

BAB 2

TRANSPORTASI DAN ANGKUTAN UMUM

2.1 Transportasi

Transportasi adalah kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain, dalam transportasi ada dua unsur yang terpenting yaitu pemindahan / pergerakan (*movement*) dan secara fisik mengubah tempat dari barang (*komoditi*) dan penumpang ke tempat lain (Abbas dalam Andriansyah, 2015). Departemen Perhubungan (2005: 27) menjelaskan bahwa “transportasi adalah kegiatan pemindahan barang (muatan) dan penumpang dari suatu tempat ke tempat lain. Transportasi dibagi menjadi : 1) transportasi darat, 2) transportasi air, dan 3) transportasi udara”. Dari masing-masing macam transportasi itu tersedianya berbagai macam moda angkutan untuk membantu pergerakan masyarakat.

2.1.1 Fungsi Transportasi

Fasilitas transportasi harus dibangun mendahului proyek-proyek pembangunan lainnya (Nasution, 2004). Transportasi sangat diperlukan dalam perkembangan suatu wilayah, tanpa adanya jalan di wilayah tersebut maka aktivitas penduduk baik itu sosial maupun ekonomi tidak akan bisa berjalan. Dengan adanya jalan, maka barang-barang mentah hasil panen dapat dikirimkan menuju pabrik untuk diolah, setelah pengolahan maka barang tersebut dikirim ke pasar. Apabila kegiatan ekonomi telah berjalan, maka diperlukan jasa angkutan untuk dapat menunjang kegiatan-kegiatan ekonomi tersebut dalam melakukan aktivitasnya. Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa transportasi berfungsi sebagai faktor penunjang dan perangsang pembangunan (*the promoting sector*) dan pemberi jasa (*the seraiicing sector*) bagi perkembangan ekonomi.

2.1.2 Manfaat Transportasi

Pengangkutan bukanlah tujuan, melainkan sarana untuk mencapai tujuan. Sementara itu, kegiatan masyarakat sehari-hari bersangkut-paut dengan produksi barang dan jasa untuk mencukupi kebutuhannya yang beraneka ragam. Oleh karena itu, manfaat pengangkutan dapat dilihat dari berbagai segi kehidupan masyarakat yang dapat dikelompokkan dalam manfaat ekonomi, sosial, politik, dan kewilayahan (Nasution, 2004)

1. Manfaat Ekonomi

Kegiatan ekonomi masyarakat adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan produksi, distribusi, dan pertukaran kekayaan yang semuanya bisa diperoleh dan berguna. Manusia menggunakan sumber daya untuk memenuhi kebutuhannya akan pangan, papan, dan sandang. Lebih dari itu manusia dapat menggunakannya untuk kenikmatan, kenyamanan, dan rekreasi. Oleh karena itu, manusia tidak berhenti menyerbu sumber alam di mana saja untuk membuat berbagai jenis barang yang diperlukannya meskipun, seperti diketahui, sumber alam tidak terdapat di semua tempat. Selanjutnya, setelah melalui proses produksi, barang siap pakai perlu dipasarkan. Di pasarlah terjadi proses tukar-menukar antara penjual dan pembeli. Selanjutnya, barang yang telah dibeli diangkut pulang ke rumah untuk dipergunakan.

2. Manfaat Sosial

Menurut Andriansyah (2015) manusia pada umumnya bermasyarakat dan berusaha hidup selaras atau dengan yang lain dengan menggunakan kemudahan:

- a. Pelayanan untuk perorangan maupun kelompok,
- b. Pertukaran informasi,
- c. Perjalanan untuk rekreasi,
- d. Perluasan jangkauan perjalanan sosial, dan
- e. Pemendekan jarak rumah dengan tempat kerja.

3. Manfaat Politik

Pengangkutan menjadi syarat mutlak atau pokok dalam segi politik yang meliputi:

- a. Menciptakan persatuan dan keadilan,
 - b. Pelayanan kepada masyarakat dikembangkan dengan lebih merata
 - c. Keamanan negara terhadap serangan dari luar yang tidak di kehendaki
4. Manfaat Kewilayahan

Bagi daerah perkotaan, pengangkutan memegang peranan yang cukup menentukan. Kota yang baik dapat ditandai, antara lain, dengan melihat kondisi pengangkutannya. Pengangkutan yang aman dan lancar, selain mencerminkan keteraturan kota, juga mencerminkan kelancaran kegiatan perekonomian kota. Perwujudan kegiatan pengangkutan yang baik adalah dalam bentuk tata jaringan jalan dengan segala kelengkapannya, yakni rambu lalu lintas, lampu lalu-lintas, marka jalan, petunjuk jalan, trotoar, dan lain-lainnya.

