

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1. Kelas Cendekia Versi Virtual 2D	10
3.2. Unity Engine.....	10
3.3. Unity 2D	11
3.4. Sistem Rekomendasi	11
3.5. <i>Rating</i>	12
3.6. <i>Collaborative filtering</i>	13
3.7. Euclidean Distance Score	15
BAB IV ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM	17
4.1. Deskripsi Rancangan Sistem	17
4.2. Analisis Kebutuhan Sistem	19
4.3. Desain Rancangan <i>User Interface</i>	20
4.4. Pengumpulan Data	24
4.5. Rancangan <i>Database Server</i>	24
4.6. Rancangan Pemberian <i>Rating</i> pada Unity	25

4.7.	Rancangan Sistem Rekomendasi dengan <i>Collaborative Filtering</i>	27
4.7.1.	Perhitungan nilai similarity	27
4.7.2.	Perhitungan prediksi rating	29
4.8.	Mengeluarkan Daftar Rekomendasi	31
4.9.	Rancangan Pengujian Sistem	32
	Root Mean Square Error (RMSE).....	32
BAB V	IMPLEMENTASI SISTEM	34
5.1.	Implementasi Pengumpulan Data.....	34
5.2.	Implementasi <i>User Interface</i>	34
5.2.1.	Implementasi <i>login</i>	35
5.2.2.	Implementasi registrasi	36
5.2.3.	Implementasi main menu	37
5.2.4.	Implementasi koleksi data perekam suara.....	38
5.2.5.	Implementasi pemutar suara materi rekaman	39
5.2.6.	Implementasi pemberian <i>rating</i>	40
5.3.	Implementasi <i>Server Database</i>	41
5.3.1.	Penyimpanan <i>username</i> dan <i>password</i>	41
5.3.2.	Penyimpanan materi rekaman	42
5.3.3.	Penyimpanan daftar <i>rating</i> pengguna	42
5.3.4.	Penyimpanan daftar <i>file</i> rekomendasi	43
5.3.5.	Menampilkan <i>file</i> random	44
5.3.6.	Menampilkan <i>file</i> rekomendasi	45
5.4.	Implementasi Sistem Rekomendasi.....	46
5.4.1.	Implementasi dataset <i>rating</i>	47
5.4.2.	Implementasi <i>item-item</i> collaborative filtering	48
5.4.3.	Implementasi membuat daftar rekomendasi	50
BAB VI	HASIL DAN PEMBAHASAN	52
6.1.	Tampilan <i>User Interface</i> Kelas Cendekia	52
6.1.1.	Hasil implementasi login.....	52
6.1.2.	Hasil implementasi register.....	53
6.1.3.	Hasil implementasi main menu	53
6.1.4.	Hasil implementasi perekam materi baru.....	54
6.1.5.	Hasil implementasi pemutar materi rekaman.....	55
6.1.6.	Hasil implementasi pemberian <i>rating</i>	55

