



**IMPLEMENTASI *CONTENT BASED FILTERING* PADA  
SISTEM REKOMENDASI FILM BERBASIS WEB**

**LAPORAN SKRIPSI**

**HUBBAKA GHOYATI 4817070725**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2021**



**IMPLEMENTASI *CONTENT BASED FILTERING* PADA  
SISTEM REKOMENDASI FILM BERBASIS WEB**

**LAPORAN SKRIPSI**

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-syarat yang Diperlukan untuk Memperoleh  
Diploma Empat Politeknik**

**HUBBAKA GHOYATI**

**4817070725**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2021**



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Skripsi/Tesis/Disertasi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : HUBBAKA GHOYATI**

**NIM : 4817070725**

**Tanggal : 30 Juni 2021**

**Tanda Tangan :**  
  
**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : HUBBAKA GHOYATI  
NIM : 4817070725  
Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA  
Judul Skripsi : IMPLEMENTASI *CONTENT BASED FILTERING* PADA SISTEM REKOMENDASI FILM BERBASIS WEB

Telah diuji oleh tim penguji dalam sidang Skripsi pada hari Rabu, Tanggal 30, Bulan Juni, Tahun 2021, dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Mera Kartika Delimayanti S.Si., M.T., Ph.D  
Penguji I : Dr. Dewi Yanti Liliana S.Kom., M.Kom.  
Penguji II : Anggi Mardiyono S.Kom., M.Kom.  
Penguji III : Ayres Pradiptyas S.S.T., M.M.

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua

Mauldy Laya, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197802112009121003



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini. Penulisan laporan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Empat Politeknik. Skripsi ini berjudul “Implementasi *content based filtering* pada sistem rekomendasi film berbasis web”. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak atas bantuan, bimbingan dan dukungannya sehingga penulisan ini berjalan lancar, yaitu:

- a. Ibu Mera Kartika Delimayanti , S.Si., M.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk membimbing dan membantu penulis dalam menyusun laporan skripsi.
- b. Bapak Roy dan Ibu Titits serta Adik Irfan, terimakasih doa dan semangat yang selalu diberikan kepada anak mu ini untuk menyelesaikan skripsi dan akan selalu dingat “tidak ada yang dapat diberikan padaku kecuali pendidikan yang layak dan budipekerti sebagai bekal hidupku”.
- c. Sahabat dan teman-teman yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 30 Juni 2021

(Hubbaka Ghoyati)



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya yang bertanda tangan

Nama : HUBBAKA GHOYATI  
NIM : 4817070725  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jurusan : Teknik Informatika dan Komputer  
Jenis Karya : Skripsi

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas skripsi saya yang berjudul:

Implementasi *Content Based Filtering* Pada Sistem Rekomendasi Film Berbasis Web.

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok. Pada tanggal : 30 Juni 2021

Yang menyatakan

(Hubbaka Ghoyati)

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



## Implementasi *Content Based Filtering* Pada Sistem Rekomendasi Film Berbasis Web.

### *Abstrak*

Film merupakan media komunikasi yang dibuat sebagai sarana hiburan hingga pemberian informasi film digemari diberbagai kalangan. Pada saat ini teknologi informasi berkembang sangat pesat begitu juga dengan industri film. Antusias yang besar terhadap film membuat industri film terus-menerus memproduksi film dengan bermacam genre. banyaknya film menjadi tantangan bagi pengguna apabila harus mencari judul film yang sesuai dengan yang disukai. Sistem rekomendasi membantu pengguna dengan cara memberikan saran-saran terhadap suatu item berdasarkan selera pengguna. Salah satu metode rekomendasi yaitu *content-based filtering* memberikan saran berdasarkan jarak yang dihitung dengan *Cosine similarity* di dataset *movielens* berdasarkan Tag terhadap film. Sistem rekomendasi film menggunakan dataset *movielens* dengan metode *content-based filtering* berhasil di buat. *Confusion matrix* digunakan untuk mendapatkan nilai evaluasi dari model KNN dengan hasil nilai *recall*, *precision*, *accuracy* yang masing-masing 0.89, 0.97, dan 0.87 atau 87% akurasi.