2.1.3 Klasifikasi Transportasi

Transportasi menurut Kamaludin (1981) dalam Andriansyah (2015) dapat ditinjau dari:

- Dari segi barang yang diangkut, sehingga transportasi dapat diklasifikasikan menjadi:
 1. Angkutan penumpang (*Passanger*), yaitu angkutan yang akan mengangkut setiap penumpang di antara lokasi-lokasi pada rute dengan ongkos yang sama tanpa diskriminasi (Groosman 1959, dalam Morlok 1984)
 2. Angkutan Barang (*Goods*), yaitu suatu angkutan yang mengangkut muatan tunggal atau jamak dari asal ke tujuan, naik untuk penugasan menerus ataupun untuk penuntasan bertahap.
 3. Angkutan Pos (*Mail*), Angkutan muatan tidak langsung yang bertanggungjawab atas transport muatan, menarik ongkosnya dan sebagainya, tetapi pada kenyataannya tidak mengangkut sendiri muatan

tadi dari asal ke tujuannya melainkan kereta api atau perusahaan penerbangan yang mengangkut muatan tersebut.

- Dari Segi Geografis, Transportasi dapat diklasifikasikan:
 1. Angkutan antar-benua, misal Asia ke Amerika.
 2. Angkutan Kontinental (antar-negara), misal dari Perancis ke Swiss
 3. Angkutan antar-daerah; misal dari Sulawesi ke Papua
 4. Angkutan antar-kota; misal Mandonga ke London.
 5. Angkutan dalam kota; misal angkutan kota, becak, bus kota, dan-lain.
- Dari sudut teknis dan alat pengangkutnya, Transportasi dapat diklasifikasikan;
 1. Pengangkutan jalan raya. Contoh: Truk, Bus, Mobil, dan lain-lain
 2. Pengangkutan jalan rel. Contoh: Kereta api.
 3. Pengangkutan melalui air. Contoh: Kapal laut, Tongkang, Perahu, dan lain-lain.
 4. Pengangkutan pipa. Contoh: pipa minyak tanah, bensin, dan air minum.
 5. Pengangkutan udara. Contoh Pesawat terbang, Helikopter.

2.2 Angkutan Umum

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 tahun 1993 Tentang Angkutan Jalan angkutan umum adalah pemindahan orang dan atau barang dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan bermotor yang disediakan untuk dipergunakan untuk umum dengan dipungut bayaran. Menurut Keputusan Menteri Perhubungan No. KM.35 tahun 2003 tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang di Jalan dengan Kendaraan Umum: Angkutan adalah angkutan dari pemindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan. Angkutan kota adalah sarana transportasi penumpang perkotaan yang biasanya dijalankan di jalan raya pada kondisi lalu lintas campuran (mixed traffic) yang disediakan oleh swasta atau operator umum dan berada dalam kelompok dan rute tertentu (Vuchic, 1981). Angkutan umum adalah salah satu sarana transportasi yang membantu pergerakan masyarakat ataupun

barang dengan menggunakan sistem berbayar yang disediakan oleh swasta, pemerintah maupun pribadi.

2.2.1 Peran Angkutan Umum

Angkutan umum berperan dalam memenuhi kebutuhan manusia akan pergerakan ataupun mobilitas yang semakin meningkat, untuk berpindah dari suatu tempat ke tempat lain yang berjarak dekat, menengah atau jauh. Angkutan umum juga berperan dalam pengendalian lalu lintas, penghematan bahan bakar atau energi, dan juga perencanaan & pengembangan wilayah (Warpani, 2002). Dengan adanya angkutan umum yang memiliki pengelolaan yang baik, pergerakan masyarakat suatu kota / wilayah akan terbantu, khususnya masyarakat kalangan menengah kebawah yang tidak memiliki kendaraan pribadi akan mampu melakukan aktivitasnya dengan lancar jika ada angkutan umum.

2.2.2 Jenis Angkutan Umum

Berdasarkan Undang- Undang No. 41 tahun 1993 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, menyebutkan bahwa pelayanan angkutan orang dengan kendaraan umum terdiri dari:

1. Angkutan antar kota yang merupakan pemindahan orang dari suatu kota ke kota lain.
2. Angkutan kota yang merupakan pemindahan orang dari suatu kota ke kota lain.
3. Angkutan perdesaan yang merupakan pemindahan orang dalam dan atau antar wilayah perdesaan.
4. Angkutan lintas batas negara yang merupakan angkutan orang yang melalui lintas batas negara lain.

2.3 MRT (*Mass Rapid Transit*)

Moda Raya Terpadu / Mass Rapid Transit yang selanjutnya disingkat MRT adalah angkutan orang secara massal yang berbasis jalan rel yang memanfaatkan jalur-

jalur khusus (Pergub DKI Jakarta No. 95 Tahun 2019). MRT Jakarta dibangun dalam rangka pengurangan tingkat kemacetan Kota Jakarta yang terus meningkat setiap tahunnya, dengan adanya MRT diharapkan masyarakat yang menggunakan kendaraan pribadi dapat beralih preferensinya jadi menggunakan MRT.

