

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Peran dan Karakteristik Angkutan Kereta Api Nasional

Transportasi merupakan sarana yang sangat penting dalam menunjang keberhasilan pembangunan terutama dalam mendorong kegiatan perekonomian suatu masyarakat dan perkembangan suatu wilayah. Menurut Rosyidi (2015), dalam transportasi wilayah, dikenal pengelompokan transportasi berdasarkan media pergerakan, diantaranya transportasi darat, laut maupun udara. Transportasi darat dikembangkan dengan teknologi penggerak (sarana) sederhana berupa roda, yang selanjutnya dihasilkan beberapa tipe dan ukuran. Seiring dengan perkembangan di dunia teknologi automotif, metal, elektronik dan informatika, manusia mulai memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia untuk menciptakan berbagai jenis moda angkutan dan lokomotif. Hingga saat ini, terdapat dua moda angkutan darat yang dikembangkan yaitu moda angkutan jalan raya dan moda angkutan jalan rel.

Kabupaten Muara Enim dan Kabupaten Lahat selain dapat dijangkau melalui jalur raya juga dapat dijangkau melalui kereta api yang menghubungkan dari Palembang (Provinsi Sumatera Selatan) ke Tanjung Karang (Provinsi Lampung) dan Lubuk Linggau (Setiawan, 2016). Angkutan KA pada Provinsi Lampung khususnya di lintas layanan Muara Enim – Lahat didominasi oleh angkutan barang yaitu batu bara.

Undang-undang No. 23 Tahun 2007 Tentang Perkeretaapian menyebutkan bahwa transportasi mempunyai peranan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, pengembangan wilayah dan pemersatu wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dalam rangka mewujudkan wawasan nusantara, serta memperkuat ketahanan nasional dalam usaha mencapai tujuan nasional berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945. Sementara itu, moda transportasi kereta api juga mempunyai peranan penting dalam meningkatkan perekonomian dan kehidupan sosial. Hal ini selaras

dengan Peraturan Menteri Perhubungan No. 43 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Perkeretaapian Nasional (RIPNas) yang menjelaskan bahwa pembangunan transportasi perkeretaapian nasional diharapkan mampu menjadi tulang punggung angkutan barang dan angkutan penumpang perkotaan sehingga dapat menjadi salah satu penggerak utama perekonomian nasional.

Transportasi kereta api dalam perannya sebagai moda angkutan barang dan penumpang memiliki karakteristik yang berkaitan dengan keunggulan dan kelemahan. Karakteristik angkutan kereta api perlu dipahami untuk mengoptimalkan peran perkeretaapian. Rosyidi (2015), menjelaskan tentang beberapa keunggulan moda transportasi kereta api jika dibandingkan dengan moda transportasi yang lainnya sebagai berikut.

1. Memungkinkan jangkauan pelayanan orang/barang dalam jarak pendek, sedang, maupun jauh dengan kapasitas angkut yang besar (angkutan masal).
2. Angkutan kereta api memiliki potensi penggunaan energi/bahan bakar yang relatif kecil jika dibandingkan dengan moda transportasi yang lain jika dihitung menggunakan satuan tenaga kuda. Bahkan dengan dikembangkannya tenaga penggerak baterai dari sumber listrik memungkinkan penggunaan yang lebih hemat energi.
3. Keselamatan perjalanan akan lebih baik dibandingkan moda lainnya, karena mempunyai jalur (*track*) dan fasilitas terminal tersendiri, sehingga tidak terpengaruh oleh kegiatan lalu lintas non kereta api yang menjadikan sangat kecil terjadinya konflik dengan moda lainnya.
4. Tingkat efisiensi waktu cukup tinggi, karena selain mempunyai jalur sendiri, kecepatan relatif lebih konstan, sehingga kemudahan dalam pengaturan dan resiko keterlambatan kecil dan tidak terlalu dipengaruhi oleh cuaca.
5. Tingkat keandalan keselamatan perjalanan relatif tinggi, dapat sebagai angkutan wisata pada kawasan pariwisata (*tourism trip*)
6. Merupakan moda transportasi yang ramah lingkungan, dengan emisi gas buang kecil dan pengembangan teknologi kereta berbasis energi listrik, memungkinkan sebagai moda angkutan yang mampu menjawab masalah lingkungan hidup manusia di masa depan.

