BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Kereta Api Indonesia (Persero) adalah yang bergerak di bidang jasa dan perhubungan dan didirikan dengan maksud untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di bidang transportasi.

Alat transportasi darat ini yang biasa disebut kereta api, sudah diketahui keberadaannya oleh masyarakat sejak dahulu, hal terssebut disebabkan oleh pentingnya transportasi ini bagi masyarakat itu sendiri, dan untuk meningkatkan pelayanan jasa perhubungan , maka pemerintah melakukan pembenahan atau pengembangan tersebut diserahkan secara langsung oleh PT. Kereta Api (Persero) agar perkeretaapian di Indonesia semakin meningkat dan dapat digunakan oleh seluruh lapisan masyarakat di Indonesia.

PT. Kereta Api (Persero) menyediakan pelayanan jasa angkutan Kereta Api ini dalam rangka memperlancar arus perpindahan orang dan barang dengan daya angkut yang relatif besar, hal tersebut merupakan salah satu factor penunjang dalam meningkatkan pembangunan nasional dalam bidang perhubungan. Sedangkan untuk memperlancar aktivitas perusahaannya dalam hal ini PT. Kereta Api (Persero) tidak akan terlepas dari pengeluaran dan biaya – biaya untuk menjaga kelangsungan hidup perusahaan serta pembenahan dalam upaya melakukan peningkatan dalam berbagai bidang. Di samping itu perusahaan juga akan menerima pendapatan dari hasil penggunaan jasa/pelanggan kereta api.

Proses perawatan / pemeliharaan kereta api membutuhkan seorang yang sangat ahli dalam memperbaiki kerusakan kereta.

Kereta listrik adalah kereta dengan penggerak motor listrik (dengan penggerak dari daya listrik). Secara umum ada 2 jenis yaitu lokomotif listrik dan kereta listrik.

1) Metoda Listrik

Secara garis besar metoda listrik pada kereta listrik dibedakan menjadi : Arus Searah (DC) dan Arus Bolak – Balik (AC).

Pada metoda DC, arus dialirkan dari kabel aliran atas ke kereta adalah metoda yang paling lama digunakan, pada saat ini juga masih banyak digunakan di seluruh dunia. Digunakan tegangan listrik dari katenari 600 V, 1500 V, 3000 V dan lain – lain. Perumka menggunakan system tegangan 1500 V.

2) Jenis Kereta Listrik.

a) Kereta Listrik Arus Searah (DC)

Pada kereta listrik arus searah, tegangan listrik dari katenari langsung diberikan pada rangkaian, sehingga tegangan listrik dari katenari mulai dari insulator dibatasi. Motor untuk penggerak utama sebagian besar menggunakan motor seri DC. Motor seri DC mempunyai tenaga putar besar saat start, juga mempunyai daerah kendali kecepatan yang luas sesuai dengan yang dibutuhkan karakteristik kuat tarik kereta listrik arus searah yang dapat diterapkan metoda kombinasi dengan motor seri arus searah dan kendali tahanan banyak digunakan.

Lagipula dengan kemajuan teknologi transformer tenaga listrik dengan menggunakan thyristor, banyak diterapkan control chopper, yang menggantikan kendali tahanan yaitu metoda VVVF dengan motor induksi sebagai motor traksinya.

b) Kereta Listrik Arus Bolak – Balik (AC)

Pada kereta listrik AC, ada kemajuan yaitu tegangan secara efisisen diubah dengan transformator. Jadi tegangan pada kabel bisa dinaikkan sehingga dengan pembatasan yang diizinkan pada rangkaian tegangan tinggi pada transformer bagian primer dengan digunakan kabel relatif kecil, sebagai akibat dari segi banyaknya perlengkapan tenaga listrik menguntungkan, tetapi kekurangannya setiap kereta harus ada transformer dan rectifier.

c) Pembagian Lain

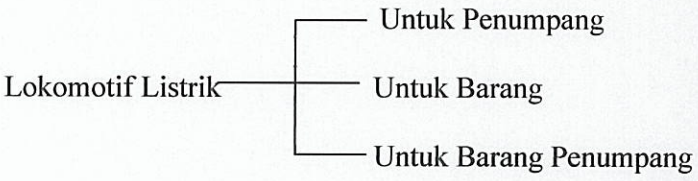
Kecuali pembagian diatas masih ada pembagian berikut :

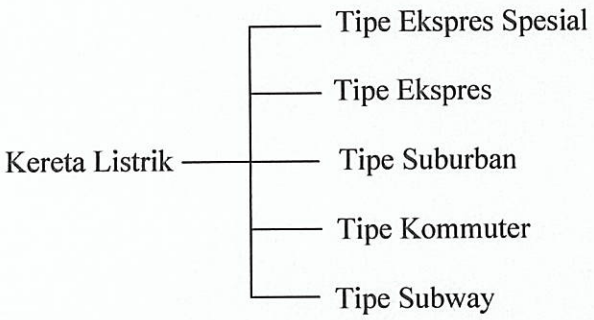
1) Pembagian berdasarkan metoda pengangkutan.

Lokomotif Listrik--------Penggerak terpusat.

Kereta Listrik----------Penggerak terdistribusi.

2) Pembagian berdasarkan penggunaan (Pembagian yang umum)





3) Pembagian Kelas untuk kereta listrik di Perumka.