Pembangunan konstruksi fase 1 proyek kereta MRT Kota Jakarta dimulai pada 10 Oktober 2013 ditandai dengan peletakan batu pertama oleh Presiden RI Joko Widodo. Pada koridor Lebak Bulus – Bundaran HI ini, telah dibangun jalur kereta sepanjang 16 kilometer yang meliputi 10 kilometer jalur layang dan enam kilometer jalur bawah tanah. Tujuh stasiun layang tersebut adalah Lebak Bulus (lokasi depo), Fatmawati, Cipete Raya, Haji Nawi, Blok A, Blok M, dan Sisingamangaraja. Depo akan berada di kawasan Stasiun Lebak Bulus. Sedangkan enam stasiun bawah tanah dimulai dari Senayan, Istora, Bendungan Hilir, Setiabudi, Dukuh Atas, dan Bundaran Hotel Indonesia (PT. MRT Jakarta, 2019).

2.3.1 MRT Sebagai TOD (*Transit Oriented Development*) di Kota Jakarta

Perluasan yang pesat dan tidak terkendali dari kota Jakarta dan Bodetabek tersebut sebagian besar berwujud permukiman berlantai rendah (hampir 64 persen total wilayah Jakarta) dan gedung-gedung berlantai rendah yang menyebabkan habisnya persediaan lahan di Jakarta (PT. *MRT Jakarta*, 2019). Pembangunan yang berlangsung secara horizontal dari dahulu akan menyebabkan kurangnya lahan yang dimiliki Kota Jakarta untuk pembangunan dimasa depan.

Pembangunan Kota Jakarta secara ekstensif horizontal dengan hanya mengandalkan jaringan jalan raya dan kendaraan pribadi akan berdampak buruk, seperti habisnya lahan Kota Jakarta untuk pembangunan dimasa depan, terjadinya *urban sprawl* yang akan mengakibatkan makin menyebarluasnya titik kemacetan dan akibat terburuk adalah kelas menengah produktif semakin terpinggirkan ke luar kota sehingga menimbulkan ketimpangan sosial baik di dalam kota maupun di luar kota. Selain itu, dengan berkurangnya lahan di pusat Kota Jakarta maka lahan untuk pembangunan RTH (Ruang terbuka hijau) pun akan berkurang, yang mengakibatkan turunnya kualitas kehidupan masyarakat Kota Jakarta.

Pemerintah Kota Jakarta seharusnya sudah mulai mengubah paradigma pembangunannya dengan tidak lagi berorientasi pada kendaraan pribadi khususnya mobil melainkan lebih berorientasi pada pejalan kaki dan kendaraan umum massal. Perubahan tersebut tidak hanya berhenti di penyediaan sistem transportasi massal yang memadai namun juga konsep pembangunan kota yang memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi penghuninya, termasuk pentaan kawasan, arus penumpang, dan integrasi antarmoda.

Berdasarkan hal tersebut PT MRT Jakarta di tahun 2019 diberikan mandat oleh pemerintah Kota Jakarta untuk mengembangkan konsep kawasan berorientasi transit atau transit oriented development (TOD) di beberapa stasiun yang ada di fase 1 koridor selatan – utara. TOD merupakan area perkotaan yang dirancang untuk memadukan fungsi transit dengan manusia, kegiatan, bangunan, dan ruang publik yang bertujuan untuk mengoptimalkan akses terhadap transportasi publik sehingga dapat menunjang daya angkut penumpang.

Dengan konsep kawasan berorientasi transit, PT MRT Jakarta mendorong sejumlah keuntungan bagi masyarakat, yaitu:

- Mengurangi penggunaan kendaraan, kemacetan jalan, dan polusi udara;
- Pembangunan yang mendukung berjalan kaki serta gaya hidup sehat dan aktif;
- Meningkatkan akses terhadap kesempatan kerja dan ekonomi;
- Berpotensi menciptakan nilai tambah melalui peningkatan nilai properti;
- Meningkatkan jumlah penumpang transit dan keuntungan dari penjualan tiket;
- Menambah pilihan moda pergerakan kawasan perkotaan.

