



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 TEMPAT
MAKAN MENGGUNAKAN METODE COLLABORATIVE
FILTERING BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Komputer (S.Kom.)



Kevin Yap Kusumah

13110110102

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

2017

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul
**RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI TEMPAT
MAKAN MENGGUNAKAN METODE COLLABORATIVE
FILTERING BERBASIS ANDROID**

oleh

Nama : Kevin Yap Kusumah
NIM : 13110110102
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika

Tangerang, 9 Agustus 2017

Ketua Sidang,



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

Dosen Penguji,



Arya Wicaksana, S.Kom., M.Eng.Sc.,
OCA, CEH

Dosen Pembimbing,



Ni Made Satvika Iswari, S.T., M.T.

Ketua Program Studi,



Maria Irmira Prasetiyowati, S.Kom., M.T.

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Kevin Yap Kusumah
NIM : 13110110102
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik dan Informatika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Tempat Makan Menggunakan Metode *Collaborative Filtering* Berbasis Android” karya ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan plagiat. Semua kutipan karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam laporan tugas akhir ini telah saya sebutkan sumber kutipannya serta saya cantumkan di daftar pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan / penyimpangan, baik dalam pelaksanaan pengerjaan tugas akhir maupun dalam penulisan laporan tugas akhir, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan tidak lulus untuk mata kuliah skripsi yang telah saya tempuh.

Tangerang, 17 Juli 2017



Kevin Yap Kusumah

N U S A N T A R A

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat, karunia, serta taufik dan hidayah-Nya, laporan tugas akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Tempat Makan Menggunakan Metode *Collaborative Filtering* Berbasis Android” dapat diselesaikan dengan baik.

Laporan ini dapat diselesaikan berkat bantuan dan bimbingan dari beberapa pihak yang mendukung pembuatan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ninok Leksono, selaku rektor Universitas Multimedia Nusantara, yang memberi inspirasi bagi penulis untuk berprestasi,
2. Maria Irmina P., S.Kom., M.T., selaku ketua program studi Teknik Informatika Universitas Multimedia Nusantara, yang menerima penulis dengan baik untuk berkonsultasi.
3. Ni Made Satvika Iswari, S.T., M.T., yang membimbing pembuatan laporan tugas akhir dan yang telah mengajar penulis mengenai tata cara menulis karya ilmiah yang baik dan benar.
4. Dosen dan pegawai Universitas Multimedia Nusantara yang telah banyak membantu dan memberikan pelajaran berharga kepada penulis.
5. Maria Devina, Rico Savero, Andri Wan, Michael, Irfan Sami, Reynaldie, Nicko Rachman, Herman Purnama Jaya, Thomas Dwi Atmoko dan Junius Primavera yang selalu memberikan masukan, bantuan, dan dukungan dalam pembuatan skripsi.
6. Orang tua yang memberikan motivasi untuk menyelesaikan laporan skripsi.

7. Teman-teman sejurusan angkatan 2013 yang telah menjadi teman dan rekan belajar selama masa perkuliahan di Universitas Multimedia Nusantara.
8. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi pembaca.

Tangerang, 17 Juli 2017



Kevin Yap Kusumah

RANCANG BANGUN SISTEM REKOMENDASI TEMPAT MAKAN MENGGUNAKAN METODE COLLABORATIVE FILTERING BERBASIS ANDROID

ABSTRAK

Tersedianya banyak pilihan tempat makan merupakan masalah tersendiri bagi sebagian orang. Terkadang sebagian orang tersebut menghabiskan banyak waktu hanya untuk menentukan tempat makan yang akan dituju, itu disebabkan karena setiap tempat makan memiliki aspek penilaian yang berbeda-beda seperti pilihan menu, kebersihan, harga, dan kualitas makanan pada tempat makan tersebut. Dari permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah sistem rekomendasi yang dapat memberikan rekomendasi tempat makan yang sesuai dengan preferensinya. Metode *collaborative filtering* yang diterapkan pada aplikasi ini akan sangat membantu *user* dalam merekomendasikan tempat makan yang sesuai dengan preferensinya, metode ini hanya membutuhkan inputan berupa *rating* terhadap suatu tempat makan. *Rating* merupakan suatu penilaian atau evaluasi yang dilakukan oleh pihak-pihak tertentu terhadap suatu hal, maka dari itu pada aplikasi ini hanya menggunakan *rating* yang sudah mewakili penilaian dari segala aspek yang dibutuhkan untuk penilaian tempat makan. Aplikasi ini tidak hanya dapat memberikan rekomendasi tempat makan melainkan memberikan informasi seperti radius, dan rute menuju tempat makan tersebut. Perancangan dan pembangunan aplikasi ini berbasis android dengan menggunakan IDE Android Studio, *framework CodeIgniter*, *database MySQL* dan bahasa pemrograman Android, PHP, HTML dan CSS. Pengujian pada aplikasi ini dilakukan dengan melakukan uji fungsionalitas dan uji kepuasan pengguna. Kesimpulan yang didapat dari uji coba kepuasan pengguna yang dilakukan menghasilkan presentase sebesar 76.68%. Begitu juga kuesioner telah diuji keandalannya menghasilkan nilai 0.84 yang mengindikasikan bahwa hasil kuesioner yang diperoleh dapat dipercaya.

