

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang mempunyai struktur alam yang terdiri dari pertemuan lempeng-lempeng tektonik yaitu *Eurasia* Indo-Australia dan Pasifik. Hal tersebut menjadikan kawasan Indonesia memiliki kondisi Geologi yang sangat kompleks. Kondisi ini mengakibatkan banyak daerah daerah di Indonesia yang sangat rawan terhadap bencana alam seperti gempa bumi tsunami serta letusan gunung api (Bachtiar, 2011).

Badan Nasional Penanggulangan Bencana melakukan pendataan bencana setiap harinya. data tersebut berisikan jenis bencana tempat kejadian (kota kejadian) beserta dampak dari bencana baik berupa korban jiwa maupun harta benda. Tercatat jumlah total bencana alam di seluruh indonesia pada tahun 2017 mencapai 2.862 jumlah korban 378 meninggal 1042 luka-luka dan mengakibatkan banyak kerusakan fasilitas-fasilitas umum. Data-data yang ada belum dilakukan pengolahan secara baik menjadi sebuah informasi yang berharga dan berakibat kurangnya persiapan dalam penanganan bencana alam diberbagai provinsi seluruh indonesia.

Teknik data mining *clustering* dapat diaplikasikan terhadap data bencana di Indonesia dan menambahkan beberapa faktor lain yang berkaitan dengan bencana seperti korban kerusakan fasilitas umum kerusakan persawahan perkebunan dll untuk melihat tingkat kesiapan provinsi dalam menghadapi bencana. Salah satu algoritma yang dapat dipakai adalah algoritma *K-Medoids* atau *Partitioning Around Medoids* (PAM). Hal ini di dukung oleh pendapat Pramesti dkk (2017) dengan demikian terlihat bahwa algoritma *K-Medoids* mempunyai kinerja yang cukup baik dalam pengidentifikasiaanya maka dari itu algoritma yang akan di pakai dalam penelitian ini adalah algoritma *K-Medoids*.

Berdasarkan permasalahan di tersebut maka penulis mengusulkan sebuah penulisan berjudul "**Pengelompokan Daerah Rawan Bencana Di Indonesia Dengan Algoritma *K-Medoid***".

1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *K-Medoid* dengan perhitungan manual, pengujian dengan rapidminer dan pengujian dengan *tool* sendiri.
2. Bagaimana menentukan *cluster* daerah rawan bencana, siaga bencana dan daerah yang jarang terkena bencana.

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui berhasil tidaknya penelitian ini dengan membandingkan hasil perhitungan manual, hasil rapidminer dan *tool* sendiri.
2. Untuk menentukan *cluster* daerah rawan bencana dengan intensitas tinggi, sedang, dan rendah .

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang di peroleh dalam penelitian ini yaitu :

1. Memberikan gambaran langkah-langkah penerapan algoritma *K-Medoids* pada data bencana alam BNPB.
2. Penelitian ini di harapkan dapat membantu pemerintah dalam kesiapan penanggulangan bencana.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika dari penulisan tugas akhir sarjana ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini di jelaskan mengenai latar belakang permasalahan rumusan masalah batasan masalah manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini di jelaskan mengenai dasar dasar teori rujukan dan metode yang di gunakan sebagai dasar dan alat untuk menyelesaikan permasalahan.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi gambaran umum penelitian pengambilan data dan tahapan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan perhitungan manual dan pengujian hasil dengan *tool* rapidminer.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari perhitungan manual dan pengujian dengan *tool* rapidminer dan pengujian dengan *tool* sendiri.