

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang**

Peningkatan kepemilikan kendaraan pribadi disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk, yang berbanding lurus dengan kepadatan lalu lintas serta risiko kecelakaan (M. Nur, 2018). Kota Bandung sebagai Ibu Kota Provinsi Jawa Barat, mengalami pertumbuhan jumlah penduduk pertahunnya sekitar 0,48%. Pada semester pertama tahun 2024, Badan Pusat Statistika mencatatkan jumlah penduduk Kota Bandung mencapai 2.579.837 jiwa. Seiring bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan akan moda transportasi semakin meningkat. Kepala Dinas Perhubungan Jawa Barat, A. Koswara, mengungkapkan bahwa V/C Ratio di Bandung Raya telah mencapai 40%, menandakan kepadatan lalu lintas yang tinggi. Bahkan, proyeksi untuk tahun 2035 menunjukkan bahwa V/C Ratio dapat mencapai 100% jika tidak ada perubahan yang signifikan dalam mengatasi kemacetan (Bagaskara, 2023).

Peningkatan jumlah kendaraan pribadi di wilayah perkotaan terutama di Kota Bandung telah menyebabkan berbagai permasalahan serius, seperti kemacetan lalu lintas, peningkatan polusi udara, dan tingginya konsumsi bahan bakar. Kondisi ini menuntut adanya solusi yang berkelanjutan, salah satunya melalui penguatan peran transportasi umum sebagai alternatif mobilitas yang lebih efisien dan ramah lingkungan. Namun demikian, transportasi umum sendiri tidak lepas dari berbagai tantangan, termasuk permasalahan keselamatan yang masih kerap terjadi. Salah satu contohnya adalah kecelakaan yang melibatkan bus DAMRI di Jalan Moch Toha, Bandung, yang menewaskan seorang pejalan kaki. Kecelakaan ini menunjukkan bahwa aspek keselamatan dalam operasional transportasi umum masih perlu mendapat perhatian serius. Dugaan penyebab kecelakaan adalah kurangnya konsentrasi pengemudi saat berkendara (Permadi dan Arief, 2022). Keselamatan lalu lintas merupakan prioritas utama dalam sistem transportasi jalan, karena menyangkut tanggung jawab besar dalam melindungi penumpang, pengemudi, serta pengguna jalan lainnya (Farida,

2018). Oleh karena itu, peningkatan kondisi angkutan umum, baik dari sisi keselamatan, keandalan, maupun kualitas pelayanan, menjadi hal yang sangat penting dalam mendukung sistem transportasi yang berkelanjutan dan aman bagi masyarakat.

Perum DAMRI Cabang Bandung saat ini mengoperasikan delapan segmen fasilitas bus, di antaranya segmen bus kota, antarmoda, pariwisata, disabilitas, AKAP-AKDP, buratas, perintis, dan pariwisata. Untuk segmen bus kota, terdapat lima trayek utama yang dilayani, yaitu Cibiru–Leuwipanjang, Ledeng–Leuwipanjang, Tanjungsari–Kebon Kelapa, Alun-alun Kota Baru Parahyangan, dan Elang–Jatinangor via Tol. Berdasarkan data nominatif bulan November 2024, masing-masing trayek memiliki jumlah pengemudi yang bervariasi sesuai kebutuhan operasional. Jalur Cibiru–Leuwipanjang, misalnya, memiliki 14 (empat belas) pengemudi, sedangkan jalur lainnya, seperti Ledeng–Leuwipanjang dan Kota Baru Parahyangan–Alun-alun, masing-masing dioperasikan oleh 5 (lima) dan 7 (tujuh) pengemudi.

Pada bulan Desember 2024, kinerja segmen bus kota menunjukkan variasi headway yang bergantung pada jumlah armada yang beroperasi. Jalur Cibiru–Leuwipanjang, yang memiliki 10 (sepuluh) armada, mencatat interval keberangkatan 10 (sepuluh) menit pada pagi hari, 15 (lima belas) menit pada siang hari, dan kembali menjadi 10 (sepuluh) menit pada sore hari, sementara jalur lainnya umumnya memiliki interval sekitar 20 (dua puluh) menit. Tingkat penggunaan atau load factor pada masing-masing trayek pun menunjukkan disparitas yang signifikan. Jalur Cibiru–Leuwipanjang mencatat load factor tertinggi sebesar 53,68%, sedangkan jalur lainnya, seperti Kota Baru Parahyangan–Alun-alun dan Elang–Jatinangor via Tol, hanya mencapai 15,05% dan 20,06%. Data ini menunjukkan perlunya strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan efisiensi operasional, daya tarik, dan kepercayaan masyarakat terhadap layanan bus kota yang disediakan oleh DAMRI Cabang Bandung.

