

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu hal yang harus ditangani dengan serius. Karena semakin tingginya kebutuhan yang dilakukan manusia maupun pada barang, semakin meningkat pula kebutuhan sarana dan prasarana transportasi, kondisi tersebut dapat dilihat dengan semakin kompleksnya masalah transportasi yang harus dihadapi. Transportasi juga sangat berperan dalam mendukung segala aspek kehidupan terutama pada mobilitas penduduk di suatu kota yang dapat berjalan lancar apabila didukung oleh adanya prasarana dan sarana transportasi yang cepat, aman, dan memadai.

Perkeretaapian sebagai salah satu moda transportasi dalam Sistem Transportasi Nasional yang memiliki karakteristik lebih unggul dibanding dengan moda angkutan darat lainnya, yaitu dapat mengangkut penumpang dan barang dalam jumlah yang besar dan dalam waktu yang bersamaan. Menyadari adanya keunggulan pada transportasi kereta api, maka perannya perlu ditingkatkan dalam upaya pengembangan sistem transportasi. Maka penyelenggaraan perkeretaapian dari perencanaan, pembangunan, pengoperasian, dan pekerjaan perawatan perlu dilakukan semaksimal mungkin sehingga terwujud terselenggaranya angkutan kereta api yang nyaman, cepat, tertib, dan aman.

Dengan semakin padatnya arus lalu lintas kereta api dan semakin cepatnya pergerakan kereta api saat ini, dibutuhkan suatu sistem pengaturan perjalanan kereta api yang handal, cepat dan mempunyai tingkat keamanan tinggi. Dalam hal ini perkeretaapian membutuhkan persinyalan sebagai pengatur lalu lintas kereta api yang handal dan cepat dan memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Selain itu, maksud dan tujuan dari persinyalan adalah untuk memberikan fasilitas pengendalian atau kontrol dan mendapatkan tingkat keselamatan yang tinggi pada operasi kereta api.

Di beberapa wilayah sistem pengaturan lalu lintas kereta api masih menggunakan sistem mekanik. Dalam pengoperasian pada sistem mekanik ini

masih menggunakan handel atau tenaga manusia untuk menggerakkan peralatannya seperti saat mengoperasikan sinyal dan wesel. Namun seiring perkembangan teknologi dan kebutuhan perusahaan untuk mempermudah kerja pengaturan lalu lintas kereta api, sistem mekanik sudah dirasa tidak memadai lagi karena sudah terdapat kelambatan akibat lamanya pelayanan sinyal mekanik. Hal tersebut pada akhirnya mempengaruhi kapasitas lintas yang ada. Selain itu, Sinyal mekanik membutuhkan banyak operator dan faktor keamanannya dirasa sudah mulai mengalami penurunan. Dengan demikian beberapa sistem persinyalan mekanik digantikan dengan sistem persinyalan elektrik. Dengan sistem elektrik diperoleh beberapa keuntungan karena sistem persinyalan elektrik langsung memberi perintah ke sistem penggerak yang terdapat pada kereta api secara nirkabel. Sehingga masinis sendiri dapat mengurangi perannya dan bahkan hilang untuk meminimalisir adanya resiko kecelakaan akibat human error. Selain itu juga dapat mempercepat pelayanan sinyal sehingga dapat mengurangi keterlambatan yang sering terjadi akibat pelayanan persinyalan yang relatif lama, mengurangi kebutuhan SDM yang bekerja melayani persinyalan, dan meningkatkan keamanan perjalanan kereta api.

Di Balai Teknik Perkeretaapian Kelas II Palembang Satuan Pelayanan Tanjung Karang yaitu pada lintas Tanjung Karang-Martapura sebagian besar masih menggunakan persinyalan mekanik. Untuk meningkatkan pelayanan dan keselamatan kereta api perlu dilakukan penelitian yaitu mengkaji penggantian sistem persinyalan di Stasiun Tanjung Karang yang merupakan Stasiun kelas besar di Kota Bandar Lampung supaya dapat mengetahui apa saja yang harus menjadi bahan pertimbangan untuk diadakannya penggantian sistem persinyalan. Sehubungan dengan penggantian peralatan persinyalan maka penulis mengambil judul **"KAJIAN PENGGANTIAN SISTEM PERSINYALAN MEKANIK MENJADI PERSINYALAN ELEKTRIK DI STASIUN TANJUNG KARANG"**.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang telah dijelaskan tentang stasiun Tanjung Karang yang masih menggunakan sistem persinyalan mekanik jalur tunggal, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Peralatan sistem persinyalan mekanik yang digunakan sudah mulai tidak maksimal lagi penggunaannya.
2. Pelayanan sistem persinyalan mekanik yang digunakan saat ini membutuhkan banyak tenaga sumber daya manusia.
3. Kapasitas lintas yang ada saat ini sudah mulai jenuh.
4. Waktu perjalanan pada sistem persinyalan mekanik relatif lebih lama.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi eksisting sistem persinyalan mekanik saat ini?
2. Berapa Pegawai yang bekerja melayani persinyalan mekanik?
3. Berapa perhitungan kapasitas lintas di Stasiun Tanjung Karang?
4. Bagaimana pengaruh pergantian sistem pesinyalan terhadap waktu perjalanan KA?

D. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengkaji penggantian sistem persinyalan mekanik ke sinyal elektrik di Stasiun Tanjung Karang

Sedangkan tujuan dari penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini:

1. Mengetahui kondisi eksisting sistem persinyalan mekanik di Stasiun Tanjung Karang.
2. Menghitung pegawai pada operasi persinyalan yang bekerja di Stasiun Tanjung Karang.
3. Menghitung kapasitas lintas di Stasiun Tanjung Karang
4. Membandingkan realisasi waktu perjalanan KA dengan jadwal Gapeka

E. Batasan Masalah

Supaya penulisan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini lebih terarah, maka perlu dilakukan pembatasan ruang lingkup penelitian. Adapun batasan masalah penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan di wilayah studi yaitu di Stasiun Tanjung Karang yang berada di Kota Bandar Lampung.
2. Tidak membahas mengenai ketersediaan sarana.
3. Tidak membahas mengenai biaya penggantian sistem persinyalan.

