

**SISTEM REKOMENDASI TEMPAT PARIWISATA DI  
JEPANG MENGGUNAKAN ALGORITMA *K-NEAREST*  
*NEIGHBOR* DAN *FUZZY C-MEANS***

**Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan program strata satu (S1)  
pada jurusan Teknologi Informasi Universitas Darma Persada**



**Disusun oleh:**

**FARIZ AHMAD**

**2015230076**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

**2021**

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

N a m a : Fariz Ahmad  
NIM : 2015230076  
Fakultas : Teknik  
Jurusan : Teknologi informasi  
Judul Laporan : Sistem Rekomendasi Tempat Pariwisata di  
Jepang Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor* dan *Fuzzy C-means*.

Menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan, penelitian lapangan, wawancara serta memadukannya dengan buku-buku literatur atau bahan-bahan referensi lain yang terkait dan relevan di dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 6 Januari 2021



Fariz Ahmad

# LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM REKOMENDASI TEMPAT PARIWISATA DI  
JEPANG MENGGUNAKAN ALGORITMA K-NEAREST  
NEIGBOR DAN FUZZY C-MEANS

Disusun Oleh :

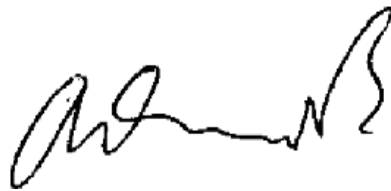
FARIZ AHMAD

2015230076



Aji Setiawan, S.Kom, MMSI

Pembimbing Laporan



Adam Arif Budiman, ST., M.Kom

Ketua Jurusan Teknologi Informasi

## PENGUJIAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan Tugas Akhir yang berjudul :

“ SISTEM REKOMENDASI TEMPAT PARIWISATA DI  
JEPANG MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR  
DAN FUZY C-MEANS”

ini telah ujikan pada tanggal

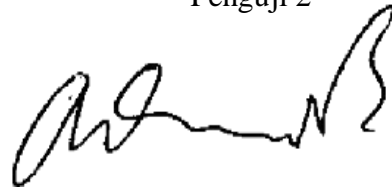
**22 Februari 2020**

Penguji I



Timor Setyaningsih, S.T., M.TI.

Penguji 2



Adam Arif Budiman, ST.,

M.Kom

Penguji 3



Suzuki Syofian, S.Kom., M. Kom.



**LEMBAR BIMBINGAN**  
**SKRIPSI**  
**TEKNOLOGI INFORMASI- DARMA PERSADA**

NIM : 2015230076

NAMA LENGKAP : Fariz Ahmad

DOSEN PEMBIMBING : Aji Setiawan, S.Kom, MMSI

JUDUL : SISTEM REKOMENDASI TEMPAT  
PARIWISATA DI JEPANG MENGGUNAKAN  
ALGOIRTM K-NEAREST NEIGBOR DAN  
FUZZY C-MEANS

No	Tanggal	Materi	Paraf Dosen Pembimbing
1	25 Apr 2020	Konsultasi Konsep Judul	
2	15 Mei 2014	Konsultasi Proposal Skripsi (Bab I)	
3	22 Agustus 2020	Revisi Proposal Skripsi (Bab I)	
4	6 Oktober 2020	Penyerahan Bab II	
5	20 Oktober 2020	Revisi Bab II	
6	27 Oktober 2020	Penyerahan Bab III	
7	4 Nov 2020	Revisi Bab III	
8	4 Nov 2020	Demo Aplikasi	
9	25 Nov 2020	Penyerahan Bab IV-V	
10	8 Des 2020	Revisi Bab IV-V	
11	15 Des 2020	Konsultasi persiapan sidang isi	
12	4 Februari 2021	Konsultasi revisi sidang isi	

Jakarta, 10 Februari 2021

Dosen Pembimbing

Aji Setiawan, S.Kom, MMSI

## ABSTRAK

Sistem rekomendasi merupakan suatu aplikasi untuk menyediakan dan merekomendasikan item dalam membuat suatu keputusan yang diinginkan oleh pengguna. Masalah dalam penelitian ini adalah kesulitan menemukan tempat dan objek wisata yang ada di Jepang. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membangun sebuah sistem rekomendasi wisata berbasis android dan web di Jepang. Algoritma yang digunakan adalah K-Nearest Neighbor dan Fuzzy C-means. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem rekomendasi wisata dapat di bangun berbasis android dan web dapat digunakan dalam pariwisata di Jepang. Aplikasi sistem rekomendasi yang dihasilkan dapat di akses oleh wisatawan untuk mendapatkan objek wisata dengan tepat sesuai rekomendasi yang di hasilkan oleh sistem.