**Kata Kunci :** *film, recommender system, content-based filtering, TF-IDF, cosine similarity.*

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	iv
<i>Abstrak</i> .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4.1 Tujuan .....	3
1.4.2 Manfaat .....	3
1.5 Metode Pelaksanaan Skripsi .....	3
1.5.1 Metode pengumpulan data .....	4
1.5.2 Metode pengembangan sistem .....	4
BAB II.....	6
2.1 Penelitian Sejenis .....	6
2.2 Film .....	7





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2.2.1 MovieLens .....	7
2.3 Sistem Rekomendasi .....	7
2.3.1 Sistem Rekomendasi Film .....	8
2.4 Content Based Filtering Filtering & Collaborative Filtering .....	8
2.4.1 Content Based Filtering Filtering .....	8
2.4.2 Collaborative Filtering .....	9
2.5 Data Mining .....	9
2.6 TF-IDF .....	10
2.7 Cosine Similarity.....	11
2.8 Sistem Informasi berbasis Web.....	12
2.9 Django .....	13
2.10 Sqlite .....	13
2.11 Notebook Jupyter .....	13
2.12 Python .....	13
2.13 Visual Studio Code .....	14
2.14 Unified Modelling Language (UML) .....	14
2.14.1 User Case Diagram .....	14
2.14.2 Activity Diagram.....	15
2.14.3 Sequence Diagram .....	16
2.15 Entity Realation Diagram (ERD).....	17
2.16 Black-Box .....	17
BAB III .....	18
3.1 Perancangan Program Aplikasi .....	18
3.1.1 Deskripsi Sistem .....	18



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	18
3.1.3 Cara Kerja Program Aplikasi .....	18
3.1.4 Perancangan Sistem .....	22
3.3 Realisasi Program Aplikasi .....	27
3.3.1 Desain Sistem .....	27
3.3.2 Implementasi Sistem .....	29
BAB IV .....	39
4.1 Pengujian Sistem .....	39
4.1.1 Deskripsi Pengujian .....	39
4.1.2 Prosedur Pengujian .....	39
4.1.3 Data Hasil Pengujian .....	39
4.2 Evaluasi .....	44
BAB V .....	45
5.1 Simpulan .....	45
5.2 Saran .....	45
DAFTAR PUSTAKA .....	46
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	49



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Conten-Based Filtering .....	8
Gambar 2.2 Collaborative Filtering .....	9
Gambar 2.3 Cosine Similarity.....	11
Gambar 3.1 Flowchart Kerja Web .....	19
Gambar 3.2 Flowchart Sistem Rekomendasi.....	20
Gambar 3.2 Flowchart Perhitungan .....	21
Gambar 3.3 Use Case.....	22
Gambar 3.4 Activity Diagram.....	24
Gambar 3.5 Sequence Diagram User.....	24
Gambar 3.6 Sequence Diagram Admin .....	25
Gambar 3.7 Entity Relation Diagram .....	25
Gambar 3.8 Mockup Halaman Home .....	27
Gambar 3.9 Mockup Halaman Detai Film.....	28
Gambar 3.10 Mockup Halaman Rekomendasi .....	28
Gambar 3.11 Halaman Home.....	29
Gambar 3.12 Halaman Detail Film .....	30
Gambar 3.13 Halaman Rekomendasi.....	30
Gambar 3.14 Dataset Movie .....	31
Gambar 3.15 Dataset Rating .....	31
Gambar 3.16 Dataset Tag.....	32
Gambar 3.17 Dataset Tag Relevance.....	32
Gambar 3.18 Kode Mean, Median, dan Size .....	33
Gambar 3.19 Hasil Mean, Median, dan Size .....	33
Gambar 3.20 Kode Menggabungkan Tag.....	33
Gambar 3.21 Hasil Gabung tag.....	33
Gambar 3.22 Kode Menggabungkan Informasi.....	34
Gambar 3.23 Hasil Gabung Informasi .....	34



