IMPLEMENTASI HYBRID RECOMMENDER SYSTEM PADA DATA FILM MENGGUNAKAN PENDEKATAN SEMANTIC WORD EMBEDDINGS DAN SINGULAR VALUE DECOMPOSITION

TUGAS AKHIR
SKRIPSI

KRISTIO BUDI PRAYOGA
41522010003

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026

lib.mercubuana.ac.id

IMPLEMENTASI HYBRID RECOMMENDER SYSTEM PADA DATA FILM MENGGUNAKAN PENDEKATAN SEMANTIC WORD EMBEDDINGS DAN SINGULAR VALUE DECOMPOSITION

TUGAS AKHIR
SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

KRISTIO BUDI PRAYOGA
41522010003

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Kristio Budi Prayoga
NIM	: 41522010003
Fakultas/Program Studi	: Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:
"Implementasi *Hybrid Recommender System* pada Data Film Menggunakan Pendekatan *Semantic Word Embeddings* dan *Singular Value Decomposition*" adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 11 Agustus 2026



Kristio Budi Prayoga

lib.mercubuana.ac.id

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
AKREDITASI UNGGUL

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK
/SIMILARITY CHECK STATEMENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
/The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama /Name	: KRISTIO BUDI PRAYOGA
NIM /Student ID Number	: 41522010003
Program Studi /Study Program	: Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir
/The title:

"Implementasi Hybrid Recommender System pada Data Film Menggunakan Pendekatan Semantic Word Embeddings dan Singular Value Decomposition"

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:
/Similarity checks have been carried out with the Turnitin system on the date:

5 Agustus 2026

dengan nilai persentase sebesar :
/with a percentage value of:

10%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer** Universitas Mercu Buana. */declared to meet standards in accordance with applicable regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana.*

File hasil cek similarity turnitin:
/Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/1VN_BivjjOriMox8IxEvc1Cc7GY45s5E-/view?usp=drive_link

Jakarta, 5 Agustus 2026
Admin Turnitin Fasilkom UMB

Agung Prawoto

Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc
NIK : 322970503

Fakultas Ilmu Komputer
KAMPUS MENARA BHAKTI
Jl. Raya Meruya Selatan No. 1 Kembangan, Jakarta Barat 11650
Telp. 021-5840816 (Hunting), Psw : 5700 Fax. 021-5840813
http://www.mercubuana.ac.id, e-mail : fasilkom@mercubuana.ac.id

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama	:	Kristio Budi Prayoga
NIM	:	41522010003
Fakultas/Program Studi	:	Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir	:	Implementasi *Hybrid Recommender System* pada Data Film Menggunakan Pendekatan *Semantic Word Embeddings* dan *Singular Value Decomposition*

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 11 Agustus 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing

Mohamad Yusuf, S.Kom., M.C.S
NIDN/NUPTK: 0307097606

Jakarta, 11 Agustus 2026
Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer	Ketua Program Studi Teknik Informatika
Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI	Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN/NUPTK: 0320037002	NIDN/NUPTK: 0225067701

lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan sejatinya hanya milik Allah SWT. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun senantiasa penulis terima dengan senang hati. Serta berkat dukungan, motivasi, bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana;
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer;
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana;
4. Bapak Dosen Pembimbing, Mohamad Yusuf, S.Kom., M.C.S selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan skripsi ini terjadwal dengan baik;
5. Kepada Bapak tercinta, sosok pilar yang tidak pernah mengeluh, senantiasa bekerja keras dan berkorban dalam diam demi memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan setinggi ini. Doa-doa tulus yang selalu Bapak panjatkan, serta kepercayaan yang tidak pernah luntur terhadap kemampuan penulis, menjadi sumber kekuatan dalam menyelesaikan pendidikan ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, kebahagiaan, dan keberkahan atas segala keikhlasan yang telah Bapak berikan.
6. Kepada almarhumah Ibunda tercinta, cinta pertama penulis yang senantiasa dirindukan di setiap waktu. Meskipun Mama tidak dapat menyaksikan momen ini secara langsung, penulis meyakini bahwa rida dan kebaikan Mama senantiasa menyertai setiap langkah penulis. Doa-doa terbaik yang Mama panjatkan semasa hidup menjadi salah satu kekuatan yang penulis rasakan hingga hari ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya dan mempertemukan kita kembali di tempat terbaik di sisi-Nya.
7. Kepada Abang dan Kakak tercinta, yang senantiasa menjadi sandaran dan sistem pendukung terbaik bagi penulis. Dukungan materiil maupun moril, kesabaran dalam mendengarkan keluh kesah, serta motivasi yang diberikan ketika penulis merasa lelah telah menjadi bagian penting dalam perjalanan menyelesaikan pendidikan ini. Kehadiran dan kepedulian kalian

