

# **TUGAS AKHIR**

## **PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE ITEM GAME DENGAN MENERAPKAN ALGORITMA CONTENT BASED- FILTERING**



**Disusun Oleh :**

**RAFLY TIO SETYAWAN**  
**1462000207**

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

**2025**

# TUGAS AKHIR

## PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE ITEM GAME DENGAN MENERAPKAN ALGORITMA CONTENT BASED- FILTERING



Disusun Oleh :

**RAFLY TIO SETYAWAN**  
1462000207

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

**2025**

**TUGAS AKHIR**  
**PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE ITEM GAME**  
**DENGAN MENERAPKAN ALGORITMA CONTENT**  
**BASED-FILTERING**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
di Program Studi Informatika



Oleh:

**Rafly Tio Setyawan**

**1462000207**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**  
**2025**

iii

FINAL PROJECT  
DESIGNING AN E-COMMERCE WEBSITE FOR GAME  
ITEMS USING CONTENT-BASED FILTERING  
ALGORITHMS

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



By:

Rafly Tio Setyawan

NBI: 1462000207

**INFORMATICS DEPARTEMENT  
FACULTY OF ENGINEERING  
UNIVERSITY 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA  
2025**

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

---

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

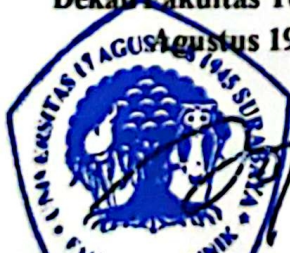
**Nama** : Rafly Tio Setyawan  
**NBI** : 1462000207  
**Prodi** : S-1 Informatika  
**Fakultas** : Teknik  
**Judul** : PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE ITEM GAME  
DENGAN MENERAPKAN ALGORITMA CONTENT  
BASED-FILTERING

**Mengetahui / Menyetujui  
Dosen Pembimbing 1**



Supangat, M.Kom., Ph.D. ITIL, COBIT, CLA.  
NIDN. 0724047106

**Dekan Fakultas Teknik Universitas 17  
Agustus 1945 Surabaya**



Dr. Ir. Saiful M. Kes., IPU., ASEAN ENG.  
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika  
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**



Aidil Primasetya Amin, S.ST., M.T.  
NPP. 20460.16.0700



## LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ralfly Tio Setyawan  
NIM : 1462000207  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Informatika  
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya meyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right), atas karya saya yang berjudul:

### PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE ITEM GAME DENGAN MENERAPKAN ALGORITMA CONTENT BASED-FILTERING

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right), Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya  
Pada Tanggal : 19 Agustus 2025

Yang Menyatakan



RALFLY TIO SETYAWAN

## PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rafly Tio Setyawan  
NBI : 1462000207  
Fakultas/Program Studi : Teknik/ Informatika  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Website E-Commerce Item Game  
Dengan Menerapkan Algoritma Content Based-  
Filtering

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 di atas bukan merupakan plagiarisme, 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 orisinal 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 menegakan integritas akademik di institusi ini dan 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 kelulusan/kesarjanaan.

Surabaya, 19-Agustus-2025



Rafly Tio Setyawan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE ITEM GAME DENGAN MENERAPKAN ALGORITMA CONTENT BASED-FILTERING”. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Teknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian penelitian ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Supangat, M.Kom., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, dan arahan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan bimbingan selama masa perkuliahan.
3. Keluarga tercinta, terutama orang tua, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi tanpa henti.
4. Teman-teman seperjuangan di Teknik Informatika yang telah memberikan semangat, diskusi, dan bantuan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah berkontribusi secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang e-commerce dan sistem rekomendasi berbasis konten.

