

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Peran dan Karakteristik Kereta Api Nasional

Keberadaan moda transportasi kereta api mempunyai peranan yang cukup penting dalam perekonomian bangsa. Tak hanya itu, kehidupan sosial bagi bangsa Indonesia pun juga terpengaruh. Mengingat bahwa transportasi khususnya kereta api memegang kendali strategis bagi pendistribusian barang dan jasa ke tempat yang akan dituju, bahkan penumpang. Peranan perkeretaapian dalam pembangunan nasional tersebut dicantumkan dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 43 Tahun 2011 mengenai Rencana Induk Perkeretaapian Nasional atau yang biasa disebut dengan RIPNAS yang bertuliskan bahwa penyelenggaraan perkeretaapian nasional diharapkan mampu mendukung pertumbuhan nasional melalui perwujudan visi perkeretaapian nasional tahun 2030 yaitu mewujudkan perkeretaapian yang berdaya saing, berintegrasi, berteknologi, bersinergi dengan industri, terjangkau, dan mampu menjawab tantangan perkembangan.

Kereta api dalam menjalankan perannya sebagai salah satu moda transportasi baik untuk orang maupun barang, mempunyai karakteristik yang berkaitan dengan keunggulan dan kelemahan. Dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian disebutkan bahwa dengan keunggulan dan karakteristik perkeretaapian, peran perkeretaapian perlu lebih ditingkatkan dalam upaya pengembangan sistem transportasi nasional secara terpadu. Rosyidi (2015), menyebutkan penjelasan karakteristik kereta api yang berkaitan dengan keunggulan dan kehandalannya dibandingkan dengan moda angkutan lainnya adalah sebagai berikut:

1. Moda angkutan jalan rel adalah tipe moda angkutan yang memungkinkan jangkauan pelayanan orang atau barang dalam jarak pendek, sedang, dan jauh dengan kapasitas yang besar (angkutan masal), tergantung pada keadaan topografi daerah yang memungkinkan untuk dilalui secara baik oleh kereta api.

2. Angkutan kereta api memiliki potensi sebagai angkutan hemat energi yaitu angkutan dengan konsumsi energi (BBM) yang relatif kecil.
3. Tingkat efisiensi angkutan kereta api untuk transportasi barang dalam tonnase setiap jarak (*ton miles*), dapat mencapai lebih dari tiga (3) kali dibandingkan angkutan truk, angkutan kereta api menjadi lebih efisien karena memiliki friksi (kontak roda ke jalan rel) lebih rendah, kapasitas yang lebih besar dan angkutan kereta yang terintegrasi.
4. Keselamatan perjalanan kereta api lebih baik dibandingkan dengan moda lainnya, karena mempunyai jalur (*track*) dan fasilitas terminal tersendiri.
5. Kereta api memiliki potensi keandalan waktu perjalanan yang cukup tinggi.
6. Perkeretaapian merupakan angkutan yang ramah lingkungan, dengan emisi gas buang kecil dan pengembangan teknologi kereta berbasis energi listrik.
7. Dapat dipergunakan sebagai pelayanan aktivitas khusus.
8. Kecepatan perjalanan kereta api bervariasi dan dapat disesuaikan untuk penumpang atau barang yang dilayaninya.
9. Biaya total variabel (biaya operasionalnya) perhitungan per hari cukup tinggi, namun biaya variabel dalam per ton tiap kmm menjadi sangat rendah.

Meskipun angkutan kereta api memiliki beberapa keunggulan dibandingkan moda lainnya sebagaimana telah disebutkan di atas, angkutan kereta api juga memiliki kelemahan dan hambatan terutama pada aspek operasinya sebagai berikut:

1. Kereta api bergerak dengan beban berat berkecepatan tinggi, menuntut desain sistem dan komponen infrastruktur yang sangat kuat.
2. Angkutan kereta api menggunakan sarana khusus dan peralatan khusus.
3. Biaya infrastruktur dan peralatan.
4. Keterbatasan pelayanan.
5. Teknologi sarana tinggi.
6. Keterbatasan jalur.
7. Konflik dengan pengembangan kota.