lib.mercubuana.ac.id

memberikan kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah hingga mencapai titik ini.

8. Kepada segenap keluarga besar dan saudara-saudara tercinta, yang senantiasa memberikan doa, perhatian, bimbingan, dan dukungan dalam berbagai bentuk. Segala kebaikan dan kepedulian yang diberikan menjadi penguat bagi penulis untuk tetap teguh dalam menyelesaikan setiap proses pendidikan.
9. Kepada Aida Salsabila El Islamy, sosok istimewa yang kehadirannya senantiasa memberikan warna dan ketenangan tersendiri bagi penulis. Kesabaran dalam mendampingi setiap proses, kesediaan untuk menjadi tempat berbagi di saat-saat berat, serta dukungan yang diberikan telah menjadi salah satu sumber semangat bagi penulis untuk terus bangkit dan menyelesaikan perjalanan ini.
10. Kepada seluruh teman-teman penulis dari berbagai rentang waktu kehidupan, yang telah memberikan warna tersendiri dalam perjalanan hidup penulis. Berbagai canda, tawa, pengalaman, dan semangat yang dibagikan telah membantu meringankan beban pikiran serta memberikan kenangan yang berarti selama proses pendidikan.
11. Kepada seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan dukungan, kepedulian, bantuan, maupun doa selama proses penyelesaian skripsi ini. Setiap kebaikan yang diberikan memiliki arti tersendiri bagi penulis dan turut mengantarkan penulis hingga mencapai titik ini.
12. Akhir kata, penulis berharap semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 11 Agustus 2026

Kristio Budi Prayoga

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Kristio Budi Prayoga
NIM	:	41522010003
Fakultas/Program Studi	:	Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi	:	Implementasi *Hybrid Recommender System* pada Data Film Menggunakan Pendekatan *Semantic Word Embeddings* dan *Singular Value Decomposition*

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

UNIVERSITAS MERCU BUANA

Jakarta, 11 Agustus 2026

Yang menyatakan,



Kristio Budi Prayoga

lib.mercubuana.ac.id

IMPLEMENTASI HYBRID RECOMMENDER SYSTEM PADA DATA FILM MENGGUNAKAN PENDEKATAN SEMANTIC WORD EMBEDDINGS DAN SINGULAR VALUE DECOMPOSITION

KRISTIO BUDI PRAYOGA

ABSTRAK

Sistem rekomendasi film konvensional umumnya dihadapkan pada keterbatasan pencocokan kata kunci eksak pada pendekatan leksikal, fenomena *filter bubble* pada pemodelan berbasis konten, serta masalah *cold-start* pada pemodelan kolaboratif. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan arsitektur *Hybrid Recommender System* yang mengintegrasikan *Semantic Word Embeddings* (berupa arsitektur Word2Vec Skip-Gram) dan *Singular Value Decomposition* (SVD) berbias. Pendekatan semantik digunakan untuk mengekstraksi representasi fitur teks dari metadata film secara mendalam guna menangkap konteks dan sinonim, sementara faktorisasi matriks SVD digunakan untuk memodelkan riwayat preferensi pengguna secara personal. Penggabungan kedua pendekatan ini diimplementasikan melalui metode *Weighted Hybrid*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model SVD mampu menurunkan galat *Root Mean Square Error* (RMSE) sebesar 15,9% dibandingkan model *baseline* rata-rata global. Melalui evaluasi komparatif menggunakan metrik *Precision@10*, arsitektur hibrida yang diusulkan berhasil mencapai performa optimal pada komposisi pembobotan $\alpha = 0{,}2$ dengan nilai presisi 0,0443, mengungguli model *baseline* leksikal TF-IDF konvensional yang hanya mencatatkan nilai 0,0343. Selain membuktikan peningkatan akurasi secara empiris, sistem hibrida ini juga terbukti secara kualitatif mampu memitigasi kendala *cold-start* melalui mekanisme *fallback* semantik, mendobrak homogenitas rekomendasi lintas genre, serta menyajikan transparansi hasil melalui fitur penjelasan (*explainability*), sehingga secara komprehensif meningkatkan kualitas pengalaman pengguna.