2.3.2 Tarif dan Harga MRT

MRT fase 1 mulai beroperasi pada tanggal 24 Maret 2019, dengan 285 kali perjalanan tiap harinya dan waktu antar kereta adalah 5 menit. Biaya perjalanan

dalam menggunakan MRT adalah sebesar Rp. 3000 pada awalnya, dan akan meningkat sebanyak Rp. 1000 per stasiun yang telah dilewati. Biaya maksimal pada koridor Lebak Bulus – Bundaran HI adalah Rp. 14.000. (Tambun, 2019). Biaya operasional kereta MRT sendiri lebih dari Rp. 30000, namun sebagai salah satu sarana transportasi andalan pemerintah yang diharapkan dapat mengurangi tingkat kemacetan Kota Jakarta, maka MRT diberikan subsidi sehingga harga maksimalnya adalah Rp. 14.000. (Pergub DKI Jakarta No. 34, 2019). Subsidi terhadap MRT diberikan untuk dapat menarik masyarakat dalam menggunakan angkutan ini. Namun, dalam pemberian subsidi perlu diperhatikan juga efisiensi pembiayaannya, apakah pada akhirnya pemberian subsidi tersebut dapat memberikan keuntungan yang sepadan terhadap dana yang telah dialokasikan pemerintah ataupun pihak swasta yang bekerja sama.

2.4 Kinerja Angkutan Umum

Kinerja suatu sistem transportasi dapat dilihat dari dua perspektif yaitu dari sisi pengelola (operator) dan sisi pengguna (user) (Meyer, 1984). Kinerja sistem transportasi ditinjau dari sisi pengelola meliputi frekuensi, kapasitas, biaya operasional, serta sistem penjadwalan. Sedangkan kinerja sistem transportasi dari sisi pengguna meliputi berbagai atribut pelayanan yang mempengaruhi pengguna dalam melakukan pergerakan serta memilih moda transportasi yang digunakan. Dengan begitu dapat disimpulkan bahwa kinerja angkutan umum adalah kemampuan kerja angkutan umum dalam melakukan operasi dan atau pelayanan kepada pengguna angkutan. Kinerja dalam angkutan umum dibagi menjadi dua, yaitu kinerja operasional dan pelayanan angkutan umum. Kinerja angkutan umum perlu dinilai agar masyarakat pengguna angkutan umum mendapatkan hak mereka sebagai pemakai jasa, selain itu kinerja pelayanan dan operasional sebuah angkutan umum akan menarik masyarakat untuk menggunakan angkutan umum tersebut.

2.4.1 Kinerja Operasional MRT Jakarta

Menurut SK/687/AJ.206/DRJD/2002 tentang Penyelenggaraan angkutan umum di wilayah kota dalam trayek tetap dan teratur, analisis kinerja rute dan operasi ini mengkaji beberapa parameter sebagai berikut:

- Faktor muat (*load factor*)

Load factor merupakan perbandingan jumlah penumpang angkutan pada angkutan umum dengan kapasitasnya (KM No: SK.687/A.J.206/DRDJ, 2002). *Load factor* biasanya digunakan dalam perhitungan seberapa efektifnya angkutan umum dalam menjadi salah satu pilihan moda masyarakat. Nilai *Load factor* dapat dihitung dengan rumus:

$$Lf : \frac{Jp}{C} \times 100\%$$

Keterangan:

Lf: *Load Factor* (%)

Jp: Jumlah penumpang (orang)

C: Kapasitas Angkutan (orang)

Nilai *load factor* yang disarankan secara minimal berdasarkan SK/687/AJ.206/DRJD/2002 adalah 70%.

- Waktu antara (*headway*);

Headway merupakan interval waktu antara saat dimana bagian depan satu kendaraan melalui satu titik sampai saat bagian depan kendaraan berikutnya melalui titik yang sama (Morlok dalam Vian Mabruaru, 2016). *Headway* angkutan umum yang selalu ada setiap beberapa menit sekali akan membantu pergerakan masyarakat umum karena selalu tersedianya angkutan tersebut. Jika *headway* sarana angkutan umum terhitung cukup lama, maka masyarakat akan kesulitan untuk mendapatkan angkutan umum dan akan menurunkan minat masyarakat dalam menggunakan angkutan umum.

Headway suatu angkutan umum dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$H: T2 - T1$$

Keterangan:

H: *Headway* (menit)

T2: Waktu kedatangan angkutan umum kedua

T1: Waktu kedatangan angkutan umum pertama

Nilai rata-rata *headway* yang baik berdasarkan Singapore LTA *Guidelines* dan Hongkong MTR *Guidelines* untuk *peak hour* adalah 3-5 menit dan 5-10 menit untuk *off-peak hour*.

- Waktu tunggu penumpang

Salah satu faktor terbesar dalam perhitungan kualitas pelayanan sebuah angkutan umum adalah seberapa lama penumpang harus menunggu sampai angkutan tersebut datang (*World Bank, 1987*). Jika penumpang menunggu terlalu lama untuk menaiki sebuah angkutan umum maka, dalam kejadian berikutnya penumpang tersebut akan memilih moda yang lain yang lebih handal.

$$WT: \frac{1}{2} X H$$

Keterangan:

WT: *Waiting time* (Waktu tunggu) (menit)

H: *Headway* angkutan umum

- Waktu tempuh

Waktu tempuh adalah waktu yang dibutuhkan angkutan untuk menyelesaikan perjalanan dari titik A ke B. Standar untuk waktu tempuh pada Pergub No.95 Tahun 2019 DKI Jakarta adalah 30 menit dengan keterlambatan 5 menit.

