

## ABSTRAK

Berada di tiga lempeng bumi dan keberadaan banyak gunung api aktif membuat Indonesia pantas menyandang gelar *ring of fire*. Hal ini tentu saja membuat Indonesia menjadi salah satu episentrum gempa. Setiap tahunnya terjadi ribuan kali gempa yang setiap gempa tersebut memiliki karakteristik yang berbeda satu sama lain baik dalam hal kedalaman pusat gempa, kekuatan gempa, longitudo, dan parameter seismik lainnya

Pada penelitian ini dilakukan pengelompokan atau klasterisasi data gempa berdasarkan tingkat kedekatan karakteristik sesimik tertentu. Klasterisasi data gempa dilakukan dengan menggunakan algoritma BIRCH yang merupakan salah satu algoritma *data mining* yang dapat mengklasterisasi data berdasarkan karakteristik data. Penilaian ketepatan penentuan klaster yang dihasilkan kemudian diukur dengan *silhouette score* maupun indeks *Dunn* sebagai parameter performansi algoritma klastering yang umum digunakan.

Hasil klasterisasi yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi yang bermanfaat bagi bidang kegempaan di antaranya dapat dikembangkan untuk keperluan mitigasi bencana, kemudahan dalam rekap data, dan lainnya.

Kata Kunci : BIRCH, Gempa Bumi, Klasterisasi, *silhouette score*,