Kata kunci: Sistem Rekomendasi, *Hybrid Recommender System*, *Word2Vec*, *Singular Value Decomposition*, *Precision@K*, *Cold-Start.*

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

IMPLEMENTATION OF A HYBRID RECOMMENDATION SYSTEM FOR MOVIE DATA USING A SEMANTIC WORD EMBEDDINGS AND SINGULAR VALUE DECOMPOSITION APPROACH

KRISTIO BUDI PRAYOGA

ABSTRACT

Conventional movie recommendation systems are generally confronted with the limitations of exact keyword matching in lexical approaches, the filter bubble phenomenon in content-based modeling, and the cold-start problem in collaborative modeling. To address these issues, this study proposes a Hybrid Recommender System architecture that integrates Semantic Word Embeddings (utilizing the Word2Vec Skip-Gram architecture) and biased Singular Value Decomposition (SVD). The semantic approach is utilized to deeply extract text feature representations from movie metadata to capture context and synonyms, while SVD matrix factorization is used to model personal user preference history. The integration of these two approaches is implemented through the Weighted Hybrid method. The testing results demonstrate that the SVD model is capable of reducing the Root Mean Square Error (RMSE) by 15.9% compared to the global average baseline model. Through comparative evaluation using the Precision@10 metric, the proposed hybrid architecture successfully achieved optimal performance at a weighting composition of $\alpha = 0{,}2$ with a precision value of 0.0443, outperforming the conventional TF-IDF lexical baseline model which only recorded a value of 0.0343. In addition to empirically proving the accuracy improvement, this hybrid system is also qualitatively proven to be capable of mitigating cold-start constraints through a semantic fallback mechanism, breaking the homogeneity of cross-genre recommendations, and presenting result transparency through an explainability feature, thereby comprehensively enhancing the quality of user experience.

Keywords: *Recommendation System, Hybrid Recommender System, Word2Vec, Singular Value Decomposition, Precision@K, Cold-Start.*

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL **0**
HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI ..... **ii**
PERNYATAAN SIMILARITY CHECK ..... **iii**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **iv**
KATA PENGANTAR ..... **v**
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB ..... **vii**
ABSTRAK ..... **viii**
ABSTRACT ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
DAFTAR GAMBAR ..... **xv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvi**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 4
1.3 Tujuan Penelitian 4
1.4 Manfaat Penelitian 5
1.5 Batasan Masalah 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **8**
2.1 Teori Utama 8
2.1.1 Sistem Rekomendasi Film (Objek Penelitian) 10
2.1.2 *Exploratory Data Analysis* (EDA) 10
2.1.3 *Content-Based Filtering* dan Evolusi Semantik 11
2.1.4 *Singular Value Decomposition* (SVD) sebagai Penalaran Kolaboratif 11
2.1.5 Arsitektur *Hybrid Recommender System* 12
2.1.6 Problematika *Cold-Start* dan Keterbatasan Data (*Data Sparsity*) 12
2.2 Teori Pendukung 13
2.2.1 Bahasa Pemrograman Python 13

