

ABSTRAK

Kondisi jalan yang baik sangat penting dalam mendukung mobilitas masyarakat dan aktivitas ekonomi, namun kerusakan jalan yang terjadi secara berulang pada titik kilometer tertentu belum teridentifikasi secara optimal karena data historis perbaikan jalan belum dimanfaatkan secara maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis *website* yang mampu mengelompokkan tingkat kerusakan jalan menggunakan metode *K-Means* berdasarkan data historis perbaikan jalan pada ruas Betung – Batas Kota Palembang di lingkungan Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) 1.5 Direktorat Jenderal Bina Marga Provinsi Sumatera Selatan. Data yang digunakan meliputi bulan pekerjaan, jenis pekerjaan, titik kilometer (KM), dan volume pekerjaan. Metode *K-Means* digunakan untuk mengelompokkan data ke dalam tiga kategori, yaitu jalan yang sering rusak, kerusakan sedang, dan jarang rusak atau baik melalui proses perhitungan jarak dan iterasi hingga diperoleh *cluster* yang stabil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun mampu mengolah data historis perbaikan jalan menjadi informasi pengelompokan tingkat kerusakan jalan secara terstruktur berdasarkan titik kilometer. Informasi tersebut dapat digunakan untuk mendukung proses monitoring kondisi jalan serta membantu pengambilan keputusan dalam menentukan prioritas pemeliharaan jalan secara lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: Aplikasi, *K-Means*, Kerusakan Jalan, *Website*.

ABSTRACT

Road conditions play an important role in supporting community mobility and economic activities; however, recurring road damage at certain kilometer points has not been optimally identified due to the limited utilization of historical maintenance data. This study aims to develop a web- based application to cluster road damage levels using the K-Means method based on historical road maintenance data on the Betung – Palembang City Boundary road section under Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) 1.5, Directorate General of Highways, South Sumatra. The data used includes work period, type of work, kilometer points (KM), and volume of maintenance activities. The K-Means method is applied to group the data into three categories: frequently damaged, moderately damaged, and rarely damaged or good condition roads through distance calculation and iterative processes until stable clusters are achieved. The results show that the developed application is able to transform historical maintenance data into structured information on road damage levels based on kilometer points. This information can support road condition monitoring and assist decision-making in determining maintenance priorities more effectively and efficiently.

Keywords: Application, K-Means, Road Damage, Website