

## ABSTRAK

Sebagai upaya melaksanakan sebuah program pemerintah Kabupaten Aceh Utara dalam rangka menanggulangi sebuah bencana alam banjir dengan melakukan mengimplementasikan data untuk mengetahui penyebab terjadinya bencana banjir. Pemerintah telah melakukan berbagai pengelompokan untuk wilayah yang terkena bencana banjir. Dalam penelitian ini penulis bertujuan untuk menganalisa kinerja berbagai metode *Fuzzy C-means*, *Esamble Rock* dan *KNN* yang diimplementasikan pada data daerah banjir di Kabupaten Aceh Utara. Beberapa tahapan yang harus dilakukan sebelum dilakukan clustering, terlebih dahulu dilakukan pengolahan yaitu data cleaning dan data transformation menggunakan metode *KNN* untuk selanjutnya dilakukan clustering menggunakan metode *Fuzzy C-means* dan *Esamble Rock*. Hasil perhitungan digunakan untuk membandingkan antara metode *Fuzzy C-means* dan *Esamble Rock*. Metode *KNN* digunakan untuk menentukan nilai yang terbaik dalam perhitungan metode *Fuzzy C-means* dan *Esamble Rock*. Hasil yang diperoleh dalam pengklusteran daerah rawan banjir dengan menggunakan algoritma *Fuzzy C-means* adalah terdapat 8 daerah yang termasuk ke dalam cluster 1, 5 daerah termasuk ke dalam cluster 2 dan 14 daerah termasuk ke dalam cluster

3. Sedangkan hasil yang diperoleh dalam pengklusteran daerah rawan banjir dengan menggunakan algoritma *Esamble Rock* adalah terdapat 7 daerah termasuk ke dalam cluster 1, 18 daerah termasuk ke dalam cluster 2 dan 2 daerah termasuk ke dalam cluster 3. Hasil perhitungan *KNN* memiliki akurasi sebesar 96% pada  $K=12$  terhadap jumlah daerah rawan banjir.

Kata kunci: Banjir, yaitu *Fuzzy C-means*, *Esamble Rock* *KNN*