

## ABSTRAK

**Nikmawati A. Salola, 2024. PERBANDINGAN ALGORITMA K-PROTOTYPE DENGAN ALGORITMA K-MEDOIDS DALAM PENGELEMPOKKAN KABUPATEN/KOTA PROVINSI JAWA TENGAH. Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Matematika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

**Pembimbing : (1) Djihad Wungguli, S.Pd., M.Si(2) Setia Ningsih, S.Pd., M.Si**

Analisis kluster adalah proses pengelompokan objek menjadi beberapa kelompok berdasarkan kemiripan atau karakteristik sama pada tiap objek. Dalam melakukan proses analisis kluster pada dasarnya sering menjumpai data bertipe numerik dan kategorik atau data campuran. Pada penelitian ini digunakan perbandingan dua algoritma dalam pengelompokan data campuran yaitu algoritma *K-Prototype* dengan algoritma *K-Medoids*. Pemilihan metode terbaik dilihat dari nilai *Davies Bouldin Index* yang terkecil. Dengan menggunakan data pembangunan ekonomi dan potensi daerah dalam pengelompokan Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Tengah didapatkan nilai DBI untuk algoritma *K-Prototype* sebesar 1.243755 dan untuk algoritma *K-Medoids* sebesar 1.7323. Hal ini menunjukkan bahwa algoritma *K-Prototype* merupakan metode terbaik dalam pengelompokan kabupaten/kota Provinsi Jawa Tengah pada data pembangunan ekonomi dan potensi daerah.

**Kata Kunci:** *Algoritma K-Prototype, Algoritma K-Medoids, Pembangunan Ekonomi dan Potensi Daerah*

## ABSTRACT

**Nikmawati A. Salola, 2024. COMPARISON OF K-MEDOIDS ALGORITHM IN K-PROTOTYPE ALGORITHM WITH CLUSTERING OF REGENCIES/CITIES IN CENTRAL JAVA PROVINCE. Undergraduate Thesis.** Gorontalo. Study Program of Mathematics, Department of Mathematics, Universitas Negeri Gorontalo, Faculty of Mathematics and Natural Sciences.

The Supervisors: (1) Djihad Wungguli, S.Pd., M.Si., (2) Setia Ningsih, S.Pd., M.Si.

Cluster analysis is the process of grouping objects into several clusters based on similarities or shared characteristics among the objects. In performing cluster analysis, it is common to encounter data that are numerical, categorical, or a mix of both. This study compares two algorithms for clustering mixed data types: the K-Prototype algorithm and the K-Medoids algorithm. The best method is determined based on the smallest Davies-Bouldin Index (DBI) value. Using economic development and regional potential data for clustering regencies/cities in Central Java Province, the DBI value for the K-Prototype algorithm was 1.243755, while for the K-Medoids algorithm was 1.7323. This indicates that the K-Prototype algorithm is the best method for clustering regencies/cities in Central Java Province based on economic development and regional potential data.

**Keywords:** *K-Prototype Algorithm, K-Medoids Algorithm, Economic Development and Regional Potential*



**LEMBAR PENGESAHAN**

**Skripsi yang berjudul "PERBANDINGAN ALGORITMA  
K-PROTOTYPE DENGAN ALGORITMA K-MEDOIDS  
DALAM PENGELOMPOKAN KABUPATEN/KOTA  
PROVINSI JAWA TENGAH"**

**NIKMAWATI A. SALOLA  
NIM. 413420025**

Program Studi Statistika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan pembimbing dan dewan penguji

**Hari, tanggal : Selasa, 11 Juni 2024**

**Waktu : 09.00-10.00 WITA**

**Tempat : Ruang Sidang Matematika**

**A. Pembimbing**

- 1. Djihad Wungguli, S.Pd., M.Si** Pembimbing I  
NIP. 198906122019031018
- 2. Setia Ningsih, S.Pd., M.Si** Pembimbing II  
NIP. 199101282022032008

Tanda Tangan

()

()

**B. Dewan Penguji**

- 1. Nurwan, S.Pd., M.Si** Penguji Utama  
NIP. 198105102006041002
- 2. Isran K. Hasan, S.Pd., M.Si** Anggota  
NIP. 199012112019031009
- 3. Nisky Imansyah Yahya, S.Pd., M.Si** Anggota  
NIP. 199107302020121008

Tanda Tangan

()

()

()



Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA

**Dr. Fitryane Lihawa, M.Si**

NIP.196912091993032001