

## CONTENT BASED RECOMMENDER SYSTEM GAME DENGAN PEMBOBOTAN TF-IDF

Nanda Duta Ganesha<sup>1</sup>, Ade Romadhony<sup>2</sup>, Ema Rachmawati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik Informatika, Universitas Telkom

---

### Abstrak

Mayoritas orang pada saat ini sangat menyukai game. Hal ini juga ditunjang dengan perkembangan hardware yang ada. Game tidak hanya menjadi kesukaan anak kecil saja tetapi juga orang dewasa. Bahkan pada saat ini, perkembangan pembuatan game lebih ditujukan untuk para pemain dewasa. Dalam pemilihan game, terkadang tidak hanya genre saja yang menjadi acuan bagi seseorang tetapi juga siapa penerbit, bagaimana jalan cerita dan juga tampilan game tersebut. Dengan banyaknya game yang keluar setiap tahunnya membuat orang bingung untuk menemukan game yang cocok untuk dirinya.

Rekomendasi sistem game berbasis content based filtering merupakan solusi dalam menghadapi masalah ini. Dengan pengindeksan dan pemilihan game yang tidak hanya berdasar pada genre yang sama, tapi juga jalan cerita dan alur yang sama diharapkan hal ini dapat memenuhi kebutuhan para pengguna game saat ini. Content Based Recommender System merupakan suatu teknik pemberian rekomendasi kepada user berdasarkan dari kemiripan dari suatu item yang memiliki positif rating yang disukai oleh user. Setiap item yang direkomendasikan kepada user memiliki kemiripan feature dengan item yang disukai oleh user.

Kata Kunci : game, recommender system, content-based filtering, TF-IDF Weighting.

---

### Abstract

Most of people like playing video games. It because the growing up of device which support it. Video games not only for child at this time, but also adult gamer. Actually, today video games is not created only for child, but also for adult gamer. When someone choose video games, they are not only choose from it genre, but also from the publisher, plot and gameplay. With many video games that release every year, it's make people confuse to decide which video games that suitable with them.

Content based recommendation system game is one of solution for this. With indexing and recommendation not only from video games genre but also plot and gameplay, hopefully it can full fill user needed for now. Content Based Recommender System is a technique of providing recommendations to the user based on the similarity of an item that has a positive rating preferred by the user. Each item is recommended to have similar features to the user items liked by the user.

Keywords : game, recommender system, content-based filtering, TF-IDF Weighting.

---

# BAB I

## Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Jumlah pemain games di Indonesia menempati posisi ke 5 sebagai Negara yang memiliki populasi gamers terbanyak di dunia. Untuk game facebook sendiri, Indonesia sudah menempati posisi kedua pemain terbanyak di dunia [4]. Serta jumlah pemain game online di Indonesia pun mencapai 6 juta orang pada tahun 2010 dan pada tahun 2011 mengalami kenaikan hingga 500 ribu pemain, menjadi 6,5 juta orang [6]. Banyaknya forum-forum game yang ada di Indonesia seperti [www.ligagame.com](http://www.ligagame.com), [forum.infogamers.com](http://forum.infogamers.com), [d-bests.com](http://d-bests.com), [forums.gamersfirst.com](http://forums.gamersfirst.com), [kaskus.us](http://kaskus.us), [www.indowebster.com](http://www.indowebster.com) dan lain sebagainya menunjukkan tingginya minat orang Indonesia terhadap games.

Sebanyak 269 Games dirilis pada tahun 2011, terdiri atas berbagai jenis platform seperti PS3, PC, Nintendo Wii, Nintendo DS, PS Portable dan bergenre action, RPG, MMORPG, sport, strategy ataupun adventure [3]. Karena banyaknya games yang keluar dalam kurun waktu 1 tahun, sehingga dapat menyulitkan gamers untuk dapat menemukan game yang sesuai dengan peminatan mereka. Selain itu sulitnya mencari game-game baru yang sesuai dengan minat para gamers juga merupakan salah satu masalah yang ada, maka dirasa recommender system game dapat berguna bagi para gamers yang mencari games yang sesuai dengan peminatannya dari ribuan game yang ada selain itu para gamers pun akan mendapatkan suggestion game-game baru yang sesuai dengan minat mereka.