- Waktu pelayanan

Waktu pelayanan, waktu operasional angkutan umum (KM No: SK.687/A.J.206/DRDJ, 2002). Dengan nilai baik berada pada waktu 15 jam.

- Frekuensi

Adalah jumlah perjalanan kendaraan dalam satuan waktu tertentu yang dapat diidentifikasi sebagai frekuensi tinggi dan rendah (KM No: SK/687/AJ.206/DRJD/2002). Frekuensi tinggi berarti banyaknya

perjalanan kendaraan dalam waktu tersebut dan rendah berarti sedikitnya perjalanan dalam periode waktu tersebut.

$$F = \frac{60 \text{ Menit}}{H}$$

Keterangan:

F: Frekuensi (kend / jam)

H: *Headway* angkutan umum (menit)

Nilai frekuensi yang baik berdasarkan Singapore LTA *Guidelines* dan Hongkong MTR *Guidelines* adalah >20 kendaraan / jam untuk *peak hour* dan >6 untuk *off-peak hour*.

- Kapasitas operasi

Standar kapasitas adalah 80-90%. Indikator kapasitas operasi yaitu jumlah angkutan kota yang beroperasi / jumlah bus yang dimiliki trayek. Satuannya adalah persentase. Dimana kapasitas yang baik berada pada nilai >90%.

Berdasarkan pada hasil survei sekunder, didapatkan tabel indikator untuk menilai kondisi eksisting terhadap standar pelayanan angkutan umum. Standar ini didapatkan dari jurnal serta tata cara memberikan pelayanan MRT dan LRT dari luar negeri, yaitu Singapura, Hongkong dan Capital Metro (Amerika Utara), berikut adalah tabelnya:

Tabel 2.1 Parameter Standar Pelayanan Angkutan Umum pada *Peak Hour*

No	Parameter Penilaian	Satuan	Standar Penilaian		
			Kurang (1)	Sedang (2)	Baik (3)
1	<i>Load Factor (Peak Hour)</i>	%	>100 dan <70	80-100	70-80
2	Headway (Peak hour)	Menit	>10	6-10	3-5
3	Frekuensi Peak Hour	Kend./jam	< 15	15-19	≥ 20
4	Waktu tunggu penumpang (<i>Peak hour</i>)	Menit	> 5	3-5	< 3
5	Waktu tempuh	Menit	> 35	31-35	< 30
6	Waktu pelayanan	Jam	< 14	14-16	17-19
7	Kapasitas operasi	%	< 80	80-89	≥ 90

Sumber: Hasil Perancangan, 2020

Tabel 2.2 Parameter Standar Pelayanan Angkutan Umum pada *Off-Peak Hour*

No	Parameter Penilaian	Satuan	Standar Penilaian		
			Kurang (1)	Sedang (2)	Baik (3)
1	Load Factor (<i>Off-Peak Hour</i>)	%	>100 dan <70	80-100	70-80
2	Headway (<i>Off-Peak Hour</i>)	Menit	>15	10-15	5-10
3	Frekuensi Off-Peak Hour	Kend./jam	< 3	3-5	≥ 6
4	Waktu tunggu penumpang (<i>Off-peak hour</i>)	Menit	> 10	5-10	< 5
5	Waktu tempuh	Menit	> 35	31-35	< 30
6	Waktu pelayanan	Jam	<14	14-16	17-19
7	Kapasitas operasi	%	< 80	80-89	≥ 90

Sumber: Hasil Perancangan, 2020

2.4.2 Kinerja Pelayanan MRT Jakarta

Standar pelayanan minimum MRT Kota Jakarta dibagi menjadi 2 berdasarkan Pergub No. 95 Tahun 2019 mengenai standar pelayanan minimum angkutan orang dengan moda raya terpadu / mass rapid transit dan lintas raya terpadu / light rail transit yaitu standar pelayanan minimum di stasiun dan di dalam perjalanan. Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan hanyalah standar pelayanan minimum di dalam perjalanan. Pengawasan terhadap kinerja pelayanan MRT Jakarta dilakukan oleh Kepala Dinas Perhubungan Kota Jakarta dengan evaluasi setidaknya 2 kali dalam setahun. Selain itu, masyarakat berhak memberikan saran dan masukan terhadap pelaksanaan standar pelayanan minimum MRT Jakarta kepada BUMD PT. MRT Jakarta ataupun Dinas Perhubungan.

