

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

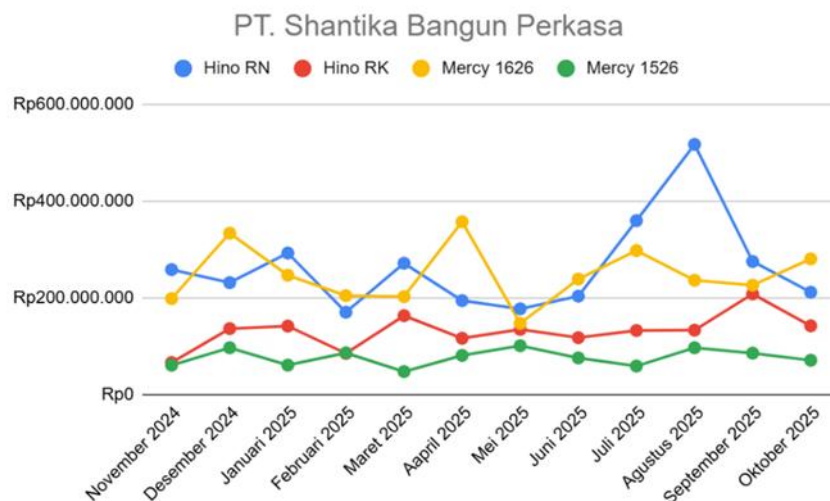
Transportasi darat, khususnya layanan bus Antar Kota Antar Provinsi (AKAP), memiliki peran penting dalam mendukung mobilitas masyarakat serta menjaga kelancaran aktivitas ekonomi. Keandalan armada menjadi faktor utama yang menentukan kualitas layanan, tingkat keselamatan, dan efisiensi operasional perusahaan. Oleh karena itu, kegiatan pemeliharaan bus harus direncanakan dengan baik agar kendaraan tetap berada dalam kondisi prima selama beroperasi. Pemeliharaan yang dilakukan secara rutin dan terjadwal terbukti dapat mengurangi berbagai risiko kerusakan kendaraan dan mencegah timbulnya masalah pada sistem mesin maupun komponen pendukung lainnya (Muhammad et al, 2022).

Dari hasil investigasi KNKT pada kecelakaan mobil bus pariwisata dengan nomor kendaraan AD 7524 OG di Ciater, Subang, Jawa Barat, Sabtu 11 Mei 2024 ditemukan bahwa penyebab terjadi kecelakaan tersebut disebabkan oleh tidak berfungsinya komponen sesuai dengan keandalannya pada kendaraan (Komite Nasional Keselamatan Transportasi, 2024). Komite Nasional Keselamatan Transportasi (KNKT) melalui berbagai hasil investigasinya menemukan bahwa kasus kegagalan fungsi pada komponen kendaraan bermotor besar termasuk bus AKAP banyak dipicu oleh kerusakan pada komponen kritis dan lemahnya pola pemeliharaan. KNKT menegaskan bahwa sejumlah kecelakaan fatal terjadi bukan semata karena perilaku mengemudi, tetapi juga akibat kegagalan teknis pada sistem yang tidak terdeteksi sejak dini. Temuan ini mendorong KNKT untuk menganjurkan penggunaan pendekatan analitis *seperti Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)* guna mengidentifikasi potensi kegagalan komponen secara lebih sistematis sebagai dasar penyusunan program pemeliharaan yang tepat (KNKT, 2023).

Namun dalam praktiknya, masih banyak perusahaan transportasi yang mengandalkan sistem perawatan reaktif, yaitu perawatan yang dilakukan setelah kerusakan terjadi. Pola pemeliharaan seperti ini menimbulkan

berbagai konsekuensi serius, terutama meningkatnya *Waktu henti* kendaraan dan biaya perbaikan yang tidak terduga. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa kerusakan yang tidak ditangani segera dapat menyebabkan akumulasi *Waktu henti* yang besar. Misalnya, pada salah satu perusahaan transportasi, total *Waktu henti* mencapai 288 jam, jauh melebihi standar perusahaan yang menetapkan batas maksimal 48 jam, sehingga aktivitas operasional perusahaan menjadi tidak efektif (Wohon et al., 2023). Temuan ini menunjukkan bahwa pemeliharaan reaktif tidak hanya menurunkan kinerja armada tetapi juga berdampak langsung pada kerugian finansial perusahaan.