Kata Kunci : Sistem Rekomendasi, *Collaborative Filtering*, *rating*, tempat makan, Android.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DESIGN AND DEVELOPMENT OF RECOMMENDATION RESTAURANT SYSTEM USING COLLABORATIVE FILTERING BASED ON ANDROID

ABSTRACT

Many choices of *restaurant* can be a problem for some people. sometimes, people spend a lot of time just to decide which *restaurant* they want to go. Based on that problem, people need a recommendation system that can give *restaurant* recommendation that match their preferences. *Collaboravite filtering* method that applied to this app will be a great help for user in getting their recommendation. For the operation, this method require 1 input from user. User *rating* for *restaurants* will affect this method. This application is not only able to recommend *restaurant* for user but also give information about the *restaurant* such us radius, and route to the *restaurant*. The design and development of this application is based on android that using IDE Android Studio, framework CodeIgniter, database MySQL and using some programming languages (Android, PHP, HTML and CSS). This application has been tested using functionality test and user satisfaction test. The conclusion that obtained from user satisfaction test give percentage of 76.08%. As well, the questionnaire has been tested for its reliability and give result of 0.84 which indicates that the results of the questionnaire obtained can be trusted.

Keywords : Recommendation System, Collaborative Filtering, *rating*, *restaurant*, Android.



DAFTAR ISI

HALAMAN 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 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Sistem Rekomendasi	6
2.2 Algoritma Collaborative Filtering	7
2.2.1 User-Based Collaborative Filtering.....	8
2.2.2 Prediksi Rating	9
2.3 Skala Likert	10
2.4 Validitas dan Reliabilitas Kuesioner	11
2.5 End User Computing Satisfaction	12
BAB III METODE DAN PERANCANGAN APLIKASI.....	15
3.1 Metode Penelitian.....	15
3.2 Analisis Sistem	16
3.3 Perancangan Sistem.....	17
3.3.1 Use Case Diagram.....	17
3.3.2 Activity Diagram.....	27
3.3.3 Sequence Diagram	40
3.3.4 Class Diagram	50
3.3.5 Flowchart Sistem.....	54
3.3.6 Flowchart Algoritma Collaborative Filtering.....	55
3.3.7 Flowchart Hitung Nilai Similarity User.....	57
3.3.8 Rancangan Antarmuka	58
3.3.9 Struktur Tabel.....	69
3.3.10 Entity Relationship Diagram.....	70
3.3.11 Database Schema	70
BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA	72
4.1 Spesifikasi Sistem.....	72
4.2 Implementasi	73
4.2.1 Implementasi Tampilan Aplikasi	74
4.2.2 Implementasi Metode User-Based Collaborative Filtering.....	87
4.3 Uji Coba Aplikasi.....	90

4.3.1	Uji Coba Fungsionalitas.....	90
4.3.2	Uji Realibilitas Kuesioner.....	94
4.3.3	Uji Kepuasan Pengguna.....	96
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		101
5.1	Simpulan.....	101
5.2	Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA.....		103
DAFTAR LAMPIRAN.....		105



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode Collaborative Filtering	8
Gambar 2.2 Pencarian Similarity Antar User	9
Gambar 3.1 Use Case Diagram	17
Gambar 3.2 Activity Diagram Login	27
Gambar 3.3 Activity Diagram Register	28
Gambar 3.4 Activity Diagram Lihat Best Resto	29
Gambar 3.5 Activity Diagram Lihat Nearest Resto	30
Gambar 3.6 Activity Diagram Lihat Favourite Resto	31
Gambar 3.7 Activity Diagram Lihat About	32
Gambar 3.8 Activity Diagram Detail Resto	33
Gambar 3.9 Activity Diagram Detail Favourite Resto	34
Gambar 3.10 Activity Diagram Lihat Rekomendasi Resto	35
Gambar 3.11 Activity Diagram Lihat Direction	36
Gambar 3.12 Activity Diagram Insert Data Resto	37
Gambar 3.13 Activity Diagram Update Data Resto	38
Gambar 3.14 Activity Diagram Delete Data Resto	39
Gambar 3.15 Sequence Diagram Login	40
Gambar 3.16 Sequence Diagram Register	41
Gambar 3.17 Sequence Diagram Lihat Best Resto	42
Gambar 3.18 Sequence Diagram Lihat Nearest Resto	43
Gambar 3.19 Sequence Diagram Lihat Favourite Resto	44
Gambar 3.20 Sequence Diagram About	44
Gambar 3.21 Sequence Diagram Lihat Detail dan Rating Resto	45
Gambar 3.22 Sequence Diagram Lihat Detail Resto	46
Gambar 3.23 Sequence Diagram Lihat Rekomendasi Resto	46
Gambar 3.24 Sequence Diagram Lihat Direction	47
Gambar 3.25 Sequence Diagram Add Data Resto	48
Gambar 3.26 Sequence Diagram Update Data Resto	49
Gambar 3.27 Sequence Diagram Delete Data Resto	50
Gambar 3.28 Class Diagram Sistem Rekomendasi Tempat Makan	51
Gambar 3.29 Flowchart Sistem	54
Gambar 3.30 Flowchart Algoritma Collaborative Filtering	55
Gambar 3.31 Flowchart Hitung Nilai Similarity User	57
Gambar 3.32 Rancangan Antarmuka ScreenActivity	59
Gambar 3.33 Rancangan Antarmuka LoginActivity	59
Gambar 3.34 Rancangan Antarmuka RegisterActivity	60
Gambar 3.35 Rancangan Antarmuka AboutUsActivity	60
Gambar 3.36 Rancangan Antarmuka MenuActivity	61
Gambar 3.37 Rancangan Antarmuka ListBestRestoActivity	61
Gambar 3.38 Rancangan Antarmuka ListNearestRestoActivity	62
Gambar 3.39 Rancangan Antarmuka ListFavouriteResto	62
Gambar 3.40 Rancangan Antarmuka ListRecommendedRestoActivity	63
Gambar 3.41 Rancangan Antarmuka DetailRestoActivity	64