Standar pelayanan minimum dibagi menjadi 6 berdasarkan Pergub No. 95 Tahun 2019 mengenai standar pelayanan minimum angkutan orang dengan moda raya terpadu / mass rapid transit dan lintas raya terpadu / light rail transit, yaitu:

1. Keselamatan
2. Keamanan
3. Keandalan
4. Kenyamanan
5. Kemudahan memperoleh informasi
6. Kesetaraan

Berikut adalah tabel dari standar pelayanan minimum MRT Jakarta di dalam perjalanan (di kereta):



Tabel 2.3 Standar pelayanan minimum MRT Kota Jakarta di dalam perjalanan

Kriteria (Jenis Pelayanan)	Uraian		Tolak Ukur		Nilai
			Indikator	Parameter	
Keselamatan					
Keselamatan di Kereta MRT	Peralatan Keselamatan	Fasilitas keselamatan darurat dalam keadaan bahaya dipasang di tempat yang mudah dicapai dan dilengkapi dengan keterangan tata cara penggunaan berbentuk stiker	Jumlah dan kondisi	Tersedia fasilitas untuk pencegahan dan penanganan kondisi darurat yang berfungsi dengan baik sekurang-kurangnya: 1. APAR 2. Pembuka pintu manual 3. Interkom untuk kondisi darurat 4. Rem darurat 5. Pintu darurat	1. Apar minimal 1 buah per kereta dengan ukuran minimal 3 kg 2. Pembuka pintu manual yang berfungsi dengan baik 3. Interkom yang berfungsi baik 4. Rem darurat yang lolos uji 5. Pintu darurat pada bagian ujung-ujung rangkaian kereta
	Sambungan antar kereta	Fasilitas sambungan antar kereta merupakan akses penghubung antara kereta dalam satu rangkaian kereta MRT Jakarta	Ukuran	Seluruh bagian ruang antara dan lantai pada sambungan kereta harus tertutup tanpa celah	Selisih permukaan lantai maksimal 15 mm dan kondisi sambungan kereta baik
	Pintu kereta	Pintu merupakan akses keluar masuk yang terletak pada kedua sisi kereta yang digunakan untuk lalu-lintas keluar masuk penumpang dan berfungsi secara otomatis	Kondisi	Pintu akses harus tertutup sempurna sebelum dan selama MRT bergerak dengan ruang untuk membuka dan menutup pintu harus terbungkus dengan permukaan keras tanpa celah	Dapat berfungsi dengan baik dan tertutup pada saat berjalan
			Ketersediaan	Sisi pintu yang terbuka dilapis dengan material elastis untuk menghindari anggota badan yang terjepit	Sisi pintu dilapis dengan material elastis
			Ketersediaan	Pintu akses kereta MRT harus dilengkapi sensor yang berfungsi untuk menghentikan	Tersedia dan berfungsi

Kriteria (Jenis Pelayanan)	Uraian	Tolak Ukur		Nilai
		Indikator	Parameter	
	adanya benda / bagian tubuh yang menghalangi pintu tertutup sempurna		dan membuka ulang pintu kereta jika terdapat obyek yang menghalangi tertutupnya pintu kereta	
Permukaan lantai kereta MRT	Perumakaan lantai yang terdapat pada kereta MRT menjamin keselamatan penumpang	Kondisi	Permukaan lantai kereta harus rata dan terbuat dari bahan yang keras, kokoh, rata, tidak licin dan tidak mudah berubah bentuk	Sesuai penilaian ahli, sertifikat manufaktur atau laporan konsultan pengawas
Proteksi sarana kereta	Proteksi terhadap penumpang dalam perjalanan kereta terhadap kondisi ancaman, kejadian maupun cuaca yang menimbulkan bahaya baik karena kondisi cuaca maupun tindakan anarkisme	Ketersediaan	Proteksi penumpang selama perjalanan dari kondisi cuaca, antara lain angin, petir, dan terik matahari	Tersedia metode dan setidaknya alat pelindungan berupa: Arrester, sensor kecepatan angin yang melekat pada sistem dan rainy mode operation
		Kondisi	Proteksi perjalanan terhadap tindakan anarkisme dari luar kereta	Material yang digunakan untuk pintu, jendela dan dinding kereta kokoh, tidak mudah pecah dan tidak melukai penumpang baik akibat benturan maupun lemparan
		Kondisi	Menghindari penggunaan benda keras maupun tajam yang dapat terlepas dari tempatnya di dalam kereta MRT	Tidak ada penggunaan benda tajam yang mudah terlepas di dalam kereta MRT
Evakuasi dan penanganan keadaan darurat	Merupakan suatu tindakan perpindahan penumpang secara langsung dan cepat untuk menghindari atau menjauhi ancaman atau kejadian yang menimbulkan bahaya, serta	Ketersediaan	Tersedia dokumen SOP evakuasi dan penanganan situasi darurat sesuai kejadian (kecelakaan, bencana alam, kerusakan kabel dan serangan keamanan)	Tersedia 1 dokumen SOP