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3.24 Kode Nila Similarity .....	36
Gambar 3.25 Hasil Similarity .....	36
Gambar 3.26 Kode Mencari Similarity.....	37
Gambar 3.27 Kode Mencari Similarity.....	37
Gambar 3.28 Kode Mendapatkan Film.....	37
Gambar 3.29 Kode Menampilkan Film .....	38



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use Case Diagram.....	14
Tabel 2.2 Activiti Diagram .....	15
Tabel 2.3 Sequence Diagram .....	16
Tabel 3.1 Tag Film.....	34
Tabel 3.2 Bobot Query .....	35
Tabel 3.3 Vector Dokumen.....	35
Tabel 3.4 Hasil Similarity .....	36
Tabel 4.1 Alpha Testing.....	40
Tabel 4.2 Confussion Matrix .....	43
Tabel 4.3 Hasil Evaluasi .....	44





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Sebagian Nilai Similarity .....50





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Film merupakan gambar bergerak bentuk komunikasi massa elektronik yang dapat berbunyi, citra, dan kombinasinya. Film berperan sebagai sebuah sarana baru yang digunakan untuk menyebarkan hiburan menyajikan cerita, peristiwa, musik, drama, lawak, dan sajian lainnya. bentuk film pun bermacam-macam yang sering disebut genre, terdapat genre animasi, komedi, horror, drama, romance, aksi, dan genre lainnya.

Industri film per-tahun pada negara Amerika Serikat atau yang biasa dikenal sebagai sinema Hollywood merilis film sebanyak 225 judul film, sinema Asia merilis film sebanyak 263 judul film, sinema Eropa merilis 174 judul film, sinema Australia merilis 62 judul film dan masih banyak sinema di negara-negara lain di dunia dengan genre yang beragam (Gomez-Uribe and Hunt, 2015). informasi mengenai film bisa kita dapatkan diberbagai situs di internet seperti IMDB, TMDB, MovieLens dan situs lainnya. MovieLens memiliki 20.000 data film lebih dengan berbagai genre.

Banyaknya film tersebut tentu akan menjadi tantangan bagi pengguna apabila harus mencari judul film yang mungkin akan disukainya dengan cara melihat satu persatu informasi film yang terdapat dalam situs tersebut.

Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu memberikan informasi yang sesuai dengan keinginan pengguna. Sistem tersebut sering disebut dengan sistem rekomendasi, sistem rekomendasi teknologi yang didesain untuk mempermudah pengguna dalam menemukan suatu data yang mungkin sesuai dengan profil pengguna secara cepat dan dapat mengurangi jumlah informasi yang terlalu banyak.(Ricci et al., 2011). Sistem rekomendasi dapat membantu user dengan cara memberikan saran-saran terhadap suatu item berdasarkan selera pengguna.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Beberapa metode populer yang digunakan dalam membuat mesin rekomendasi yaitu *Content Based Filtering*, *Collaborative Filtering* dan *Hybrid*. *Content Based Filtering filtering* memanfaatkan interaksi antara konten item dengan profil pengguna, (Ricci *et al.*, 2011). dimana yang termasuk konten item disini seperti *genre*, *tag*, dan lain-lain. Menggunakan *cosine similarity* untuk mempelajari hubungan karakteristik item dan juga dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi kepada item. (Singh *et al.*, 2020).

Dari hasil penelitian dan pengujian yang terdahulu menggunakan metode *Content Based Filtering* yang dilakukan oleh (Triana, Adrianti and Maharani, 2019). “Implementasi Metode *Content Based Filtering* Pada Aplikasi Pencarian Taman Penitipan Anak”. Membuat Sistem Rekomendasi dengan metode *content based filtering* untuk mempermudah pengguna dalam menemukan Taman Penitipan Anak yang sesuai.

