



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN
FILM MENGGUNAKAN METODE HYBRID FILTERING
DENGAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer (S.Kom.)**



Andy Tanu Ciaputra

13110110024

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG**

2017

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN FILM
MENGUNAKAN METODE HYBRID FILTERING DENGAN
ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR**

Oleh

Nama : Andy Tanu Ciaputra

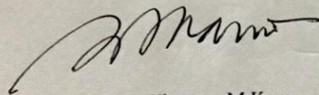
NIM : 13110110024

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik dan Informatika

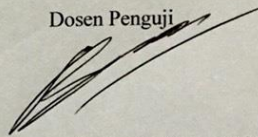
Tangerang, 2 Agustus 2017

Ketua Sidang



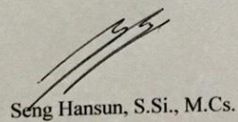
Dr. P. M. Winarno, M.Kom.

Dosen Penguji



Marcel Bonar Kristanda, S.Kom, M.Sc.

Dosen Pembimbing

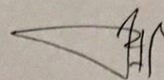


Seng Hansun, S.Si., M.Cs.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Teknik Informatika



Maria Irimina P., S. Kom., M.T.

ii

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini, saya

Nama : Andy Tanu Ciaputra
NIM : 13110110024
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Film Menggunakan Metode Hybrid Filtering Dengan Algoritma K-Nearest Neighbor**” ini adalah karya ilmiah saya sendiri, bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain atau lembaga lain, dan semua karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam skripsi ini telah disebutkan sumber kutipannya serta dicantumkan di daftar pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan / penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk mata kuliah Skripsi yang telah saya tempuh.

Tangerang, 2 Agustus 2017



Andy Tanu Ciaputra

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas berkat rahmat Tuhan YME yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis senantiasa mendapatkan kekuatan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Pemilihan Film Menggunakan Metode Hybrid Filtering dengan Algoritma K-Nearest Neighbor”. Skripsi ini disusun dan diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana.

Dalam proses pengerjaan skripsi hingga selesai, penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ninok Leksono selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Maria Irmina Prasetiyowati, S.Kom., M.T. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Multimedia Nusantara.
3. Seng Hansun, S.Si., M.Cs. selaku pembimbing skripsi yang senantiasa membimbing penulis dalam proses pembangunan aplikasi dan penulisan laporan.
4. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan semangat bagi penulis dalam proses penyelesaian skripsi.
5. Xing Yun, Santo Sinar, Alvin Oktavianus, Andre Yanto, Dicky Pratama, Wilson Brain, Roderick Adhyap, Hendrix, Bodhi Jaya, dan Ricky Surya yang selalu senantiasa memberikan masukan serta dukungan kepada penulis dalam pembuatan skripsi.

6. Pihak-pihak lainnya yang telah membantu penulis dalam pengerjaan aplikasi dan laporan.

Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca.

Tangerang, 2 Agustus 2017

Andy Tanu Ciaputra

A large, light blue circular logo with a stylized grid pattern of white squares inside, partially overlapping the text above.

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN FILM MENGGUNAKAN METODE HYBRID FILTERING DENGAN ALGORITMA K-NEAREST NEIGHBOR

ABSTRAK

Dunia perfilman terus meningkat seiring berjalannya waktu. Peningkatan ini diikuti oleh meningkatnya minat menonton film oleh masyarakat. Namun dengan berkembangnya dunia perfilman, jumlah film yang beredar pun semakin banyak, sehingga masyarakat memerlukan informasi yang dapat membantu dalam menentukan film yang ingin dinikmati. Hal ini kemudian menjadi latar belakang dari penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem rekomendasi pemilihan film menggunakan metode *Hybrid Filtering* dengan algoritma K-Nearest Neighbor. Hasil dari skenario uji coba yang telah dilakukan menunjukkan bahwa algoritma K-Nearest Neighbors telah berhasil diterapkan pada aplikasi. Berdasarkan uji kepuasan pengguna, diketahui tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem rekomendasi yang telah dibangun sebesar 82.6% dan hasil uji reliabilitas dengan menggunakan Cronbach Alpha mencapai 0.7, sehingga dapat disimpulkan kuesioner dapat diandalkan. Uji validasi yang telah dilakukan juga menyimpulkan bahwa kuesioner yang digunakan bersifat valid.

