

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jalan merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi perkembangan kehidupan sosial maupun ekonomi manusia. Jalan memiliki fungsi yang cukup penting dalam kegiatan distribusi. Lancarnya pendistribusian angkutan manusia, barang maupun jasa tentu saja memiliki dampak secara langsung terhadap perkembangan perekonomian di Indonesia.

Dalam upaya mendukung perkembangan perekonomian di Indonesia tersebut, maka dengan demikian penggunaan jalan untuk proses distribusi angkutan manusia, barang, maupun jasa harus mengalami peningkatan. Namun, seiring peningkatan pengguna jalan dan juga volume pengguna jalan yang juga bertambah, akan berpengaruh pada menurunnya kondisi jalan itu sendiri. Penurunan kondisi jalan tersebut dapat kita lihat secara langsung dari tingkat kerusakan jalan tersebut. Untuk itu maka perawatan terhadap jalan sangat sangat diperlukan.

Perawatan jalan ini biasanya dilakukan dengan cara memperbaiki badan jalan yang rusak. Namun perbaikan jalan yang rusak ini tidak akan berjalan dengan baik jika penentuan prioritas jalan tersebut tidak baik pula. Hal ini dapat mengakibatkan kesenjangan perbaikan jalan, akibatnya perbaikan jadi tidak merata dan tepat sasaran.

Untuk mengatasi masalah yang mungkin saja terjadi akibat penentuan prioritas perbaikan jalan yang kurang tepat, maka diperlukan suatu sistem yang mampu memberikan rekomendasi prioritas yang baik. Agar memiliki akurasi yang baik dalam memberikan rekomendasi prioritas perbaikan jalan, sistem harus mempertimbangkan hal-hal yang mungkin saja berpengaruh. Sebut saja lebar kerusakan jalan, panjang kerusakan jalan dan kepadatan lalu lintas di suatu ruas jalan.

*Fuzzy Clustering* adalah suatu metode yang biasa digunakan untuk mengelompokkan data berdasarkan kemiripannya. Salah satu method dalam *Fuzzy Clustering* adalah *Fuzzy C-Means* (FCM). Metode *Fuzzy C-Means* ini

banyak digunakan untuk memberikan rekomendasi sebagai dasar untuk menentukan suatu keputusan di berbagai bidang. Contohnya dalam bidang kesehatan *Fuzzy C-Means* digunakan untuk mengelompokkan status gizi balita berdasarkan nutrisi yang dibutuhkan dengan mempertimbangkan beberapa indikator seperti umut, tinggi badan, dan berat badan. Contoh lain dalam bidang pendidikan *Fuzzy C-Means* digunakan untuk memprediksi perilaku mahasiswa berdasarkan jumlah ketidakhadiran mahasiswa pada semester sebelumnya dan masih banyak lagi contoh penggunaan method *Fuzzy C-Means* dalam berbagai bidang.

Dalam penelitian ini memanfaatkan metode *Fuzzy C-Means* untuk menentukan prioritas perbaikan jalan. Method *Fuzzy C-Means* digunakan dalam engelompokan data jalan rusak berdasarkan derajat keanggotaanya dengan cara meminimalkan nilai fungsi objektifnya, sehingga dapat memberikan rekomendasi dengan akurasi yang cukup baik untuk memberikan rekomendasi dalam pengambilan keputusan. Dengan demikian diharapkan bahwa hadirnya sistem ini mampu membantu petugas pemeliharaan jalan dengan cara memberikan informasi berupa rekomendasi prioritas jalan, mana yang akan di perbaiki terlebih dahulu.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Dari latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah yaitu bagaimana menentukan prioritas perbaikan jalan yang efektif dengan mempertimbangkan beberapa variabel yang berpengaruh.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah yang berlaku adalah sebagai berikut :

- a. Jalan yang menjadi sasaran adalah jalan dengan jenis aspal
- b. Jalan yang menjadi objek penelitian adalah jalan dengan status milik kabupaten di kabupaten banyuwangi
- c. Variabel yang berpengaruh pada prioritas perbaikan jalan tersebut adalah luas kerusakan jalan, panjang kerusakan jalan dan kepadatan lalu lintas.

#### **1.4 Tujuan**

- a. Tujuan dari tugas akhir ini adalah bagaimana memberikan rekomendasi jalan yang menjadi prioritas untuk diperbaiki berdasarkan variabel yang berpengaruh.

#### **1.5 Manfaat**

- a. Manfaat dari pembangunan tugas akhir ini yaitu memudahkan pengguna memilih jalan yang menjadi prioritas untuk diperbaiki berdasarkan variabel yang berpengaruh.