7. Dapat dipergunakan sebagai pelayanan aktivitas khusus, karena daya angkut besar, dan memiliki jalur sendiri, sehingga perjalanan suatu aktivitas khusus dilaksanakan tanpa banyak memberikan dampak sosial. (misalnya, untuk hankam, pengiriman sembako dan layanan bahan pabrik.)
8. Kecepatan perjalanan KA bervariasi, dari kecepatan rendah hingga tinggi, misalnya dari KA berbasis batu bara dengan kecepatan 40-60 km/jam hingga KA Levitasi Magnetik dengan kecepatan 400-600 km/jam.
9. Mempunyai aksesibilitas yang lebih baik dibandingkan angkutan air dan udara.
10. Biaya total variabel (biaya operasionalnya) perhitungan per hari cukup tinggi, namun biaya variabel dalam per ton tiap km sangat rendah (karena kapasitas angkut besar) dibandingkan moda transportasi yang lain.

Meskipun memiliki keunggulan dan keutamaan dibandingkan dengan moda transportasi yang lainnya, kereta api juga memiliki kelemahan dan kendala, diantaranya :

1. Memerlukan fasilitas infrastruktur khusus yang tidak bisa digunakan oleh moda angkutan lain, sebagai konsekuensinya perlu penyediaan alat angkut yang khusus (lokomotif dan gerbang)
2. Investasi yang dikeluarkan tinggi karena KA memerlukan sarana khusus.
3. Pelayanan jasa orang/barang hanya terbatas pada jalurnya (tidak *door to door*)
4. Teknologi sarana tinggi, sehingga tidak langsung dapat diterapkan pada jalur yang sudah ada.
5. Bila ada hambatan (kecelakaan) di jalan tersebut, maka tidak dapat segera dialihkan ke jalur lainya.
6. Dapat menghambat perkembangan fisik kota, persilangan KA dan jalan raya dibatasi.

B. Strategi Pengembangan Jaringan dan Angkutan Kereta Api

Sistem transportasi di Indonesia saat ini didominasi oleh transportasi melalui jalan raya, sedangkan sebuah sistem transportasi untuk masa depan yang efisien dan sehat dari segi lingkungan hidup harus lebih banyak mengandalkan kereta api. Tantangan yang dihadapi dalam pembangunan perkeretaapian nasional

diantaranya adalah kurangnya perhatian dan lemahnya keperpihakan negara pada sektor kereta api. Untuk mewujudkan penyelenggaraan perkeretaapian nasional diharapkan sesuai dengan arah pengembangan perkeretaapian nasional 2030 yang disebutkan dalam Peraturan Menteri Perhubungan No. 43 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Perkeretaapian Nasional (RIPNas) bahwa strategi pengembangan-pengembangan jaringan tersebut harus mampu mengakomodasi kebutuhan layanan kereta api berdasarkan dimensi kewilayahan antara lain: jaringan kereta api antar kota di Pulau Jawa difokuskan untuk mendukung layanan angkutan penumpang dan barang, sedangkan jaringan kereta api antar kota di Pulau Sumatra, Kalimantan, Sulawesi dan Papua difokuskan untuk mendukung layanan angkutan barang. Adapun strategi pengembangan jaringan kereta api perkotaan sepenuhnya difokuskan untuk layanan angkutan (*urban transport*).

Untuk mencapai sasaran pengembangan jaringan dan layanan perkeretaapian akan ditempuh kebijakan-kebijakan sebagai berikut :

1. Meningkatkan kualitas layanan, keamanan, dan keselamatan perkeretaapian.
2. Meningkatkan peran kereta api perkotaan dan kereta api antar kota.
3. Mengintegrasikan layanan kereta api dengan moda lain dengan membangun akses menuju bandara, pelabuhan dan kawasan industri.
4. Meningkatkan keterjangkauan (akseibilitas) masyarakat terhadap layanan kereta api melalui mekanisme kewajiban pelayanan publik (*public service obligation*)

C. Sistem Perkeretaapian di Indonesia

Perkeretaapian di Indonesia menurut Undang-Undang No.23 Tahun 2007 menjelaskan bahwa perkeretaapian adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas prasarana sarana dan sumber daya manusia, serta norma, kriteria persyaratan dan prosedur untuk menyelenggarakan transportasi kereta api. Sementara itu, kereta api adalah sarana perkeretaapian dengan tenaga gerak, baik berjalan sendiri maupun dirangkaikan dengan sarana perkeretaapian lainnya, yang akan ataupun sedang bergerak di jalan rel yang terkait dengan perjalanan kereta api.

