

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan percobaan dan pembahasan dari hasil penelitian yang telah ditentukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Dengan menggunakan metode *Elbow* dan metode *Silhouette* dalam menentukan jumlah *cluster* yang paling optimal dalam proses *k-means clustering* pada kerawanan rob di Kota pekalongan. Maka ditemukan jumlah *cluster* yang paling optimal adalah 3 *cluster* dengan menggunakan parameter tinggi genangan dan luas area genangan.
2. Penerapan algoritma *k-means clustering* untuk pengelompokan daerah rawan rob di Kota Pekalongan berhasil. Hal ini dilakukan dengan melalui tahap demi tahap, tahap pertama yaitu mengubah nilai *attribute* yang bertipe data string menjadi numeric agar nilai dalam *attribute* tersebut dapat dihitung untuk proses selanjutnya yaitu mencari korelasi dari setiap *attribute*, dalam pencarian korelasi pada setiap *attribute* didapatkan *attribute* Tinggi genangan dan Luas Area yang memiliki nilai korelasi paling tinggi yaitu 0.55, sehingga kedua *attribute* inilah yang nantinya akan digunakan dalam proses *k-means clustering*. tahap selanjutnya adalah proses mencari jumlah *cluster* yang paling optimal untuk melakukan *clustering* menggunakan metode *Elbow*, setelah dilakukan proses pencarian jumlah *clustering* maka didapatkan jumlah *clustering* paling optimal adalah 3 *cluster*. Setelah mendapatkan jumlah *cluster* yang optimal masuk kedalam inti penelitian yaitu implementasi algoritma *k-means clustering*, dari data yang sudah diperoleh terbagi menjadi 3 *cluster* dengan masing-masing kategori setiap *cluster* yaitu *cluster* 0 dengan nilai tinggi genangan yang tinggi dan luas area yang tinggi dan sedang dengan tingkat kerawanan rob sangat rawan, *cluster* 1 dengan nilai tinggi genangan yang sedang dan nilai luas area yang rendah dan sedang dengan tingkat kerawanan rob rawan, dan

cluster 2 dengan nilai tinggi genangan yang rendah dan nilai luas area yang rendah dan sedang dengan tingkat kerawanan rob yang tidak rawan.

3. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa daerah dengan kerawanan tinggi bencana rob di Kota Pekalongan ada 7 kelurahan yaitu kelurahan Bandengan, Degayu, Kandang panjang, Krpyak, Padukuhan kraton, Panjang wetan, Panjang baru. Daerah dengan kerawanan bencana rob yang sedang ada 11 kelurahan yaitu kelurahan Bendan kergon, Degayu, Gamer, Kandang panjang, Kauman, Klego, Krpyak, Padukuhan kraton, Panjang wetan, Pasir kraton kramat, Tirta. Sedangkan daerah dengan tingkat kerawanan rob rendah ada 22 kelurahan yaitu Banyurip, Bendan Kergon, Buaran kradenan, Gamer, Jenggot, Kali baros, Kauman, Klego, Krpyak, Kuripan kertoharjo, Kuripan yosorejo, Medono, Noyontaansari, Padukuhan kraton, Pasir kraton kramat, Podosugih, Poncol, Pringrejo, Sapuro Kebulen, Setono, Soko duwet, Tirta.

5.2 Saran

Diharapkan penelitian ini dapat dikembangkan lagi kedepannya, baik dari segi keakuratan dan implementasinya seperti :

1. Perancangan website untuk monitoring hasil *clustering* yang dapat melihat, menyimpan, dan mengolah hasil *clustering* langsung dalam bentuk peta secara real time.
2. Menggunakan data yang lebih detail dan rinci untuk mendapatkan hasil *clustering* yang lebih optimal.
3. Menggunakan software lain selain ArcGis dalam pemetaan hasil *clustering*.