Tingginya jumlah penumpang bus, terutama pada jam sibuk, menunjukkan bahwa moda ini sangat penting dalam mendukung aktivitas warga

dan mengurangi beban lalu lintas selain itu keselamatan juga menjadi isu penting. Berdasarkan tantangan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keandalan sistem operasional dan keselamatan bus kota DAMRI melalui penerapan dua metode analisis Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) dan Fault Tree Analysis (FTA). FMEA adalah prosedur terstruktur untuk mengidentifikasi dan mencegah mode kegagalan, dengan fokus pada identifikasi potensi kegagalan dan dampaknya pada operasi (Badariah dkk., 2016). Di sisi lain, FTA digunakan untuk menganalisis kerusakan yang paling kritis, mencari hubungan sebab-akibat dari suatu kegagalan dalam sistem (Krisnaningsih dkk., 2021). Penelitian ini akan menganalisis penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Angkutan Umum sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan No. 85 Tahun 2018, dengan fokus pada elemen manajemen bahaya dan risiko. Studi ini bertujuan untuk mengidentifikasi langkah-langkah yang dapat meningkatkan keandalan operasional dan keselamatan pada bus kota DAMRI Cabang Bandung, yang diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi pelayanan transportasi publik di kota tersebut.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini sesuai dengan latar belakang di atas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana bahaya operasional Bus Kota milik Perum DAMRI Cabang Bandung?
2. Bagaimana analisis risiko bahaya operasional Bus Kota milik Perum DAMRI Cabang Bandung?
3. Bagaimana penanganan risiko bahaya operasional Bus Kota milik Perum Damri cabang Bandung?

## **I.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah analisis risiko yang difokuskan pada sistem operasional antara lain :

1. Penelitian ini secara khusus dibatasi pada analisis operasional Angkutan Bus Kota yang dikelola oleh Perum DAMRI Cabang Bandung.
2. Penelitian ini hanya menganalisis manajemen bahaya dan risiko yang berkaitan dengan aspek keselamatan sistem operasional kendaraan.
3. Metode yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada *Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA) dan *Fault Tree Analysis* (FTA).
4. Aturan dan standar keselamatan yang menjadi acuan dalam penelitian ini mengacu pada regulasi nasional dan standar operasional yang berlaku di lingkungan Perum DAMRI.

#### **I.4 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi bahaya dan risiko yang terjadi pada segmen bus kota milik Perum Damri cabang Bandung.
2. Menganalisis bahaya dan risiko menggunakan metode *Failure Modes and Effects Analysis* (FMEA) dan *Fault Tree Analysis* (FTA).
3. Menyusun tindak pencegahan yang tepat terhadap hasil penilaian bahaya dan risiko yang didapat.

#### **I.5 Manfaat**

Berdasarkan tujuan penelitian diatas, diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi berbagai pihak yang terlibat dalam pengelolaan dan pengoperasian Angkutan Perkotaan seperti :

1. Penelitian ini akan membantu mengidentifikasi dan mengurangi risiko kegagalan operasional pada sistem transportasi bus kota, sehingga dapat meningkatkan keandalan layanan dan mengurangi insiden yang dapat membahayakan penumpang.
2. Hasil penelitian dapat digunakan untuk mengoptimalkan strategi pemeliharaan bus kota, sehingga mengurangi downtime dan meningkatkan efisiensi operasional.

3. Penelitian ini dapat memberikan data dan wawasan yang dapat digunakan oleh pembuat kebijakan untuk merancang regulasi dan standar yang lebih baik dalam pengelolaan transportasi umum.
4. Dengan peningkatan keandalan dan keamanan, penelitian ini akan berdampak positif pada kepuasan penumpang, meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap transportasi umum.
5. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan dan aplikasi praktis dari metode FMEA dan FTA dalam konteks transportasi umum, yang bisa menjadi referensi untuk penelitian serupa di masa depan.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan Proposal Skripsi ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang uraian teori, landasan konseptual dan informasi yang diambil dari literatur yang ada serta menyajikan tentang penelitian yang relevan terkait dengan penelitian ini yang digunakan sebagai bahan referensi untuk mendukung penelitian ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisikan metode yang digunakan untuk mengolah data dalam penelitian yang diteliti atau metode pelaksanaan penelitian yang bersifat deskriptif.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang uraian data – data penelitian yang dibutuhkan dan pengolahan data - data yang telah diperoleh untuk mendapatkan hasil sesuai dengan tujuan penelitian.

### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini akan diberikan kesimpulan yang menjawab tujuan dari penelitian. Selain itu juga ada beberapa saran berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.