Kata kunci: Sistem Rekomendasi, Film, K-Nearest Neighbor, *Hybrid Filtering*



DESIGN AND DEVELOPMENT OF MOVIE RECOMMENDATION SYSTEM USING HYBRID FILTERING WITH K-NEAREST NEIGHBOR

ABSTRACT

Movies are getting more popular as time goes by. This improvement in popularity is followed by the improvement of society's interest in watching movies. However with this improvement in movie's world, the number of movies continues to increase over time, so the people need information that could help in determining the movie to watch. That's the background of this research. The main goal of this research is to design and develop a movie recommender system using Hybrid Filtering technique with K-Nearest Neighbor Algorithm. The result of trial scenario that has been done shows that K-Nearest Neighbor algorithm have successfully applied to the application. According to users's satisfaction test, it's known that users's satisfaction with the recommender system that has been built reached 82.6%. The result of reliability test that using Cronbach Alpha reached 0.7, so it's concluded that the questionnaire is reliable. Validation test that has been done also concluded that the questionnaire is valid.

Keywords: Recommender System, Movies, K-Nearest Neighbor, Hybrid Filtering



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Sistem Rekomendasi	6
2.1.1 Content-Based Filtering.....	6
2.1.2 Collaborative Filtering.....	7
2.1.3 Hybrid Filtering	7
2.2 Similarity Measurement.....	9
2.3 Algoritma K-Nearest Neighbor.....	10
2.4 The Movie Database	11
2.5 Skala Likert	12
2.6 Cronbach Alpha.....	13
2.7 Uji Validitas	14
BAB III METODE DAN PERANCANGAN APLIKASI.....	16
3.1 Metodologi Penelitian	16
3.2 Perancangan Aplikasi.....	17
3.2.1 Sitemap	18
3.2.2 Data Flow Diagram.....	21
3.2.3 Flowchart	26

3.2.4 Entity Relationship Diagram	27
3.2.5 Struktur Tabel	28
3.2.6 Rancangan Antarmuka.....	33
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	43
4.1 Spesifikasi Sistem.....	43
4.2 Implementasi	44
4.2.1 Screenshot Tampilan.....	44
4.2.2 Implementasi Algoritma	65
4.3 Skenario Uji Coba	66
4.4 Uji Kepuasan Pengguna Sistem Rekomendasi.....	70
4.5 Uji Realibilitas Kuesioner	74
4.6 Uji Validitas Kuesioner	76
SIMPULAN DAN SARAN	78
5.1 Simpulan	78
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	80
DAFTAR LAMPIRAN.....	83



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Statistik Penetrasi Pengguna Internet Indonesia (APJII, 2016)	1
Gambar 2.1 Alur Proses Hybrid Linear Combination	8
Gambar 2.2 Alur Proses Hybrid Sequential Combination	8
Gambar 2.3 Contoh Penerapan K-Nearest Neighbor	10
Gambar 3.1 Sitemap Sistem Sisi Back-End	19
Gambar 3.2 Sitemap Sistem Sisi Front-End	20
Gambar 3.3 Konteks Diagram	21
Gambar 3.4 Data Flow Diagram (DFD) Level 1	23
Gambar 3.5 Data Flow Diagram Level 2 Sub-Proses Autentikasi	25
Gambar 3.6 Data Flow Diagram Level 2 Sub-Proses Pengolahan Rekomendasi	26
Gambar 3.7 Flowchart Algoritma K-Nearest Neighbor	27
Gambar 3.8 Entity Relationship Diagram	28
Gambar 3.9 Rancangan Antarmuka Halaman Home	34
Gambar 3.10 Rancangan Antarmuka Halaman About Us	34
Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka Halaman Contact Us	35
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Halaman Credits	36
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Halaman Help	36
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Halaman Umum (<i>General</i>)	37
Gambar 3.15 Rancangan Antarmuka Halaman Movies	38
Gambar 3.16 Rancangan Antarmuka Halaman Movie Detail	39
Gambar 3.17 Rancangan Antarmuka Halaman Profile	40
Gambar 3.18 Rancangan Antarmuka Modal Login	40
Gambar 3.19 Rancangan Antarmuka Popup Sign Up	41
Gambar 3.20 Rancangan Antarmuka Halaman Login Admin	41
Gambar 3.21 Rancangan Antarmuka Halaman Admin	42
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Login Admin	45
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Users (Admin)	45
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Users (Member)	46
Gambar 4.4 Tampilan Popup Add User	46
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Movies Admin	47
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Movies Detail Admin	48
Gambar 4.7 Tampilan Popup Add-Edit Movies Admin	48
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Genres Admin	49
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Videos Admin	49