Kondisi serupa terjadi di PT. Shantika Bangun Perkasa, di mana sistem pemeliharaan armada masih mengandalkan laporan subjektif dari pengemudi. Bus baru akan dibawa ke bengkel ketika sopir merasakan adanya indikasi kerusakan, kemudian menyampaikan keluhannya melalui selembar formulir atau kertas laporan. Model seperti ini menyulitkan perusahaan dalam mendeteksi pola kerusakan komponen, karena tidak didukung oleh pencatatan riwayat perawatan yang sistematis dan tidak ada mekanisme pemantauan kondisi komponen secara berkala. Akibatnya, perbaikan lebih sering dilakukan ketika komponen sudah berada dalam kondisi rusak berat, sehingga menimbulkan pemborosan biaya, tingginya potensi kerusakan berulang, serta meningkatnya risiko gangguan operasi bus.



Gambar I. 1 Grafik Biaya Perawatan

PT Shantika Bangun Perkasa mempunyai 48 armada dengan 4 jenis tipe atau merek dengan rincian : Tipe Mercy 1526 terdapat 5 armada, Tipe Mercy 1626 sebanyak 18 armada, Tipe Hino RK sejumlah 10 armada, dan Tipe Hino RN sebanyak 15 armada, Berdasarkan grafik biaya perawatan armada PT. Shantika Bangun Perkasa pada periode November 2024 hingga Oktober 2025, tipe kendaraan Hino RN menunjukkan kecenderungan biaya perawatan yang jauh lebih tinggi dan mengalami beberapa lonjakan signifikan dibandingkan tipe kendaraan lainnya. Kondisi ini mengindikasikan adanya potensi masalah pada keandalan komponen maupun pola pemeliharaan pada tipe Hino RN, sehingga diperlukan analisis perawatan kendaraan yang lebih mendalam untuk mengidentifikasi penyebab dan merumuskan kebijakan pemeliharaan yang lebih efektif.

Untuk menjaga keberlangsungan layanan transportasi dan meningkatkan keandalan armada, PT. Shantika Bangun Perkasa membutuhkan perubahan kebijakan perawatan yang lebih strategis. Sistem pemeliharaan yang hanya mengandalkan keluhan pengemudi tidak mampu memberikan gambaran menyeluruh tentang kondisi komponen kendaraan, sehingga sulit menentukan prioritas perawatan maupun interval penggantian yang ideal. Tanpa adanya pendekatan berbasis analisis keandalan, perusahaan berpotensi terus mengalami biaya perawatan yang tinggi, *Waktu henti* berkepanjangan, dan menurunnya tingkat keselamatan operasional.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Reliability Centered Maintenance* (RCM). Pendekatan ini merumuskan strategi pemeliharaan berdasarkan fungsi komponen, mode kegagalan, dan konsekuensi dari kegagalan tersebut. RCM telah banyak digunakan untuk menurunkan tingkat kegagalan dan meningkatkan efektivitas perawatan kendaraan, karena mampu mengidentifikasi komponen kritis serta menentukan tindakan pemeliharaan yang paling tepat dan efisien (Muhammad Pradipa Rosianto , Hari Rarindo, 2022). Selain itu, penerapan RCM terbukti dapat mengurangi *Waktu henti* dan memberikan rekomendasi tindakan preventif yang lebih terarah

sehingga perawatan tidak lagi bersifat reaktif seperti sebelumnya (Wohon et al., 2023).

