



## Rancang bangun sistem rekomendasi pemilihan drama korea dengan metode content-based filtering

### *Design of a korean drama selection recommendation system using the content-based filtering method*

Jamilatun Safitri\*, Vihi Atina, Nugroho Arif Sudibyo

\* Jurusan Teknik Informatika, Universitas Duta Bangsa, Surakarta, Indonesia

#### INFORMASI ARTIKEL

##### **Article History:**

Submission: 20-06-2024

Revised: 12-07-2024

Accepted: 19-07-2024

##### **Kata Kunci:**

content-based filtering;  
cosine similarity; drama  
Korea; prototype; sistem  
rekomendasi.

##### **Keywords:**

content-based filtering;  
cosine similarity; korean  
drama; prototype;  
recommendation system.

##### **\* Korespondensi:**

Jamilatun Safitri  
202030335@mhs.udb.ac.id

#### ABSTRAK

Drama Korea telah menjadi salah satu hiburan yang sangat populer di berbagai belahan dunia, termasuk di Indonesia. Alasan utama popularitasnya adalah alur cerita yang menarik dan keberagaman jenis drama. Namun, banyaknya pilihan drama yang menarik justru sering membuat penonton bingung menentukan drama mana yang harus ditonton terlebih dahulu. Akibatnya, penonton sering kali merasa kecewa karena memilih drama yang tidak sesuai dengan preferensi penonton. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sebuah sistem rekomendasi yang dapat membantu penonton dalam memilih drama yang sesuai dengan preferensi pribadi. Penelitian ini bertujuan untuk membuat rancang bangun sistem rekomendasi pemilihan drama Korea dengan menerapkan metode *content-based filtering*. Metode ini dipilih karena mampu menganalisis kesamaan antara drama berdasarkan konten, sehingga dapat memberikan rekomendasi yang lebih tepat dan sesuai dengan preferensi penonton. Untuk pengembangan sistem menggunakan metode prototype dengan 5 tahapan yaitu komunikasi, perencanaan cepat, melakukan pemodelan, melakukan konstruksi, dan penyerahan hasil. Hasil penelitian ini adalah rancangan sistem rekomendasi pemilihan drama Korea dengan 5 atribut pencarian antara lain genre/jenis drama, penulis, sutradara, penayangan, dan aktor utama. Berdasarkan 25 data sampel dan memasukkan kriteria drama yang diinginkan, sistem akan memberikan 5 rekomendasi drama Korea dengan nilai kemiripan paling tinggi. Drama dengan nilai kemiripan tertinggi akan ditampilkan sebagai hasil rekomendasi drama. Dalam penelitian ini diperoleh nilai kemiripan tertinggi sebesar 0,6 untuk drama Korea berjudul *A Time Called You*.

#### ABSTRACT

Korean dramas have become a very popular form of entertainment in various parts of the world, including in Indonesia. The main reason for its popularity is the interesting storyline and diversity of drama types. However, the large selection of interesting dramas often makes viewers confused about which drama to watch first. As a result, viewers often feel disappointed because they choose dramas that do not match the audience's preferences. To overcome this problem, a recommendation system is needed that can help viewers choose dramas that suit their personal preferences. This research aims to design a recommendation system for selecting Korean dramas by applying the content-based filtering method. This method was chosen because it is able to analyze similarities between dramas based on content, so that it can provide recommendations that are more precise and in line with audience preferences. To develop the system, use the prototype method



with 5 stages, namely communication, fast planning, modeling, construction, and delivery of results. The result of this research is a design for a recommendation system for selecting Korean dramas with 5 search attributes including genre/type of drama, writer, director, broadcast and main actor. Based on 25 sample data and entering the desired drama criteria, the system will provide 5 recommendations for Korean dramas with the highest similarity scores. The drama with the highest similarity score will be displayed as a drama recommendation result. In this research, the highest similarity value was obtained at 0.6 for the Korean drama entitled *A Time Called You*.

## 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan riset Nielsen yang berjudul “Drama Korea Makin Populer di Indonesia” menunjukkan bahwa jumlah penonton drama Korea di Indonesia mengalami kenaikan yang signifikan yaitu 45% di tahun 2019, 56% di tahun 2020, 62% di tahun 2021 dan 71% di tahun 2022 [1]. Peningkatan tersebut, membuktikan bahwa drama Korea berhasil menarik minat masyarakat Indonesia dan menjadi suatu *fenomena* baru di industri hiburan tanah air. Drama Korea itu sendiri adalah sebuah karya seni yang menggambarkan kehidupan manusia dengan segala kompleksitasnya melalui cerita yang dramatis dan emosional [2]. Drama Korea sangat digemari oleh masyarakat Indonesia karena alur dari ceritanya sulit untuk ditebak [3]. Selain itu, drama Korea menawarkan berbagai genre/jenis drama mulai dari komedi, *action*, romantis, horor, *criminal*, *slice of life* dan lain-lain [4].

Genre yang beragam tersebut menghasilkan ketersediaan pilihan drama Korea yang sangat banyak. Sehingga penonton memerlukan informasi lebih lanjut terkait suatu drama sebelum memutuskan untuk menontonnya. Biasanya para penonton mencari drama berdasarkan *trailer* drama yang dirilis secara resmi di aplikasi *streaming* legal, melihat cuplikan drama yang beredar di media sosial, membaca sinopsis dan ulasan, ataupun rekomendasi pribadi dari para penonton drama lain. Hal ini, bisa dibilang kurang *efisien* karena selera setiap penonton berbeda-beda sehingga apa yang disukai oleh satu seseorang mungkin tidak menarik bagi orang lain. Maka dari itu, terdapat kebutuhan untuk mengembangkan solusi yang dapat membantu penonton menemukan drama Korea sesuai selera pribadi. Oleh karena itu, diperlukannya sebuah sistem rekomendasi pemilihan drama Korea.

Sistem rekomendasi adalah sebuah sistem yang berfungsi untuk memberikan rekomendasi yang dapat digunakan pengguna dalam membuat keputusan berdasarkan preferensi pribadi [5]. Tujuan sistem rekomendasi dibuat adalah untuk menghasilkan rekomendasi barang atau produk yang bermanfaat bagi pengguna yang mungkin menarik bagi mereka. Saran film di netflix adalah contoh nyata dari penerapan sistem rekomendasi dalam dunia industri [6]. Sistem rekomendasi dapat diumpamakan sebagai cara untuk menggambarkan kebutuhan dan keinginan pengguna menggunakan metode rekomendasi untuk menemukan dan merekomendasikan item yang sesuai harapan [7]. Guna menghadirkan sistem rekomendasi yang lebih akurat, penelitian ini memilih pendekatan metode *content-based filtering*.

