

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Peran dan Karakteristik Moda Transportasi Kereta Api Nasional**

Perkeretaapian di Indonesia terus berkembang baik dalam prasarana jalan rel maupun sarana kereta apinya (Utomo, 2009). Undang-Undang Republik Indonesia Republik Indonesia No 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian telah menjelaskan bahwa perkeretaapian sebagai salah satu moda transportasi dalam sistem transportasi nasional yang mempunyai karakteristik pengangkutan secara massal dan keunggulan tersendiri, yang tidak dapat dipisahkan dari moda transportasi lain, perlu dikembangkan potensinya dan ditingkatkan perannya sebagai penghubung wilayah, baik nasional maupun internasional, untuk menunjang, mendorong dan menggerakkan pembangunan nasional guna meningkatkan kesejahteraan rakyat. Sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan No 43 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Perkeretaapian Nasional, penyelenggaraan transportasi perkeretaapian nasional terintegrasi dengan moda transportasi lainnya dapat meningkatkan efisiensi penyelenggaraan nasional. Oleh karena itu, penyelenggaraan perkeretaapian di masa depan harus mampu menjadi bagian penting dalam struktur perekonomian nasional.

Utomo (2009), menjelaskan bahwa moda transportasi kereta api dalam menjalankan fungsinya sebagai salah satu moda transportasi untuk orang dan barang mempunyai karakteristik sebagai berikut :

1. Keunggulan
  - a. Mempunyai/memungkinkan jangkauan pelayanan transportasi barang dan orang untuk jarak pendek, sedang dan jauh dengan kapasitas angkut yang besar,
  - b. Penggunaan energi relatif kecil,
  - c. Keandalan keselamatan perjalanan lebih baik dibandingkan dengan moda lain. Hal ini karena kereta api mempunyai jalur tersendiri sehingga tidak terpengaruh oleh kegiatan lalu lintas transportasi non-kereta api,
  - d. Ekonomis dalam hal penggunaan ruang untuk jalurnya dibandingkan dengan moda transportasi lainnya,

- e. Sangat baik untuk pelayanan khusus dalam aspek pertahanan-keamanan, karena mempunyai kapasitas angkut yang besar dan dapat dilaksanakan tanpa banyak memberikan dampak sosial.
2. Kelemahan
- a. Memerlukan fasilitas sarana-prasaran yang khusus (tersendiri) yang tidak bisa digunakan oleh moda transportasi yang lain. Sebagai konsekuensinya perlu disediakan alat angkut yang khusus yaitu lokomotif dan gerbong,
  - b. Fasilitas sarana-prasarana membutuhkan investasi, biaya operasi, biaya perawatan dan tenaga yang cukup besar, dan
  - c. Pelayanan barang dan penumpang hanya terbatas pada jalurnya.

### **B. Strategi Pengembangan Jaringan dan Angkutan Kereta Api**

Strategi pengembangan jaringan dan angkutan kereta api telah disebutkan dalam Peraturan Menteri Perhubungan No 43 Tahun 2011 tentang Rencana Induk Perkeretaapian Nasional, bahwa pengembangan jaringan harus mampu memenuhi 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 Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua difokuskan untuk mendukung layanan angkutan barang. Pencapaian sasaran pengembangan jaringan dan angkutan kereta api akan ditempuh kebijakan-kebijakan sebagai 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 publik (*public services obligation*).

*Trans Sumatera Railways* merupakan salah satu sasaran pengembangan jaringan dan angkutan kereta api yang ingin dicapai pada tahun 2030. Rencana *Trans Sumatera Railways* ditunjukkan pada Gambar 2.1. *Trans Sumatera*

*Railways* akan menghubungkan jalur kereta api eksisting dari Nangroe Aceh Darussalam, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan dan Lampung. Kebutuhan panjang jalan rel minimal yang terbangun pada tahun 2030 ditunjukkan pada Tabel 2.1 setelah mempertimbangkan panjang minimal hasil perhitungan pakiraan kebutuhan panjang minimal jaringan jalan kereta api.