Dalam tugas akhir ini penulis membangun dan menganalisa sebuah sistem rekomendasi film pada dataset MovieLens dengan metode *content based filtering* menggunakan *cosine similarity* dengan Tag pada film untuk membantu pengguna dengan cara memberikan rekomendasi terhadap suatu film berdasarkan selera pengguna.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka perumusan masalah dalam pembuatan sistem ini adalah:

1. Bagaimana mengimplementasi *cosine similarity* dan metode *content based filtering* pada sistem rekomendasi untuk merekomendasikan film pada user?
2. Bagaimana hasil *content based filtering* dengan *cosine similarity* dalam merekomendasikan Film yang sesuai dengan user?





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah adalah sebagai berikut ini :

1. Menggunakan Dataset MovieLens yang berjumlah 20,000 data Film dengan rating 20 juta lebih rating user.
2. Dari keseluruhan fitur konten pada item, fitur tag untuk mencari nilai similarity dan yang direkomendasikan adalah hanya fitur genre
3. Berdasarkan kata kunci atau tag dari pengguna terhadap suatu item namun tetap mempertahankan kemiripan genre pada item yang dipilih user.
4. Metode yang digunakan pada sistem rekomendasi metode *content based filtering* dengan algoritma *cosine similarity*.
5. Menggunakan *Framework Django* sebagai berbasis Web

### 1.4 Tujuan dan Manfaat

#### 1.4.1 Tujuan

Tujuan berdasarkan identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Melakukan rancang bangun aplikasi berbasis web untuk rekomendasi film dari dataset yang disediakan MovieLens.
2. Mengidentifikasi fitur-fitur yang digunakan pada Dataset.
3. Mengimplementasikan *cosine similarity* dan *content based filtering* dalam merekomendasikan Film kepada user.

#### 1.4.2 Manfaat

Manfaat dari aplikasi ini adalah Menghasilkan mesin rekomendasi dari dataset film dengan merekomendasikan Film berdasarkan kata kunci atau tag dari film yang disukai pengguna terhadap suatu film namun tetap mempertahankan kemiripan genre pada film yang dipilih user.

### 1.5 Metode Pelaksanaan Skripsi

Metode yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini dilakukan dari beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### 1.5.1 Metode pengumpulan data

Pada metode pengumpul data dengan Studi Pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mempelajari data-data yang berasal dari internet yang disediakan secara *Open source*, dari buku-buku dan tulisan yang relevan dengan permasalahan yang akan dibahas. Metode ini dimaksudkan untuk memperoleh pengertian secara teoritis sebagai bahan acuan.

### 1.5.2 Metode pengembangan sistem

Penulis menggunakan model *Waterfall* dalam tahap pengembangan sistem dikarenakan pengaplikasiannya mudah dan sistematis. Adapun model *Waterfall* yang digunakan untuk pengembangan sistem. Berikut adalah penjelasannya. *Waterfall* adalah *Requirement Definition, System dan Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing*, dan *Operation and Maintenance*. Prosedur yang digunakan mengacu pada model pengembangan Waterfall antara lain :

- a. *Requirements Definition* (Analisis kebutuhan dan definisi) Peneliti melakukan Analisa terhadap perangkat lunak mengenai apa saja yang tersedia dan kendala yang dihadapi. Hasil dari studi Pustaka kemudian didefinisikan dalam analisis sistem yang akan dibahas pada bab III.
- b. *System and Software Design* (Sistem dan perancangan perangkat lunak) Peneliti menggunakan metode MVC dengan perancangan menggunakan UML. Peneliti menggunakan Phpmyadmin sebagai database lokal dan Python sebagai bahasa pemrograman pengolahan data set.
- c. *Implementation and Unit Testing* (Implementasi dan pengujian unit) Untuk dapat mengimplementasikan rancangan sebelumnya, peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai pengembangan Web. Peneliti menggunakan editor Visual Studio dan PhpMyadmin untuk implementasi databasenya. Peneliti juga menggunakan Python untuk pengolahan data set dengan menggunakan Anaconda sebagai komputasi ilmiah. Peneliti menggunakan pengujian unit metode Black-box.