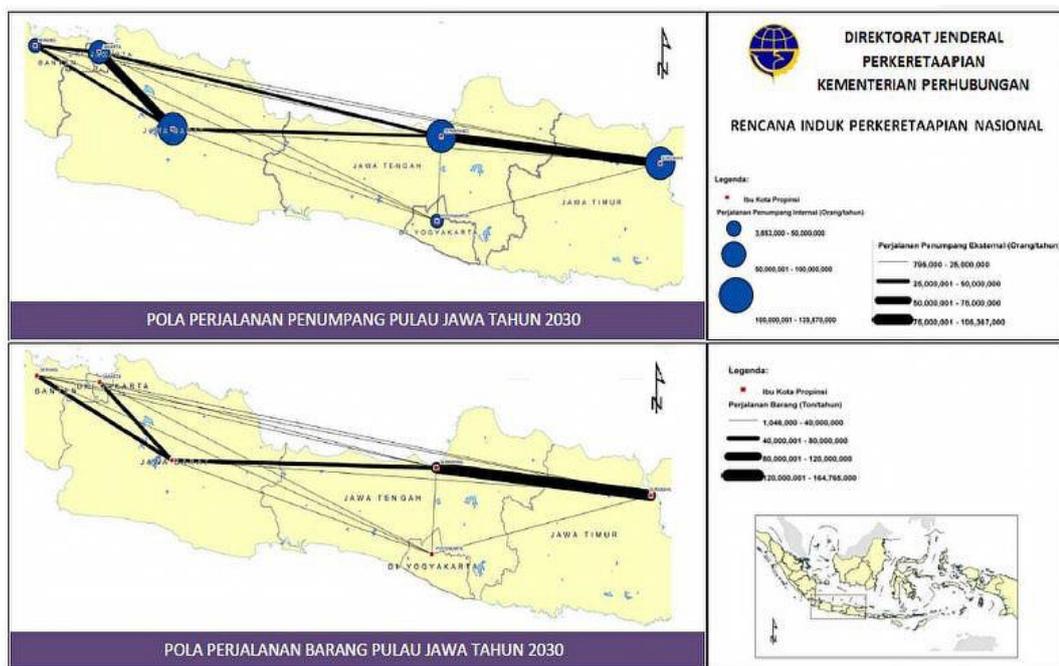
B. Strategi Pengembangan Jaringan dan Angkutan Kereta Api

Sistem transportasi diselenggarakan supaya proses transportasi penumpang dan barang dapat dicapai secara optimum dalam ruang dan waktu tertentu dengan pertimbangan faktor keamanan, kenyamanan, kelancaran, dan efisiensi atas waktu dan biaya (Rosyidi, 2015). Tujuan diselenggarakannya sistem transportasi perkeretaapian tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian Pasal 3 yaitu, untuk memperlancar perpindahan orang dan/atau barang secara massal dengan selamat, aman, nyaman, cepat dan lancar, tepat, tertib dan teratur, efisien, serta menunjang pemerataan, pertumbuhan, stabilitas, pendorong, dan penggerak pembangunan nasional.

Untuk mewujudkan penyelenggaraan sistem transportasi perkeretaapian nasional yang telah sesuai dengan arah pengembangan Perkeretaapian Nasional Tahun 2030, telah tercantum dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 43 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Perkeretaapian Nasional (RIPNAS). Pengembangan jaringan prasarana perkeretaapian tahun 2030 diarahkan untuk mewujudkan prasarana perkeretaapian yang modern, berkelanjutan, baik operasi dan sesuai standar, daya angkut yang lebih besar serta berkecepatan tinggi dengan sasaran utama pengembangan jaringan perkeretaapian nasional mencapai 12.100 km yang tersebar di Pulau Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua, termasuk jaringan kereta api kota dan perkotaan, pengembangan jaringan perkeretaapian khususnya pola perjalanan baik untuk penumpang maupun barang di Pulau Jawa, seperti dapat dilihat pada Gambar 2.1. Strategi pengembangan jaringan tersebut mampu mengakomodir 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 seperti pada Gambar 2.2, sedangkan jaringan kereta api antar kota di Pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua difokuskan untuk mendukung layanan angkutan barang. Adapun strategi pengembangan jaringan kereta api perkotaan sepenuhnya difokuskan untuk layanan angkutan. (*urban transport*).

