

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR MODUL PROGRAM	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
KATA PENGANTAR	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metodologi Penelitian dan Pengembangan Sistem.....	3
1.6.1 Metodologi Penelitian	3
1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR	5
2.1 Sistem Rekomendasi	5
2.2 Collaborative Filtering	5
2. 2. 1 User-based Collaborative Filtering	6
2. 2. 2 Item-based Collaborative Filtering	7
2.3 Hybrid Based Recommendation	8
2.4 KNN Collaborative Filtering.....	8
2.5 Pearson Correlation Similiarity.....	9
2.6 Popularity Based Filtering	10
2.7 Mean Absolute Error	10

2.8 Penelitian Sebelumnya	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM	16
3.1 Metodologi Penelitian	16
3.1.1 Identifikasi Masalah	16
3.1.2 Studi Literatur	17
3.1.3 Pengumpulan Data	17
3.1.4 <i>Pre-processing</i> Data	17
3.1.5 Pembuatan Model	24
3.1.6 Pembuatan Rekomendasi (User Lama)	34
3.1.7 Pembuatan Rekomendasi (User Baru)	36
3.1.8 Pengujian Model	36
3.2 Metodologi Pengembangan Sistem	37
3.2.1 Analisis Kebutuhan	37
3.2.2 Perancangan Sistem	38
3.2.3 Implementasi Sistem	43
3.2.4 Pengujian Sistem	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Hasil	43
4.1.1 Pengumpulan Data	43
4.1.2 Data <i>Pre-processing</i>	43
4.1.3 Implementasi Pembuatan Model	47
4.1.4 Implementasi Pembuatan Rekomendasi	51
4.1.5 Pengujian Model	53
4.1.6 Implementasi Sistem	54
4.1.7 Pengujian Sistem	57
4.2 Pembahasan	58
BAB V PENUTUP	59
4.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rangkaian Proses Collaborative Filtering (Liu, 2023).....	6
Gambar 2.2 Konsep User-based Collaborative Filtering (Yang et al., 2021).....	6
Gambar 2.3 Konsep Item-based Collaborative Filtering (Yang et al., 2021).....	7
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	16
Gambar 3.2 <i>Flowchart Preprocessing Data</i>	18
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Konversi Format Data.....	19
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Pengecekan Nilai NaN dan Duplikat.....	20
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Modifikasi Kolom Data Film.....	21
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Modifikasi Kolom Data Rating.....	22
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Penggabungan Tabel.....	22
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> Penyesuaian Struktur Data.....	23
Gambar 3.9 Ilustrasi Data <i>Splitting</i>	24
Gambar 3.10 <i>Flowchart</i> Pembuatan Rekomendasi <i>Item-based</i>	24
Gambar 3.11 <i>Flowchart</i> Train Model KNN Item-based.....	27
Gambar 3.12 <i>Flowchart</i> Pencarian <i>K Nearest Neighbor Item-based</i>	28
Gambar 3.13 <i>Flowchart</i> Pembuatan Rekomendasi <i>Item-based</i>	29
Gambar 3.14 <i>Flowchart</i> Train Model KNN User-based.....	32
Gambar 3.15 <i>Flowchart</i> Pencarian <i>K Nearest Neighbor User-based</i>	32
Gambar 3.16 Ilustrasi Penggabungan Linear Hybrid.....	33
Gambar 3.17 <i>Flowchart</i> Pembuatan Rekomendasi Hybrid.....	34
Gambar 3.18 <i>Flowchart</i> Pencarian Film Yang Belum Diberi Rating.....	35
Gambar 3.19 <i>Flowchart</i> Pembuatan Untuk User Baru.....	36
Gambar 3.20 Arsitektur Sistem.....	38
Gambar 3.21 DFD Level 0.....	39
Gambar 3.22 DFD Level 1.....	40
Gambar 3.23 Halaman Dashboard.....	41
Gambar 3.24 Halaman Pre-processing Data Film.....	41
Gambar 3.25 Halaman Pre-processing Data Rating.....	42
Gambar 3.26 Halaman Split Dataset.....	42
Gambar 3.27 Halaman Recommendation.....	42
Gambar 3.28 Halaman Test Result.....	43
Gambar 4.1 Dataset Rating Film.....	43
Gambar 4.2 Penambahan Kolom URL Images.....	45
Gambar 4.3 Modifikasi data rating.....	46
Gambar 4.4 Hasil Penggabungan Tabel.....	47
Gambar 4.5 Matriks User-Item.....	48
Gambar 4.6 Nilai Pearson Correlation Antar Item.....	48
Gambar 4.7 Prediksi Rating Dengan Item Based KNN.....	49
Gambar 4.8 Matriks User-Item.....	50
Gambar 4.9 Nilai Pearson Correlation Antar User.....	50
Gambar 4.10 Prediksi Rating Dengan Item Based KNN.....	51
Gambar 4.11 Rekomendasi Film Secara linear Hybrid.....	53
Gambar 4.12 Halaman Dashboard.....	54

Gambar 4.13 Halaman Pre-processing Data Film	54
Gambar 4.14 Halaman Pre-processing Data Rating	55
Gambar 4.15 Halaman Split Dataset	55
Gambar 4.16 Halaman Matriks User-Item	55
Gambar 4.17 Halaman Pearson Correlation	56
Gambar 4.18 Halaman Recommendation	56
Gambar 4.19 Halaman Test Result	56

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Parameter Sistem Rekomendasi	17
Tabel 3.2 Data Rating	25
Tabel 3.3 Matriks User-Item.....	25
Tabel 3.4 Matriks Item-Item.....	27
Tabel 3.5 Data Rating	29
Tabel 3.6 Matriks User-Item.....	30
Tabel 3.7 Matriks User-User.....	31
Tabel 3.8 Pengujian Nilai K (User-based dan Item-based).....	36
Tabel 3.9 Kebutuhan Perangkat Keras	38
Tabel 3.10 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	38
Tabel 3.11 Rencana Pengujian Sistem.....	44
Tabel 4.1 Perbandingan MAE	53

DAFTAR MODUL PROGRAM

Modul Program 4.1 Konversi Format Data	43
Modul Program 4.2 Pengecekan nilai NaN dan Duplikat	44
Modul Program 4.3.1 Penambahan Kolom URL Images Dataset Film	44
Modul Program 4.3.2 Penambahan Kolom PR serta Penghapusan Kolom Timestamp.....	45
Modul Program 4.4 Penggabungan Tabel	46
Modul Program 4.5 Pembuatan dataset baru sesuai model.....	47
Modul Program 4.6 Splitting Data	47
Modul Program 4.7 Matriks User Item	48
Modul Program 4.8 KNN Item Based	49
Modul Program 4.9 Matriks User Item	50
Modul Program 4.10 KNN User Based.....	51
Modul Program 4.11 Pencarian Daftar Item Untuk Diprediksi.....	52
Modul Program 4.12 Prediksi Rating Dengan Pendekatan Linear Hybrid	52
Modul Program 4.13 Rekomendasi User Baru.....	53