6.2.	Media Penyimpanan <i>Online / Server Database</i>	56
6.2.1.	Penyimpanan akun pengguna.....	56
6.2.2.	Penyimpanan materi rekaman	56
6.2.3.	Penyimpanan daftar <i>rating</i> pengguna	57
6.2.4.	Penyimpanan daftar <i>file</i> rekomendasi	58
6.3.	Hasil perhitungan prediksi <i>rating</i>	58
6.4.	Pengujian Sistem	61
6.4.1.	Analisis data <i>rating</i>	61
6.4.2.	Analisis akurasi prediksi <i>rating</i>	63
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
7.1.	Kesimpulan.....	65
7.2.	Saran.....	65
	DAFTAR PUSTAKA	66
	LAMPIRAN 1 DATA HASIL KUESIONER	69
	LAMPIRAN 2 DAFTAR <i>USERNAME</i> PENGGUNA	70
	LAMPIRAN 3 <i>FILE</i> MATERI REKAMAN	71
	LAMPIRAN 4 DAFTAR <i>RATING</i> PENGGUNA.....	74
	LAMPIRAN 5 PERBANDINGAN <i>RATING</i> PREDIKSI DAN SEBENARNYA.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Score kedekatan antar pengguna berdasarkan <i>item</i> yang sama dipilih (Segaran, 2007)	15
Gambar 4.1 Arsitektur kelas cendekia versi <i>virtual</i> 2D	18
Gambar 4.2 Rancangan <i>scene</i> pada <i>User Interface</i> kelas cendekia versi <i>virtual</i> 2D dengan Unity2D	21
Gambar 4.3 Rancangan <i>interface</i> main menu	22
Gambar 4.4 Rancangan <i>interface</i> login	22
Gambar 4.5 Rancangan <i>interface</i> Register	23
Gambar 4.6 Rancangan tatapmuka pembuatan materi baru	23
Gambar 4.7 Rancangan tatapmuka pemberian rating	26
Gambar 4.8 Flowchart proses pemberian <i>rating</i>	27
Gambar 4.9 Grafik <i>item</i> pada ruang preferensi pengguna	28
Gambar 4.10 Flowchart proses prediksi <i>rating</i> sistem rekomendasi	30
Gambar 4.11 Flowchart proses mengeluarkan daftar rekomendasi	31
Gambar 5.1 Listing program yang digunakan untuk mengirim data <i>login</i> dan mengambil tindakan sesuai dengan hasil konfirmasi dari <i>database</i>	35
Gambar 5.2 Listing program register	36
Gambar 5.3 Listing program daftar judul	37
Gambar 5.4 Contoh struktur isi <i>file</i> random untuk kategori Bahasa	38
Gambar 5.5 Listing program untuk merekam materi baru	38
Gambar 5.6 Listing program untuk mengunggah materi baru	39
Gambar 5.7 Listing program untuk memutar materi rekaman kuliah	40
Gambar 5.8 Listing program untuk memberikan <i>rating</i>	41
Gambar 5.9 Listing program PHP untuk <i>upload username</i> pengguna	41
Gambar 5.10 Listing program PHP untuk <i>upload file</i> rekaman baru	42
Gambar 5.11 Listing program PHP untuk <i>upload rating</i>	43
Gambar 5.12 Listing program pada python untuk pembuatan tabel rekomendasi	44
Gambar 5.13 Listing program PHP untuk menampilkan <i>file</i> random	45
Gambar 5.14 Listing program PHP untuk menampilkan <i>file</i> rekomendasi	46
Gambar 5.15 Listing program python untuk membuat dataset <i>array</i>	47
Gambar 5.16 Format isi <i>file array</i> prefs	48
Gambar 5.17 Listing program python untuk mengurutkan tingkat kemiripan terhadap masing-masing konten	49

Gambar 5.18 Listing program python untuk menghitung nilai <i>similarity</i> teknik Euclidean distance.....	50
Gambar 5.19 Listing program python untuk membuat daftar rekomendasi	51
Gambar 6.1 Hasil implementasi <i>interface login</i> pada <i>smartphone</i> Vivo V5	52
Gambar 6.2 <i>Interface</i> registrasi akun pengguna baru	53
Gambar 6.3 <i>Interface</i> home pada mainmenu <i>software</i> kelas cendekia.....	53
Gambar 6.4 <i>Interface</i> perekam materi baru	54
Gambar 6.5 <i>Interface</i> pemutar materi rekaman.....	55
Gambar 6.6 <i>Interface</i> pemberian <i>rating</i> pada materi rekaman	55
Gambar 6.7 Tabel <i>usernameRidho</i> pada <i>database</i>	56
Gambar 6.8 Daftar <i>file</i> dalam <i>database</i>	57
Gambar 6.9 Tabel <i>ratingRidho</i> dalam <i>database</i>	57
Gambar 6.10 Tabel rekomendasiRidho bagi pengguna	58
Gambar 6.11 Contoh nilai <i>similarity</i> terhadap KontenID=7 dan KontenID=26...	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian dengan penelitian sebelumnya	8
Tabel 3.1 Contoh <i>ratings matrix</i> (dengan skala 1-5 bintang)	13
Tabel 4.1 Analisis Perangkat Lunak Kebutuhan Sistem	20
Tabel 4.2 Analisis Perangkat Keras Kebutuhan Sistem.....	20
Tabel 4.3 Deskripsi Kolom pada Tabel <i>usernameRidho</i>	24
Tabel 4.4 Deskripsi Kolom pada Tabel <i>fileRidho</i>	25
Tabel 4.5 Deskripsi Kolom pada Tabel <i>ratingRidho</i>	25
Tabel 4.6 Deskripsi Kolom pada Tabel rekomendasiRidho	25
Tabel 5.1 Daftar rekaman materi kuliah kategori PID, motor DC dan Arduino...	34
Tabel 6.1 Nilai similarity antar <i>item</i>	59
Tabel 6.2 Prediksi nilai rating itemID=3 untuk UserID=10	60
Tabel 6.3 Data perbandingan variasi <i>sparsity</i> terhadap RMSE dan akurasi,	63
Tabel Lampiran 1 Daftar perangkat <i>smartphone</i> yang digunakan.....	69
Tabel Lampiran 2 Pengguna (<i>usernameRidho</i>)	70
Tabel Lampiran 3 <i>File</i> Materi Rekaman (<i>fileRidho</i>)	71
Tabel Lampiran 4 Pengguna (<i>ratingRidho</i>)	74
Tabel Lampiran 5 Perbandingan perbandingan <i>rating</i> prediksi dengan <i>rating</i> sebenarnya.....	80