Tabel 2.1 Kebutuhan jaringan kereta api tahun 2030

<b>Pulau</b>	<b>Panjang (km)</b>
Jawa, Madura, Bali	6800
Sumatera, Batam	2900
Kalimantan	1400
Sulawesi	500
Papua	500
<b>Total Nasional</b>	<b>12100</b>

Sumber : RIPNAS, 2011



Gambar 2.1 Rencana jaringan kereta api di Pulau Sumatera tahun 2030

(Sumber : RIPNAS, 2011)

Kondisi sistem jaringan transportasi yang berkembang di Kabupaten Banyuasin terdiri dari jaringan transportasi darat serta transportasi air. Bagian utara dan timur Kabupaten Banyuasin masih didominasi oleh penggunaan jaringan transportasi air baik melalui sungai maupun laut, mengingat di wilayah tersebut merupakan daerah perairan, sedangkan di bagian selatan Kabupaten Banyuasin perkembangan sistem transportasi darat yang menghubungkan antar wilayah sangat dipengaruhi oleh posisi dan hirarki kotanya dan memiliki pola keterhubungan dengan kota Palembang. Berdasarkan kondisi tersebut, maka rencana pengembangan sistem jaringan transportasi Kabupaten Banyuasin dimaksudkan untuk meningkatkan keterkaitan kebutuhan dan peningkatan transportasi antar wilayah dan antar kawasan permukiman, serta keterkaitannya dengan sistem jaringan transportasi di wilayah sekitarnya yang saling terintegrasi antara transportasi darat dan air. Selain itu, pengembangannya juga untuk mewujudkan keselarasan dan keterpaduan antar pusat permukiman dengan sektor kegiatan ekonomi daerah (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah & Penanaman Modal Kabupaten Banyuasin, 2012).

### **C. Sistem Perkeretaapian Nasional**

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Perhubungan No 60 Tahun 2012 tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api dalam Bab I Ketentuan Umum Pasal 1 dijelaskan bahwa perkeretaapian adalah satu kesatuan sistem yang terdiri atas prasarana, sarana dan sumber daya manusia, serta norma, kriteria, persyaratan dan prosedur untuk penyelenggaraan transportasi kereta api. Prasarana perkeretaapian adalah jalur kereta api, stasiun kereta api dan fasilitas operasi kereta api agar kereta api dapat dioperasikan. Sarana perkeretaapian adalah kendaraan yang dapat bergerak di jalan rel.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian pada Bab VI Penyelenggaraan, dijelaskan bahwa prasaranan perkeretaapian umum dan perkeretaapian khusus meliputi :

1. Jalur kereta api, yaitu jalur yang terdiri atas rangkaian petak jalan rel yang diperuntukkan bagi pengoperasian kereta api,

2. Stasiun kereta api, yang berfungsi sebagai tempat kereta api berangkat atau berhenti untuk melayani naik turun penumpang, bongkar muat barang dan /atau,
3. Fasilitas operasi kereta api, yang merupakan peralatan untuk pengoperasian perjalanan kereta api.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 56 Tahun 2009 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian pada Bab I Ketentuan Umum dijelaskan bahwa sarana perkeretaapian umum meliputi :

1. Kereta api, yaitu 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.
2. Lokomotif, yaitu sarana perkeretaapian yang memiliki penggerak sendiri yang bergerak dan digunakan untuk menarik dan/atau mendorong kereta, gerbong dan/atau peralatan khusus.
3. Kereta, sarana perkeretaapian yang ditarik dan/atau didorong lokomotif digunakan untuk mengangkut orang.
4. Gerbong, sarana perkeretaapian yang ditarik dan/atau didorong lokomotif digunakan untuk mengangkut barang.
5. Peralatan khusus, yaitu 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 rel.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian pada Bab V Penyelenggaraan dijelaskan bahwa penyelenggaraan sarana perkeretaapian umum meliputi kegiatan :