## ABSTRAK

Perkembangan industri e-commerce, khususnya dalam penjualan item game online, menuntut adanya sistem yang dapat memberikan pengalaman belanja yang personalisasi bagi pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan website e-commerce item game online dengan menerapkan algoritma Content-Based Filtering (CBF) untuk memberikan rekomendasi produk yang relevan berdasarkan preferensi pengguna. Algoritma CBF digunakan untuk menganalisis atribut konten produk seperti kategori, genre, dan harga, serta membandingkannya dengan riwayat transaksi pengguna. Metode pengembangan sistem menggunakan framework Laravel dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Pengujian sistem dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu Black Box Testing untuk memastikan fungsionalitas sistem dan System Usability Scale (SUS) untuk mengukur tingkat kegunaan dan kepuasan pengguna. Hasil pengujian Black Box menunjukkan bahwa semua fitur berfungsi sesuai spesifikasi, sedangkan hasil SUS memperoleh skor rata-rata 72,25 yang termasuk dalam kategori "B" (baik), mengindikasikan bahwa sistem mudah digunakan dan diterima oleh pengguna. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan e-commerce berbasis game dengan pendekatan personalisasi, serta menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya terkait penerapan algoritma rekomendasi lainnya.

**Kata Kunci:** E-commerce, Item Game Online, Content-Based Filtering, Rekomendasi Produk, Laravel, System Usability Scale (SUS).

## **ABSTRACT**

*The development of the e-commerce industry, particularly in the sale of online game items, demands systems that can provide a personalized shopping experience for users. This research aims to design and implement an online game item e-commerce website by applying the Content-Based Filtering (CBF) algorithm to provide relevant product recommendations based on user preferences. The CBF algorithm is used to analyze product content attributes such as category, genre, and price, and compare them with the user's transaction history. The system development method uses the Laravel framework with the PHP programming language and a MySQL database. System testing was conducted through two approaches: Black Box Testing to ensure system functionality and the System Usability Scale (SUS) to measure the level of usability and user satisfaction. The Black Box Testing results showed that all features functioned according to specifications, while the SUS results obtained an average score of 72.25, which falls into category "B" (Good), indicating that the system is easy to use and accepted by users. This research contributes to the development of game-based e-commerce with a personalization approach and serves as a foundation for further research related to the implementation of other recommendation algorithms.*

**Keywords:** *E-commerce, Online Game Items, Content-Based Filtering, Product Recommendation, Laravel, System Usability Scale (SUS).*

## DAFTAR ISI

|   |           |
|---|-----------|
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....   | vii       |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH<br>UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS..... | ix        |
| PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS<br>AKHIR .....                      | xi        |
| KATA PENGANTAR.....   | xiii      |
| ABSTRAK .....   | xv        |
| ABSTRACT .....  | xvii      |
| DAFTAR ISI.....   | xix       |
| DAFTAR GAMBAR.....  | xxii      |
| DAFTAR TABEL.....   | xxiv      |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>   | <b>1</b>  |
| 1.1. Latar Belakang.....  | 1         |
| 1.2. Perumusan Masalah.....   | 2         |
| 1.3. Batasan Masalah.....   | 2         |
| 1.4. Tujuan Penelitian.....   | 3         |
| 1.5. Manfaat Penelitian.....  | 3         |
| <b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....</b>                                     | <b>5</b>  |
| 2.1. Penelitian Terdahulu.....  | 5         |
| 2.1.1. Systematic Literature Review.....  | 5         |
| 2.1.2. Information Source.....  | 5         |
| 2.1.3. Search Strategy.....   | 6         |
| 2.1.4. Study Selection.....   | 6         |
| 2.1.5. Data Extraction.....   | 6         |
| 2.2. Dasar Teori.....   | 9         |
| 2.2.1. Content Based Filtering.....   | 9         |
| 2.2.2. MySQL.....   | 10        |
| 2.2.3. Website.....   | 10        |
| 2.2.4. PHP.....   | 11        |
| 2.2.5. Laravel.....   | 11        |
| 2.2.6. Metode Pengujian Black Box.....  | 11        |
| 2.2.7. Metode pengujian SUS (System Usability Scale).....                               | 11        |
| <b>BAB 3 METODELOGI PENELITIAN.....</b>   | <b>15</b> |
| 3.1. Bahan Dan Perangkat Penelitian.....  | 15        |
| 3.1.1. Kebutuhan Minimum Perangkat Keras.....   | 15        |
| 3.1.2. Kebutuhan Perangkat Lunak.....   | 15        |
| 3.2. Obyek Penelitian.....  | 16        |
| 3.3. Tahapan Penelitian.....  | 16        |
| 3.3.1. Analisis Kebutuhan Sistem.....   | 16        |
| 3.3.2. Desain Sistem.....   | 17        |
| 3.4. Implementasi.....  | 23        |
| 3.4.1. Pengujian.....   | 26        |

