

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sistem transportasi darat di Indonesia dalam beberapa dekade terakhir menunjukkan dinamika yang sangat signifikan, terutama dalam kaitannya dengan peningkatan aktivitas distribusi logistik nasional. Pertumbuhan sektor industri, perdagangan, serta ekspansi kawasan ekonomi telah mendorong meningkatnya kebutuhan akan sistem transportasi yang efisien dan berkelanjutan. Dalam konteks ini, transportasi jalan memegang peranan yang sangat dominan, khususnya dalam mendukung pergerakan barang dari pusat produksi menuju pusat distribusi dan konsumsi.

Ruas Jalan Arteri Cibitung–Cilincing dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan salah satu koridor logistik utama di wilayah Jabodetabek yang menghubungkan kawasan industri di Kabupaten Bekasi dengan kawasan pergudangan dan Pelabuhan Tanjung Priok di Jakarta Utara. Jalan ini memiliki volume kendaraan angkutan barang yang sangat tinggi sehingga menjadi salah satu jalur distribusi utama kendaraan logistik. Tingginya volume kendaraan tersebut menyebabkan kondisi lalu lintas pada ruas jalan ini sering mengalami kepadatan yang berdampak pada penurunan kecepatan kendaraan dan peningkatan biaya operasional kendaraan.

Karakteristik lalu lintas pada ruas Jalan Arteri Cibitung–Cilincing juga cukup kompleks karena terdiri atas campuran kendaraan berat, kendaraan ringan, dan sepeda motor yang menggunakan jalur yang sama. Selain itu, keberadaan hambatan samping seperti aktivitas kendaraan keluar masuk kawasan industri, parkir di badan jalan, serta aktivitas bongkar muat barang turut mempengaruhi kondisi operasional kendaraan di lapangan. Kondisi ini menyebabkan kendaraan sering mengalami perubahan kecepatan secara tidak stabil atau *stop and go traffic* yang berdampak pada meningkatnya konsumsi bahan bakar dan biaya operasional kendaraan (Pamungkas et al., 2025).

Berdasarkan dari permasalahan tersebut, peneliti akan melakukan analisis terhadap biaya operasional kendaraan yang melewati ruas jalan Cibitung-Cilincing dengan Metode PCI (*Pacific Consultants International*), dengan data-data penelitian berupa data kecepatan kendaraan, survei harga konsumsi bahan bakar, serta karakteristik teknis kendaraan dan parameter biaya BOK. Objek penelitian dalam penelitian ini difokuskan pada kendaraan angkutan barang berupa truk Trailer 5 Sumbu (Golongan V)

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memahami hubungan antara karakteristik operasional kendaraan dan biaya operasional, serta menjadi dasar dalam perumusan kebijakan transportasi yang lebih efisien, khususnya dalam mendukung sistem logistik nasional.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa besar biaya operasional kendaraan (BOK) angkutan barang pada ruas jalan Cibitung – Cilincing via arteri dengan metode *Pacific Consultants International* (PCI)?
2. Bagaimana hubungan kecepatan kendaraan terhadap besarnya biaya operasional kendaraan angkutan barang pada ruas jalan Cibitung – Cilincing berdasarkan Metode PCI?
3. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi besarnya biaya operasional kendaraan angkutan barang melalui ruas jalan Cibitung–Cilincing?
4. Apa rekomendasi yang dapat diberikan untuk meningkatkan efisiensi biaya operasional angkutan barang pada ruas jalan Cibitung – Cilincing?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung biaya operasional kendaraan angkutan barang pada ruas jalan Cibitung – Cilincing via arteri menggunakan metode *Pacific Consultants International* (PCI).

2. Menganalisis Faktor-faktor yang memengaruhi besarnya biaya operasional kendaraan angkutan barang melalui ruas jalan Cibitung – Cilincing via arteri.
3. Menganalisis hubungan kecepatan kendaraan terhadap biaya operasional kendaraan angkutan barang berdasarkan metode PCI.
4. Memberikan rekomendasi untuk meningkatkan efisiensi biaya operasional angkutan barang.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik sipil, khususnya pada kajian transportasi jalan yang berkaitan dengan analisis biaya operasional kendaraan. Selain itu, penelitian ini dapat memperkaya referensi ilmiah mengenai penerapan metode *Pacific Consultants International* dalam menghitung biaya operasional kendaraan angkutan barang berdasarkan parameter operasional seperti kecepatan kendaraan.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi mengenai besarnya biaya operasional kendaraan (BOK) angkutan barang pada ruas Jalan Cibitung–Cilincing.
- b. Menjadi bahan pertimbangan bagi instansi terkait dalam mengevaluasi efisiensi operasional transportasi, khususnya pada jalan arteri yang memiliki intensitas kendaraan barang tinggi.
- c. Memberikan gambaran kepada pelaku usaha logistik dan transportasi mengenai pengaruh kecepatan kendaraan terhadap biaya operasional, sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan operasional.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terfokus dan tidak melebar, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian pada kendaraan angkutan barang yang melewati ruas jalan Cibitung – Cilincing melalui Arteri sepanjang 45,3 km.
2. Melakukan survei parameter-parameter biaya operasional kendaraan khusus untuk angkutan barang dan waktu perjalanan pada kedua rute
 - a. Survei waktu tempuh, kecepatan kendaraan.
 - b. Survei wawancara: wawancara kepada pengemudi atau pemilik angkutan untuk mendapatkan data biaya operasional (bahan bakar, perawatan, dll.).
 - c. Jenis Kendaraan angkutan barang adalah Angkutan barang (container 40 ft) dengan konfigurasi 5 sumbu (golongan V).
3. Menghitung BOK angkutan barang dengan metode PCI
4. Tidak menghitung waktu kemacetan arus lalu lintas terhadap BOK angkutan barang

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan penelitian disusun secara sistematis sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penelitian yang menjelaskan pentingnya kajian terkait efisiensi biaya operasional kendaraan angkutan barang pada jalan arteri, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas teori-teori yang mendukung penelitian, meliputi konsep transportasi jalan, karakteristik jalan arteri, biaya operasional kendaraan (BOK), karakteristik kendaraan angkutan barang, serta metode perhitungan biaya operasional kendaraan menggunakan metode *Pacific Consultants International (PCI)*. Selain itu, disajikan pula hasil penelitian terdahulu yang relevan sebagai dasar dalam analisis penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, meliputi lokasi penelitian pada ruas Jalan Cibitung–Cilincing, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data melalui survei lapangan dan wawancara, serta metode analisis yang digunakan, yaitu analisis kecepatan kendaraan dan perhitungan biaya operasional kendaraan (BOK) menggunakan metode *Pacific Consultants International* (PCI).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil analisis karakteristik kecepatan kendaraan angkutan barang, hasil perhitungan biaya operasional kendaraan (BOK) menggunakan metode PCI, serta pembahasan mengenai pengaruh kecepatan kendaraan terhadap biaya operasional kendaraan pada ruas jalan yang diteliti.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pihak terkait maupun penelitian selanjutnya.