

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan bagian terpenting yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia saat ini. Kebutuhan mobilitas yang semakin tinggi perlu diimbangi dengan tersedianya armada transportasi yang mendukung. Bus merupakan salah satu transportasi umum yang mudah dijumpai dimana saja serta memiliki banyak peminat. Setiap bus yang akan mengangkut penumpang atau beroperasi di jalan harus dalam kondisi yang baik, untuk itu perawatan bus merupakan bagian yang sangat penting untuk mendukung beroperasinya armada bus pada setiap harinya. Jam operasional armada bus yang tinggi perlu diimbangi dengan perawatan/ *maintenance* secara berkala sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan dan dilaksanakan dengan disiplin yang tinggi. Perawatan dilakukan supaya meminimalisir tingkat kerusakan serta dapat memperpanjang umur kendaraan. Masalah pada perawatan sering diabaikan karena alasan mahal atau banyaknya ongkos yang dikeluarkan dalam pelaksanaannya, padahal apabila dibandingkan dengan kerugian waktu menganggur akibat adanya suatu kerusakan mesin jauh lebih besar dari pada ongkos pengeluaran untuk perawatan. Peranan perawatan baru dirasakan apabila sistem mulai mengalami gangguan dalam pengoperasiannya yang mengakibatkan kelancaran dan kesinambungan operasional menjadi terganggu. Perawatan seharusnya dilakukan secara berlaka dalam jangka harian, mingguan, bulanan dan tahunan supaya hasil yang didapatkan bisa maksimal.

*Reliability Centered Maintenance* (RCM) merupakan metode untuk memilih, mengembangkan, dan membuat alternatif strategi perawatan berdasarkan kriteria operasional, ekonomi dan keamanan. Metode ini menganalisis suatu komponen yang sering terjadi kerusakan (komponen kritis), kemudian hasil dari analisis tersebut dijadikan *center* atau prioritas dalam perawatan maupun perbaikan yang selanjutnya diberikan solusi mengenai pemilihan tindakan yang akan dilakukan.

Pada PT Anindya Mitra Internasional (AMI) Transjogja sudah memiliki jumlah bus yang cukup yaitu total ada 68 armada bus, 66 bus utama dan 2 bus cadangan dari 68 bus ada macam merk bus yang berbeda yaitu Isuzu dan Hino. Dengan jumlah masing masing armada 40 bus Isuzu dan 28 Bus Hino Jumlah tersebut cukup untuk mendukung pelaksanaan operasional sehari hari dari total ada 12 jalur operasional yang dilalui oleh bus Transjogja apabila semua bus berada pada kondisi prima atau laik jalan. Pada kenyataannya di PT Anindya Mitra Internasional masih memaksimalkan jumlah bus utama yang menyebabkan bus cadangan belum digunakan secara maksimal. dengan perawatan bus yang dilakukan secara berkala akan mengurangi tingkat kerusakan pada bus dan meningkatkan pelayanan operasional Transjogja secara keseluruhan serta dapat memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan.

Tingginya *downtime* pada kerusakan komponen pada bus merupakan masalah yang harus dihadapi. Kondisi ini tentu akan mengakibatkan proses operasional bus menjadi tidak efektif. Sehingga dengan adanya penerapan metode RCM diharapkan dapat membantu dalam proses perawatan bus agar dapat mengetahui interval waktu kerusakan komponen dan didapatkan suatu hasil untuk perencanaan perawatan secara *preventive* dengan tepat. Sejalan dengan permasalahan yang ada pada suatu perawatan, untuk mengembangkan jadwal perawatan pada bus maka disusunlah laporan skripsi dengan judul "**PERENCANAAN PERAWATAN BUS DENGAN METODE RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM)**" sebagai penyelesaian untuk meminimalisasi terjadinya kegagalan pada suatu sistem yang diharapkan dapat meningkatkan *safety*, waktu kerusakan komponen (*downtime*) berkurang dan biaya perawatan yang minimum.

## **I.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana mengetahui interval waktu kerusakan komponen pada bus?
2. Bagaimana perencanaan perawatan bus dengan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM)?