|              |   |           |
|--------------|---|-----------|
| 3.5          | Skenario Pengujian .....                    | 27        |
| <b>BAB 4</b> | <b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>           | <b>29</b> |
| 4.1          | Implementasi Sistem.....                    | 29        |
| 4.1.1        | Halaman Login dan Pendaftaran.....          | 29        |
| 4.1.2        | Tampilan Utama .....                        | 30        |
| 4.1.3        | Halaman Order .....                         | 31        |
| 4.1.4        | Halaman Pembayaran .....                    | 31        |
| 4.1.5        | Halaman Status Pembelian .....              | 32        |
| 4.1.6        | Halaman Riwayat Pembelian.....              | 32        |
| 4.1.7        | Halaman Rekomendasi .....                   | 33        |
| 4.1.8        | Halaman Katalog Admin .....                 | 34        |
| 4.1.9        | Halaman Data Pembeli .....                  | 34        |
| 4.3          | Pengujian System Usability Scale (SUS)..... | 36        |
| <b>BAB 5</b> | <b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>           | <b>39</b> |
| 5.1          | Kesimpulan.....                             | 39        |
| 5.2          | Saran.....                                  | 39        |
|              | <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                 | <b>41</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1 Skor Pada System Pengujian SUS.....             | 16 |
| Gambar 3.1 Usse Case.....                                  | 17 |
| Gambar 3.2 Activity Diagram Pelanggan Pembelian Item ..... | 18 |
| Gambar 3.3 Activity Diagram Pembayaran .....               | 19 |
| Gambar 3.4 Activity Diagram Cek Invoice.....               | 20 |
| Gambar 3.5 Activity Diagram Menambah Produk .....          | 22 |
| Gambar 3.6 Activity Melihat Status Pelanggan .....         | 23 |
| Gambar 3.7 Activity Diagram Rekomendasi Item.....          | 24 |
| Gambar 3.8 Halaman Pembelian Item .....                    | 25 |
| Gambar 3.9 Halaman Pembayaran.....                         | 25 |
| Gambar 3.10 Item Cek Transaksi.....                        | 26 |
| Gambar 4.1 Halaman Login dan Pendaftaran .....             | 28 |
| Gambar 4.2 Tampilan Utama.....                             | 30 |
| Gambar 4.3 Halaman Order .....                             | 30 |
| Gambar 4.4 Halaman Pembayaran.....                         | 31 |
| Gambar 4.5 Halaman Status Pembelian.....                   | 31 |
| Gambar 4.6 Halaman Riwayat Pembelian .....                 | 32 |
| Gambar 4.7 Halaman Rekomendasi .....                       | 33 |
| Gambar 4.8 Halaman Katalog Admin.....                      | 33 |
| Gambar 4.9 Halaman Data Pembeli.....                       | 34 |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 2.1 Daftar Studi Literatur.....                         | 7  |
| Tabel 2.2 Metode pengujian SUS (System Usability Scale) ..... | 12 |
| Tabel 4.1 Pengujian Black Box .....                           | 14 |
| Tabel 4.2 Pengujian System Usability Scale (SUS).....         | 34 |
| Tabel 4.3 Hasil Kuisisioner.....                              | 38 |
| Tabel 4.4 Nilai Skor Hasil Kuisisioner .....                  | 38 |