- d. Integration and *System Testing* (Integrasi dan pengujian sistem) Setelah diuji menggunakan metode Black-box.



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Simpulan

Sistem rekomendasi film dengan mengimplementasikan *Content Based Filtering* dan *Cosine Similarity* berhasil dibuat. Dataset yang digunakan berasal dari movieLens dan system ini dibuat dengan menggunakan Bahasa Python pada framework Django. Tahapan *data Pre-processing* dilanjutkan menggunakan perhitungan *cosine similarity* dengan metode *TFIDF*. Selanjutnya input hasil nilai rekomendasi ke database. Selanjutnya Proses pemberian rekomendasi sehingga sistem ini dapat memudahkan *user* dalam mencari film. Fitur yang disediakan berjalan dengan baik. Sistem rekomendasi dengan *Content Based Filtering* dengan evaluasi model Knn mendapatkan nilai *recall*, *precision*, *accuracy* yang masing masing 0.89, 0.97, dan 0.87 atau 87% akurasi.

### 5.2 Saran

Saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan lebih lanjut dapat menggunakan metode *Content Based Filtering* pada dataset lain tentang rekomendasi jurnal atau bacaan yang sesuai terhadap tugas akhir karna dominan berisikan text.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbaruyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S. and Kristin, D. M. (2014) 'Strukturisasi Entity Relationship Diagram dan Data Flow Diagram Berbasis Business Event-Driven', *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 5(1), p. 26. doi: 10.21512/comtech.v5i1.2577.
- Aprilia, R. I. and Fachrurrozi, M. (2016) 'Sistem Rekomendasi Bacaan Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Universitas Sriwijaya menggunakan Metode Collaborative Filtering dan Naive Bayes', *Prosiding ANNUAL RESEARCH SEMINAR*, 2(1), pp. 343–347.
- Ardianto (2010) 'Komunikasi Massa', *Rekamata media*, 53(2), pp. 391–401.
- Cristy Patty, J. *et al.* (2018) 'Recommendations System for Purchase of Cosmetics Using Content-Based Filtering', *International Journal of Computer Engineering and Information Technology*, 10(1), pp. 1–5. Available at: [www.google.com](http://www.google.com).
- Delimayanti, M. K. *et al.* (2020) 'The effect of pre-processing on the classification of twitter's flood disaster messages using support vector machine algorithm', *Proceedings of ICAE 2020 - 3rd International Conference on Applied Engineering*. doi: 10.1109/ICAE50557.2020.9350387.
- Dharwiyanti, S. (2003) 'Pengantar Unified Modeling Language (UML). <http://rosni-gj.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/14321/10.+Unified+Modeling+Language.pdf>. Diakses tanggal: 3 Mei 2021.', pp. 1–13.
- Firmahsyah, F. and Gantini, T. (2016) 'Penerapan Metode Content-Based Filtering Pada Sistem Rekomendasi Kegiatan Ekstrakurikuler (Studi Kasus di Sekolah ABC)', *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 2(3). doi: 10.28932/jutisi.v2i3.548.
- GroupLens (2021) *MovieLens, GroupLens.org*. Available at: <https://movielens.org/>.
- Hariyale, I. and Raghuwanshi, M. M. (2020) 'Design of recommender system using content based filtering and collaborative filtering technique: A comparative study', *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(5), pp. 4852–4865.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Hasanah, J. (2018) 'Sistem Informasi Invoice Invidea', *jurnal Multinetics*, 4(1), pp. 21–26.
- Jain, S., Khangarot, H. and Singh, S. (2018) *Content-Based Filtering, Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining*. Springer Singapore. doi: 10.1007/978-1-4939-7131-2\_100201.
- Leidiyana, H. (2017) 'Penerapan Metode K-Nearest Neighbor Pada Penentuan Grade Dealer', *Jurnal Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 2(2), pp. 108–112.
- Lu, J. *et al.* (2015) 'Recommender system application developments: A survey', *Decision Support Systems*, 74, pp. 12–32. doi: 10.1016/j.dss.2015.03.008.
- Maimon, O. and Rokach, L. (2011) *Data mining and knowledge discovery handbook, Choice Reviews Online*. doi: 10.5860/choice.48-5729.
- Microsof (2021) *Visual Studio Code, Microsoft*. Available at: <https://code.visualstudio.com/docs>.
- Reddy, M. M., Kanmani, R. S. and Surendiran, D. B. (2020) 'Analysis of Movie Recommendation Systems; With and without considering the low rated movies', *International Conference on Emerging Trends in Information Technology and Engineering, ic-ETITE 2020*, pp. 1–4. doi: 10.1109/ic-ETITE47903.2020.453.
- Ricci, F. *et al.* (2011) *Recommender Systems Handbook, Recommender Systems Handbook*. doi: 10.1007/978-0-387-85820-3.
- Rubio, D. (2017) *Beginning Django, Beginning Django*. doi: 10.1007/978-1-4842-2787-9.
- Sapti, M. (2019) *Movie Recommendation System, Kemampuan Koneksi Matematis (Tinjauan Terhadap Pendekatan Pembelajaran Savi)*.
- Silaparasetty, N. and Silaparasetty, N. (2020) *Machine Learning vs. Deep Learning, Machine Learning Concepts with Python and the Jupyter Notebook Environment*. doi: 10.1007/978-1-4842-5967-2\_4.
- Singh, R. H. *et al.* (2020) 'Movie Recommendation System using Cosine Similarity and KNN', *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 9(5), pp. 556–559. doi: 10.35940/ijeat.e9666.069520.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