Pencapaian sasaran pengembangan jaringan dan layanan perkeretaapian ditempuh dengan beberapa kebijakan seperti berikut:

1. Meningkatkan kualitas pelayanan, 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 (aksesibilitas) masyarakat terhadap layanan kereta api melalui mekanisme kewajiban pelayanan public (*public services obligation*).



Gambar 2.1 Pola perjalanan penumpang dan barang di Pulau Jawa tahun 2030

(Sumber: PM Nomor 43 Tahun 2011 tentang RIPNas)



(a)



(b)



(c)

Gambar 2.2 (a) Rencana jaringan kereta api di Pulau Jawa bagian Timur, (b) Jawa bagian Tengah, (c) Jawa bagian Barat tahun 2030

(Sumber: PM Nomor 43 Tahun 2011 tentang RIPNas)

C. Sistem Perkeretaapian Nasional

Definisi dari perkeretaapian yang terdapat di dalam Peraturan Menteri Perhubungan PM Nomor 60 Tahun 2012 tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api Pasal 1 yang mengingat Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian, menyebutkan bahwa perkeretaapian adalah suatu kesatuan sistem yang terdiri atas prasarana, sarana, dan sumber daya manusia, serta norma, kriteria, persyaratan, dan prosedur untuk penyelenggaraan transportasi kereta api. Definisi kereta api itu sendiri 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. Definisi jalan rel adalah suatu kesatuan konstruksi yang terbuat dari baja, beton, atau konstruksi lain yang terletak di permukaan, di bawah dan di atas tanah atau bergantung beserta perangkatnya yang mengarahkan jalannya kereta api.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian, di dalam Pasal 35 disebutkan bahwa prasarana perkeretaapian umum dan perkeretaapian khusus meliputi:

1. Jalur kereta api adalah prasarana perkeretaapian berupa jalur yang diperuntukkan bagi pengoperasian kereta api.
2. Stasiun kereta api adalah prasarana perkeretaapian yang mempunyai fungsi sebagai tempat kereta api berangkat atau berhenti, serta untuk melayani naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan/atau keperluan operasi kereta api.
3. Fasilitas operasi kereta api sendiri merupakan peralatan untuk pengoperasian perjalanan kereta api.

Di dalam Bab VIII Bagian Kesatu tentang Persyaratan Teknis dan Kelaikan Sarana Perkeretaapian Pasal 96 disebutkan bahwa setiap sarana perkeretaapian wajib memenuhi persyaratan teknis dan kelaikan operasi yang berlaku bagi setiap jenis sarana perkeretaapian. Sarana perkeretaapian di sini menurut jenisnya terdiri dari:

1. Lokomotif adalah sarana perkeretaapian yang memiliki penggerak sendiri yang bergerak dan digunakan untuk menarik dan/atau mendorong kereta, gerbong, dan/atau peralatan khusus.
2. Kereta adalah sarana perkeretaapian yang ditarik dan/atau didorong lokomotif atau mempunyai penggerak sendiri yang digunakan untuk mengangkut orang.
3. Gerbong adalah sarana perkeretaapian yang ditarik dan/atau didorong lokomotif, digunakan untuk mengangkut barang.
4. Peralatan khusus adalah sarana perkeretaapian yang tidak digunakan untuk angkutan penumpang atau barang, tetapi untuk keperluan khusus, misalnya kereta inspeksi, kereta penolong, kereta derek, kereta ukur, dan kereta pemeliharaan jalan rel.