*Recommender system* merupakan *software* dan teknik untuk memberikan saran untuk setiap barang yang berguna bagi user. Saran yang diberikan berhubungan dengan berbagai proses pengambilan keputusan berdasarkan informasi personal yang diperoleh dari user [7]. Kelebihan suatu *recommender*

*system* adalah dapat menyesuaikan output-nya sesuai dengan karakteristik user tertentu, dimana hal ini menunjukkan bahwa *system* harus dapat menyimpulkan apa yang user butuhkan berdasarkan kegiatan sebelumnya yang dilakukan oleh user.

Terdapat dua pendekatan dalam *recommender system* yaitu *content based filtering* dan *collaborative filtering*. Kelebihan dari *metode content based filtering* dibandingkan dengan *collaborative filtering* adalah dapat merekomendasikan item baru kepada *user* berdasarkan kemiripan *feature* yang dikandung oleh *item* sebelumnya yang disukai oleh user tersebut dengan melihat *positif rating item*, tidak seperti *collaborative filtering* yang sangat bergantung pada perhitungan *rating user* lainnya. Dalam tugas akhir ini yang diimplementasikan adalah *content based filtering*. Penggunaan *Content Based Filtering* karena pada umumnya seorang *gamers* memilih *games* berdasarkan genre *games* selain dari rekomendasi teman. Mereka pada umumnya memainkan game yang memiliki genre yang sama atau memiliki kemiripan antara tiap gamesnya.

Kebanyakan *content-based recommender systems* menggunakan *Vector Space Model (VSM)* dengan pembobotan *TF-IDF* [7]. *TF-IDF* adalah system pembobotan tiap istilah yang terdapat di dalam setiap dokumen, karena tiap istilah memiliki perannya masing-masing dalam setiap dokumen sesuai dengan dokumen yang hendak dicari pengguna. Penggunaan *TF-IDF weighting* dikarenakan pada *TF-IDF* penggunaan istilah yang jarang digunakan tidak kalah pentingnya dengan istilah yang sering digunakan (asumsi *IDF*) [7], banyaknya kemunculan sebuah istilah di dalam sebuah dokumen sama pentingnya dengan kemunculan tunggal sebuah istilah pada sebuah dokumen (asumsi *TF*) [7] dan tidak adanya kecondongan memilih dokumen yang panjang dibandingkan dengan dokumen yang pendek (asumsi normalisasi) [7].

## 1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah bagaimana kita dapat mengimplementasikan sebuah *recommender system* berbasis *content based filtering* untuk memberikan saran terhadap para penyuka games untuk setiap keluaran games terbaru yang ada. Serta bagaimana dapat membangun sebuah

*recommender system* yang memiliki akurasi yang baik, sehingga dapat memberikan saran sesuai dengan kebutuhan user.

### 1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengimplementasikan *Game Recommender System* dengan pendekatan *content-based* menggunakan pembobotan *TF-IDF*.
2. Menganalisa penggunaan metode *TF-IDF* yang berbeda terhadap hasil keluaran yang dihasilkan oleh system apakah sesuai dengan kebutuhan user atau tidak.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang diangkat pada tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- Pengerjaan aplikasi berbasis web.
- Hanya memberikan saran game, bukan link download.
- Pemberian rekomendasi kepada user berdasarkan deskripsi game.
- Database yang digunakan merupakan data game yang berasal dari web [www.ign.com](http://www.ign.com)

### 1.5 Hipotesa

Dalam pengimplementasian *recommender system game* berbasis *content based filtering* diharapkan dapat memberikan hasil rekomendasi yang sesuai dengan minat user terhadap game tertentu. Penggunaan *content based filtering* dirasa merupakan metode yang cocok dengan permasalahan yang ada dan dapat optimal. Pemberian saran terhadap user, nantinya akan berdasarkan pada genre game yang disukai oleh user dan juga *publisher* mana yang disukai *user*, sehingga penggunaan *content based filtering* dirasa sangat cocok untuk digunakan pada *recommender system game* ini. Dengan penggunaan metode *content based filtering*, diharapkan saran yang nantinya dihasilkan oleh *recommender system* memiliki akurasi 90% untuk menjawab kepuasan *user* dalam memberikan *suggest*

game-game keluaran terbaru maupun yang lama tetapi memiliki genre yang menarik bagi user.

## 1.6 Metode Penelitian

### a. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperlukan untuk penyelesaian Tugas Akhir ini adalah beberapa data-data game yang keluar pada tahun 2010-2011. File didapatkan dari pencarian di internet, dari majalah-majalah game ataupun meminta dari teman.

### b. Studi Literatur

Pembacaan banyak sumber, dan minimal menggunakan 4 buah referensi yang berbeda, baik berupa jurnal orang lain, maupun buku panduan lain dalam pembuatan Tugas Akhir ini. Seperti buku-buku yang digunakan dalam mata kuliah pendukung, maupun jurnal-jurnal yang tersedia secara online.

### c. Perancangan Sistem dan Aplikasi

Dalam perancangan system, akan menggunakan html,css dan php sebagai bahasa pemrograman pembuatan aplikasi berbasis web. Serta Mysql sebagai databasanya. Penggunaan Html, CSS, PHP dan Mysql diharap dapat mempermudah guna menunjang penyelesaian Tugas Akhir ini.

### d. Pengujian Sistem dan Analisis

Pengujian dilakukan pada personal computer, yang sudah berisi database game dan pengguna yang berdasarkan data nyata dan asumsi dari penulis. Diharapkan dapat menghasilkan tingkat keakuratan yang baik sehingga system dapat memberikan suggest games sesuai dengan kebutuhan dan peminatan user dari berbagai database game yang ada.

## BAB V

### KESIMPULAN dan SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan yang dapat diambil dari pengujian yang telah dilakukan dalam tugas akhir ini.

1. Content based menggunakan pembobotan TF-IDF dapat diterapkan pada *recommender system game*.
2. Penggunaan metode TF-IDF normalisasi dirasa lebih tepat guna untuk diterapkan pada *recommender system game* dibandingkan dengan metode TF-IDF *raw*.

#### 5.2 Saran

Berikut adalah saran-saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan lebih lanjut.

1. Penggunaan metode *collaborative* untuk menentukan user profile, sehingga dapat memberikan rekomendasi game yang lebih baik untuk masing-masing user.
2. Penambahan data game sehingga memiliki genre yang jauh lebih beragam sehingga dapat memberikan rekomendasi yang jauh lebih baik.

## Daftar Pustaka

- [1] Admin, Nama dan Jenis Genre-Genre Game.[online]. Tersedia :  
<http://oke-creativity.indonesianforum.net/t13-nama-dan-jenis-genre-genre-game>
- [2] Ahira, Anne, Mengenal Macam-Macam Games.[online]. Tersedia :  
<http://www.anneahira.com/macam-macam-games.htm>
- [3] Gonzalez, Annette, 2011 Video Game Release Schedule.[online].  
Tersedia :  
<http://www.gameinformer.com/b/news/archive/2011/01/01/2011-video-game-release-schedule.aspx>
- [4] KotakGame, Press Conference WCG 2011 .[online]. Tersedia :  
<http://www.kotakgame.com/berita/detail.php?id=14915>
- [5] Manning ,Christopher D., Prabhakar Raghavan, Hinrich Schutze, An Introduction to Information Retrieval
- [6] Republika, Jumlah Gamer Online Indonesia Terus Tumbuh.[online].  
Tersedia : <http://kisahpendidikan.blogspot.com/2011/09/jumlah-gamer-online-indonesia-terus.html>
- [7] Ricci ,Francesco, Lior Rokach and Bracha Shapira, Introduction to Recommender Systems Handbook
- [8] Meteren. Robin van, Someren. Maarten van, “Using Content-Based Filtering for Recommendation”. Journal of Information Retrieval Research.
- [9] Setyo R. Denny, “Cosine Similarity (Tf-idf)”.
- [10] Grace. Lidsay, 2005, “Game Type and Game Genre”.