

PENERAPAN METODE *K-MEDOIDS* DAN METODE *FUZZY C-MEANS* MENGGUNAKAN VALIDASI *DAVIES BOULDIEN INDEX*

(Studi Kasus: Pengelompokan Wilayah Berdasarkan Indikator Industri Kecil dan Menengah di Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Statistika pada Program Studi Statistika, Jurusan Matematika, Universitas Negeri Gorontalo

SITTI AINUN DJAILANI

413416023



**PROGRAM STUDI STATISTIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Artikel yang berjudul "**Penerapan Metode *K-Medoids* dan Metode *Fuzzy C-Means* Menggunakan Validasi *Davies Bouldien Index***"

(Studi Kasus: Pengelompokan Wilayah Berdasarkan Indikator Industri Kecil dan Menengah di Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo)

Oleh

SITTI AINUN DJAILANI
NIM. 413416023

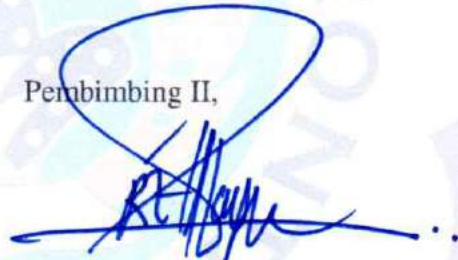
Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I



Dr. Drs. Ismail Djakaria, M.Si
NIP. 19640226 199003 1 003

Pembimbing II,



Muhammad Rezky Friesta Payu, M.Si
NIP. 19891215 201803 1 003

Mengetahui,

Ketua Program Studi Statistika



Muhammad Rezky Friesta Payu, M.Si
NIP.19891215 201803 1 003

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "Penerapan Metode *K-Medoids* dan Metode *Fuzzy C-Means* Menggunakan Validasi *Davies Bouldien Index*"
(Studi Kasus: Pengelompokan Wilayah Berdasarkan Indikator Industri Kecil dan Menengah di Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo)

Oleh

SITTI AINUN DJAILANI
NIM. 413416023

Program Studi Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari, tanggal : Selasa, 9 Februari 2021

Waktu : 09.00-10.30 WITA

Tempat : Ruang Dosen II lt. 3, Jurusan Matematika, FMIPA UNG

Dewan Penguji

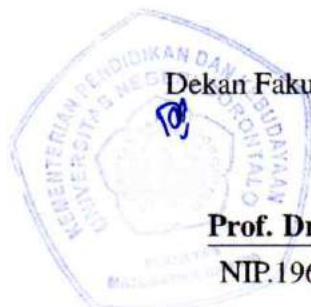
- | | |
|---|---------------|
| 1. Dr. Drs. Ismail Djakaria, M.Si
NIP. 19640226 199003 1 003 | Penguji Utama |
| 2. Muhammad Rezky Friesta Payu, M.Si
NIP. 19891215 201803 1 003 | Anggota |
| 3. Resmawan, S.Pd., M.Si
NIP. 19880413 201404 1 001 | Anggota |
| 4. Fahrezal Zubedi, S.Pd., M.Si
NIP. 19940606 201903 1 012 | Anggota |
| 5. Sri Lestari Mahmud, S.Pd., M.Si
NIP. 19891003 201903 2 018 | Anggota |

Tanda Tangan

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA



Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si

NIP.19630327 198803 2 002

ABSTRAK

Sitti Ainun Djailani, 2021. *Penerapan Metode K-Medoids dan Metode Fuzzy C-Means Menggunakan Validasi Davies Bouldien Index (Studi Kasus: Pengelompokan Wilayah Berdasarkan Indikator Industri Kecil dan Menengah di Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo).* **Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Statistika. Jurusan Matematika. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing : (1) **Dr. Drs. Ismail Djakaria, M.Si,** (2) **Muhammad Rezky Friesta Payu, M.Si**

Analisis *cluster* merupakan teknik untuk mengelompokkan objek-objek menjadi beberapa *cluster* berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Metode analisis *cluster* yang terkenal dan banyak digunakan antara lain metode *K-Medoids* dan metode *Fuzzy C-Means* yang pada penelitian ini digunakan untuk studi kasus pengelompokan desa/kelurahan di kabupaten Bone Bolango berdasarkan indikator industri kecil dan menengah tahun 2019. Hasil pengelompokan dievaluasi menggunakan nilai *Davies Bouldien Index* (DBI) dan menunjukkan bahwa pengelompokan menggunakan metode *K-Medoids* menghasilkan nilai DBI sebesar 1,15, sedangkan pengelompokan menggunakan metode *Fuzzy C-Means* menghasilkan nilai DBI sebesar 1,10. Berdasarkan hasil tersebut, metode *Fuzzy C-Means* memberikan hasil yang lebih baik karena memiliki nilai DBI yang lebih kecil dibandingkan dengan metode *K-Medoids*. Desa/Kelurahan dikelompokkan ke dalam 2 *cluster* untuk pengelompokan berdasarkan indikator industri kecil dan menengah.

Kata Kunci: *K-Medoids, Fuzzy C-Means, Davies Bouldien Index, Industri Kecil dan Menengah*

ABSTRACT

Sitti Ainun Djailani, 2021. Application of the K-Medoids Method and the Fuzzy C-means Method, Using the Davies Bouldien Index Validation (Case Study on Regional Grouping Based on Small and Medium Industries Indicators in District of Bone Bolango, Province of Gorontalo). Undergraduate Thesis. Gorontalo. Study Program of Statistics. Department of Mathematics. Faculty of Mathematics and Natural Sciences. State University of Gorontalo.

The principal supervisor is **Dr. Drs. Ismail Djakaria, M.Si.**, and the co-supervisor is **Muhammad Rezky Friesta Payu, M.Si**

Cluster analysis is a technique for classifying objects into several clusters based on their characteristics. The well-known and widely used cluster analysis methods include the K-Medoids method and the Fuzzy C-Means method, which in this study were used for a case study on grouping villages in District of Bone Bolango based on small and medium industries indicators in 2019. The results of grouping were evaluated using the Davies Bouldien Index (DBI) value. The results of the evaluation showed that the grouping using the K-Medoids method resulted in a DBI value of 1.15 while the grouping using the Fuzzy C-Means method resulted in a DBI value of 1.10. Upon that results, the Fuzzy C-Means method gave better results since it has a smaller DBI value than the K-Medoids method. Villages were grouped into 2 clusters for grouping based on small and medium industries indicators.

Keywords: *K-Medoids, Fuzzy C-Means, Davies Bouldien Index, Small and Medium Industries*