- Triana, Y. S., Adrianti, F. F. and Maharani, F. A. (2019) 'Implementasi Metode Content Based Filtering Pada Aplikasi Pencarian Taman Penitipan Anak', *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 3(2), pp. 163–169. doi: 10.29207/resti.v3i2.921.
- Wu, C. S. M., Garg, D. and Bhandary, U. (2019) 'Movie Recommendation System Using Collaborative Filtering', *Proceedings of the IEEE International Conference on Software Engineering and Service Sciences, ICSESS*, 2018-Novem, pp. 11–15. doi: 10.1109/ICSESS.2018.8663822.
- Zvezdan Spasic Pavkovic, D. B. (2016) 'A UML-based approach to forward engineering of SQLite database', *Revista CENIC. Ciencias Biológicas*. doi: 10.1109/ZINC.2016.7513660.





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### HUBBAKA GHOYATI

Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak Roy Nusa Rahagus E S dan Ibu Titis Wigiati. Lahir di Bandung, 28 maret 2000. Penulis menyelesaikan Pendidikan dari SDN Sarijadi 4 Bandung pada tahun 2011, SMPN 11 Cimahi pada tahun 2014, dan SMAN 4 Cimahi pada tahun 2017. Penulis mewakili kampus Politeknik Negeri Jakarta dalam ASEAN Data Sience Explorees. Saat ini penulis sedang menempuh Pendidikan Diploma IV Jurusan Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta.

