

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini Berikut adalah beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari “IDENTIFIKASI POLA LALU LINTAS DAN WAKTU PADA GERBANG TOL KEBON BAWANG MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEANS”:

1. Penerapan algoritma K-Means clustering berhasil mengelompokkan data volume lalu lintas di Gerbang Tol Kebon Bawang ke dalam dua kluster utama, yaitu, Kluster dengan kepadatan lalu lintas rendah, yang umumnya terjadi pada akhir pekan seperti hari Sabtu dan Minggu, dan Kluster dengan kepadatan lalu lintas tinggi, yang dominan terjadi pada hari kerja seperti Senin hingga Jumat.
2. Penggunaan *software Orange Data Mining* memungkinkan visualisasi dan analisis data secara intuitif, mulai dari tahap pra-pemrosesan (normalisasi), pemodelan clustering, hingga penyajian hasil dalam bentuk scatter plot dan tabel interaktif.
3. Hasil clustering menunjukkan bahwa waktu dan hari merupakan faktor signifikan dalam menentukan tingkat kepadatan lalu lintas, yang dapat menjadi dasar dalam strategi operasional seperti Penjadwalan jumlah petugas, pengaturan buka-tutup gardu tol, penyampaian informasi waktu sibuk kepada pengguna jalan.
4. Pendekatan data-driven ini membuktikan bahwa metode K-Means dapat memberikan manfaat praktis dalam pengelolaan lalu lintas secara lebih efisien, responsif, dan adaptif terhadap dinamika arus kendaraan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan yang telah diperoleh, berikut beberapa saran yang dapat menjadi pertimbangan bagi pengelola Gerbang Tol

Kebon Bawang:



1. Tingkatkan pengaturan operasional pada hari-hari dengan lalu lintas tinggi seperti Senin hingga Jumat, terutama pada jam sibuk pagi dan sore.
2. Pertimbangkan penerapan sistem manajemen lalu lintas berbasis data, dengan dukungan visualisasi dan pemantauan waktu nyata.
3. Gunakan informasi hasil analisis ini untuk menyusun strategi komunikasi kepada pengguna jalan, seperti menyarankan waktu perjalanan terbaik.
4. Kembangkan sistem monitoring yang terintegrasi dengan data historis untuk memprediksi lonjakan kendaraan di masa depan.
5. Jadikan proses analisis berbasis data sebagai bagian dari rutinitas evaluasi bulanan guna meningkatkan efisiensi dan pelayanan