*Content-based filtering* adalah metode rekomendasi yang memanfaatkan informasi dari konten suatu item untuk menyarankan item yang disukai oleh pengguna serta mencari item lain dengan fitur serupa atau mirip [8]. Kelebihan dari metode ini adalah tidak bergantung pada preferensi pengguna lain [9]. Sehingga sistem bisa terus dikembangkan dan disempurnakan dengan berbagai algoritma dan teknik karena bersifat keterbukaan. Untuk algoritma yang diterapkan dalam penelitian ini adalah TF-IDF dan *cosine similarity*. TF-IDF atau *Term Frequency-Inverse Document* adalah metode yang digunakan dalam pemrosesan bahasa alami untuk memberi bobot pada kata-kata dalam suatu dokumen [10]. Sedangkan *cosine similarity* adalah metode yang umum digunakan untuk mengukur kesamaan antara data atau dokumen teks dengan mengukur dua vektor dan ruang multidimensional yang memiliki arah yang hampir sama.

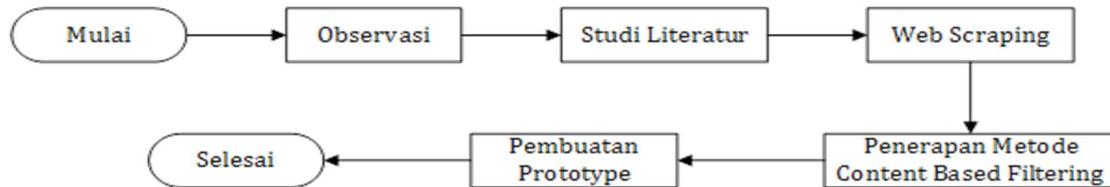
Beberapa penelitian sebelumnya yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini antara lain pengembangan sistem rekomendasi berbasis *content-based filtering* yang mampu merekomendasikan data dinamis dengan nilai akurasi yang tinggi [5], pembuatan sistem

rekomendasi video youtube seputar *information technology* dengan memanfaatkan youtube API [11], dan penerapan *content-based filtering* untuk website yang bisa merekomendasikan film berdasarkan tag pengguna [12]. Kelebihan penelitian ini adalah penggunaan algoritma *cosine similarity* untuk meningkatkan nilai akurasi dari hasil rekomendasi, keterbaruan dari drama Korea yang disediakan tidak hanya pada drama yang sudah tayang melainkan juga meliputi drama yang akan ditayangkan, dan menggunakan beberapa atribut pencarian yang belum diterapkan oleh *platform-platform* informasi drama Korea saat ini yaitu pencarian berdasarkan sutradara dan penulis. Dengan demikian, pembuatan rancang bangun sistem rekomendasi pemilihan drama Korea dengan metode *content-based filtering* dapat membantu para pencari drama Korea dalam memilih daftar tontonan yang sesuai selera pribadi.

## 2. METODE

Alur penelitian

Gambar 1 merupakan alur penelitian dari pembuatan sistem rekomendasi pemilihan drama Korea dengan metode *content-based filtering* yang akan diterapkan dalam penelitian ini. Tahapan alur penelitian meliputi melakukan observasi pada objek penelitian, studi literatur terhadap penelitian-penelitian terdahulu, *web scraping* ke website informasi drama Korea, penerapan metode *content-based filtering* dan pembuatan prototype tampilan antarmuka dari website sistem rekomendasi.



Gambar 1. Diagram alur penelitian

Observasi

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah melakukan observasi untuk memahami karakteristik dan kebutuhan penonton terkait rekomendasi drama Korea. Observasi ini mencakup pengumpulan data melalui analisis perilaku penonton di platform *streaming*, forum diskusi, dan media sosial. Tujuan utama dari observasi adalah mengidentifikasi preferensi penonton, seperti genre yang disukai, sutradara favorit, dan aktor yang diidolakan.

Studi literatur

*Studi literatur* dilakukan ke beberapa penelitian terdahulu. Salah satu *studi literatur* yang menjadi referensi dalam penelitian ini adalah studi yang dilakukan oleh Bambang Prasetyo, Vihi Atina dan Eko Purwanto pada tahun 2021 dengan judul artikel “Sistem Rekomendasi Pariwisata dengan Metode *content based recommendation berbasis website* (Studi Kasus Dinas Pariwisata dan Budaya Surakarta)” [13]. Hasil dari penelitian tersebut berupa sistem rekomendasi yang mampu merekomendasikan wisata budaya sesuai atribut yang diinputkan oleh pengguna dengan nilai uji sebesar 100% nilai *recall* dan 89% nilai *precision*.

*Web scraping*

*Web scraping* merupakan suatu proses untuk mengumpulkan data dari website secara otomatis [14]. *Web scraping* sering dikenal sebagai *web data scraping*, *web data extraction*, *web harvesting* dan *screen scraping*. Proses *web scraping* memiliki tujuan untuk menambang informasi dari berbagai situs web yang tidak terstruktur dan mengubahnya menjadi format yang terstruktur dan mudah dipahami seperti *spreadsheet*, *database* dan *file comma-separated values* [15]. Situs website yang dijadikan objek *scraping* yaitu website *mydramalist*. Website *mydramalist* adalah sebuah platform daring yang bertujuan untuk membantu penggemar drama Korea dan drama asia lainnya dalam mengelola dan merinci drama-drama yang mereka tonton atau ingin tonton [16]. *Mydramalist* sangat populer di kalangan penggemar drama Asia dan sering digunakan sebagai sumber referensi dan penilaian untuk menemukan drama baru yang menarik. Situs ini menyediakan informasi tentang drama-drama tersebut, termasuk sinopsis,

pemain, skor pengguna, ulasan, dan berbagai statistik terkait drama-drama tersebut [17]. Untuk Bahasa pemrograman yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Python*. *Python* dikenal termasuk sebagai bahasa pemrograman tingkat tinggi yang interaktif, interpreter, *object-oriented*, dan dapat beroperasi di hampir semua platform seperti *Linux*, *Mac*, *Windows*, dan lainnya [18].

### *Content-based filtering*

Penelitian ini menerapkan metode *content-based filtering* sebagai metode pendekatan untuk mendapatkan rekomendasi drama dengan menghitung nilai TF-IDF dan Cosine Similarity. *Term Frequency* (TF) mengukur seberapa sering kata muncul dalam sebuah dokumen, sedangkan *Inverse Document Frequency* (IDF) mengukur seberapa jarang kata tersebut muncul di seluruh kumpulan dokumen [19]. Berikut ini rumus perhitungan TF-IDF:

$$TF(t, d) = \frac{\text{Banyaknya kata dalam suatu dokumen}}{\text{Jumlah keseluruhan kata dalam dokumen}} \quad (1)$$

$$IDF = \text{Log} \left( \frac{N}{DF} \right) \quad (2)$$

$$TF - IDF = TF * IDF \quad (3)$$

Keterangan:

t = kata yang dicari kemiripannya

d = dokumen dari kata yang dicari kemiripannya

N = total dokumen

DF = Jumlah kemunculan kata pada keseluruhan dokumen

Sementara *cosine similarity* menghitung kemiripan antara dua data berbentuk vektor berdasarkan sudut di antara vektor-vektornya. Semakin kecil sudut antara kedua vektor, maka semakin tinggi tingkat kemiripan data tersebut [20]. Rumus cosine similarity adalah sebagai berikut:

$$\text{Cosine Similarity} = \frac{WQ * WD}{|Q| * |D|} \quad (4)$$

Keterangan:

WQ = bobot query

WD = bobot dokumen

|Q| = panjang vektor query

|D| = panjang vektor dokumen

### Metode prototype

Metode *Prototype* adalah metode pendekatan untuk pengembangan perangkat lunak yang memiliki fokus utama pada pembuatan prototipe yang dapat diuji dan dimodifikasi secara berulang. Metode ini membantu pengembang dalam memahami kebutuhan pengguna dengan lebih baik [21]. Metode *prototype* dianggap sebagai salah satu metode paling efektif dalam perancangan perangkat lunak [22]. Adapun tahapan-tahapan dalam metode *prototype* adalah Komunikasi (*Communication*), Perencanaan Cepat (*Quick Plan*), Melakukan Pemodelan (*Modelling Quick Design*), Melakukan Konstruksi (*Construction of prototype*), dan Penyerahan Hasil [23]. Namun, pada penelitian ini hanya akan sampai tahap melakukan pemodelan. Berikut ini detail tahapan metode *prototype* pada penelitian ini.

#### A. Komunikasi

Tahap pertama yaitu peneliti melakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun melalui identifikasi dan pengamatan ke beberapa platform informasi mengenai drama Korea yang rilis pada tahun 2023 dan 2024 serta melakukan riset terkait drama yang diminati oleh penonton atau drama populer yang tengah tayang. Tahap ini bertujuan untuk memahami apa yang diharapkan penonton dari sistem rekomendasi dan bagaimana sistem dapat membantu penonton memilih drama Korea yang sesuai selera pribadi.

#### B. Perencanaan cepat

Di tahap ini, peneliti memulai perencanaan cepat sebagai pedoman untuk membuat sistem rekomendasi. Dalam tahap ini, peneliti merancang sketsa awal sistem dengan mengacu pada

data yang telah dikumpulkan di tahap sebelumnya. Data yang diperoleh itu kemudian diolah menggunakan metode *content-based filtering*.

C. Melakukan Pemodelan

Tahap pemodelan ini merupakan tahap merancang sistem rekomendasi pemilihan drama Korea dengan metode *content-based filtering* sesuai selera pribadi. Pada tahap ini, peneliti menggunakan bahasa pemrograman *python* untuk melakukan perhitungan *content-based filtering* dan *cosine similarity*. Di tahap ini juga peneliti membuat rancangan prototype antarmuka dari website sistem rekomendasi menggunakan software desain figma. Serta menggunakan MySQL untuk manajemen dan pengolahan database.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Komunikasi

Tahap Komunikasi dalam pembuatan sistem rekomendasi pemilihan drama Korea melibatkan peneliti dan penonton/pencari drama Korea untuk mengidentifikasi kebutuhan dasar yang diperlukan dalam sistem yang akan dibangun. Pencari drama Korea pada umumnya mengalami kesulitan dalam menentukan drama karena banyaknya informasi drama di internet dan bermacam-macam spoiler serta review terkait berbagai drama Korea di media sosial. Pada tahap ini, peneliti menggunakan teknik *web scraping* pada website *mydramalist* untuk mendapatkan dataset. Dataset yang telah diperoleh kemudian disimpan dalam format *.csv* (*comma separated values*). Berikut ini 25 data sampel dari drama Korea yang akan digunakan dalam penelitian.

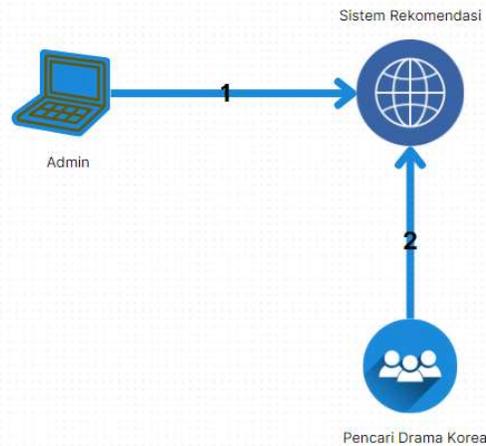
Tabel 1. Daftar data sampel drama korea

No.	Judul	Genre	Penulis	Sutradara	Penayangan	Aktor Utama
1.	A Time Called You	Thriller, Mystery, Romance, Fantasi	Choi Hyo Bi	Kim Jin won	Netflix	Ahn hyo seop Jeon yeo been Kang Hoon
2.	Black Knight	Action, Adventure, Drama sci-fi	Cho Ui Seok	Cho Ui Seok	Netflix	Kim woo bin, Kang yooseok
3.	Behind your touch	Thriller, Mystery, Comedy, Supernatural	Lee nam gyu Oh bohyun Kim dahee	Kim seokyeon Choi boyoon	JTBC	Ha jimin Lee minki Suho exo
4.	Celebrity	Thriller, Mystery, Drama	Kim Yi Young	Kim Chul gyu	Netflix	Park gyu young Kang min hyuk
5.	Crash Course in Romance	Thriller, Mystery, Comedy, Romance	Yang Hee Seung	Yoo Je won	Netflix Tvn	Jeon Do Yeon Jung Kyungho
6.	Blood Free	Thriller, sci-fi	Lee soo yeon	Park Chul Hwan	Disney plus	Ju jihoon, Han hyonjoo
7.	Chief Detective 1958	Action, Thriller, Comedy, Mystery	Kim youngsin	Kim sunghoon	MBC	Lee jehoon, Lee dong hwi, Choi woo sung
8.	Lovely runner	Musik, Komedi, Romance, Fantasy	Lee shi eun	Yoon jong ho Kim tae yub	Tving Tvn	Byeon wooseok Kim hyeyoon
9.	Parasyte the	Action	Ryu yong	Yeon sang	Netflix	Koo