Menurut PP No.69 tahun 1998 tentang prasarana kereta api adalah jalur dan stasiun kereta api, termasuk fasilitas yang diperlukan agar sarana kereta api dapat

dioperasikan. Sementara itu Berdasarkan Undang-Undang No.23 Tahun 2007 tentang perkeretaapian pasal 35, prasarana perkeretaapian terdiri atas :

- a. Jalur kereta api, adalah jalur yang diperuntukan bagi pengoperasian kereta api.
- b. Stasiun kereta api, adalah tempat kereta api berangkat atau berhenti untuk melayani: (i) naik turun penumpang: (ii) bongkar muat barang: dan/atau (iii) keperluan operasi kereta api.
- c. Fasilitas operasi kereta api, adalah peralatan untuk pengoperasian perjalanan kereta api.

Sarana transportasi perkeretaapian berdasarkan Undang-Undang No. 23 Tahun 2007 pada pasal 96, menyebutkan bahwa sarana perkeretaapian menurut jenisnya terdiri atas :

- a. Lokomotif, adalah sarana perkeretaapian yang memiliki penggerak sendiri yang bergerak yang bergerak dan digunakan untuk menarik dan/atau mendorong kereta, gerbong, dan/atau peralatan khusus, antara lain lokomotif listrik dan lokomotif diesel.
- b. Kereta, adalah sarana perkeretaapian yang ditarik dan/atau didorong lokomotif atau mempunyai penggerak sendiri yang digunakan untuk mengangkut orang, antara lain kereta rel listrik (KRL), kereta rel diesel (KED), kereta makan, kereta bagasi dan kereta pembangkit.
- c. Gerbong, adalah sarana perkeretaapian yang ditarik dan/atau didorong lokomotif digunakan untuk mengangkut barang, antara lain gerbong datar, gerbong tertutup, gerbong terbuka, dan gerbong tangka.
- d. Peralatan khusus, adalah sarana perkeretaapian yang tidak digunakan untuk angkutan penumpang atau barang, tetapi untuk keperluan khusus antara lain kereta inspeksi (*lori*), gerbong penolong, derek (*crane*), kereta ukur dan kereta pemeliharaan jalan rel.

D. Peran Tata Letak Jalur Stasiun Dalam Operasional Kereta Api

Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 11 Tahun 2012 menyebutkan bahwa jalur kereta api adalah jalur yang terdiri atas rangkaian petak jalan rel yang meliputi ruang manfaat jalur kereta api, ruang milik jalur kereta api

dan ruang pengawasan jalur kereta api, termasuk bagian atas dan bawahnya yang diperuntukan bagi lalu lintas kereta api.

- a. Ruang manfaat jalur adalah jalan rel dan bidang tanah di kiri dan kanan jalan rel beserta ruang di kiri kanan atas dan bawah yang digunakan untuk konstruksi jalan rel, penempatan fasilitas operasi kereta api serta bangunan pelengkap lainnya.
- b. Ruang milik jalur adalah bidang tanah di kiri dan kanan ruang manfaat jalur kereta api yang digunakan untuk pengamanan konstruksi jalan rel, baik yang terletak pada permukaan, di bawah permukaan dan di atas permukaan tanah, yang lebarnya diukur dari batas paling luar sisi kiri dan kanan ruang manfaat jalur kereta api yang lebarnya sedikit 6 (enam) meter.
- c. Ruang Pengawasan Jalan adalah bidang tanah atau bidang lain di kiri dan kanan ruang milik jalur kereta api digunakan untuk pengamanan dan kelancaran operasi kereta api, dengan batas 9 (sembilan) meter pada permukaan tanah. Untuk jembatan dengan bentang lebih besar dari 10 (sepuluh) meter pada permukaan tanah yang melintas sungai, maka lebar ruas jalan menjadi 50 (lima puluh) meter ke arah hilir dan hulu sungai, yang diukur dari batas paling luar sisi kiri dan kanan ruang milik jalur kereta api.

E. Fasilitas Pengoperasian Kereta Api dan Sistem Persinyalan dan Telekomunikasi

Menurut UU 23 Tahun 2007 menyebutkan bahwa fasilitas pengoperasian kereta api adalah segala fasilitas yang diperlukan agar kereta api dapat dioperasikan. Fasilitas itu meliputi peralatan persinyalan, telekomunikasi dan instalasi listrik yang semuanya merupakan hal penting dalam penyelenggaraan operasional kereta api untuk mendukung keamanan, keselamatan dan kelancaran perjalanan kereta api.

Peralatan Persinyalan menurut PM No.10 Tahun 2011 pasal 1 ialah fasilitas pengoperasian kereta api yang berfungsi memberi petunjuk atau isyarat yang berupa warna atau cahaya dengan arti tertentu dan dipasang pada tempat tertentu.