Gambar 3.42 Rancangan Antarmuka DetailFavouriteRestoActivity.....	65
Gambar 3.43 Rancangan Antarmuka MapsActivity	66
Gambar 3.44 Rancangan Antarmuka AdminActivity.....	67
Gambar 3.45 Rancangan Antarmuka Halaman Add Restaurant.....	67
Gambar 3.46 Rancangan Antarmuka Halaman Update Restaurant	68
Gambar 3.47 Entity Relationship Diagram Aplikasi	70
Gambar 3.48 Database Schema Aplikasi	70
Gambar 4.1 Tampilan ScreenActivity.....	74
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Login.....	75
Gambar 4.3 Tampilan Halaman Register	76
Gambar 4.4 Tampilan Halaman Menu.....	77
Gambar 4.5 Tampilan Halaman AboutUs.....	78
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Best Resto.....	79
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Nearest Resto.....	80
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Favourite.....	81
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Rekomendasi	82
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Detail Restaurant	83
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Detail Favourite Restaurant.....	84
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Direction	85
Gambar 4.13 Tampilan Add Restaurant.....	86
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Edit Restaurant	86
Gambar 4.15 Potongan Code Pengambilan Data.....	87
Gambar 4.16 Potongan Code Euclidean Distance Score	88
Gambar 4.17 Potongan Code Algoritma Collaborative Filtering	89
Gambar 4.18 Output Algoritma Collaborative Filtering Untuk User Rico.....	92
Gambar 4.19 Hasil Implementasi Collaborative Filtering Pada Halaman Rekomendasi.....	93



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skor dan Interval Skala Likert Lima Tingkat	10
Tabel 3.1 Use Case Scenario Login	18
Tabel 3.2 Use Case Scenario Resgiter	19
Tabel 3.3 Use Case Scenario Lihat Best Resto By Cuisines	19
Tabel 3.4 Use Case Scenario Lihat Nearest Resto	20
Tabel 3.5 Use Case Scenario Lihat Favourite Resto.....	21
Tabel 3.6 Use Case Scenario Lihat About	21
Tabel 3.7 Use Case Scenario Lihat Detail Resto	22
Tabel 3.8 Use Case Scenario Lihat Detail Favourite Resto	23
Tabel 3.10 Use Case Scenario Lihat Direction	23
Tabel 3.11 Use Case Scenario Lihat Rekomendasi Resto	24
Tabel 3.12 Use Case Scenario Insert Data Resto	25
Tabel 3.13 Use Case Scenario Update Data Resto	25
Tabel 3.14 Use Case Scenario Delete Data Resto.....	26
Tabel 3.15 Struktur Tabel Sample_Data.....	69
Tabel 3.16 Struktur Tabel User.....	69
Tabel 3.17 Struktur Tabel Userrating.....	70
Tabel 4.1 Data Scenario Uji Coba.....	90
Tabel 4.2 Rating yang Diberikan User Rico	91
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Similarity User Rico.....	91
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Prediksi Restaurant.....	92
Tabel 4.5 Hasil Kuesioner.....	94
Tabel 4.6 Tabel Variabel Perhitungan Validitas Kuesioner	95
Tabel 4.7 Tabel Varians Setiap Butir Soal.....	96
Tabel 4.8 Daftar Pertanyaan Kuesioner	97
Tabel 4.9 Hasil Kuesioner Berdasarkan Aspek EUCS	97

U I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Euclidean Distance Score	9
Rumus 2.2 Weighted Sum	10
Rumus 2.3 Presentase Skor Skala Likert	11
Rumus 2.4 Korelasional Product Moment	11
Rumus 2.5 Cronbach Alpha	12