Kriteria (Jenis Pelayanan)		Uraian	Tolak Ukur		Nilai
			Indikator	Parameter	
		tindakan yang dilakukan apabila terjadi kejadian yang menimbulkan bahaya	Kondisi	Pada saat evakuasi untuk memastikan penumpang dapat tetap berjalan menuju titik evakuasi, ambang batas <i>smoke density</i> dan ambang <i>visibility</i> berada di ketentuan tertentu	Ambang batas <i>smoke density</i> adalah $C_s < 0.1m^{-1}$ atau ambang <i>visibility</i> 15-20 m
			Waktu	Waktu evakuasi lebih sedikit dari waktu <i>smoke stratification</i> hingga 2m dari lantai	Sesuai dengan SOP yang berlaku
			Ketersediaan	Dilengkapi dengan informasi visual dan audio untuk penunjuk arah, jarak dan kebutuhan keadaan darurat	Terdapat penunjuk arah yang jelas tentang tata cara evakuasi, stiker yang menunjukkan jalur untuk penumpang turun dari kereta, jalur penumpang naik kereta terpasang di atas pintu kereta dan Intensitas suara 20 desibel lebih besar dari kebisingan yang ada
			Kondisi	Dilengkapi petunjuk arah pergerakan menuju akses evakuasi dengan pembangkit daya listrik terpisah	Rambu-rambu dapat dilihat dalam keadaan gelap
Fasilitas kesehatan	Perlengkapan P3K	Penyediaan perlengkapan kesehatan (P3K) dalam menunjang fasilitas layanan kereta dalam perjalanan	Ketersediaan	Perlengkapan P3K dibawa oleh petugas keamanan yang paling sedikit terdiri dari kapas bersih, iodine, gunting kecil, plester, kasa steril dan alkohol 70%	1 set kotak P3K dalam keadaan baik dan tidak kadaluarsa
Informasi edukasi kepada penumpang	Layar monitor TV	Layar monitor TV memuat informasi edukatif kepada	Ketersediaan dan Kondisi	Tersedianya layar monitor TV yang memuat video tata cara	2 layar monitor TV pada setiap kereta

Kriteria (Jenis Pelayanan)		Uraian	Tolak Ukur		Nilai
			Indikator	Parameter	
		penumpang tentang tata cara naik dan turun dari kereta MRT		sebagai berikut: 1. Naik / turun kereta api 2. Pembelian tiket kereta secara manual dan otomatis melalui mesin penjual tiket 3. memberikan tempat duduk pada penumpang difabel 4. Mendahulukan penumpang difabel untuk turun / naik kereta	
Keamanan					
Informasi dan fasilitas pendukung berupa peralatan untuk monitor kejadian di dalam kereta MRT	Informasi gangguan keamanan	Informasi yang disampaikan kepada pengguna jasa apabila terdapat gangguan keamanan yang berupa stiker yang mencantumkan nomor telepon atau sms pengaduan	Jumlah	Ditempel pada tempat strategis dan mudah terlihat	Minimal 2 stiker
	Fasilitas pendukung keamanan	CCTV sebagai sarana pengawasan aktivitas di dalam kereta MRT, berfungsi merekam aktivitas didalam kereta	Jumlah	Tersedia kamera pengawas dalam setiap gerbong kereta MRT yang menjangkau seluruh akses kereta MRT dan sudut-sudut ruang di dalam kereta	Minimal 2 CCTV per gerbong kereta dan menjangkau target pengamatan minimal 2m dan mampu melakukan penyimpanan data selama 7 hari tanpa adanya blind spot
			Kondisi	Kualitas dan tingkat ketelitian kamera pengawas yang tinggi	Berfungsi dengan baik
Petugas Keamanan		Orang yang bertugas menjaga ketertiban dan kelancaran sirkulasi pengguna jasa di dalam kereta MRT	Jumlah	Terdapat petugas yang menjaga ketertiban dan kelancaran sirkulasi pengguna jasa dalam rangkaian kereta	Jumlah petugas sekurang-kurangnya sebanyak 2 orang per rangkaian MRT, berseragam dan dilengkapi dengan atribut serta alat bantu P3K
Lampu Penerangan		Lampu penerangan di kereta	Intensitas	Lampu penerangan berfungsi	Dengan intensitas cahaya 200

