

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Transportasi saat ini sudah berkembang dengan pesat dan sudah menjadi bagian penting dalam peradaban manusia moderen. Setiap moda transportasi harus berada dalam keadaan yang prima saat beroperasi melayani penumpang, salah satu solusi yang tepat untuk menjaga kondisi moda transportasi agar tetap dapat beroperasi dengan normal yaitu mengidentifikasi kegagalan yang terjadi dalam sistem moda dan perawatan (*maintenance*) moda dilakukan secara keseluruhan dan berkala sesuai jadwal yang telah ditentukan. Perawatan moda transportasi penting dilakukan untuk meminimalisir kerusakan dan dapat memperpanjang umur moda transportasi tersebut.

Kota Bima merupakan salah satu kota di Nusa Tenggara Barat. Terdapat beberapa Perusahaan Otobus yang melayani rute Kota Bima menuju berbagai daerah seperti PO. Rasa Sayang, PO. Langsung Indah, PO. Dunia Mas, PO. Safari Dharma Raya, dan PO. Surya Kencana. Salah satu Perusahaan Otobus (PO) yang menyediakan jasa transportasi yaitu PO. Surya Kencana. PO. Surya Kencana setiap harinya menyiapkan dua armada untuk menunjang kebutuhan para penumpang rute Kota Bima menuju Kota Mataram PP, yang tentunya kondisi bus dipastikan baik dan layak jalan sehingga terhindar dari kerusakan yang dapat menghambat perjalanan. Oleh karena itu, untuk menjaga kondisi bus agar tetap baik saat dioperasikan maka dibutuhkan suatu proses perawatan (*maintenance*) terhadap komponen bus untuk mengurangi tingkat kerusakan agar dapat memenuhi kepuasan pengguna jasa transportasi bus. Namun PO. Surya Kencana dalam melakukan perawatan pada setiap komponen bus masih bersifat *corrective maintenance* dimana perawatan dilakukan ketika komponen bus sudah mengalami kerusakan dan penentuan jumlah kilometer tanpa memperhitungkan usia

komponen kendaraan yang berdasarkan jam terbang, *calendar time*, maupun *record failure* komponen yang telah terjadi sebelumnya. .

Untuk memastikan armada bus dalam kondisi prima diperlukan *preventive maintenance* agar perawatan dapat terorganisir dengan baik. *Preventive Maintenance* merupakan perawatan yang dilakukan sebelum terjadinya kerusakan pada sebuah komponen. Tujuan digunakan *preventive maintenance* adalah mendeteksi lebih awal terjadinya kegagalan atau kerusakan, meminimalisasi terjadinya kegagalan yang disebabkan oleh kerusakan sistem. *Reliability Centered Maintenance* (RCM) merupakan metode yang tepat sebagai solusi permasalahan yang terjadi untuk mengembangkan *preventive maintenance* yang terjadwal. RCM adalah proses untuk menentukan persyaratan pemeliharaan peralatan dalam konteks operasi dengan mengidentifikasi kegagalan dari sebuah sistem, penyebab kegagalan dan efek dari kegagalan. *Failure mode and effect analysis* (FMEA) berguna saat melakukan analisis menggunakan metode RCM. FMEA merupakan cara untuk mengevaluasi modus kegagalan potensial beserta efek dan penyebabnya secara sistematis dan terstruktur.

Berdasarkan pengamatan awal yang telah dilakukan, permasalahan yang dihadapi di PO. Surya Kencana adalah pada masalah perawatan. Hal tersebut terjadi karena sering timbulnya kerusakan pada komponen bus bahkan harus sampai dilakukan penggantian sebelum umur pemakaian komponen habis. Namun jadwal untuk perawatan dan penggantian komponen bus saat ini masih belum tetap, dikarenakan perawatan dilakukan ketika komponen bus sudah mengalami kerusakan (*corrective*) sehingga belum ada jadwal tertentu untuk melakukan perawatan dan penggantian komponen yang rusak. Hal ini menyebabkan banyaknya kerusakan dini pada komponen bus sebelum umur pemakaiannya habis, dalam hal ini kerusakan sering terjadi pada komponen bus berupa sistem pengereman (*braking*), kemudi (*steering*), dan suspensi udara (*air suspension*). Oleh karena itu diperlukan penjadwalan perawatan secara *preventive* pada setiap komponen bus agar dapat mengetahui kapan perawatan dan penggantian pada

komponen bus yang rusak dapat dilakukan sehingga bus-bus akan tetap dalam kondisi yang baik saat beroperasi.



1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut maka permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apa penyebab kegagalan fungsi sistem pada armada bus PO. Surya Kencana?.
2. Berapakah *Mean Time To Repair* (MTTR) dan *Mean Time To Failure* (MTTF) sistem pada armada bus PO. Surya Kencana?.
3. Berapakah interval waktu perawatan sistem pada armada bus PO. Surya Kencana ?.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian tersebut maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui penyebabkegagalan fungsi armada bus PO. Surya Kencana.
2. Untuk mengetahui *Mean Time To Repair* (MTTR) dan *Mean Time To Failure* (MTTF) sistem pada armada bus PO. Surya Kencana.
3. Untuk mengetahui interval waktu perawatan sistem pada komponen armada bus PO. Surya Kencana.

1.4 Manfaat Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengetahui penyebab dan akibat kerusakan armada bus PO. Surya Kencana, dapat menentukan perbaikan mana yang harus didahulukan serta dapat menentukan penjadwalan perbaikan armada. Selain itu dapat mengaplikasikan pengetahuan selama duduk di bangku kuliah.

2. Bagi Pembaca

Bagi pembaca penelitian ini dapat menambah referensi mengenai penggunaan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM).

3. Bagi Perusahaan

Diharapkan penelitian ini menjadi bahan pertimbangan untuk perusahaan agar melakukan penjadwalan perawatan dengan optimal sehingga mengefektifkan biaya perawatan dan perbaikan.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian pada penelitian kali ini adalah sebagai berikut:

1. Data historis waktu kerusakan komponen yang digunakan adalah data dari bulan Januari 2020 sampai Desember 2020.
2. Penelitian ini hanya meneliti armada bus tipe Hino RN-285.
3. Penelitian ini hanya menggunakan metode FMEA dan RCM.
4. Hanya meneliti sistem rem, suspensi udara, dan sistem kemudi.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan penelitian kali ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini tersusun mengenai bagian utama dari sebuah pengantar Tugas Akhir sebelum memasuki inti permasalahan, bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penyusunan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi mengenai teori, landasan, paradigma, cara pandang; metodametoda yang akan digunakan; dan konsep yang telah diuji kebenarannya berkaitan dengan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah metode yang ditempuh dalam penelitian Tugas Akhir. Bab ini akan dimulai dengan gambar atau *flowchart* metodologi penelitian kemudian dijelaskan dengan uraian tiap-tiap langkah metode penelitiannya.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi mengenai gambaran umum objek penelitian, pengumpulan data secara manual, dan pengolahan data dalam kegiatan perawatan armada bus.

BAB V ANALISIS

Bab ini berisi analisis gambaran dari perumusan masalah dan gambaran umum suatu objek yang diteliti yaitu analisis hasil pengolahan data untuk mengoptimalkan perawatan armada bus di PO. Surya Kencana.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari keseluruhan apa yang terdapat dalam penelitian, sedangkan saran mengarah kepada perluasan, pengembangan, pendalaman dan pengkajian ulang dari seluruh penelitian.