1. Pengadaan sarana,
2. Pengoperasian sarana,
3. Perawatan sarana dan
4. Pengusahaan sarana.

#### D. Operasional Kereta Api

Pengoperasian kereta api perlu diperhitungkan secara efektif dan efisien sesuai dengan kebutuhan angkutan untuk penumpang atau barang. Perencanaan pola operasi kereta api adalah penyusunan konsep rencana operasi yang akan menjadi pedoman dalam merencanakan operasi kereta api selengkapnyanya. Dalam hal ini akan berkaitan dengan waktu perjalanan yang sesungguhnya, kecepatan rata-rata (*schedule speed* atau *commercial speed*), jadwal perjalanan dan pengaturan operasi. Adapun hal-hal pokok yang tercakup dalam konsep rencana pola operasi kereta api sebagai berikut :

1. Jenis Pengangkutan Kereta Api,
2. Jumlah Kereta Api per Hari,
3. Panjang Rangkaian Kereta Api untuk Penumpang dan Barang,
4. Kecepatan Maksimum Kereta Api Penumpang dan Barang,
5. Lokasi Stasiun,
6. Fungsi Stasiun,
7. Kelas Stasiun,
8. Kegiatan di Stasiun,
9. Petak Jalan,
10. Layout Emplasemen di Stasiun,
11. Kapasitas Lintas dan
12. Fasilitas Operasi dan Hubungan Blok.

Operasi perjalanan kereta api ditentukan oleh :

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 lalintas yang mengendalikan kelancaran dan keselamatan perjalanan kereta api.
3. Banyaknya frekuensi perjalanan kereta api perlu ditunjang oleh jumlah sepur yang memadai di masing-masing stasiun sehingga memungkinkan kereta api bersilang atau meyusul dengan tepat agar terjamin kelancaran dan ketepatan waktu perjalanan.
4. Perangkat persinyalan merupakan prasana lain yang penting untuk menunjang kelancaran, ketepatan dan keselamatan perjalanan kereta api.

### E. Penelitian Terdahulu

Pada penelitian terdahulu telah dibahas mengenai peran moda transportasi kereta api dan perencanaan jalan rel, diantaranya :

1. Teguh Andika, 2016, melakukan penelitian tentang Studi *Detail Engineering Design* (DED) Jalur Kereta Api Ganda Stasiun Rejosari – Stasiun Rengas yang menitikberatkan pada perencanaan geometrik jalan rel dan potongan melintang. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan acuan perencanaan menggunakan Peraturan Menteri Pergubungan No. 60 tahun 2012. Hasil dari penelitian ini didapatkan desain geometri jalur kereta api ganda pada Stasiun Rejosari – Stasiun Rengas.
2. Fajar Kurniawan, 2016, melakukan penelitian 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. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan menganalisa peningkatan emplasemen, perhitungan panjang sepur efektif. Hasil dari penelitian ini didapatkan konfigurasi emplasemen dan fasilitas operasi kereta api, khususnya persinyalan.
3. Priaji Herhutomosunu, 2016, melakukan penelitian tentang Studi *Detailed Engineering Design* (DED) Geometrik Jalur Ganda Kereta Api Stasiun Rengas – Stasiun Sulusuban, Lampung yang menitikberatkan pada perencanaan geometrik jalan rel dan potongan melintang. Metode yang digunakan adalah metode kualitatif dengan acuan perencanaan menggunakan Peraturan Menteri Pergubungan No. 60 tahun 2012. Hasil dari penelitian ini didapatkan desain geometrik jalur kereta api ganda serta menghitung volume pekerjaan dan anggaran biaya pelaksanaan pembangunan jalur kereta api ganda.
4. Ari Gurizal, 2016, melakukan penelitian tentang Studi DED Geometrik Jalur Kereta Api Ganda Antara Stasiun Kalibalangan – Stasiun Cempaka, Lampung yang menitikberatkan pada perencanaan geometrik jalan rel. Hasil dari penelitian ini didapatkan geometrik jalur kereta api ganda dan anggaran biaya pelaksanaan pembangunan jalur kereta api ganda.