

ABSTRAK

Zulkifi Alamtaha, 2022. *Penerapan Algoritma Hierarchical Clustering dan Non-Hierarchical Clustering untuk Pengelompokan Pengguna Media Sosial.* **Skripsi.** Gorontalo. Program Studi Statistika, Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo.

Pembimbing: (1) **Dr. Ismail Djakaria, M.Si,** (2) **Nisky Imansyah Yahya, S.Pd, M.Si**

Media sosial merupakan suatu media untuk berinteraksi dengan orang lain secara *online* dengan kreativitas, bertukar dan berbagi informasi maupun ide melalui kalimat, gambar dan video didalam suatu media dan komunitas *online*. Dampak negatif yang diperoleh dari penggunaan media sosial yang berlebihan yaitu gangguan tidur, tingkat konsentrasi menurun, merusak mata, gangguan kecemasan dan kecanduan media sosial. Proses pengelompokan pada penelitian ini dilakukan untuk melihat tingkat penggunaan media sosial di Kabupaten Bone Bolango. Sebelum melakukan pengelompokan, terlebih dahulu dilakukan *pre-processing* data dan pemilihan jumlah *cluster* menggunakan *silhouette index*. Hasil pada penelitian diperoleh dua *cluster* untuk semua metode menggunakan *silhouette index*. Setelah itu dilakukan pengelompokan menggunakan Algoritma *Hierarchical Clustering* dan *Non-Hierarchical Clustering*. Algoritma *Hierarchical Clustering* terdiri dari dua metode yaitu metode *single linkage* dan *complete linkage*. Algoritma *Non-Hierarchical Clustering* terdiri dari dua metode yaitu metode K-Means dan K-Medoids. Tahap berikutnya adalah penentuan metode terbaik menggunakan *Davies-Bouldin Index (DBI)*. Semakin kecil nilai *DBI*, maka semakin baik *cluster* yang terbentuk. Nilai *DBI* terkecil diperoleh pada metode *complete linkage*. Selanjutnya hasil pengelompokan menggunakan metode *complete linkage* untuk *cluster* 1 terdiri dari 70 responden dan *cluster* 2 terdiri dari 80 responden.

Kata Kunci: *Silhouette Index, Hierarchical Clustering, Non-Hierarchical Clustering, Media Sosial, Davies-Bouldin Index*

ABSTRACT

Zulkifli Alamtaha, 2022. *Application of Hierarchical Clustering and Non-Hierarchical Clustering Algorithms for Social Media Users Grouping.* Undergraduate Thesis. Gorontalo. Statistics Program, Department of Mathematics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Gorontalo.

The Principal Supervisor: **Dr. Ismail Djakaria, M.Si**, The Co-supervisor: **Nisky Imansyah Yahya, S.Pd, M.Si**

Social media is a medium for interacting with other people online with creativity, exchanging and sharing information and ideas through sentences, pictures, and videos in an online media and community. The negative impacts obtained from excessive use of social media are sleep disturbances, decreased concentration levels, eye damage, anxiety disorders, and social media addiction. The grouping process in this study was carried out to see the level of social media use in Bone Bolango Regency. Before grouping, data preprocessing was carried out, and the number of clusters was selected using the silhouette index. The results of the study showed two clusters for all methods using the silhouette index. After that, grouping was done using Hierarchical Clustering and Non-Hierarchical Clustering Algorithms. The Hierarchical Clustering algorithm consisted of two methods, namely the single linkage method and the complete linkage method. The Non-Hierarchical Clustering Algorithm consisted of two methods, namely the K-Means and the K-Medoids methods. The next step was to determine the best method using the Davies-Bouldin Index (DBI). The smaller the DBI value, the better the cluster was formed. The smallest DBI value was obtained in the complete linkage method. Furthermore, the grouping results using the complete linkage method for cluster 1 consisted of 70 respondents, and cluster 2 consisted of 80 respondents.

Keywords: *Silhouette Index, Hierarchical Clustering, Non-Hierarchical Clustering, Social Media, Davies-Bouldin Index*



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang berjudul, "PENERAPAN ALGORITMA
HIERARCHICAL CLUSTERING DAN NON-HIERARCHICAL
CLUSTERING UNTUK PENGELOMPOKKAN PENGGUNA
MEDIA SOSIAL"

Oleh

ZULKIFLI ALAMTAHA
NIM. 413418009

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji

Pembimbing I



Dr. Ismail Djakaria, M.Si
NIP. 196402261990031003

Pembimbing II



Nisky Imansyah Yahya, S.Pd, M.Si
NIP. 199107302020121008

Mengetahui,
Ketua Program Studi Statistika



Muhammad Rezky Friesta Payu, M.Si
NIP. 198912152018031003

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul, "PENERAPAN ALGORITMA
HIERARCHICAL CLUSTERING DAN NON-HIERARCHICAL
CLUSTERING UNTUK PENGELOMPOKKAN PENGGUNA
MEDIA SOSIAL"

Oleh

ZULKIFLI ALAMTAHA

NIM. 413418009

Program Studi Statistika

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Telah dipertahankan di depan pembimbing dan dewan penguji

Hari, tanggal : Kamis, 22 Desember 2022

Waktu : 08.30 - 11.30 WITA

Tempat : Ruang Sidang Jurusan Matematika

A. Pembimbing

- | | |
|--|---------------|
| 1. Dr. Ismail Djakaria, M.Si
196402261990031003 | Pembimbing I |
| 2. Nisky Imansyah Yahya, S.Pd, M.Si
199107302020121008 | Pembimbing II |

Tanda Tangan

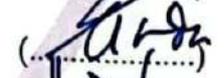

.....

.....

B. Penguji

- | | |
|---|---------------|
| 1. Novianita Achmad, S.Si., M.Si
197411171999032003 | Penguji Utama |
| 2. Amanda Adityaningrum, S.Si., M.Si
199205272020122009 | Anggota |
| 3. La Ode Nashar, S.Pd., M.Sc
199107152020121010 | Anggota |

Tanda Tangan


.....

.....

.....

Mengetahui,

Dekan Fakultas Matematika dan IPA


Prof. Dr. Astin Lukum, M.Si
FAKULTAS MATEMATIKA
NIP. 196303271988032002