Kelas Eksekutif	Kelas Bisnis	Kelas Ekonomi
KL – 1	KL – 2	KL – 3

4) Pembagian berdasarkan ada tidaknya ruang kendali masinis atau motor traksi.

TC : Ada ruang masinis, tanpa motor traksi.

M : Ada motor traksi, tanpa ruang masinis dan alat kendali.

Dalam suatu rangkaian kereta listrik dapat dibagi : (kereta listrik dengan kendali tahanan).

TC : Ada ruang masinis dan peralatan kendali.

M1 : Ada pantograf, rangkain pemutus, motor traksi serta kendali utama.

M2 : Ada pantograf, motor traksi, kompressor udara serta motor generator.

Susunan kereta listrik terdiri dari susunan alat – alat mesin seperti :

Bodi, Bogi dan peralatan transmisi, dan susunan alat – alat listrik lainnya. Rangkaian peralatan listrik terdiri susunan rangkaian utama, rangkaian kendali, rangkaian Bantu dan lain – lain.

Pada saat kereta digerakkan, rangkaian utama memberikan tenaga listrik yang menghimpun dan mengendalikan motor traksi, dan rangkaian utama terdapat rangkaian yang mengendalikan dan menyerap tenaga listrik yang dibangkitkan oleh motor traksi bila terjadi pengereman listrik.

Rangkaian kendali, membuka menutup dengan tidak langsung rangkaian utama dan mengendalikan tegangan yang tinggi dan arus yang tinggi. Juga terdapat rangkaian yang memberikan sinyal kendali pada Thyristor transformer.

Rangkaian Bantu adalah rangkaian lain dengan perlengkapan listrik yang berhubungan dengan motor traksi, terdapat rangkaian motor kompressor udara, motor generator tegangan rendah, penerangan dalam kereta, buka tutup pintu dan lampu – lampu penunjuk.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari Kerja Praktek ini adalah untuk menempatkan mahasiswa dalam suatu lapangan kerja yang nyata yang diharapkan supaya nanti jika mahasiswa tersebut memasuki dunia kerja sudah tidak asing lagi dan telah mengetahui bagaimana cara melaksanakan dan menyelesaikan suatu pekerjaan. Selain itu, maksud dari kerja praktek ini selain mencari pengalaman juga untuk mengembangkan dan mempraktekkan serta menerapkan ilmu yang telah diperoleh di bangku kuliah selama mahasiswa mengikuti perkuliahan.

1.3 Sistem Pelaksanaan Kerja Praktek

Dalam penulisan ini, penulis mengumpulkan data sebagai bahan laporan dengan menggunakan suatu metode yang diberi nama metode deskriptif, yaitu suatu metode yang pada tahap pertama penulis melakukannya dengan jalan mengumpulkan bahan dan data yang diperlukan terlebih dahulu. Dan pada tahap berikutnya penulis mengolah dan membahasnya sampai pada suatu kesimpulan yang pada akhirnya dapat dibuat suatu laporan untuk melampirkan semua kegiatan yang penulis kerjakan selama penulis melaksanakan kerja praktek, sebagai langkah kerja dalam pembuatan laporan ini secara umum adalah :

1.3.1 Studi Lapangan (Field Research)

Yaitu suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara:

1. Observasi

   Observasi adalah suatu teknik peengumpulan data dengan melihat dan mengamati secara langsung objek di tempat penelitiaan.

2. Interview (wawancara)

   Interview yaitu suatu teknik pengumpulan data berupa percakapan dengan pihak perusahaan yang mengarah pada pembahasan masalah yang diteliti.

3. Pembuatan Program Sistem Informasi Perawatan Kereta Api

   Pembuatan Program Sistem Informasi Perawatan Kereta Api menggunakan program Delphi yang disesuaikan dengan keadaan Kereta Api jenis Holec.

1.3.2 Studi Pustaka (Library Research)

Yaitu suatu pengumpulan data secara teoritis dengan bantuan bermacam - macam buku yang berhubungan dan menunjang dengan masalah yang diteliti.

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penulisan dan untuk memahami laporan ini, maka penulis membuat sistematika penulisan laporan yang berisikan sebagai berikut:



DAFTAR GAMBAR

Dalam daftar gambar ini berisikan gambar grafik yang diperlukan dalam pembuatan laporan ini.

DAFTAR TABEL

Dalam daftar tabel ini berisikan tabel – tabel yang diperlukan dalam pembuatan laporan ini.

BAB I : PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini berisikan informasi mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, sistem pelaksanaan kerja praktek dan sistematika penulisan.

BAB II : RUANG LINGKUP PERUSAHAAN

Data penelitian ini berisikan sejarah perusahaan, tempat dan kedudukan perusahaan, bentuk dan badan perusahaan, bidang pekerjaan perusahaan, bidang pekerjaan divisi/departemen tempat kerja praktek dan struktur organisasi perusahaan.

BAB III : KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

Kegiatannya mencakup tentang jadwal kerja praktek, teknik kerja praktek dan data kerja praktek, meliputi pembuatan program sistem informasi perawatan kereta api dengan menggunakan Delphi.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir dalam penyusunan laporan yang berisi kesimpulan dari bab - bab yang telah diuraikan sebelumnya disertai dengan beberapa saran.

LAMPIRAN

Dalam lampiran ini penyusun menyertakan data - data penunjang dan pelengkap dari laporan yang dibuat.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM