

**SISTEM REKOMENDASI OBJEK WISATA DI SOLO  
RAYA BERBASIS WEB**

**Tugas Akhir**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana  
Teknik Informatika**



Dibuat Oleh:

**R. RANGGA AULIA PUTRA**

**150708196**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

**2020**

## LEMBAR PENGESAHAN

Sistem Rekomendasi Objek Wisata Di Solo Raya Berbasis Web

Yogyakarta, 2 Maret 2020

R. Rangga Aulia Putra

150708196

Pembimbing I

Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D

NPP: 09.00.686

Menyetujui,

Pembimbing II

Eduard Rudianto, S.T., M.T.

NPP: 06.97.623

Penguji I

Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.

NPP: 09.00.686

Penguji II

Patricia Ardanari, S.Si., M.T.


NPP: 03.94.512

Penguji III

Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., Ph.D

NPP: 03.96.582

Mengetahui,

 Dekan Fakultas Teknologi Industri

Dr. A. Teguh Siswanto

NPP : 09.93.464



## Pernyataan Orisinalitas & Publikasi Ilmiah

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : R. Rangga Aulia Putra  
NPM : 15 07 08196  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Judul Penelitian : SISTEM REKOMENDASI OBJEK WISATA DI SOLO  
RAYA BERBASIS WEB

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 Maret 2020

Yang menyatakan,



**R. Rangga Aulia Putra**

15 07 08196

## HALAMAN PERSEMBAHAN



*“Looking for perfection is the only way to motivate yourself.”*

**– Ronnie O’Sullivan**

*Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:*

*Allah Subhanallah Wata’ala,*

*Orang Tua, Semua Keluarga, Semua Sahabat*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terima kasih penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Sistem Rekomendasi Objek Wisata di Solo Raya Berbasis Web” dengan baik. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika di Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu penulis hendak mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang selalu menyertai dan memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis.
2. Orang tua, dan seluruh anggota keluarga yang selalu mendukung, memberikan semangat serta doa kepada penulis selama berkuliah dan juga selama proses penulisan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Bapak Martinus Maslim, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak Prof. Ir. Suyoto, MSc., PhD. selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, kritik, saran, dan motivasi kepada penulis selama proses penulisan Tugas Akhir.
6. Bapak Eduard Rusdianto, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan, kritik, saran, dan motivasi kepada penulis selama proses penulisan Tugas Akhir.
7. Haruli Dwicaksana, S.H. sebagai sahabat yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.



8. Samuel Lauwoei, S.Kom sebagai sahabat yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Sahabat – sahabat di Solo yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Sahabat – sahabat Gabut (Nico, Andre, Teguh, Willy, Guntur, Bang Ezral, Gaby) yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Sahabat – sahabat JMKC Solo yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Sahabat – sahabat Ins.co yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
13. Semua teman dan sahabat yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan. Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, 2 Maret 2020



R. Rangga Aulia Putra

15 07 08196

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II .....	6
TINJAUAN PUSTAKA .....	6
BAB III .....	10
LANDASAN TEORI .....	10
3.1. Sistem Rekomendasi.....	10
3.2. <i>Collaborative Filtering</i> .....	11
3.3. Objek Wisata.....	16
BAB IV.....	18
ANALISIS DAN DESAIN PERANGKAT SISTEM.....	18
4.1. Analisis Sistem.....	18
4.2. Lingkup Masalah.....	18
4.3. Perspektif Produk.....	18
4.4. Fungsi Produk.....	19
4.4.1. Aplikasi Berbasis Web.....	19
4.4.2. Kebutuhan Antarmuka Eksternal.....	22
4.4.3. Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	23
4.5. Perancangan.....	25
4.5.1. Perancangan Arsitektur.....	25
4.6. Deskripsi Perancangan Antarmuka.....	26
4.6.1. Deskripsi Perancangan Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....	26
4.6.2. Deskripsi Perancangan Antarmuka Halaman <i>Logout</i> .....	27
4.6.3. Deskripsi Perancangan Antarmuka Halaman <i>Edit Profil</i> .....	28
4.6.4. Deskripsi Perancangan Antarmuka Halaman <i>Register User</i> .....	29
4.6.5. Deskripsi Perancangan Antarmuka Halaman <i>Register Admin</i> .....	30
4.6.6. Deskripsi Perancangan Antarmuka Halaman Tampil Daftar Objek Wisata.....	31