Kata kunci : Sistem rekomendasi, Wisata, Aplikasi, *K-Nearest Neighbor*, *Fuzzy C-means*.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya kepada saya sehingga dapat menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir. Dalam pembuatan laporan dan aplikasi tugas akhir ini, tidak jarang saya menemui berbagai macam kesulitan dan hambatan. Untuk itu pada kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam pembuatan aplikasi dan penulisan laporan ini. Saya menyampaikan ucapan terima kasih secara khusus kepada :

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada **Ir. Agus Sun Sugiharto, MT.**
2. Ketua Jurusan Teknologi Informasi bapak **Adam Arif Budiman, ST., M.Kom.**
3. Dosen Pembimbing Bapak **Aji Setiawan, S.Kom, MMSI** yang telah sabar membimbing saya dalam penyusunan Laporan Skripsi.
4. Pembimbing akademik **Aji Setiawan, S.Kom, MMSI** yang telah membimbing saya dalam bidang akademik selama perkuliahan.
5. Dosen-dosen Teknologi Informasi Universitas Darma Persada yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat kepada saya.
6. Keluarga saya tercinta yang selalu memberikan do'a dan semangat kepada saya.
7. Rekan - rekan Fakultas Teknik angkatan 2015, 2016, dan 2017 yang memberikan semangat kepada saya.

8. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuan, waktu dan tenaga serta dukungannya dalam menyelesaikan penulisan laporan kerja praktek ini.

Saya menyadari bahwa pembuatan laporan dan aplikasi tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan pengetahuan, kemampuan dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak yang membangun selalu saya harapkan demi perbaikan yang lebih baik dikemudian hari.

Akhir kata semoga penulisan laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri maupun para pembacanya.

Jakarta, 6 Januari 2021



Fariz Ahmad

## DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PENGUJI.....	iv
LEMBAR BIMBINGAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABLE.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	2
1.5. Manfaat Penelitian .....	2
1.6. Metodologi.....	2
1.6.1 Metode Penumpulan Data.....	3
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem .....	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	5

BAB II LANDASAN TEORI .....	7
2.1    Pariwisata.....	7
2.2    Metode Algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN).....	7
2.3    Metode Algoritma Fuzzy C-Means.....	9
2.4    Website .....	11
2.5    HTML.....	14
2.6    PHP .....	14
2.7    Unified Modeling Language.....	15
2.8    Internet.....	21
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	22
3.1    Analisa.....	22
3.1.1    Analisa Permasalahan.....	22
3.1.2    Analisa Kebutuhan .....	22
3.2    Metode Pengembangan Sistem.....	23
3.3    Perancangan Sistem .....	24
3.3.1    Unified Modelling Language (UML) .....	25
3.3.2    Perancangan Antarmuka .....	28
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM.....	38
4.1.    Implementasi Sistem .....	38
4.2.    Implementasi Algoritma .....	45
4.2.1. <i>K-Nearest Neighbor</i> (KNN).....	45

4.2.2. Fuzzy C-Means.....	47
4.3. Hasil Pengujian.....	49
4.3.1. Skenario Pengujian.....	50
4.3.2. Hasil Pengujian.....	52
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>55</b>
5.1. Kesimpulan.....	55
5.2. Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tipe Relasi Pada Use Case Diagram.....	16
Tabel 2.1 Tipe Relasi Pada Activity Diagram .....	18
Tabel 2.3 Komponen Sequence Diagram .....	18
Tabel 2.4 Komponen Class Diagram.....	20
Tabel 4.1 Data Training .....	46
Tabel 4.2 Data Testing.....	46
Tabel 4.3 Hasil Rekomendasi.....	46
Tabel 4.3 Skenario Uji coba.....	50
Tabel 4.3.2.1 Hasil Uji Coba.....	52

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Metodologi Waterfall .....	5
<b>Gambar 2.1</b> Cara Kerja Web Yang Di Akses .....	13
<b>Gambar 3.1</b> Use Case Diagram.....	25
<b>Gambar 3.2</b> Activity Diagram .....	26
<b>Gambar 3.3</b> Class Diagram.....	27
<b>Gambar 3.4</b> Sequence Diagram .....	28
<b>Gambar 3.5</b> Rancangan Login .....	29
<b>Gambar 3.6</b> Rancangan Antarmuka Manage Wisata.....	30
<b>Gambar 3.7</b> Rancangan Antarmuka Manage Jenis Wisata .....	30
<b>Gambar 3.8</b> Rancangan Antarmuka Manage Lokasi .....	31
<b>Gambar 3.9</b> Rancangan Antarmuka Manage User .....	32
<b>Gambar 3.10</b> Rancangan Antarmuka Login User.....	33
<b>Gambar 3.11</b> Rancangan Antarmuka Registrasi.....	34
<b>Gambar 3.12</b> Rancangan Antarmuka Home .....	35
<b>Gambar 3.13</b> Rancangan Antarmuka Halaman Cari.....	36
<b>Gambar 3.14</b> Rancangan Antarmuka Rekomendasi .....	37
<b>Gambar 3.15</b> Rancangan Antarmuka Profile.....	37
<b>Gambar 4.1</b> Halaman Login .....	38
<b>Gambar 4.2</b> Halaman Informasi Kesalahan Pengisian Data login.....	39
<b>Gambar 4.3</b> Halaman Menu Jenis .....	40
<b>Gambar 4.4</b> Halaman Menu Wisata.....	40
<b>Gambar 4.5</b> Halaman Menu Lokasi .....	41
<b>Gambar 4.6</b> Halaman Menu User .....	41

<b>Gambar 4.7</b> Halaman Menu Home Android .....	42
<b>Gambar 4.8</b> Halaman Menu Rekomendasi Android .....	43
<b>Gambar 4.9</b> Halaman Menu Hasil Rekomendasi Android .....	44
<b>Gambar 4.10</b> Halaman Menu Jenis Wisata Android.....	44