	47
Gambar 4.3 Halaman CRUD Read.....	47
Gambar 4.4 Tombol Import dan Delete Tabel CRUD Read	48
Gambar 4.5 Halaman CRUD Update	48
Gambar 4.6 Halaman CRUD Delete.....	49
Gambar 4.7 Tabel Hasil Scarpt.....	49
Gambar 4.8 Tabel Harga Awal	50
Gambar 4.9 Chart Harga Awal	50
Gambar 4.10 Tabel Final Harga	51
Gambar 4.11 Chart Harga Final.....	51
Gambar 4.12 Tabel Diskon.....	52
Gambar 4.13 Chart Diskon	52
Gambar 4.14 Tabel Review	53
Gambar 4.15 Chart Review	53
Gambar 4.16 Tabel Percent Review	54
Gambar 4.17 Chart Percent Review	54
Gambar 4.18 Table Total Review.....	55
Gambar 4.19 Chart Total Review	55
Gambar 4.20 Final Cluster Center	59
Gambar 4.21 Grafik Final Cluster	59
Gambar 4.22 Summary Cluster 1	60
Gambar 4.23 Summary Cluster 2	60
Gambar 4.24 Summary Cluster 3	61

Gambar 4.25 Summary Cluster 4	61
Gambar 4.26 Silhoute Score Harga dan Review	62
Gambar 4.27 Silhoute Score Harga	62
Gambar 4.28 Silhoute Score Review	62
Gambar 4.28 Perbandingan Cluster Harga & Review	63
Gambar 4.28 Perbandinga Cluster Harga	63
Gambar 4.28 Perbandinga Cluster Review	64