Gambar 4.10 Tampilan Popup Edit Video.....	50
Gambar 4.11 Tampilan Popup Add Video.....	50
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Reviews Admin	51
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Messages Admin	51
Gambar 4.14 Tampilan Detail Message Admin.....	51
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Settings Admin	52
Gambar 4.16 Tampilan Popup Edit Profile Admin.....	52
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Home	53
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Home (bagian bawah).....	54
Gambar 4.19 Tampilan Halaman About Us.....	54
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Contact Us	55
Gambar 4.21 Tampilan Halaman Credits.....	56
Gambar 4.22 Tampilan Halaman Help	57
Gambar 4.23 Tampilan Halaman Movies	58
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Movies Rekomendasi Sistem	58
Gambar 4.25 Tampilan Halaman Movies Bagian Genre	58
Gambar 4.26 Tampilan Halaman Movie Detail.....	59
Gambar 4.27 Tampilan Halaman Movie Detail (video)	60
Gambar 4.28 Tampilan Halaman Movie Detail Rating dan Review	60
Gambar 4.29 Tampilan Halaman Profile User.....	61
Gambar 4.30 Tampilan Halaman My Favorites.....	61
Gambar 4.31 Tampilan Halaman My Bookmarks	62
Gambar 4.32 Tampilan Halaman My Recommendations.....	62
Gambar 4.33 Tampilan Popup Login User	63
Gambar 4.34 Tampilan Popup Register User	63
Gambar 4.35 Tampilan Popup Change Password.....	64
Gambar 4.36 Tampilan Popup Change Profile User.....	64
Gambar 4.37 Tampilan Popup Change Picture User	64
Gambar 4.38 Potongan Kode K-Nearest Neighbor.....	65
Gambar 4.39 Potongan Kode Cosine Similarity	66
Gambar 4.40 Hasil Rekomendasi Film	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai dan Interval Skala Likert.....	12
Tabel 2.2 Tingkat Keandalan Cronbach Alpha.....	13
Tabel 2.3 Tabel r.....	15
Tabel 3.1 Struktur Tabel users.....	28
Tabel 3.2 Struktur Tabel users_bookmarks.....	29
Tabel 3.3 Struktur Tabel users_favorites.....	29
Tabel 3.4 Struktur Tabel users_rating.....	30
Tabel 3.5 Struktur Tabel movies.....	30
Tabel 3.6 Stuktur Tabel movie_genre.....	31
Tabel 3.7 Struktur Tabel movie_videos.....	31
Tabel 3.8 Struktur Tabel genres.....	32
Tabel 3.9 Struktur Tabel messages.....	32
Tabel 3.10 Struktur Tabel password_resets.....	33
Tabel 4.1 Tabel Rating Film oleh User.....	66
Tabel 4.2 Tabel Data Testing.....	67
Tabel 4.3 Tabel Daftar Film dan Genre.....	67
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Similaritas.....	68
Tabel 4.5 Tabel Proses K-Nearest Neighbor.....	69
Tabel 4.6 Daftar Pertanyaan Kuesioner.....	70
Tabel 4.7 Hasil Kuesioner.....	71
Tabel 4.8 Perhitungan Cronbach Alpha.....	75
Tabel 4.9 Perhitungan Uji Validitas.....	76
Tabel 4.9 Perhitungan Uji Validitas (lanjutan).....	77

U M N
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Rumus Cosine Similarity	9
Rumus 2.2 Rumus Menghitung Persentase Skala Likert	13
Rumus 2.3 Rumus Menghitung Cronbach Alpha	13
Rumus 2.4 Rumus Pearson Corellation.....	14
Rumus 2.5 Rumus Deegree of Freedom.....	14

