

ABSTRAK

Nama : Ody Octora Wijaya
NIM : 41520110009
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Data Gempa Sulawesi Tahun 2019 Hingga 2023 Menggunakan DBSCAN Clustering.
Pembimbing : Rushendra, S.Kom., M.T.

Sulawesi merupakan wilayah di Indonesia yang dikenal dengan aktivitas seismik yang signifikan. Sejarah gempa bumi yang berdampak besar menjadikan Sulawesi sebagai daerah yang sangat penting untuk analisis mendalam. Penelitian ini menganalisis data kejadian gempa bumi di wilayah Sulawesi dari tahun 2019 hingga 2023 menggunakan metode clustering dengan algoritma DBSCAN. Penggunaan algoritma DBSCAN dipilih karena kemampuannya mengelompokkan data berdasarkan kepadatan spasial, sangat cocok untuk menganalisis pola spasial gempa bumi. DBSCAN dikenal efektif dalam mengidentifikasi cluster spasial, terutama dalam menangani data dengan pola kepadatan yang tidak terdefinisi. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pola spasial kejadian gempa bumi, mengelompokkan wilayah dengan tingkat kejadian gempa bumi yang serupa, dan mendeskripsikan karakteristik spasial dari cluster yang dihasilkan. Metode ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pola distribusi spasial gempa bumi di wilayah Sulawesi selama periode yang diteliti. Hasil analisis dan pengelompokan menggunakan algoritma DBSCAN diharapkan dapat berkontribusi secara signifikan terhadap pemetaan dan pemahaman kerentanan dan distribusi gempa bumi di daerah ini.

Kata kunci: Pengelompokan, Gempa Bumi, DBSCAN, Sulawesi, Celah Seismik

ABSTRACT

Name : Ody Octora Wijaya
NIM : 41520110009
Study Program : *Information Technology*
Title Research Proposal : *Analysis of Sulawesi Earthquake Data from 2019 to 2023 using DBSCAN Clustering*
Supervisor : Rushendra, S.Kom., M.T.

Sulawesi is a region in Indonesia known for its significant seismic activity, and its history of impactful earthquakes makes it an area of crucial importance for in-depth analysis. This study analyses earthquake occurrence data in the Sulawesi region from 2019 to 2023 using clustering methods with the DBSCAN algorithm. The utilization of the DBSCAN algorithm was chosen for its ability to cluster data based on spatial density, well-suited for analysing the spatial patterns of earthquakes. DBSCAN is known for its effectiveness in identifying spatial clusters, especially in handling data with undefined density patterns. The primary objective of this research is to identify spatial patterns of earthquake occurrences, group regions with similar earthquake incidence levels, and describe the spatial characteristics of the resulting clusters. This method is anticipated to provide a deeper understanding of the spatial distribution patterns of earthquakes in the Sulawesi region during the studied period. The analysis and clustering results using the DBSCAN algorithm are expected to significantly contribute to the mapping and understanding of earthquake vulnerability and distribution in this area.

Keywords: clustering, earthquakes, DBSCAN, Sulawesi, Seismic Gap