

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jalan merupakan salah satu prasarana transportasi darat yang berfungsi untuk mendukung mobilitas manusia dan barang serta mendukung pembangunan dan perekonomian di suatu tempat atau wilayah (Rizaldy et al., 2021). Keberadaan jalan yang memadai dapat memperlancar mobilitas barang dan manusia, meningkatkan efisiensi transportasi, serta mendorong pertumbuhan suatu wilayah. Jalan yang berfungsi optimal ditunjukkan oleh kondisi permukaan yang rata, kuat, dan nyaman dilalui oleh berbagai jenis kendaraan (Rezky et al., 2023). Dalam konteks perkotaan, jaringan jalan memiliki peran yang sangat vital dalam mendukung aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat.

Jika suatu ruas jalan terjadi kerusakan, maka akan mengalami dampak yang cukup besar pada arus lalu lintas (Asri Anugrah, 2021). Permukaan jalan yang rusak sering kali dapat menurunkan kecepatan suatu kendaraan. Hal ini terjadi karena pengemudi cenderung mengurangi laju kendaraan untuk menghindari kerusakan pada kendaraan dan mengurangi potensi kecelakaan. Permukaan jalan sangat rentan mengalami kerusakan akibat berbagai faktor, seperti beban lalu lintas berlebih, perubahan cuaca ekstrim, dan kualitas material perkerasan yang kurang memadai. Kerusakan tersebut dapat berupa retak buaya, lubang (*potholes*), penurunan permukaan (deformasi), maupun gelombang (*corrugation*) (Noviarti Rachman & Indah Sari, 2020). Kondisi jalan yang tidak terpelihara dengan baik dapat menurunkan kualitas pelayanan jalan dan meningkatkan risiko kecelakaan (Humaira, 2025).

Salah satu ruas jalan dengan lalu lintas padat adalah Jalan Raya Jatiwaringin, Pondok Gede, Kota Bekasi, yang berfungsi sebagai jalur penghubung strategis antara Kota Jakarta dan Kota Bekasi. Jalan ini dilalui berbagai jenis kendaraan, baik pribadi, umum, maupun logistik, serta dipadati aktivitas masyarakat di sekitar pusat perbelanjaan dan fasilitas pendidikan. Tingginya volume lalu lintas pada jam sibuk berpotensi menimbulkan tekanan berlebih pada lapisan perkerasan jalan. Oleh

karena itu, Jalan Raya Jatiwaringin dipilih sebagai objek penelitian karena karakteristik lalu lintasnya yang padat dan beragam, sehingga relevan untuk dianalisis pengaruh kualitas permukaan jalan terhadap laju kendaraan.

Hasil observasi awal pada periode bulan Februari – Maret tahun 2026 menunjukkan adanya indikasi kerusakan berupa retakan, lubang, maupun deformasi pada Jalan Jatiwaringin, Pondok Gede. Kerusakan tersebut berpotensi menurunkan kenyamanan dan keamanan pengguna jalan serta memengaruhi laju kendaraan yang melewati jalan tersebut. Namun, hingga saat ini belum ada evaluasi mendalam untuk mengukur tingkat kualitas jalan tersebut dan pengaruhnya terhadap laju kendaraan.

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran terkait kondisi kualitas perkerasan jalan berbasis data berdasarkan pengamatan visual secara langsung dan pengaruhnya terhadap laju kendaraan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis data lapangan melalui metode *Surface Distress Index* (SDI) dan *Pavement Condition Index* (PCI).

Metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran menyeluruh dan terukur mengenai kondisi aktual perkerasan jalan dari berbagai parameter. Kombinasi kedua metode ini diharapkan dapat menghasilkan informasi yang komprehensif untuk mengukur sejauh mana pengaruhnya terhadap laju kendaraan serta diharapkan dapat digunakan oleh pemangku kepentingan sebagai dasar pengambilan keputusan perencanaan dan pemeliharaan jalan.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Terdapat kerusakan permukaan jalan pada ruas Jalan Jatiwaringin Pondok Gede sta 0+000 s/d sta 2+700
2. Kerusakan permukaan jalan berpotensi mengganggu kenyamanan dan keselamatan pengguna jalan, serta mempengaruhi laju kecepatan kendaraan.
3. Belum adanya pemeriksaan kondisi permukaan jalan sehingga kondisi fungsional jalan tidak sesuai standar.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk mendapatkan hasil yang valid dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka penelitian memerlukan pembatasan masalah. Adapun pembatasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dibatasi pada pemeriksaan kondisi permukaan jalan pada ruas jalan Jatiwaringin Pondok Gede sta 0+000 s/d sta 2+700 koridor Plaza Pondok Gede sampai pintu masuk tol Pondok Gede Barat.
2. Fokus evaluasi pada jenis kerusakan permukaan jalan sta 0+000 s/d sta 2+700
3. Data primer yang digunakan didapat dari hasil pengamatan secara visual untuk metode *Surface Distress Index* (SDI) dan metode *Pavement Condition Index* (PCI).
4. Analisis pengaruh kualitas permukaan terhadap laju kendaraan dilakukan dengan pendekatan statistik regresi linear.
5. Pengambilan data kecepatan kendaraan hanya di ambil pada kendaraan mobil pribadi.
6. Pengambilan data kecepatan kendaraan hanya dilakukan pada kondisi cuaca cerah dan siang hari.

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi kualitas permukaan jalan pada ruas Jalan Raya Jatiwaringin berdasarkan metode *Surface Distress Index* (SDI) dan *Pavement Condition Index* (PCI)?
2. Bagaimana kecepatan kendaraan yang melintas pada ruas Jalan Jatiwaringin Pondok Gede?
3. Bagaimana pengaruh antara kualitas permukaan jalan dengan dengan metode SDI dan PCI terhadap kecepatan kendaraan pada ruas Jalan Jatiwaringin Pondok Gede?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui tingkat kualitas permukaan jalan pada ruas Jalan Jatiwaringin Pondok Gede.

2. Mengetahui kondisi laju kendaraan yang melintas pada ruas Jalan Jatiwaringin Pondok Gede.
3. Menganalisis pengaruh antara kualitas perkerasan jalan dengan laju kendaraan pada ruas Jalan Jatiwaringin Pondok Gede.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Memberikan prosedur melakukan analisis indeks kualitas permukaan perkerasan jalan dengan dua metode
2. Menyediakan data dan informasi teknis terkait kualitas kerusakan permukaan jalan yang dapat digunakan sebagai dasar perencanaan pemeliharaan jalan.



Intelligentia - Dignitas