Peralatan persinyalan terdiri atas :

1. Sinyal adalah alat atau perangkat yang digunakan untuk menyampaikan perintah bagi pengaturan perjalanan kereta api dengan peragaan dan/atau warna yang berdasarkan penempatan terdiri dari peralatan dalam ruangan dan peralatan luar ruangan. Sedangkan berdasarkan jenisnya terbagi menjadi persinyalan elektrik dan persinyalan mekanik.
2. Tanda/simboyan adalah isyarat yang berfungsi untuk memberi peringatan atau petunjuk kepada petugas yang mengendalikan pergerakan sarana kereta api.
3. Marka adalah tanda berupa gambar atau tulisan yang berfungsi sebagai peringatan atau petunjuk tentang kondisi tertentu pada suatu tempat yang berkaitan dengan perjalanan kereta api.
4. Peralatan pendukung adalah peralatan pengendali, pengawasan dan pengamanan perjalanan kereta api.

Sedangkan menurut Peraturan Pemerintah No.56 Tahun 2009 menjelaskan mengenai peralatan persinyalan dalam ruangan dan luar ruangan, yaitu :

1. Peralatan dalam ruangan terdiri dari peralatan elektrik dan peralatan mekanik.
 - a. Peralatan elektrik paling sedikit terdiri atas *interlocking* dan panel pelayanan.
 - b. Peralatan mekanik paling sedikit sedikit terdiri atas *interlocking* dan pesawat blok
2. Peralatan luar ruangan terdiri dari peralatan elektrik dan peralatan mekanik.
 - a. Peralatan elektrik paling sedikit meliputi peraga sinyal elektrik, penggerak wesel elektrik dan pendeteksi sarana perkeretaapian.
 - b. Peralatan mekanik paling sedikit meliputi peraga sinyal mekanik dan penggerak wesel mekanik.

Peraturan Menteri No. 11 Tahun 2011 Menjelaskan bahwa Peralatan telekomunikasi perkeretaapian merupakan fasilitas pengoperasian kereta api yang berfungsi menyampaikan informasi dan/atau komunikasi bagi kepentingan operasi perkeretaapian yang dipasang pada tempat tertentu, yang terdiri atas :

1. Pesawat telepon, merupakan peralatan telekomunikasi yang dapat mengubah sinyal suara menjadi sinyal listrik atau sebaliknya, yang digunakan untuk menginformasikan pengoperasian kereta api.

2. Perekam suara, berfungsi untuk merekam semua pembicaraan melalui peralatan komunikasi terkait dengan operasi dan langirsiran kereta api.
3. Transmisi, Peralatan telekomunikasi yang berfungsi menghantarkan informasi melalui media kabel dan radio.
4. Catu daya, merupakan peralatan yang berfungsi menyuplai tenaga listrik secara berkala untuk semua peralatan telekomunikasi.
5. Sistem proteksi, berfungsi sebagai sistem pengamanan bagi instalasi telekomunikasi dari sambaran petir, induksi elektromagnetik dan tegangan/arus yang lebih tinggi.
6. Peralatan pendukung, berfungsi untuk menunjang sistem telekomunikasi perkeretaapian dan menyampaikan informasi kepada penumpang berupa audio dan visual.

F. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian sebelumnya, yang dilakukan oleh Kurniawan , perencanaan emplasemen stasiun guna mendukung operasional jalur kereta api ganda, 2016, dengan mengambil studi kasus pada Stasiun Banjarsari lintas layanan Muara Enim – Lahat. Penelitian tersebut berfokus mengenai peningkatan emplasemen stasiun, fasilitas operasi kereta api khususnya persinyalan serta panjang efektif yang dibutuhkan untuk melayani kereta api lintas layanan Muara Enim – Lahat.

Penelitian yang dilakukan oleh Hermawan, perancangan tata letak jalur di stasiun Lahat untuk mendukung operasional jalur kereta api ganda lintas layanan Muara Enim – Lahat, 2017, pada dasarnya tidak jauh berbeda dengan penelitian yang saya lakukan, seperti menentukan panjang efektif jalur di stasiun, merencanakan panjang dan lebar peron. Perbedaannya terletak pada Stasiun yang dijadikan sebagai studi kasus.

Sedangkan penelitian yang dilakukan Nugraheni, tentang studi pola operasi jalur kereta api ganda lintas layanan Palembang – Sembawa, 2017, berfokus pada pola operasi jalur ganda kereta api khususnya pada Stasin Simpang, Talang Kelapa, Gandus dan Sembawa. Penelitian tersebut menentukan pengaturan lalu lintas kereta api, rute-rute perjalanan kereta api, tipikal tata letak dan panjang jalur efektif.