No.	Judul	Genre	Penulis	Sutradara	Penayangan	Aktor Utama
	grey	Mystery Horror sci-fi	jae yeon sang ho	ho		kyohwan Jeon sonee Lee junghyun
10.	Pyramid game	Action Thriller Psychological	Choi soo yi	Park so yeon	Tving, tvn	Bona WJSN Jang da ah
11.	The midnight studio	Romance, fantasy	Kim yi rang	Song hyun wook	ENA, Genie tv	Joo won, Kwon na ra, Yoo in so
12.	Queen of tears	Comedy, Romance, life	Park jieun	Kim heewon, jang youngwoo	tvn	Kim soohyun, Kim jiwon, Park sunghoon
13.	The wedding impossible	Comedy, romance	oh hye won park seul-ki	Kwon young il	tvn	Jeon jong seo moon sang min
14.	Duty after school	Action thriller sci-fi	Lee Nam gyu	Sung yong il	tving	Shin hyun soo, Lee soon won
15.	My perfect stranger	mystery, romance, sci-fi	baek soyeon	Kang sooyeon Lee wonghee	KBS2	Kim dongwook, Jin kijoo
16.	My demon	Actio, comedy, fantasy	Choi ahil	Kim janghan Kwon dasom	Netflix	Kim youjung, songkang lee sang yi
17.	Moving	Action, Thriller, mystery, supernatural	Kang full	Park in je	Disney+	Ryu seung ryong, han hyonjoo, jo insung
18.	The worst of evil	Action,, thriller, crime	Jang min seok	Park geun beom, han dong wook	disney plus	Ji changwook wi hajoon, Im semi
19.	King the land	Comedy, romance	Choi rom	im hyun wook, Choi sun min	JTBC Netflix	Lee jun ho Im yoon ah
20.	Twinking watermelon	Romance, youth, fantasy	Jin soo wan	Son jun hyun	Tving Tvn	Ryeoun Seol inah
21.	Welcome to samdalri	Comedy, romance, life	Kwon hye joo	Cha young hoon	JTBC,Netflix	Ji chang wook,Shin hye sun
22.	Vigilante	Action Thriller Psychological crime	CG Kim kyusam	Choi jeongyeol	disney plus	Nam joohyuk Yoo jitaek Kim sojin
23.	Death's game	Thriller fantasy	Ha byunghoon	Ha byunghoon	Tving	Seo inguk Park sodan Go younjung

No.	Judul	Genre	Penulis	Sutradara	Penayangan	Aktor Utama
24.	Once upon of boyhood	Action, thriller, comedy youth	Kim jaehwan	Lee myung woo	Coupang tv	Im siwan Lee sun bin Lee shi woo
25.	The bequeathed	Thriller, mystery	Yeon sang ho	Yeon sang ho, Min hongnam	Netflix	Kim hyunjoo Park heesoon

Berdasarkan [Tabel 1](#), menunjukkan bahwa data drama berupa judul drama dan atribut lain seperti genre, penulis, sutradara, penayangan, serta aktor utama. Data-data tersebut, belum melalui proses olah data sehingga belum memiliki keselarasan penulisan.

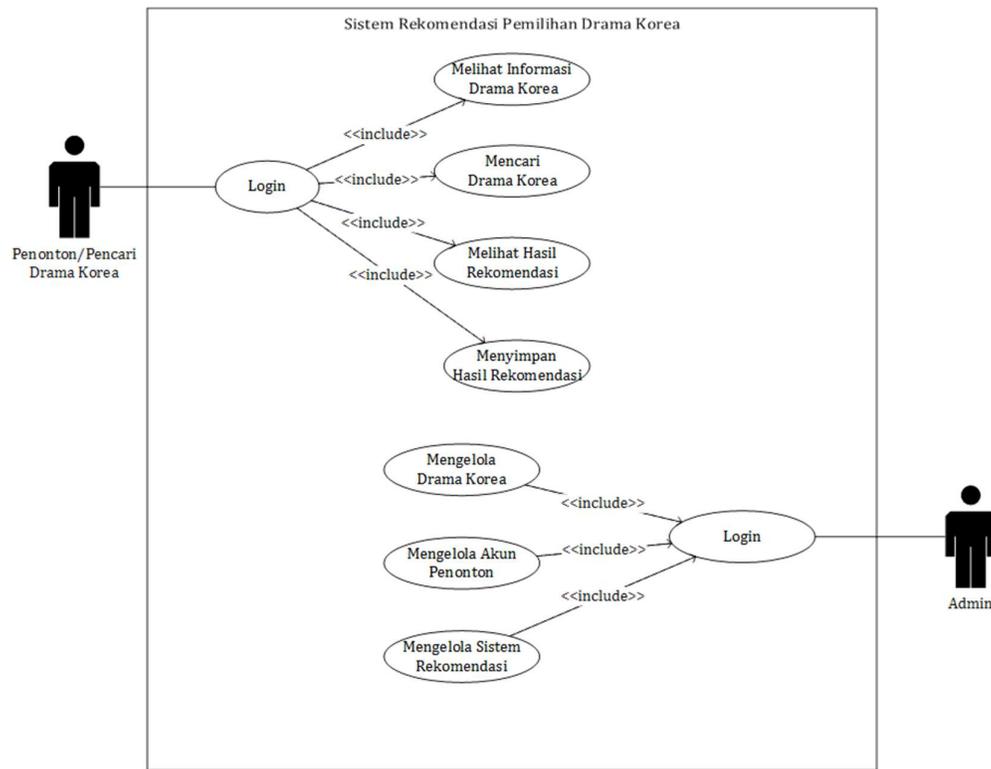


**Gambar 2.** *Workflow* sistem rekomendasi

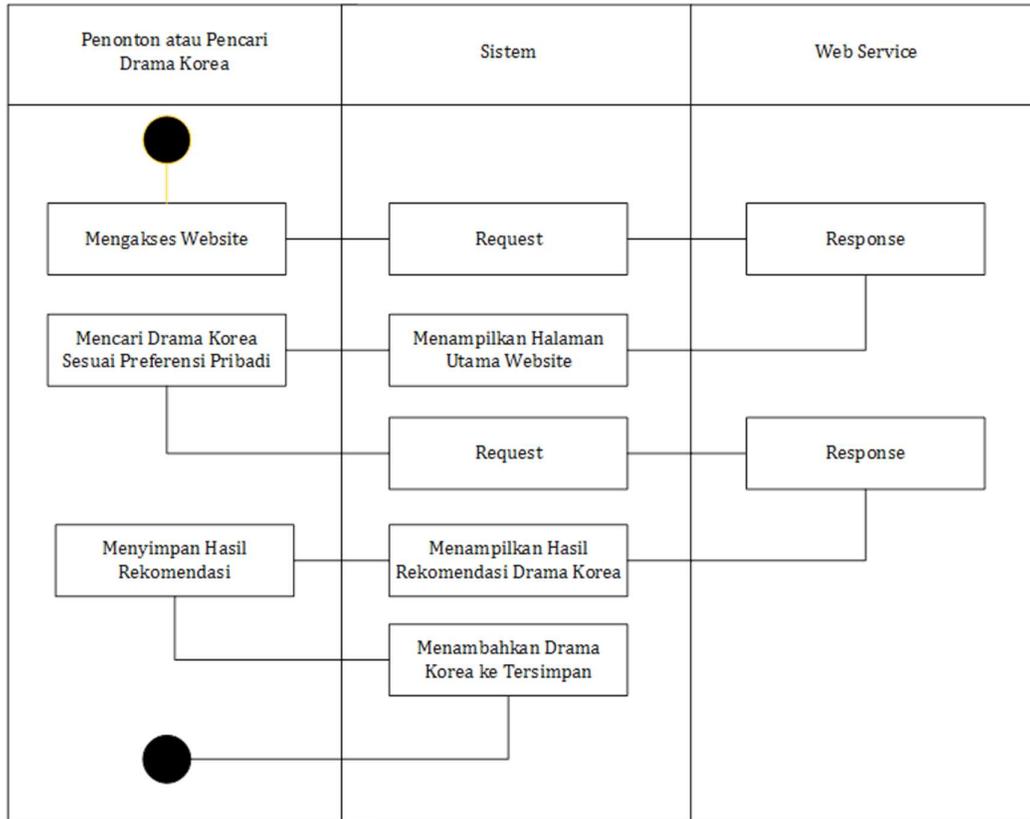
Pada tahap ini, peneliti juga membuat rancangan *workflow* dari sistem rekomendasi yang bisa di lihat di [Gambar 2](#), menampilkan alur sistem rekomendasi dengan 2 hak akses antara lain admin dan pencari drama Korea. Alur pertama dari pihak admin yang melakukan pengelolaan terhadap sistem rekomendasi mulai dari pengolahan dataset, perhitungan *content-based filtering*, dan pemeliharaan sistem agar mampu memberikan hasil rekomendasi drama Korea yang sesuai selera pribadi. Sedangkan alur kedua dari pihak pencari drama Korea yang bisa mencari drama Korea dengan memasukkan query sesuai kebutuhan dan atribut yang tersedia kemudian sistem rekomendasi akan mengecek kemiripan dan menampilkan hasil rekomendasi drama Korea.

#### Perencanaan cepat

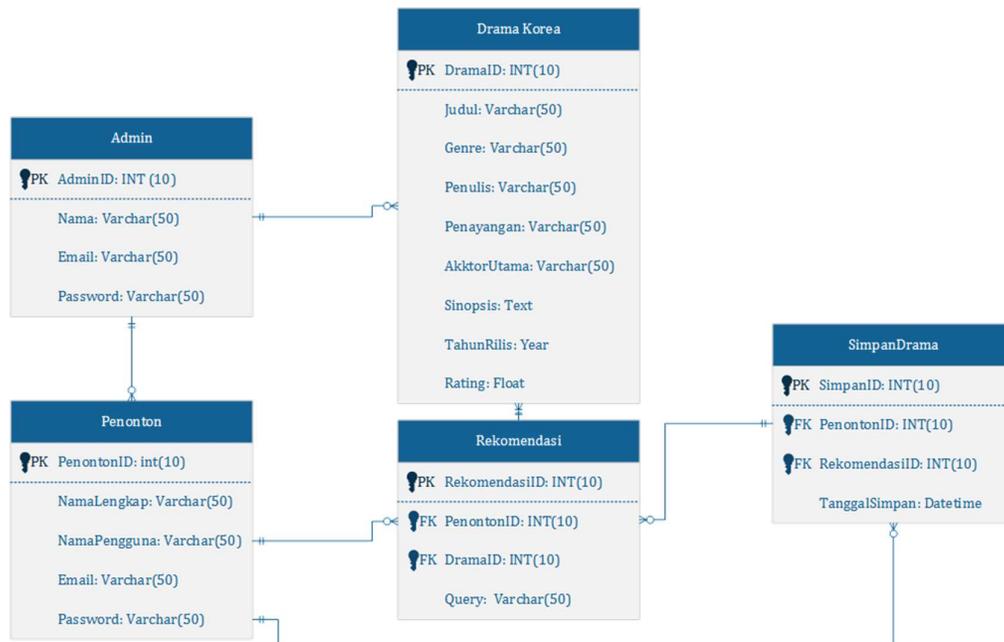
Tahap ini peneliti membuat perencanaan cepat untuk dijadikan pedoman dalam membangun sistem rekomendasi. Perencanaan cepat meliputi pembuatan use case diagram, activity diagram dan Entity Relationship Diagram (ERD). Masing-masing diagram dapat dilihat pada [Gambar 3](#), [Gambar 4](#) dan [Gambar 5](#).



Gambar 3. Use case sistem rekomendasi



Gambar 4. Activity diagram alur kerja sistem



Gambar 5. Entity relationship diagram (ERD) Sistem

a. Penjelasan Gambar 3

Use case memberikan gambaran besar mengenai interaksi antara sistem rekomendasi dengan pencari drama Korea dan admin. Pencari drama dapat melakukan pendaftaran, *login*, melihat drama baik drama lama maupun drama baru, mencari drama sesuai selera pribadi, melihat rekomendasi drama lalu menyimpan drama tersebut. Sementara admin dapat melakukan *login*, mengelola drama, mengelola akun pencari drama, dan mengelola sistem

b. Penjelasan Gambar 4

Activity Diagram menunjukkan alur kerja dari sistem rekomendasi dimana pencari drama Korea mengakses website sistem rekomendasi kemudian sistem akan menampilkan halaman utama website yang berisi daftar drama dan detail informasi lainnya. Selanjutnya, pencari drama dapat mencari drama menggunakan query sesuai preferensi pribadi sehingga sistem akan menampilkan rekomendasi drama Korea berdasarkan query yang dimasukkan. Setelah mendapatkan rekomendasi, pencari drama Korea dapat menyimpan hasil rekomendasi dimana sistem akan menambahkan drama tersebut ke tersimpan.

c. Penjelasan Gambar 5

Entity Relationship Diagram menggambarkan hubungan antar entitas dalam sistem rekomendasi pemilihan drama Korea. Admin bertanggung jawab untuk mengelola akun penonton dan data drama. Penonton dapat mencari, menyimpan, dan mendapatkan rekomendasi drama Korea. Tabel Rekomendasi dan SimpanDrama berperan sebagai penghubung antara tabel Penonton dan Drama, dengan relasi *one-to-many* antara Penonton dengan Rekomendasi serta SimpanDrama, dan relasi *many-to-many* antara Drama dan Penonton melalui Rekomendasi dan SimpanDrama.

Melakukan pemodelan

Berdasarkan data sampel yang telah diperoleh dari hasil *web scraping* dan perencanaan cepat terkait sistem rekomendasi yang akan dibangun. Pada tahap ini, peneliti mulai membuat prototype dengan melakukan perhitungan *content-based filtering* dan mendesain rancangan antarmuka sistem rekomendasi pemilihan drama menggunakan software desain figma.

Pemodelan perhitungan *content-based filtering*

Perhitungan manual metode *content-based filtering* yang akan diterapkan di sistem rekomendasi pemilihan drama Korea. Sebagai contoh analisis dalam penelitian ini, dibuatlah permissalan dimana penonton/pencari drama membutuhkan suatu drama yang memiliki genre romance atau thriller yang dibintangi oleh aktor Ahn hyeo seop dan tayang di Netflix. Kemudian dilakukan perhitungan kemiripan dengan drama berjudul *celebrity* dari dataset. Langkah pertama adalah melakukan pengolahan data agar memperoleh data siap pakai dengan menghilangkan data yang tidak diperlukan seperti kata hubung, simbol dan kata berulang atau biasa disebut dengan *pre-processing*. Dari proses tersebut diperoleh hasil data.