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA





Lampiran 1 Tabel Sebagian Nilai Similarity

Tabel Sebagian Nilai Similarity

Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Harry Potter and the Chamber of Secrets (2002)	0.825380313159084
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Harry Potter and the Prisoner of Azkaban (2004)	0.7854692025948293
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Harry Potter and the Goblet of Fire (2005)	0.7786301519421186
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Harry Potter and the Deathly Hallows: Part 1 (2010)	0.7382341195406552
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Harry Potter and the Order of the Phoenix (2007)	0.7206481676169755
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Harry Potter and the Half-Blood Prince (2009)	0.7096957761263903
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Spiderwick Chronicles, The (2008)	0.6370518731999099
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Chronicles of Narnia: The Lion, the Witch and the Wardrobe, The (2005)	0.6202012303621794
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Chronicles of Narnia: Prince Caspian, The (2008)	0.566888661155662
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Golden Compass, The (2007)	0.5657670831954476

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Eragon (2006)	0.5545489682648539
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Chronicles of Narnia: The Voyage of the Dawn Treader, The (2010)	0.5266264708678611
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Lord of the Rings, The (1978)	0.508421580604232
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Inkheart (2008)	0.50459423537091
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	NeverEnding Story, The (1984)	0.4994040721935569
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Hobbit: An Unexpected Journey, The (2012)	0.49718880654095443
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Charlie and the Chocolate Factory (2005)	0.49231057504490255
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Hobbit: The Desolation of Smaug, The (2013)	0.49221926417641043
Harry Potter and the Sorcerer's Stone (2001)	Stardust (2007)	0.48259941577605747
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	Fast Five (Fast and the Furious 5, The) (2011)	0.6967873008042487
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	Fast & Furious (Fast and the Furious 4, The) (2009)	0.6144965151090327
		0.5959209325565199



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	Transporter 2 (2005)	
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	Transporter 3 (2008)	0.582018094925101
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	Fast and the Furious: Tokyo Drift, The (Fast and the Furious 3, The) (2006)	0.5273197725368011
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	xXx (2002)	0.5148810333368569
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	Mission: Impossible III (2006)	0.5148498889446131
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	xXx: State of the Union (2005)	0.5062076290613975
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	Transporter, The (2002)	0.5061654797575282
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	G.I. Joe: Retaliation (2013)	0.4990479010392098
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	A-Team, The (2010)	0.49821567561010827
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	S.W.A.T. (2003)	0.49587766555045915
		0.4931593919717264



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	Good Day to Die Hard, A (2013)	
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	Expendables 2, The (2012)	0.49227217021216624
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	Knight and Day (2010)	0.4920909007822837
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	2 Fast 2 Furious (Fast and the Furious 2, The) (2003)	0.4874720598841383
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	Taken 2 (2012)	0.4855995408453791
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	Gone in 60 Seconds (2000)	0.48226504060534425
Fast & Furious 6 (Fast and the Furious 6, The) (2013)	Fast and the Furious, The (2001)	0.48180603699489777
Inception (2010)	Memento (2000)	0.6769021094448595
Inception (2010)	Interstellar (2014)	0.6667005507851869
Inception (2010)	Donnie Darko (2001)	0.6609791885237699
Inception (2010)	Prestige, The (2006)	0.6508732658137597
Inception (2010)	Eternal Sunshine of the Spotless Mind (2004)	0.6457791402869959
Inception (2010)	Matrix, The (1999)	0.6447170958495708



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Inception (2010)	Dark City (1998)	0.634563903194287
Inception (2010)	Predestination (2014)	0.6295321470099269
Inception (2010)	Usual Suspects, The (1995)	0.6264054111625006
Inception (2010)	Run Lola Run (Lola rennt) (1998)	0.6231747350890529
Inception (2010)	Twelve Monkeys (a.k.a. 12 Monkeys) (1995)	0.6206293130835935
Inception (2010)	Sixth Sense, The (1999)	0.6198719385098406
Inception (2010)	Gravity (2013)	0.6166837461531797
Inception (2010)	Minority Report (2002)	0.6071013456240688
Inception (2010)	Mr. Nobody (2009)	0.6065896339382668
Inception (2010)	Fight Club (1999)	0.5998113043313401
Inception (2010)	Following (1998)	0.5985679521020217
Inception (2010)	Source Code (2011)	0.5972341338414369
Inception (2010)	Shawshank Redemption, The (1994)	0.5965044422222541



## © Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

