

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

KRL *Commuter Line* adalah layanan kereta rel listrik komuter yang dioperasikan oleh PT Kereta Commuter Indonesia (PT KCI). PT KCI merupakan anak perusahaan dari PT Kereta Api Indonesia (PT KAI). Diperkirakan hampir 1 juta orang menggunakan jasa KRL *Commuter Line* per hari. KCI saat ini terus bekerja keras untuk memenuhi target melayani 1,2 juta penumpang per hari dengan kekuatan armada KRL hingga 1.450 unit pada tahun 2019. Armada KRL ini terdiri dari bermacam – macam jenis *train set* yang semuanya digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut setiap harinya dengan rute yang sering kali berubah – ubah untuk setiap *train set*.

Setiap perusahaan yang bergerak dibidang industri jasa transportasi ini tidak akan lepas dari perawatan dan pemeliharaan. Perawatan pencegahan atau *preventive maintenace* bertujuan untuk mencegah kerusakan mesin yang sifat mendadak, meningkatkan keandalan, dan dapat mengurangi *downtime* (Assauri 2008).

Selain perawatan, tentunya dibutuhkan penyimpanan suku cadang yang dapat menunjang proses perawatan tersebut. Perencanaan logistik suku cadang pun sebaiknya dibedakan sesuai dengan karakteristik dari suku cadang tersebut. Contoh karakteristik tersebut adalah pengaruhnya pada biaya finansial yang tinggi, permintaan untuk suku cadang yang sangat sporadis dan sulit untuk di ramalkan, dan harga dari suku cadang per buahnya sangat mahal. Di sisi lain, bahan dan waktu yang dibutuhkan dalam sistem produksi dan rantai pasok menurun. Karakteristik inilah yang menekan sistem logistik suku cadang agar sederhana.

Teori dan model persediaan paling dasar (seperti EOQ, ROP, MRP) telah diterapkan secara luas, dalam praktik. Khususnya praktik manajemen persediaan suku cadang sebagian besar bergantung pada teori dasar.

Persediaan suku cadang sering dikelola dengan menerapkan prinsip-prinsip manajemen persediaan umum, jika ada, dan tidak cukup perhatian diberikan untuk mengontrol karakteristik spesifik untuk suku cadang saja.

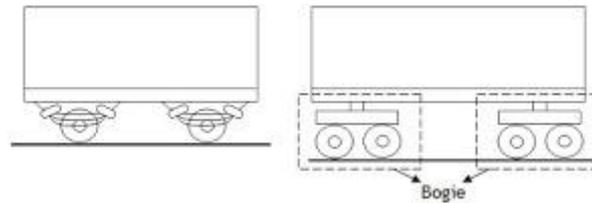
Manajemen persediaan suku cadang sering dianggap sebagai kasus khusus, seperti volume permintaan yang sangat rendah. Skema klasifikasi yang paling terkenal dan mungkin paling sering digunakan dalam bidang logistik adalah klasifikasi ABC berdasarkan *Pareto principle*. Mudah digunakan, dan membuat manajemen persediaan bahan yang homogen dan berbeda satu sama lainnya terutama dari harga satuan dan volume permintaan. Oleh karena itu, ABC-analisis telah mempertahankan popularitasnya di kalangan praktisi dalam mengarahkan upaya pengendalian. Namun, karena berbagai karakteristik kontrol item meningkat, klasifikasi ABC mungkin tidaklah cukup.

Suku cadang kereta dituntut untuk memiliki reliabilitas tinggi dan selalu tersedia saat dibutuhkan. Hal ini disebabkan karena kereta dituntut dapat selalu berfungsi baik saat bekerja. Selain itu, harga komponen yang mahal serta sistem pembelian suku cadang yang umumnya *indent*.

Dipo KRL Depok merupakan salah satu tempat penyimpanan (*stabling*) dan perawatan armada KRL Jabodetabek, baik untuk perawatan harian maupun tahunan. Terdapat banyak rangkaian komponen yang digunakan dalam satu *train set*.