Q (Query) = drama thriller romance ahn hyeo seop netflix

D (Drama Korea *Celebrity*) = thriller mystery drama netflix park gyu young kang min hyuk

N (jumlah dokumen) = 2

Tabel 2. Perhitungan TF-IDF antara query dan drama 1

Kata	Frekuensi (tf)		df	idf	Bobot (tf*idf)		Bobot Q*Bobot D (WQ*WD)	Panjang Vektor	
	Q	D		=Log(n/df)	Q	D		Q	D
drama	0.14286	0.1	0.24286	0.91568	0.13081	0.09157	0.011978	0.01711	0.00838
thriller	0.14286	0.1	0.24286	0.91568	0.13081	0.09157	0.011978	0.01711	0.00838
romance	0.14286		0.14286	1.14613	0.16373	0	0	0.02681	0
ahn	0.14286		0.14286	1.14613	0.16373	0	0	0.02681	0
hyeo	0.14286		0.14286	1.14613	0.16373	0	0	0.02681	0
seop	0.14286		0.14286	1.14613	0.16373	0	0	0.02681	0
netflix	0.14286	0.1	0.24286	0.91568	0.13081	0.09157	0.011978	0.01711	0.00838
mystery		0.1	0.1	1.30103	0	0.1301	0	0	0.01693
park		0.1	0.1	1.30103	0	0.1301	0	0	0.01693
gyu		0.1	0.1	1.30103	0	0.1301	0	0	0.01693
young		0.1	0.1	1.30103	0	0.1301	0	0	0.01693
kang		0.1	0.1	1.30103	0	0.1301	0	0	0.01693
min		0.1	0.1	1.30103	0	0.1301	0	0	0.01693
hyuk		0.1	0.1	1.30103	0	0.1301	0	0	0.01693
Total							0.035934	0.39821	0.379

Untuk menghasilkan nilai seperti pada Tabel 2, peneliti menggunakan kata 'thriller' sebagai gambaran cara menghitung nilai TF-IDF.

$$TF_{(\text{thriller, query})} = \frac{1}{7} = 0.14286$$

$$IDF = \text{Log} \left( \frac{2}{0.24286} \right) = 0.91568$$

$$TF-IDF = 0.14286 * 0.91568 = 0.13081$$

Cara perhitungan diatas, diterapkan pada setiap kata kemudian hasil akhir dari keseluruhan nilai TF-IDF digunakan pada perhitungan *cosine similarity*.

$$\text{Cosine Similarity} = \frac{0.035934}{0.39821 * 0.379} = 0.238$$

Jadi nilai kemiripan antara query dan drama Korea yang berjudul *Celebrity* adalah 0.238, untuk perhitungan kemiripan semua drama Korea yang ada pada dataset dapat dilakukan dengan perhitungan diatas.

Selanjutnya, berikut ini perhitungan *content-based filtering* dengan menggunakan Bahasa pemrograman python dan *code editor visual studio code*. Versi python yang digunakan adalah 3.10.4. Untuk pengolahan data dan pemrosesan data menggunakan *library pandas, numpy* dan *scikit-learn*.

**Tabel 3.** Tampilan data drama awal

No.	Judul	...	Penayangan	Aktor Utama
1.	A Time Called You	...	Netflix	Ahn hyo seop Jeon yeo been Kang Hoon
2.	Black Knight	...	Netflix	Kim woo bin, Kang yooseok
3.	Behind Your Touch	...	JTBC	Ha jimin Lee minki Suho exo
4.	Celebrity	...	Netflix	Park gyu young Kang min hyuk
5.	Crash Course in Romance	...	Netflix TVN	Jeon Do Yeon Jung Kyungho
..	...	...	...	...
25.	The bequeathed	...	Netflix	Kim hyunjoo Park heesoon

**Tabel 3** menampilkan data drama Korea yang meliputi judul, genre, penulis, sutradara, penayangan, dan aktor utama. Data tersebut merupakan data awal yang belum diolah. Sehingga perlu dilakukan proses *pre-processing*.

**Tabel 4.** Data setelah *pre-processing* dan *cleaning*

No.	Judul	Combine_Features
1.	A Time Called You	thriller mystery romance fantasi choi hyo bi ...
2.	Black Knight	Action adventure drama scifi cho ui seok ...
3.	Behind Your Touch	thriller mystery comedy supranatural ...
4.	Celebrity	thriller mystery drama kim yi young kim chul ...
5.	Crash Course in Romance	thriller scifi lee soo yeon park chul hwan ...
...	...	...
25.	The bequeathed	thriller mystery yeon sang ho yeon sang ho ...

**Tabel 4**, menunjukkan data drama setelah pengolahan data berupa penghilangan kata yang tidak perlu, tanda koma, tanda petik dan tanda hubung. Kemudian untuk kolom genre, penulis, sutradara, penayangan dan aktor utama dijadikan satu.

**Tabel 5.** Hasil kemiripan atau kesamaan

No.	Judul	Similarity
1.	A Time Called You	0,601403
2.	Black Knight	0,116116
3.	Behind Your Touch	0,020510
4.	Celebrity	0,159010
5.	Crash Course in Romance	0117122
..	...	...
25.	The bequeathed	0.003292

Setelah data siap dipakai tahap selanjutnya adalah perhitungan TF-IDF dari data drama dan query. Sebagai percobaan query yang dimasukkan yaitu "Drama thriller romance Ahn hyo seop di Netflix". Dengan menerapkan konsep *content-based filtering* menggunakan TF-IDF dan *Cosine Similarity* diperoleh hasil seperti pada **Tabel 5**. Hasil tersebut, baru menampilkan nilai kemiripan dari setiap drama Korea.

