

# **SKRIPSI**

## **PENERAPAN METODE K-MEANS CLUSTERING KUNJUNGAN DESTINASI WISATA LABUAN BAJO MENGGUNAKAN ORANGE**



**Oleh :**

**GIASINTA MARESKOTI NAMUNG**

**19083000184**

**PROGRAM S1 SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS MERDEKA MALANG**

**2023**

**PENERAPAN METODE K-MEANS CLUSTERING KUNJUNGAN  
DESTINASI WISATA LABUAN BAJO MENGGUNAKAN  
ORANGE**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Penelitian Skripsi  
Pada Program S1 Sistem Informasi  
Universitas Merdeka Malang

**Oleh**

**Giasinta Mareskoti Namung**

**19083000184**

**PROGRAM S1 SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS MERDEKA MALANG**

**2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN

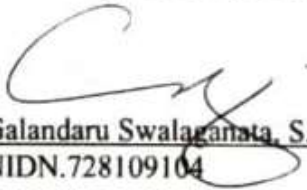
Nama : Giasinta Mareskoti Namung  
NIM : 19083000184  
Universitas : Universitas Merdeka Malang  
Fakultas : Teknologi Informasi  
Program Studi : SI Sistem Informasi  
Judul : Penerapan Metode K-Means Clustering Kunjungan  
Destinasi Wisata Labuan Bajo Menggunakan Orange

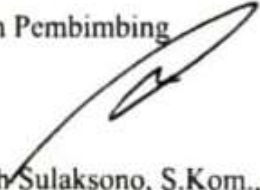
Malang, 24 Juli 2023

Disetujui Dan Diterima

Ketua Program Studi SI Sistem Informasi



Dosen Pembimbing

  
Galandaru Swalaganata, S.Si., M.Si  
NIDN.728109104

  
Aditya Galih Sulaksono, S.Kom., M.Kom.  
NIDN.714018502

Dekan

Fakultas Teknologi Informasi

  
  
Dr. Mardiana Andarwati, SE., M.Si  
NIDN.716037601

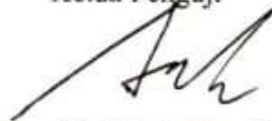
**PENERAPAN METODE K-MEANS CLUSTERING KUNJUNGAN  
DESTINASI WISATA LABUAN BAJO MENGGUNAKAN  
ORANGE**

Dipersiapkan dan disusun oleh  
Giasinta Mareskoti Namung  
19083000184

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal 24 Juli 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Ketua Penguji**



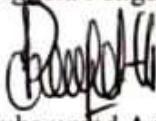
Andriyan Rizki Jatmiko., S.Si., M.Kom  
NIDN.729049305

**Sekretaris Penguji**



Aditya Galih Sulaksono, S.Kom., M.Kom  
NIDN.714018502


**Anggota Penguji**



Rizza Muhammad Arief, S.Kom., M.Kom  
NIDN.0712028203

Skripsi Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Sistem Informasi

Malang 24 Juli 2023  
Dekan Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Merdeka Malang



Dr. Mardiana Andarwati, SE., M.Si  
NIDN.716037601

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Giasinta Mareskoti Namung

NIM : 19083000184

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Bidang Kajian Skripsi : Analisis Data

Judul Tugas Akhir : Penerapan Metode K-Means Clustering Kunjungan  
Destinasi Wisata Labuan Bajo Menggunakan Orange

Lokasi Penelitian : Destinasi Wisata Komodo (Loh Liang), Rinca (Loh Buaya),  
Batu Cermin, Cunca Wulang dan Gua Rangko di Labuan  
Bajo

Alamat Rumah Asal : Jln. Simpang Mega Mendung 32A

No. Telp/Email : 081249417982

giasintanamung@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa saya benar-benar melakukan penelitian dan penulisan skripsi tersebut diatas benar-benar karya saya dan tidak melakukan plagiasi. kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam dengan disebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak kebenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan aturan yang berlaku.

Malang, 24 Juli 2023



Giasinta Mareskoti Namung

## **MOTO**

“Kebesaran Jiwa Yang Sebenarnya Terletak Pada Cinta Akan Tuhan Dan Kerendahan Hati.”

“Segenggam ketenangan lebih baik daripada dua genggam jerih payah dan usaha menjaring angin.”

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

Skripsi ini penulis persembahkan untuk kedua orang tua, kakak, adik dan keluarga yang sudah memberikan dukungan penuh bagi penulis dari masih kecil hingga sekarang. Yang sudah dengan susah payah dalam pengorbanan, doa, usaha hingga cinta dan kasih sayang yang telah diberikan. Serta tak lupa untuk semua sahabat dekat penulis yang ikut membantu dalam memberi dukungan kepada penulis. Terima kasih banyak penulis ucapkan kepada seluruh orang-orang yang telah memberikan dukungan penuh.