4.6.7. Deskripsi Perancangan Antarmuka Halaman Tampil Detik Objek Wisata.....	32
4.6.8. Deskripsi Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Objek Wisata.....	33
4.6.9. Deskripsi Perancangan Antarmuka Halaman <i>Edit</i> dan Hapus Objek Wisata.....	34
4.6.10. Deskripsi Perancangan Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Objek Wisata.....	35
4.6.11. Deskripsi Perancangan Antarmuka Halaman Konfirmasi Hapus Objek Wisata.....	36
BAB V.....	37
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	37
5.1. Implementasi Sistem.....	37
5.1.1. Implementasi Pengkodean Perangkat Lunak.....	37
5.1.2. Implementasi Antarmuka Perangkat Lunak.....	37
5.2. Pengujian Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	89
5.3. Contoh Perhitungan Rekomendasi.....	96
5.4. Hasil Pengujian Terhadap Pengguna.....	99
5.5. Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	103
BAB VI.....	104
KESIMPULAN DAN SARAN.....	104
6.1. Kesimpulan.....	104
6.2. Saran.....	104
DAFTAR PUSTAKA.....	105
LAMPIRAN.....	107



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Konsep <i>User Based Filtering</i> .....	12
Gambar 3.2. Konsep <i>Item Based Filtering</i> .....	13
Gambar 3.3. Rumus <i>Pearson Correlation</i> .....	15
Gambar 4.1. Data <i>Flow</i> Diagram Aplikasi SIRO-WISORA (level 0).....	23
Gambar 4.2. Data <i>Flow</i> Diagram Aplikasi SIRO-WISORA (level 1).....	24
Gambar 4.3. Rancangan Antarmuka Aplikasi SIRO-WISORA.....	25
Gambar 4.4. Perancangan Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....	26
Gambar 4.5. Perancangan Antarmuka Halaman <i>Logout</i> .....	27
Gambar 4.6. Perancangan Antarmuka Halaman <i>Edit Profil</i> .....	28
Gambar 4.7. Perancangan Antarmuka Halaman <i>Regiter User</i> .....	29
Gambar 4.8. Perancangan Antarmuka Halaman <i>Register Admin</i> .....	30
Gambar 4.9. Perancangan Antarmuka Halaman Tampil Daftar Objek Wisata.....	31
Gambar 4.10. Perancangan Antarmuka Halaman Tampil Detil Objek Wisata.....	32
Gambar 4.11. Perancangan Antarmuka Halaman Tambah Objek Wisata.....	33
Gambar 4.12. Perancangan Antarmuka Halaman <i>Edit</i> dan Hapus Objek Wisata...34	
Gambar 4.13. Perancangan Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Objek Wisata.....	35
Gambar 4.14. Perancangan Antarmuka Halaman Konfirmasi Hapus Objek Wisata.....	36
Gambar 5.1. Antarmuka Halaman Awal.....	37
Gambar 5.2. Koding Halaman Awal.....	38
Gambar 5.3. Antarmuka Halaman <i>Login</i> .....	39
Gambar 5.4. Koding Proses <i>Login</i> .....	40
Gambar 5.5. Antarmuka Halaman <i>Logout</i> .....	41
Gambar 5.6. Koding Proses <i>Logout</i> .....	41
Gambar 5.7. Antarmuka Halaman Pengelolaan Profil.....	42
Gambar 5.8. Koding Proses <i>Update</i> Profil.....	43
Gambar 5.9. Antarmuka Halaman <i>Register User</i> .....	44
Gambar 5.10. Koding <i>Register User</i> .....	45
Gambar 5.11. Antarmuka Halaman <i>Register Admin</i> .....	45
Gambar 5.12. Koding <i>Register Admin</i> .....	47
Gambar 5.13. Antarmuka Halaman Tampil Daftar Objek Wisata – Wisata Alam.....	47
Gambar 5.14. Koding Menampilkan Daftar Objek Wisata Jenis Wisata Alam dan Fungsi Cari .....	50
Gambar 5.15. Antarmuka Halaman Tampil Daftar Objek Wisata – Wisata Air.....	50
Gambar 5.16. Koding Menampilkan Daftar Objek Wisata Jenis Wisata Air dan Fungsi Cari .....	52
Gambar 5.17. Antarmuka Halaman Tampil Daftar Objek Wisata – Wisata Budaya dan Sejarah.....	53
Gambar 5.18. Koding Menampilkan Daftar Objek Wisata Jenis Wisata Budaya dana Sejarah dan Fungsi Cari .....	55