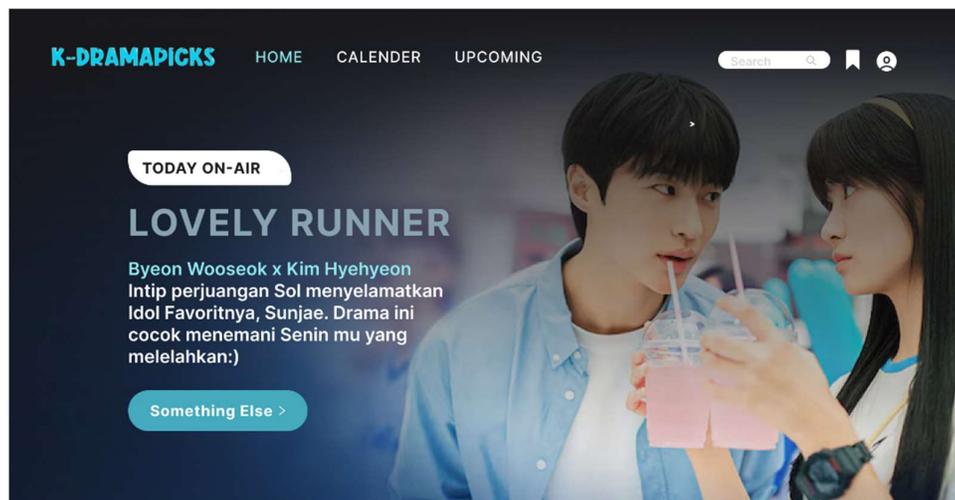
**Tabel 6.** Hasil rekomendasi

No.	Judul	Similarity
1.	A Time Called You	0,601403
2.	Celebrity	0,159010
3.	Crash Course in Romance	0.117122
4.	Black Knight	0116116
5.	Welcome to samdalri	0.086674

Kemudian sistem melakukan pengurutan drama Korea dari yang memiliki *cosine similarity* tertinggi hingga terendah. Dari pengurutan tersebut, sistem akan memberikan rekomendasi 5 drama Korea dengan kemiripan paling tinggi seperti yang terlihat pada [Tabel 6](#). Nilai *cosine similarity* tertinggi adalah 0,601403 yang dimiliki oleh drama Korea yang berjudul *a time called you*. Drama itulah yang akan muncul paling atas pada sistem rekomendasi. Berdasarkan hal tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem rekomendasi pemilihan drama Korea dengan metode *content-based filtering* berhasil memberikan rekomendasi sesuai harapan.

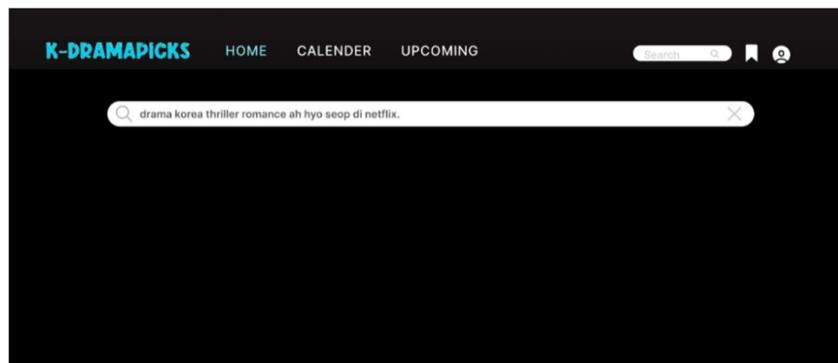
Pemodelan desain antarmuka sistem rekomendasi

Peneliti membuat rancangan prototype sistem rekomendasi pemilihan drama Korea berbasis website dengan menggunakan software desain figma. Berikut ini tampilan halaman utama dan halaman rekomendasi dari prototype website sistem rekomendasi pemilihan drama Korea yang akan dibuat. Masing-masing tampilan bisa dilihat pada [Gambar 6](#) sampai [Gambar 8](#).



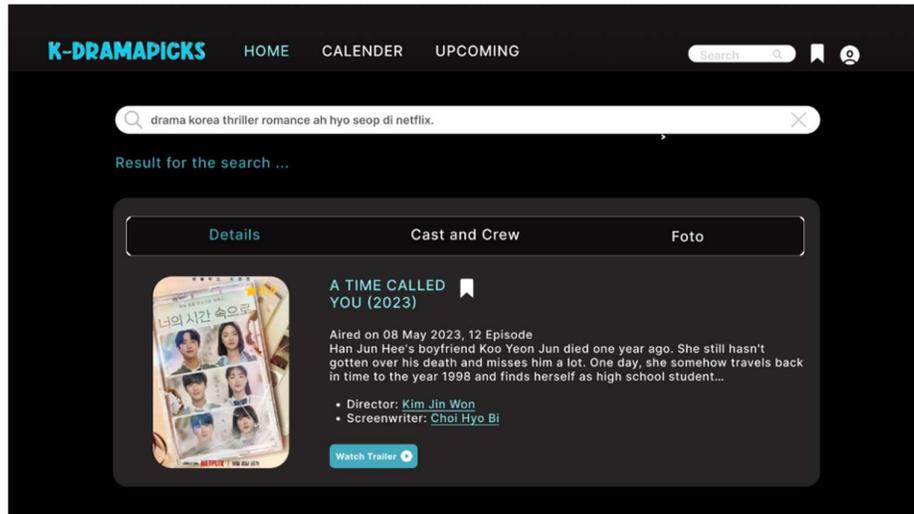
Gambar 6. Halaman utama

Pada halaman utama menyajikan drama-drama yang sedang tayang dalam satu minggu. Terdapat menu *calender* yang berisi jadwal rilis setiap episode drama dalam satu bulan dan menu *upcoming* untuk menginformasikan daftar drama yang diperkirakan akan tayang dalam satu tahun penuh. Kemudian terdapat menu pencarian dimana pengguna dapat memasukkan query drama yang berkaitan dengan genre, penulis, sutradara, penayangan dan aktor utama. Di sebelah kolom pencarian terdapat ikon simpan dan akun. Ikon simpan berisi daftar drama yang disimpan oleh penonton sedangkan ikon akun berisi detail informasi penonton. Untuk display gambar menampilkan poster drama yang sedang tayang pada hari itu seperti yang ditampilkan [Gambar 6](#).



Gambar 7. Tampilan kolom pencarian

Untuk mendapatkan rekomendasi, pencari drama Korea harus memasukkan query ke kolom pencarian yang telah disediakan. Sebagai contoh, peneliti menggunakan query yang sama dengan query pada tahap penerapan *content-based filtering* sebelumnya yaitu 'drama thriller romance ahn hyeo seop di Netflix. Tampilan website ketika akan mencari drama Korea yang diinginkan seperti yang tertera pada [Gambar 7](#).



**Gambar 8.** Hasil rekomendasi

Berdasarkan query tersebut, sistem akan menampilkan 5 rekomendasi drama Korea. Setiap drama Korea yang direkomendasikan memuat detail informasi drama beserta trailernya. Drama Korea yang memiliki nilai kemiripan paling tinggi akan ditampilkan paling atas secara urut hingga drama Korea dengan nilai kemiripan paling rendah. Berdasarkan hasil perhitungan TF-IDF dan cosine similarity yang telah dilakukan sebelumnya, drama berjudul *a time called you* yang akan ditampilkan pertama seperti yang terlihat pada [Gambar 8](#).