Mempertimbangkan kondisi pemeliharaan di PT. Shantika Bangun Perkasa yang hingga kini masih bergantung pada laporan kerusakan dari pengemudi, penerapan metode RCM menjadi langkah yang sangat tepat. Metode ini mampu membantu perusahaan merumuskan kebijakan perawatan yang lebih terarah, menetapkan interval pemeliharaan yang lebih tepat, menekan pemborosan biaya, serta meningkatkan keselamatan dan keandalan armada secara keseluruhan. Sehingga penulis melakukan sebuah penelitian dengan judul **"Peningkatan Kebijakan Perawatan Armada Menggunakan Metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM ) Studi Kasus PT. Shantika Bangun Perkasa."** untuk memberikan kontribusi signifikan dalam bentuk usulan guna peningkatan efisiensi operasional armada bus, mengoptimalkan pengelolaan perawatan secara biaya serta komponen dan pada akhirnya, meningkatkan layanan transportasi publik secara keseluruhan.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini yaitu :

1. Sistem dan komponen apa saja pada armada bus Hino RN PT. Shantika Bangun Perkasa yang memiliki frekuensi kerusakan dan biaya perawatan tertinggi?
2. Komponen apa saja yang termasuk dalam kategori nilai *Risk Priority Number* (RPN ) tinggi ?
3. Bagaimana usulan kebijakan perawatan kendaraan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM ) di PT. Shantika Bangun Perkasa ?

## **I.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian lebih fokus dan terarah, batasan masalah ditetapkan sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian ini membatasi masalah pada armada bus di PT. Shantika Bangun Perkasa dengan tipe bus Hino RN.
2. Bahan ataupun komponen bus yang dianalisis adalah komponen dengan tingkat frekuensi kerusakan yang tinggi.
3. Data perbaikan kendaraan yang diamati, digunakan dan dianalisis dalam penelitian yaitu data perbaikan kendaraan bulan November 2024 sampai dengan bulan Oktober 2025.

## **I.4 Tujuan Penelitian**

1. Mengidentifikasi sistem dan komponen pada armada bus Hino RN PT. Shantika Bangun Perkasa yang memiliki frekuensi kerusakan dan biaya perawatan tertinggi.
2. Menentukan komponen yang termasuk dalam kategori nilai *Risk Priority Number* (RPN ) tinggi.
3. Merumuskan usulan kebijakan perawatan kendaraan menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM) di PT. Shantika Bangun Perkasa.

## **I.5 Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Akademis: Memberikan kontribusi pada pengembangan ilmu manajemen perawatan, khususnya penerapan RCM .
2. Manfaat Praktis: Sebagai masukan dalam melakukan penjadwalan sistem pemeliharaan dan perawatan kendaraan untuk meminimumkan biaya pemeliharaan di PT. Shantika Bangun Perkasa.
3. Manfaat bagi Peneliti Lain: Dapat dijadikan referensi bagi penelitian sejenis di bidang perawatan armada transportasi.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang digunakan pada penulisan penelitian ini terdiri dari 5 bab, yakni sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menggambarkan tentang latar belakang, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan penelitian.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang teori – teori yang digunakan sebagai dasar penelitian dalam melakukan analisis. Teori – teori yang digunakan bersumber dari berbagai literatur, penelitian – penelitian sebelumnya, jurnal dan artikel yang terkait serta menjelaskan mengenai penelitian terdahulu yang relevan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini memaparkan tentang metodologi yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian yang menggambarkan alur penelitian dan kerangka berfikir yang digunakan dalam melakukan penelitian meliputi lokasi dan waktu penelitian, bagan alir, metode pengumpulan data serta metode pengolahan data.

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

Bab ini menjelaskan mengenai pengolahan data secara berurutan serta hasil analisis yang tersusun.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan terhadap keseluruhan rangkaian penelitian. Selain itu juga disertakan saran dan rekomendasi untuk perusahaan dan pengembangan penelitian yang selanjutnya.