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Karunia-Nya, tugas akhir ini dapat diselesaikan. Pada kesempatan yang baik ini dan dengan penuh rasa syukur yang mendalam, perkenankan penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya dan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Ibu Dr. Mardiana Andarwati, SE., M.Si selaku Ketua Dekan Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan dedikasi selama 4 tahun untuk tercapainya pembelajaran maksimal bagi program studi yang dipimpin.
2. Bapak Galandaru Swalaganata, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Malang.
3. Bapak Aditya Galih Sulaksono, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi kepada penulis dan terima kasih atas kesabaran beliau kepada penyusun selama proses pengerjaan skripsi ini.
4. Kedua Orangtua saya yang senantiasa menjadi alarm pengingat untuk makan dan tidur selama proses pengerjaan karya tulis ini.
5. Kiyut Family yang telah membantu dan memberi semangat selama proses pengerjaan skripsi ini.
6. Teman kelas dan saudara di tanah rantauan Momi Kestel, Loni, Rista, Elsa, Helmi, Ka Siska yang sudah berjuang bersama dengan caranya masing-masing membantu penulis selama menyusun skripsi ini.



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
SURAT PERNYATAAN .....	v
MOTO.....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Masalah .....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori .....	5
2.1.1 Data Mining .....	5
2.1.2 K-Means.....	7
2.1.3 Clustering .....	9
2.1.4 Orange.....	9
2.1.5 Pariwisata .....	10
2.1.6 Labuan Bajo .....	11
2.2 Penelitian Terdahulu.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Desain Penelitian .....	18
3.2 Lokasi Penelitian .....	19

3.3	Populasi dan Sampel atau Objek Penelitian .....	19
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	19
3.5	Teknik Analisis Data .....	20
4.1	Hasil Penelitian.....	54
4.2	Pembahasan .....	54
4.2.1	Clustering Menggunakan Perhitungan Manual.....	54
4.2.2	Clustering Menggunakan Aplikasi Orange.....	76
4.3	Analisis Hasil .....	82
5.1	Kesimpulan.....	85
5.2	Saran.....	86
	DAFTAR PUSTAKA .....	87
	LAMPIRAN.....	88

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu.....	155
Tabel 4.1 Tabel Data Latih.....	54
Tabel 4.2 Jumlah kunjungan wisatawan ke destinasi Rinca (Loh Buaya).....	55
Tabel 4.3 Tabel Centroid yang dipilih .....	56
Tabel 4.4 Jumlah kunjungan wisatawan ke destinasi Komodo (Loh Liang) ...	58
Tabel 4.5 Tabel Centroid yang dipilih .....	59
Tabel 4.7 Jumlah kunjungan wisatawan ke destinasi Batu Cermin.....	58
Tabel 4.8 Jumlah kunjungan wisatawan ke destinasi Gua Rangko .....	58
Tabel 4.10 Jumlah kunjungan wisatawan ke destinasi Cunca Wulang.....	37

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan Data Mining.....	5
Gambar 2.2 Diagram Alir dari Clustering K-Means.....	6
Gambar 2.3 Peta Labuan Bajo .....	12
Gambar 2.4 Destinasi Rinca (Loh Buaya) .....	13
Gambar 2.5 Destinasi Komodo (Loh Liang) .....	13
Gambar 2.6 Destinasi Komodo (Loh Liang) .....	14
Gambar 2.7 Destinasi Cunca Wulang .....	14
Gambar 2.8 Destinasi Gua Rangko .....	15
Gambar 3.1 Diagram Alir Kerja penelitian.....	17
Gambar 3.2 Tampilan Orange.....	21
Gambar 4.1 perhitungan cluster pertama .....	56
Gambar 4. 2 Jarak centroid iterasi 1.....	57
Gambar 4.3 Hasil perhitungan cluster.....	57
Gambar 4.4 Perhitungan cluster pertama .....	59
Gambar 4.5 Jarak centroid .....	60
Gambar 4. 6 Hasil perhitungan cluster.....	60
Gambar 4. 7 Hasil pengklusteran outlier pertama.....	61
Gambar 4. 8 Hasil pengklusteran .....	62
Gambar 4. 9 Pengklusteran outlier kedua .....	63
Gambar 4.10 Hasil pengklusteran outlier kedua .....	63
Gambar 4.11 Perhitungan cluster pertama .....	65
Gambar 4.12 Gambar jarak centroid.....	65
Gambar 4.13 Hasil perhitungan cluster.....	66
Gambar 4.14 Pengklusteran pertama data outlier .....	67
Gambar 4.15 Hasil pengklusteran data outlier .....	68
Gambar 4.16 Perhitungan cluster pertama .....	70
Gambar 4.17 Gambar jarak centroid.....	70
Gambar 4.18 Hasil perhitungan cluster.....	71
Gambar 4.19 Pengklusteran data outlier .....	72
Gambar 4.20 Hasil pengklusteran data outlier .....	73
Gambar 4.21 Perhitungan cluster pertama .....	74