lib.mercubuana.ac.id

2.2.2 Lingkungan Komputasi Berbasis Cloud (Google Colaboratory).....14
2.2.3 Perangkat Inspeksi Data (Microsoft Excel) 14
2.2.4 Pustaka Manipulasi Data (Pandas dan NumPy).....15
2.2.5 Pustaka Visualisasi Analitik (Matplotlib, Seaborn, dan WordCloud) 15
2.2.6 Pustaka Pembelajaran Mesin dan Analisis Matriks (Scikit-Learn).....15
2.2.7 Pustaka Pemrosesan Semantik dan *Deep Learning* 16
2.3 Penelitian Terdahulu 16
2.4 Kesenjangan Penelitian 26
BAB III METODE PENELITIAN 28
3.1 Pendekatan Penelitian 28
3.2 Desain Penelitian.....30
3.2.1 Tahap Akuisisi Data (*Data Selection*) 31
3.2.2 Tahap *Exploratory Data Analysis* (EDA) dan Pra-pemrosesan (*Preprocessing*) 31
3.2.3 Tahap Rekayasa Fitur dan Transformasi (*Transformation*).....31
3.2.4 Tahap Pemodelan Algoritma (*Data Mining*) 32
3.2.5 Tahap Interpretasi dan Evaluasi (*Interpretation/Evaluation*) 32
3.3 Subjek Penelitian.....33
3.4 Instrumen Penelitian.....35
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....38
3.6 Analisis Data 39
3.6.1 Analisis Karakteristik Data (*Exploratory Data Analysis*) 39
3.6.2 Analisis Pemrosesan Semantik dan Kedekatan Vektor.....40
3.6.3 Analisis Faktorisasi Matriks (*Singular Value Decomposition*) 41
3.6.4 Analisis Penggabungan Hibrida (Weighted Hybrid).....41
3.7 Prosedur Penelitian.....42
3.7.1 Tahap Akuisisi dan Integrasi Data 42
3.7.2 Tahap Audit dan Prapemrosesan (Exploratory Data Analysis).....42
3.7.3 Tahap Rekayasa Fitur dan Pemodelan Paralel 43
3.7.4 Tahap Penggabungan Hibrida dan Evaluasi Akhir.....43
3.8 Evaluasi dan Hasil Penelitian.....44
3.8.1 Metrik Temu Kembali Informasi (Precision@K) 44

lib.mercubuana.ac.id

3.8.2 Metrik Akurasi Prediksi (*Root Mean Square Error*).....45
3.8.3 Parameter Relevansi dan *Ground Truth* 46
3.8.4 Justifikasi Akhir Evaluasi.....46
3.9 Timeline Penelitian 47
BAB IV PEMBAHASAN 50
4.1 Gambaran Umum Implementasi 50
4.1.1 Lingkungan Komputasi dan Perangkat Lunak.....51
4.1.2 Alur Implementasi (*Pipeline*).....53
4.2 Hasil Pengumpulan dan Praproses Data 54
4.2.1 Hasil Pengumpulan Data.....55
4.2.2 Pembersihan Data dan Ekstraksi Fitur (Parsing JSON).....56
4.2.3 Hasil *Exploratory Data Analysis* (EDA).....59
4.2.4 Pembentukan *Metadata Soup*.....62
4.3 Pemodelan *Content-Based*: *Baseline* TF-IDF vs *Semantic Word Embeddings* 63
4.3.1 Implementasi *Baseline* (TF-IDF dan *Cosine Similarity*) 65
4.3.2 Pelatihan Model *Semantic Word Embeddings* (*Word2Vec*).....67
4.3.3 Analisis Komparatif Kualitatif Representasi Teks.....70
4.4 Pemodelan *Collaborative Filtering*: *Singular Value Decomposition* (SVD) 71
4.4.1 Persiapan Matriks Interaksi Pengguna.....73
4.4.2 Pelatihan Model SVD Berbias 75
4.4.3 Evaluasi Prediksi Rating 77
4.5 Implementasi dan *Evaluasi Hybrid Recommender System*.....79
4.5.1 Skenario Penggabungan Berbobot (*Weighted Hybrid*).....81
4.5.2 Mekanisme Penanganan *Cold-Start* dan Batasan Model.....83
4.5.3 Analisis Sensitivitas Parameter Alpha 85
4.5.4 Evaluasi Komparatif Kinerja Model 86
4.6 Pembahasan Hasil Penelitian 87
4.6.1 Efektivitas Transisi dari Leksikal ke Semantik.....89
4.6.2 Keberhasilan Penalaran Kolaboratif Lintas Genre.....90
4.6.3 Implikasi Arsitektur *Hybrid* terhadap Pengalaman Pengguna.....92