Gambar 5.19. Antarmuka Halaman Tampil Daftar Objek Wisata – Wisata Museum.....	56
Gambar 5.20. Koding Menampilkan Daftar Objek Wisata Jenis Wisata Museum dan Fungsi Cari .....	58
Gambar 5.21. Antarmuka Halaman Tampil Daftar Objek Wisata – Wisata Belanja.....	59
Gambar 5.22. Koding Menampilkan Daftar Objek Wisata Jenis Wisata Belanja dan Fungsi Cari .....	61
Gambar 5.23. Antarmuka Halaman Tampil Daftar Objek Wisata – Wisata Religi.....	62
Gambar 5.24. Koding Menampilkan Daftar Objek Wisata Jenis Wisata Religi dan Fungsi Cari .....	64
Gambar 5.25. Antarmuka Halaman Tampil Daftar Objek Wisata – Desa Wisata.....	65
Gambar 5.26. Koding Menampilkan Daftar Objek Wisata Jenis Wisata Desa Wisata dan Fungsi Cari .....	67
Gambar 5.27. Antarmuka Halaman Tampil Detil Objek Wisata.....	68
Gambar 5.28. Koding Antarmuka Detil Objek Wisata dan Proses Rekomendasi Objek Wisata .....	80
Gambar 5.29. Antarmuka Halaman Tambah Objek Wisata.....	81
Gambar 5.30. Koding Proses Tambah Objek Wisata .....	83
Gambar 5.31. Antarmuka Halaman <i>Edit</i> dan Hapus.....	83
Gambar 5.32. Koding Menampilkan Data Yang Akan Dikelola dan Fungsi Cari...84	
Gambar 5.33. Antarmuka Halaman <i>Edit</i> Objek Wisata.....	85
Gambar 5.34. Koding Proses Pengubahan Data Objek Wisata .....	87
Gambar 5.35. Antarmuka Halaman Konfirmasi Hapus Objek Wisata.....	88
Gambar 5.36. Koding Proses Pengelolaan Data Objek Wisata .....	89
Gambar 5.37. Persentase Pertanyaan 1.....	101
Gambar 5.38. Persentase Pertanyaan 2.....	101
Gambar 5.39. Persentase Pertanyaan 3.....	101
Gambar 5.40. Persentase Pertanyaan 4.....	102
Gambar 5.41. Persentase Pertanyaan 5.....	102

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan Dari Penelitian Sebelumnya.....	9
Tabel 5.1. Hasil Pengujian Fungsionalitas.....	90
Tabel 5.2. Data <i>rating</i> untuk contoh perhitungan metode <i>Item Based Collaborative Filtering</i> .....	96
Tabel 5.3. Data interseksi <i>rating</i> antara Gedung Wayang Orang Sriwedari dan Pura Mangkunegaran.....	97
Tabel 5.4. Tabel <i>matrix similarity</i> objek wisata dari hasil perhitungan <i>similarity</i> antar objek wisata.....	98
Tabel 5.5. Tabel hasil pengujian terhadap pengguna.....	99



## Intisari

### SISTEM REKOMENDASI OBJEK WISATA DI SOLO RAYA BERBASIS WEB

Intisari

R. Rangga Aulia Putra

150708196

Objek wisata merupakan suatu tempat atau suatu keadaan yang memiliki sumber daya wisata dan memiliki daya tarik masyarakat. Banyaknya objek wisata membuat para wisatawan kebingungan untuk menentukan tujuan wisata mereka, dan masalah tersebut adalah salah satu pemicu kurangnya daya tarik wisatawan. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem rekomendasi yang mudah dioperasikan untuk membantu memberikan rekomendasi tujuan objek wisata yang akan dikunjungi.

Sistem rekomendasi adalah suatu sistem yang mampu mengidentifikasi serta dapat memberikan konten yang berpotensi besar untuk dipilih oleh pengguna dengan melakukan penyaringan informasi yang didapat dari referensi perilaku pengguna. Metode *collaborative filtering* merupakan salah satu metode dalam sistem rekomendasi, yang bekerja menyaring informasi dari pengguna lain berupa *rating* prediksi *item* yang disukai pengguna lain. Metode *collaborative filtering* mempunyai 2 metode umum, yaitu *item based collaborative filtering* dan *user based collaborative filtering*.

Pada penelitian ini, penulis membangun sistem yang dapat menampilkan rekomendasi objek wisata kepada pengguna berdasarkan dengan kesamaan *rating*. Sistem rekomendasi ini telah berhasil memberikan rekomendasi dan informasi objek wisata sesuai dengan keinginan pengguna, tercatat sebanyak 75% dari hasil pengujian sistem. Sistem ini juga telah berhasil membantu pengguna untuk memberikan rekomendasi objek wisata yang akan dikunjungi pengguna selanjutnya, tercatat sebanyak 75% dari hasil pengujian sistem.

**Kata Kunci:** Sistem Rekomendasi, *Collaborative Filtering*, *User Based Filtering*, *Item Based Filtering*, *Rating*, *Similarity Pearson Correlation*, Objek Wisata.

Pembimbing I : Prof. Ir. Suyoto, MSc., PhD.

Pembimbing II : Eduard Rusdianto, ST., MT.

Jadwal Sidang Tugas Akhir : 25 Februari 2020 Pukul 10.00 WIB