BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kereta api merupakan salah satu jasa angkutan umum yang telah menjadi sarana transportasi yang sangat bermanfaat dan diandalkan oleh masyarakat di Indonesia disamping transportasi darat lain. Selain itu transportasi ini juga telah lama menjadi alat transportasi dan angkutan yang sangat penting bagi sebagaian perusahaan contohnnya saja sebagai angkutan batu bara, semen, kayu serta hasil alam lainnya yang akan diantarkan ke tempat pengolahan.

Pengereman dalam istilah perkeretaapian disebut juga dengan "perabaran" merupakan suatu hal yang sangat penting dalam operasi perjalanan kereta api, terutama yang sangat penting dalam operasi perjalanan kereta api, terutama yang sangat menyangkut segi keamanan dan kenyamanan dalam hal melakukan proses penghentian dan pengurangan kecepatan (perlambatan). Adapun fungsi rem secara umum adalah memperlambat, mengatur dan menghentikan gesekan sebuah mesin dengan jalan memberikan perlawanan gesekan. Melihat fungsi rem tersebut, pengangkut dan pemindah bahan, maupun dalam mesin-mesin industry lainnya terdapat perangkat yang disebut rem.

Kondensasi atau pengembunan adalah perubahan wujud benda ke wujud yang lebih padat,seperti gas (atau uap) menjadi cairan. Kondensasi terjadi Ketika uap didinginkan menjadi cairan,tetapi dapat juga terjadi bila sebuah uap dikompresi (yaitu, tekanan ditingkatkan) menjadi cairan, atau mengalami kombinasi dari pendingin dan kompresi.cairan yang telah terkondensasi dari uap disebut kondensat**.**sebuah alat yang diguunakan untuk mengkondensasi uap menjadi caoran disebut kondenser. Kondenser umumnnya adalah sebuah pendingin atau penukar panas yang digunakan untuk berbagai tujuan, memiliki rancangan yang bervariasi, dan banyak ukurannya dari yang dapat digenggam yang sampai besar.

Kondensasi uap menjadi cairan adalah lawan dari penguapan (evaporasi) dan merupakan proses eksothermik (melepas panas). Air yang terlihat di luar gelas air yang dingin pada hari yang panas adalah kondensasi.[1]

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh kondensasi terhadap kinerja pengereman.
2. mengetahui rumusan masalah tekanan udara pada brake silinder.
3. mengetahui maksimal kebocoran yang diizinkan pada pengereman.

1.3. Tujuan penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan yaitu :

1. Untuk mengetahui besar kondensasi yang terjadi pada sistem pengereman type k1 dengan kapasitas 23 ton
2. Untuk mengetahui besar tekanan pneumatic yang terjadi pada *reservoir* air dan pada pada *brake cylinder* sistem pengereman

1.4. Batasan masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini perlu dibuat batasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Pengujian dilakukan pada kereta api untuk mengangkut penumpang dengan type K1 di Depo Manggarai
2. Pengujian terhadap sistem pengereman pada kereta api type K1 untuk kapasitas maksimal 23 ton

3. Pengujian terhadap kebocoran sistem pengereman pada kereta api K1 untuk kapasitas 23 ton

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menjaga kestabilan pengereman untuk menjaga kenyamanan penumpang
2. Memastikan kehandalan pengereman pada kereta api.

1.6. Metode Penelitian

Dalam Menyusun tugas ahkir ini adapun metode pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian Teoritis (studi kepustakaan)

   Penelitian teoritik adalah penelitian yang dilakukan berdasarkan keputusan dengan karakteristik pokok pada landasan atau kerangka (teori-teori buku, referensi, penalaran, dan lain-lain) dan rumusan analistis atau rumusan-rumusan matematik

2. Penelitian Rekayasa

   Penelitian rekayasa adalah penelitian yang menerapkan ilmu pengetahuan menjadi suatu rancangan guna mendapatkan kinerja sesuai dengan persyaratan yang ditentukan.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini disusun sebagai berikut.

Bab I. Pendahuluan

Bab ini terisi tentang latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II. Tinjauan Literatur

Bab ini berisi beberapa konsep dasar dan metode dari buku-buku,jurnal ilmiah, dan referensi-referensi lain, yang digunakan dalam penyelesaian masalah, serta penjelasan tentang peran masing-masing metode dalam rangkaian proses penyelesaian masalah.

Bab III. Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang bahan atau materi penelitian, objek penelitian, tata cara penelitian, data yang diperlukan serta rangkaian proses penelitian dalam bentuk diagram alir.

Bab IV. Jadwal pelaksanaan

Pada bab ini berisikan tentang jadwal pelaksanaan proposal tugas akhir

Daftar Pustaka

Bagian daftar Pustaka yang berisikan sumber referensi yang mendukung dari penulisan proposal tugas akhir.