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 94
5.1 Kesimpulan 94
5.2 Saran.....95
DAFTAR PUSTAKA.....97
LAMPIRAN.....99

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait 17
Tabel 3. 1 Ringkasan Dataset Penelitian 35
Tabel 3. 2 Timeline Penelitian 48
Tabel 4. 1 Spesifikasi Lingkungan Komputasi dan Perangkat Lunak 52
Tabel 4. 2 Ringkasan Dataset Mentah Penelitian 55
Tabel 4. 3 Dimensi Dataset Sebelum dan Sesudah Pembersihan Data 58
Tabel 4. 4 Tampilan Dataframe Hasil Ekstraksi (*Parsing*) Format JSON ke dalam Teks Bersih 58
Tabel 4. 5 Persentase Kekosongan Data (*Missing Values*) pada Atribut Finansial 62
Tabel 4. 6 Sampel Hasil Pembentukan *Metadata Soup* 63
Tabel 4. 7 Hasil Rekomendasi Film menggunakan Model *Baseline* TF-IDF 66
Tabel 4. 8 Dimensi Matriks dan Estimasi Penggunaan Memori pada Model *Baseline* TF-IDF 67
Tabel 4. 9 Konfigurasi *Hyperparameter* pada Pelatihan Model Word2Vec 69
Tabel 4. 10 Hasil Rekomendasi Film Menggunakan Model Usulan Word2Vec 69
Tabel 4. 11 Ringkasan Matriks Analisis Komparatif Karakteristik TF-IDF dan Word2Vec 71
Tabel 4. 12 Penurunan Nilai Galat (RMSE) pada Proses Pelatihan Model SVD 73
Tabel 4. 13 Implementasi Fungsi Pemisahan Data Latih dan Data Uji Berbasis Pengguna 75
Tabel 4. 14 Konfigurasi *Hyperparameter* Pelatihan SVD Berbias 77
Tabel 4. 15 Perbandingan Nilai Evaluasi (RMSE) Pada Model *Baseline* Dan SVD Berbias 78
Tabel 4. 16 Konfigurasi Parameter Bobot pada Sistem *Weighted Hybrid* 81
Tabel 4. 17 Contoh Hasil Keluaran Rekomendasi Top-N Menggunakan Sistem Hibrida dan Skenario *Cold-Start* 82
Tabel 4. 18 Keluaran Rekomendasi Murni Berbasis Semantik pada Skenario *Cold-Start* Pengguna 84
Tabel 4. 19 Karakteristik Kemampuan Penalaran Lintas Genre pada Model SVD 91
Tabel 4. 20 Pemetaan Dampak Arsitektur Hibrida terhadap Penyelesaian Masalah Pengalaman Pengguna 93

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Arsitektur Metodologi *Hybrid Recommender System* 30
Gambar 3. 2 Diagram Integrasi Dataset dan Arsitektur Pemodelan *Hybrid Recommender System*..... 33
Gambar 4. 1 Diagram Alur Sistem Rekomendasi Hibrida..... 54
Gambar 4. 2 Distribusi Genre Asli Film pada Dataset 59
Gambar 4. 3 Distribusi Bahasa Asli Film pada Dataset..... 60
Gambar 4. 4 Distribusi Tahun Rilis Film..... 60
Gambar 4. 5 Distribusi Nilai Rata-rata dan Jumlah Rating Pengguna..... 61
Gambar 4. 6 Grafik Komparasi Performa RMSE antara *Baseline* dan SVD Berbias 79
Gambar 4. 7 Kurva Sensitivitas Metrik Precision@10 terhadap Modifikasi Parameter Pembobotan Alpha..... 86
Gambar 4. 8 Uji Pengaruh Semua Komponen Model terhadap Presisi (Precision@10) 87
Gambar 4. 9 Demonstrasi Koherensi Semantik pada Hasil Rekomendasi Fitur Word2Vec 90

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Asistensi 99
Lampiran 2. Curriculum Vitae 100
Lampiran 3 Surat Pernyataan & Pengalihan HAKI 101
Lampiran 4 Sertifikat BNSP 103

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id