Salah satu komponen penting dari kereta adalah bogie. Bogie merupakan sistem kesatuan roda pada Kereta, baik di kereta berpengerak maupun kereta tidak berpengerak. Bogie adalah suatu kesatuan konstruksi yang terdiri dari dua perangkat roda atau lebih yang digabungkan oleh rangka yang dilengkapi dengan sistem pemegasan, pengereman, dengan atau tanpa peralatan penggerak (traksi motor atau gear box) dan *slip protection device*, serta berfungsi sebagai pendukung rangka dasar dari badan kereta. Bogie dapat di lepas dan dipasangkan kembali jika sedang dilakukan perawatan.

Bagian yang paling sering rusak dalam rangkaian bogie adalah keping roda. Selain itu, dari banyak jenis *train set* yang beroperasi di Jabodetabek pun memiliki jenis keping roda yang berbeda.



Gambar 1.1 Kereta tanpa Bogie dan dengan Bogie.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang di uraikan di atas maka permasalahan dalam penelitian ini adalah perencanaan penyimpanan suku cadang untuk komponen bogie pada kereta di mana kereta yang dirawat berbeda, kondisi pemeliharaan kereta juga akan berbeda. Karena spesifikasi bogie setiap jenis kereta berbeda maka dibutuhkan perencanaan suku cadang yang sesuai dengan karakteristik dan keandalan dari komponen tersebut.

1.3 Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan strategi pemesanan dan penyimpanan suku cadang Bogie di Dipo KRL dengan cara :

- a. Menentukan waktu antar kerusakan dari komponen Bogie.
- b. Menentukan keandalan tiap seri kereta dan mendapatkan jumlah persediaannya.

1.4 Pembatasan Masalah

Adapun yang menjadi ruang lingkup atau pembahasan masalah yang akan diambil untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian dilakukan di Departemen *Unit Perencanaan dan Evaluasi Pemeliharaan Sarana di Dipo KRL*.

- b. Data yang digunakan berasal dari data ukur tiap bogie kereta dan jadwal PAL tiap kereta.
- c. Kereta yang dihitung hanya kereta yang terdapat dalam history data dan berasal dari PAL Dipo Depok dan Balai Yasa Manggarai saja.

1.5 Manfaat penelitian

Dari penelitian penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut :

a. Manfaat teoritis

1) Bagi Akademisi

Dapat menerapkan ilmu yang telah diterima pada perkuliahan dan menambah ilmu pengetahuan yang diharapkan bermanfaat bagi masa yang akan datang.

2) Bagi peneliti selanjutnya

Sebagai sumber referensi dan info tentang keandalan dan penyimpanan suku cadang.

b. Manfaat praktis

1) Bagi perusahaan

Menjadi bahan pertimbangan untuk menerapkan metode ini untuk perusahaan guna untuk mencegah kerugian.

2) Bagi masyarakat ilmiah

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat sehingga dapat dijadikan bahan referensi dan menambah ilmu pengetahuan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini terdiri dari 5 bab dengan sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan latar belakang masalah, perumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menerangkan teori teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan dari *penyimpanan suku cadang*, pengertian tentang *penyimpanan* , pengertian tentang distribusi kerusakan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tata cara dan langkah langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang dilakukan. Bab ini juga menguraikan tuntang metode yang digunakan dalam penelitian, terdiri dari obyek penelitian, metode pengumpulan data, dan metode analisa.

BAB IV PENGUMPULAN , PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

Mengumpulkan data data yang diperlukan untuk mengolah dengan pendekatan Keandalan engineering. Setelah itu mengolah apa yang sudah ditentukan untuk dianalisis untuk menggambar kan semua apa yang telah di lakukan pada pendekatan tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini penulis mengambil kesimpulan dari penelitian yang sudah di lakukan dan mencoba memberikan saran saran bagi pihak pihak yang perusahaan guna memberikan solusi untuk penyimpanan suku cadang komponen bogie tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR LAMPIRAN