Penyelenggaraan prasarana perkeretaapian umum telah dicantumkan di dalam Bab V Pasal 18, meliputi kegiatan:

1. Pembangunan prasarana.
2. Pengoperasian prasarana.
3. Perawatan prasarana.
4. Pengusahaan prasarana.

D. Operasional Kereta Api

Terkait dengan pola operasi kereta api, pengoperasian kereta api perlu diperhatikan secara efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan angkut kereta api. Kebutuhan angkut kereta api cenderung berubah-ubah setiap hari, setiap bulan, maupun setiap tahunnya. Akan tetapi perubahan kebutuhan angkutan kereta api lebih mudah diprediksikan, tergantung dari jenis barang angkut dan pola konsumsi dari barang angkut tersebut.

Perencanaan pola operasi kereta api sendiri merupakan penyusunan konsep rencana operasi yang akan menjadi sebuah pedoman di dalam merencanakan operasional kereta api selengkapya. Hal-hal yang berkaitan dengan pola operasi kereta api adalah sebagai berikut:

1. Tipikal tata letak dan panjang efektif jalur stasiun.

2. Pengaturan lalu lintas kereta api di stasiun.
3. Rute-rute perjalanan kereta api di stasiun.

Beberapa ketentuan operasi perjalanan kereta api telah dicantumkan di dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 10 Tahun 2011 tentang Persyaratan Teknis Peralatan Persinyalan Perkeretaapian, adalah sebagai berikut:

1. Banyaknya kereta api yang dioperasikan setiap hari kerja.
2. Ditunjang oleh kesiapan tenaga kerja yang melayani perjalanan kereta api, baik awak kereta api maupun pengatur lalu lintas yang mengendalikan kelancaran dan keselamatan perjalanan kereta api.
3. Banyaknya frekuensi perjalanan kereta api perlu ditunjang oleh jumlah jalur yang memadai di masing-masing stasiun sehingga memungkinkan kereta api bersilang atau menyusul dengan tepat agar terjamin kelancaran dan ketepatan waktu perjalanan.
4. Perangkat persinyalan merupakan prasarana lain yang penting untuk menunjang kelancaran, ketepatan, dan keselamatan perjalanan kereta api.

E. Penelitian Terdahulu

Terdapat empat studi terdahulu yang relevan dengan permasalahan mengenai pola operasi jalur ganda kereta api, yaitu di antaranya:

1. Teguh Andika (2016) meneliti tentang “Studi *Detail Engineering Design* (DED) Jalur Kereta Api Ganda Stasiun Rejosari sampai Stasiun Rengas, Lampung” yang menitikberatkan pada perencanaan geometri jalan rel dan potongan melintang pada Stasiun Rejosari – Stasiun Rengas dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif yakni menganalisa peraturan yang ada, data topografi serta analisis trase, dan didapatkan desain jalur kereta api ganda atau trase pada Stasiun Rejosari – Stasiun Rengas.
2. Priaji Herhutomosunu (2016) meneliti tentang “Studi *Detail Engineering Design* (DED) Geometrik Jalur Ganda Kereta Api Stasiun Rengas - Stasiun

Sulusuban, Lampung” yang menitikberatkan pada perancangan geometri jalur ganda kereta api dan perhitungan volume pekerjaan serta anggaran biaya pelaksanaan pembangunan jalur ganda kereta api antara Stasiun Rengas – Stasiun Sulusuban dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif yakni menganalisa peraturan yang ada, data topografi serta analisis trase, dan didapatkan desain jalur kereta api ganda dan perhitungan volume pekerjaan yang menghasilkan anggaran biaya pelaksanaan pembangunan jalur kereta api ganda antara Stasiun Rengas – Stasiun Sulusuban.

3. Fajar Kurniawan (2016) meneliti tentang “Studi Peningkatan Emplasemen Stasiun untuk Mendukung Operasional Jalur Kereta Api Ganda pada Lintas Layanan Muara Enim – Lahat” yang menitikberatkan pada pembahasan konfigurasi emplasemen stasiun dengan menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif yakni menganalisa peningkatan emplasemen, perhitungan panjang sepur efektif stasiun dan perencanaan konfigurasi emplasemen yang didapatkan hasil berupa konfigurasi emplasemen stasiun, perencanaan operasional jalur kereta api ganda dan fasilitas operasi kereta api, khususnya persinyalan.