Gambar 4.22 Gambar jarak centroid.....	75
Gambar 4.23 Hasil perhitungan cluster.....	75
Gambar 4.24 Menu Orange.....	76
Gambar 4.25 Metode K-Means Pada Orange .....	77
Gambar 4.26 Data Table Pada Orange.....	78

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup.....	57
Lampiran 4. Hasil Plagiasi .....	62
Lampiran 5. Lembar Persetujuan Tugas Akhir .....	63

# PENERAPAN METODE K-MEANS CLUSTERING KUNJUNGAN DESTINASI WISATA LABUAN BAJO MENGGUNAKAN ORANGE

Giasinta Mareskoti Namung

Program Studi Teknologi Informasi, Program

Sistem Informasi Universitas Merdeka Malang

Email : [giasintanamung@gmail.com](mailto:giasintanamung@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan jumlah wisata yang berkunjung destinasi Rinca (Loh Buaya), Komodo (Loh Liang), Batu Cermin, Cunca Wulang, dan Gua Rangko menggunakan metode K-Means, untuk mengetahui wisata yang paling banyak dikunjungi dan memiliki potensi paling rendah dalam kunjungan wisatawan. Hasil penelitian ini menunjukkan Pada destinasi Rinca jumlah pengunjungnya rendah di C1 pada bulan April, Mei, Juni dan November C2 jumlah pengunjungnya sangat tinggi pada bulan Juli, Agustus dan September C3 pengunjungnya sangat rendah pada bulan Januari, Februari, dan Maret C4 jumlah pengunjungnya tinggi pada bulan Oktober dan Desember. Destinasi Gua Rangko C1 jumlah pengunjungnya sedang pada bulan April, Mei, dan Juni, C2 jumlah pengunjungnya rendah pada bulan Desember, C3 jumlah pengunjungnya sangat rendah pada bulan Januari, Februari dan Maret, C4 jumlah pengunjungnya sangat tinggi pada bulan Agustus dan September, C5 jumlah pengunjungnya tinggi pada bulan Juli, Oktober dan November. Destinasi Batu Cermin C1 jumlah pengunjungnya tinggi pada bulan Agustus, dan September C2 jumlah pengunjungnya sangat rendah pada bulan Januari, Februari dan April, C3 jumlah pengunjungnya rendah pada bulan Maret, Mei, Juni, Juli, September, Oktober dan November, C4 jumlah pengunjungnya sangat tinggi pada bulan Desember. Destinasi Cunca Wulang C1 dengan keterangan jumlah pengunjungnya tinggi pada bulan Juni, Desember C2 jumlah pengunjungnya sangat tinggi pada bulan Juli, Agustus, September, Oktober, C3 jumlah pengunjungnya rendah pada bulan Januari, Februari, Maret, April, Mei dan November. Destinasi Komodo C1 dengan jumlah pengunjungnya tinggi pada bulan Agustus, C2 jumlah pengunjungnya sangat rendah pada bulan Januari, Februari, April C3 jumlah pengunjungnya rendah pada bulan Maret, Mei, Juni, Juli, September, Oktober dan November C4 jumlah pengunjungnya sangat tinggi yaitu bulan Desember.

Kata Kunci: *Clustering, Destinasi Wisata, K-Means, Orange*

# APPLICATION OF K-MEANS CLUSTERING METHOD OF LABUAN BAJO TOURIST DESTINATION VISITS USING ORANGE

Giasinta Mareskoti Namung

Program Studi Teknologi Informasi, Program  
Sistem Informasi Universitas Merdeka Malang

Email : [giasintanamung@gmail.com](mailto:giasintanamung@gmail.com)

## ABSTRACT

This study aims to group the number of tourists visiting Rinca (Loh Buaya), Komodo (Loh Liang), Batu Cermin, Cunca Wulang, and Rangko Cave destinations using the K-Means method, to find out the most visited tours and have the lowest potential in tourist visits. The results of this study show that in the Rinca destination the number of visitors is low in C1 in the months of April, May, June and November C2 the number of visitors is very high in July, August and September C3 the visitors are very low in January, February and March C4 the number of visitors is high in October and December. Destination Gua Rangko C1 the number of visitors was moderate in April, May, and June, C2 the number of visitors was low in December, C3 the number of visitors was very low in January, February and March, C4 the number of visitors was very high in August and September, C5 the number of visitors was high in July, October and November. Destination Batu Cermin C1 the number of visitors was high in August, and September C2 the number of visitors was very low in January, February and April, C3 the number of visitors was low in March, May, June, July, September, October and November, C4 the number of visitors was very high in December. Destination Cunca Wulang C1 with a high number of visitors in June, December C2 very high number of visitors in July, August, September, October, C3 low number of visitors in January, February, March, April, May and November. Destination Komodo C1 with a high number of visitors in August, C2 very low number of visitors in January, February, April C3 low number of visitors in March, May, June, July, September, October and November C4 very high number of visitors in December.

*Keywords: Clustering, Tourism Destination, K-Means, Orange*