

Abstrak

Jalan merupakan salah satu prasarana transportasi darat yang cukup penting untuk menghubungkan berbagai tempat. Seiring bertambahnya usia, jalan akan mengalami kerusakan. Dinas PUPR selaku dinas yang menangani tentang pengelolaan jalan mempunyai kewajiban dan wewenang untuk menjaga dan memperbaiki jalan rusak. Masalah yang dihadapi adalah sulitnya mengelola data jalan rusak yang telah terkumpul. Masalah tersebut menyebabkan pembacaan data-data tersebut dirasa terlalu lambat, hal ini menyebabkan penanganan terhadap jalan-jalan yang berlubang tersebut juga terhambat dan dalam menentukan jalan mana yang harus terlebih dahulu mendapatkan perbaikan masih sulit. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah aplikasi dengan menerapkan metode *K-Nearest Neighbor* untuk mengklasifikasikan dalam menentukan tingkat kerusakan jalan pada aplikasi pelaporan jalan rusak untuk dipakai sebagai acuan prioritas jalan yang terlebih dahulu mendapat perbaikan. *K-Nearest Neighbor* adalah metode yang bekerja dengan cara mengukur kedekatan antara objek baru dengan objek lama untuk menentukan termasuk kelas mana objek baru tersebut. Penelitian ini didukung dengan metodologi pengembangan perangkat lunak yaitu *Rational Unified Process* (RUP) dalam melakukan analisis dan desain perancangan terhadap aplikasi yang dibangun. Pengujian metode *K-Nearest Neighbor* (K-NN) ini menggunakan *confusion matrix*. Hasil dari pengujian implementasi metode *K-Nearest Neighbor* menggunakan *confusion matrix* menghasilkan tingkat akurasi sebesar 100% dan *error rate* nya sebesar 0%. Hasil penelitian ini yaitu mengimplementasikan metode *K-Nearest Neighbor* pada Aplikasi Pelaporan Jalan Rusak dan memberikan solusi bagi petugas Dinas PUPR dalam menentukan tingkat kategori kerusakan jalan berdasarkan kedalaman dan diameter jalan rusak untuk dipakai sebagai acuan penentu prioritas jalan yang terlebih dahulu mendapatkan perbaikan.

Kata Kunci : Jalan, K-NN, PUPR, Rusak, RUP.