#### 4. SIMPULAN

Dari serangkaian pembahasan yang telah dipaparkan dapat diambil suatu simpulan yaitu Rancang bangun sistem rekomendasi ini memberikan 5 rekomendasi drama Korea yang sesuai dengan selera pribadi dimana terdapat beberapa atribut pencarian yaitu genre, penulis, sutradara, penayangan, dan aktor utama. Hasil dari rekomendasi diperoleh dari perhitungan dengan metode *content-based filtering*, TF-IDF dan *cosine similarity* yang dapat dikatakan akurat karena telah memberikan rekomendasi dengan nilai kemiripan diatas 0,5 yaitu 0,6 untuk drama berjudul *A Time Called You*. Dan sistem rekomendasi pemilihan drama Korea bisa membantu mempersempit daftar drama yang harus dipilih penonton drama Korea sehingga dapat dikembangkan lagi untuk penelitian selanjutnya terkait pemilihan drama Korea dengan mempertimbangkan ulasan dan metode *hybrid* sebagai pembaharuan.

#### Ucapan Terima Kasih

Peneliti berterimakasih kepada Universitas Duta Bangsa atas dukungannya. Ucapan terima kasih juga peneliti haturkan kepada kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan spiritual melalui do'a baik dan semangat serta bagi teman-teman yang membantu penelitian ini dalam berbagai aspek. Peneliti juga berterima kasih kepada semua pihak yang sudah membantu dan berpartisipasi, sehingga penelitian ini dapat selesai dengan lancar dan tepat waktu.

#### REFERENSI

- [1] Nielsen, "Drama Korea Makin Populer di Indonesia," 2023. [Online]. Available: <https://www.nielsen.com>.

- [2] R. Amaliah, "Analisis Semiotika Drama Korea Crash Landing on You," 2020.
- [3] S. Kurniawati and R. Z. Pratiwi, "Drama Korea Dan Imitasi Gaya Hidup: Studi Korelasi Pada Mahasiswa Kpi Iain Surakarta," *Acad. J. Da'wa Commun.*, vol. 2, no. 2, pp. 241–270, 2021, doi: 10.22515/ajdc.v2i2.3364.
- [4] R. Ramadhan and R. Hadi, "Pengaruh Drama Korea terhadap Etika dan Gaya Hidup Mahasiswa Semester VI Program Studi Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial UIN Sumatera Utara," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 6, no. 2, pp. 14233–14242, 2022.
- [5] D. A. Pratondo, "Pengembangan Sistem Rekomendasi Berbasis Content-based Filtering Pada Data Dinamis," no. 17, 2023, [Online]. Available: <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/66813>
- [6] A. Yusmar, *Implementasi metode collaborative filtering dengan pendekatan item based untuk rekomendasi rumah makan menggunakan algoritma adjusted cosine similarity*. 2020.
- [7] A. S. Kusuma, D. C. Pratiwi, and V. Atina, "Sistem Rekomendasi Pemilihan Produk UMKM Berbasis Hybrid Recommendation," *Pros. Semin. Nas. ...*, pp. 96–105, 2023, [Online]. Available: <http://ojs.udb.ac.id/index.php/Senatib/article/view/3014>
- [8] A. K. M. . Azim and M. . Islam, "Content-Based Filtering for Online Recommendation System," *J. Big Data*, 2022.
- [9] S. Citra Aishwarya, "Optimasi Model Sistem Rekomendasi Film Dengan Neural Network (Studi Kasus: Platform Letterboxd)," *7777*, no. 8.5.2017, pp. 2003–2005, 2022, [Online]. Available: [www.aging-us.com](http://www.aging-us.com)
- [10] R. Setiawan, Z. Kisman, and A. Imam, "Analysis of Frequently Appearing Words in the Titles of 2023 Research Grant Winners in Indonesia Using the TF-IDF Method," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 5, no. 4, pp. 1508–1522, 2023, doi: 10.51519/journalisi.v5i4.599.
- [11] A. B. Witjaksana, P. Studi, T. Informatika, J. Teknik, I. Dan, and P. N. Jakarta, "SISTEM REKOMENDASI VIDEO YOUTUBE TOPIK INFORMATION TECHNOLOGY DENGAN METODE CONTENT-BASED FILTERING," 2023.
- [12] H. GHAYATI, "Implementasi Content Based Filtering Pada Sistem Rekomendasi Film Berbasis Web," 2021.
- [13] B. Prasetyo, V. Atina, and E. Purwanto, "Sistem Rekomendasi Pariwisata Dengan Metode Content Based Recommendation Berbasis Website (Studi Kasus: Dinas Pariwisata Dan Budaya Surakarta)," *DutaCom*, vol. 14, no. 1, pp. 51–58, 2021, doi: 10.47701/dutacom.v14i1.2017.
- [14] I. Sa'diyah and M. A. Sibarani, "Analisis Ujaran Kebencian di Kolom Komentar Youtube Puan Maharani," *Semin. Nas. Sains Data UPN Veteran Jawa Timur*, 2022.
- [15] M. R. Zayyad, "SISTEM REKOMENDASI BUKU MENGGUNAKAN METODE CONTENT BASED FILTERING," 2021.
- [16] N. Raisa, N. Riza, and W. R. Rahayu, "Analisis Sentimen Menggunakan SVM dan KNN pada Review Drama Korea Di MyDramaList," *J. Inform. Teknol. dan Sains*, vol. 5, 2023.
- [17] H. E. Sugianto and N. A. Rakhmawati, "Markup Web pada Website Review Drama Asia MyDramaList," no. September, 2023, doi: 10.13140/RG.2.2.18066.43206.
- [18] N. M. A. Mahar, Vihi Atina, and Nugroho Arif Sudibyo, "Pemodelan Prediksi Kelulusan Mahasiswa Dengan Metode Naïve Bayes Di Uniba," *J. Manaj. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 148–158, 2023, doi: 10.36595/misi.v6i2.875.
- [19] M. Sovina, Y. Yusfrizal, F. A. Harahap, and I. Lazuly, "Application for Recommending Tourist Attractions on The Island of Java with Content Based Filtering Using Cosine Similarity," *J. Artif. Intell. Eng. Appl.*, vol. 3, no. 2, pp. 565–569, 2024, doi: 10.59934/jaiea.v3i2.429.
- [20] A. Kurniaji and R. C. N. Santi, "Implementasi Metode Content Based Filtering Pada Pemilihan Komik," *J. Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 109–117, 2023, doi: 10.31294/inf.v10i2.16113.
- [21] C. Rizal, B. Fachri, and B. Sudrajat, "Penerapan Metode Prototype Sistem Informasi,"

*RESOLUSI Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 52–57, 2023, [Online]. Available:  
<http://doi.org/10.33395/remik.v4i1.10873%0Ahttp://djournals.com/resolusi/article/view/611/396>

- [22] M. Yusuf and F. Azima, "Penerapan Sistem Rekomendasi Content Based Filtering Menggunakan Algoritma Apriori Pada Mobile E-Commerce ...," 2020.
- [23] Muhammad Rizqi Rifaldi and Ashari Imamuddin, "Rancang analisis aplikasi software sistem pembayaran koperasi menggunakan metode prototyping," *INFOTECH J. Inform. Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 61–70, 2022, doi: 10.37373/infotech.v3i2.229.