### **I.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penulisan ini agar lebih efisien dan efektif yaitu sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian Laporan skripsi ini membatasi masalah hanya pada bus di PT. Anindya Mitra Internasional (AMI) Transjogja.
2. Komponen Bus yang dianalisis yaitu komponen yang sering terjadi kerusakan (komponen kritis).
3. Data kerusakan yang diamati dan dianalisis yaitu data kerusakan bulan Januari 2020 sampai dengan bulan Desember 2020.

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

1. Mengetahui kondisi perawatan bus pada PT Anindya Mitra Internasional Transjogja.
2. Menghitung *downtime* kerusakan komponen pada armada bus.
3. Menentukan metode *Reliability Centered Maintenance (RCM)* untuk perencanaan perawatan bus.
4. Membuat saran perawatan bus berdasarkan metode *Reliability Centered Maintenance* pada PT. Anindya Mitra Internasional (AMI) TransJogja.

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

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat, yaitu:

1. Hasil penelitian diharapkan dapat memberi solusi untuk memperbaiki sistem manajemen perawatan bus, sehingga dapat mengurangi kegagalan/kerusakan yang sering terjadi.
2. Menganalisa permasalahan kerusakan komponen yang sering terjadi pada Bus.

### **I.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Skripsi terdiri dari 5 bab yang dilengkapi dengan daftar pustaka untuk memperjelas topik bahasan. Berikut sistematika penulisan skripsi:

## BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan dan penelitian relevan untuk menjelaskan kerangka penelitian secara menyeluruh.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka merupakan dasar teori dan peraturan perundangan yang berasal dari buku maupun dari internet yang terkait dengan masalah pada skripsi ini.

## BAB III METODE PENELITIAN

Metode penulisan menggambarkan langkah-langkah penulisan skripsi yang terdiri dari diagram alir penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data serta lokasi dan waktu penelitian.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data secara berurutan serta hasil analisa dibahas dan dijelaskan secara runtut pada bab ini.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini mencakup kesimpulan dari seluruh pembahasan serta saran yang berkaitan dengan masalah yang terjadi.

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

### **I.7 Penelitian Revelan**

Dalam penulisan Laporan Skripsi penulis memaparkan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang diteliti tentang penggunaan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM).

**Tabel I. 1** Penelitian relevan tentang RCM

No.	Nama	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
1.	Joko Utomo	2017	Perubahan perawatan agar menjadi preventive dan terjadwal	<i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM)	Komponen yang memiliki <i>Risk Priority Number</i> (RPN) terbesar yaitu komponen motor penggerak, karena itu sangat perlu dianalisa untuk perubahan perawatan secara <i>preventive</i> dan terjadwal
2.	Sariyusda	2018	Mengetahui komponen kritis akibat pengaruh failure	<i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM)	Menyatakan bahwa dalam conveyor terdapat 3 peralatan kritis yaitu rantai conveyor, jaring baja dan alur poros melintang.
3.	Hendro Asisco, Kifayah Amar dan Yandra Rahadian Perdana	2012	Identifikasi komponen kritis pada stasiun pemisah biji dan menentukan interval waktu penggantian komponen kritis	<i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM)	Terdapat 4 komponen kritis pada stasiun pemisah biji yaitu <i>bearing</i> CBC, <i>universal joint</i> , <i>pen</i> dan batang kopling

No.	Nama	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
4.	Muhammad Aditya Putra dan Iveline Anne Marie	2015	Identifikasi komponen kritis pada bus di PERUM DAMRI	<i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM)	Terdapat 3 komponen kritis yaitu komponen sistem rem, roda, dan <i>power steering</i> solusinya diberikan kebijakan perawatan yaitu <i>schedule discard task</i> yang mengharuskan untuk dilakukan kegiatan penggantian komponen secara berkala.
5.	Aulia Winandi	2012	Mengembangkan jadwal perawatan dan pemeliharaan disesuaikan dengan tingkat kekritisannya peralatan	<i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM)	<i>Reliability Centered Maintenance</i> (RCM) memberikan keuntungan bagi perusahaan dalam jangka panjang, karena menghasilkan <i>taks master</i> pemeliharaan yang disesuaikan dengan tingkat kekritisannya peralatan, serta mampu membuat pembenaran untuk menghilangk

No.	Nama	Tahun	Tujuan	Metode	Hasil
					an kegiatan pemeliharaan yang ternyata tidak diperlukan.