Kriteria (Jenis Pelayanan)	Uraian	Tolak Ukur		Nilai
		Indikator	Parameter	
	berfungsi sebagai sumber cahaya bagi penumpang	Cahaya	dengan baik	lux yang diukur 0.85m dari lantai dasar
Kehandalan				
Ketepatan atau kepastian waktu keberangkatan dan kedatangan kereta api	Kesesuaian waktu kedatangan dan keberangkatan kereta sesuai jadwal	Waktu	Waktu antar kedatangan maksimal	Sesuai gapeka (grafik perjalanan kereta) dengan keterlambatan maksimal 5 menit
	Waktu berhenti di stasiun MRT		Kereta tiba tepat waktu di tiap stasiun MRT dengan waktu durasi berhenti dan maksimal waktu keterlambatan tertentu	Sesuai gapeka
	Waktu tempuh kereta MRT rute stasiun Lebak Bulus - Bundaran HI		Kereta tiba tepat waktu di stasiun tujuan akhir sesuai dengan gapeka	Waktu tempuh Lebak Bulus - Bundaran HI adalah 30 menit dan keterlambatan maksimal di stasiun tujuan akhir adalah 5 menit
Cadangan daya listrik	Mempunyai cadangan daya listrik yang handal	Waktu	Memiliki cadangan pembangkit listrik yang dapat segera beroperasi untuk penerangan kereta dalam batas waktu tertentu sejak listrik padam	Waktu operasi cadangan listrik kurang dari 30 detik
Alat komunikasi	Mempunyai sistem komunikasi yang handal dan berfungsi dengan baik	Jumlah	Setiap kereta dilengkapi dengan saluran komunikasi dua arah untuk keadaan darurat yang mudah terlihat dan terjangkau namun tertutup rapat oleh material transparan	Sekurang-kurangnya berupa interkom sebanyak 2 buah di setiap kereta MRT
Informasi Pelayanan	Pemberitahuan pada pintu akses kereta saat pintu akan terbuka maupun tertutup	Intensitas Suara	Terdapat pemberitahuan audio dengan intensitas suara dalam ketentuan tertentu	Intensitas suara 10 desibel lebih besar dari kebisingan yang ada namun tidak lebih dari 95 desibel

Kriteria (Jenis Pelayanan)		Uraian	Tolak Ukur		Nilai
			Indikator	Parameter	
Dilakukannya sertifikasi uji pertama dan uji berkala untuk layanan kereta MRT		Ketersediaan sertifikasi uji pertama dan uji berkala untuk menyediakan layanan kereta MRT kepada pengguna jasa	Ketersediaan	Tersedianya hasil sertifikasi uji pertama dan uji berkala	Tersedianya hasil sertifikasi uji pertama dan uji berkala yang masih berlaku selama pengoperasian layanan MRT
Kenyamanan					
Ruang dalam kereta MRT (kabin)	Tempat duduk di dalam kereta api	Tempat duduk merupakan fasilitas untuk pengguna jasa untuk duduk di dalam kereta selama dalam perjalanan dengan konstruksi tetap yang mempunyai sandaran	Kondisi	Tempat duduk di dalam kereta sesuai dengan spesifikasi teknis	Memiliki ukuran sesuai dengan spesifikasi teknis
	Ruang kereta api	Merupakan ruang kabin untuk mengangkut penumpang	Jumlah maksimum	Tempat duduk minimal 20% dari spesifikasi teknis kereta	Tersedia dan berfungsi dengan baik
			Kapasitas	Ruang untuk mengangkut penumpang berdiri dengan ketentuan tertentu	Maksimum 1 m2 untuk 6 orang
			Kondisi	Area kabin bersih	Kebersihan area kabin 100%
Fasilitas pengatur sirkulasi udara	Fasilitas untuk sirkulasi udara di dalam perjalanan kereta MRT dilengkapi dengan sistem pendingin udara yang menjaga suhu ruangan	Suhu	Dilengkapi dengan sistem pendingin udara AC yang menjaga suhu ruangan	Suhu maksimal 27 derajat celcius	
Fasilitas pegangan tangan penumpang berdiri	Fasilitas pegangan tangan yang diperuntukkan bagi penumpang yang berdiri di dalam kereta MRT	Jumlah	Tersedia pegangan dengan ketinggian berbeda di dalam kereta MRT	Ketinggian pegangan paling rendah 166 cm dengan jumlah sekurang-kurangnya 90 buah dan jarak minimal 31 cm	
		Kondisi	Pegangan tangan harus terpaku pada tempatnya	Pegangan tangan tidak berpindah-pindah tempat	
		Ukuran dan jarak pegangan	Pegangan tangan yang terletak di atas kepala pengguna jasa yang berdiri berbentuk	Lebar / diameter dalam minimal 9 cm dan berada pada ketinggian jangkauan maksimal 181 cm dari	

Kriteria (Jenis Pelayanan)	Uraian		Tolak Ukur		Nilai
			Indikator	Parameter	
			tangan	lingkaran pegangan tangan dengan lebar / diameter dan ketinggian tertentu	
Lampu penerangan	Lampu penerangan berfungsi sebagai sumber cahaya di dalam kereta untuk memberikan kenyamanan bagi pengguna jasa MRT Jakarta		Intensitas cahaya	Lampu penerangan berfungsi dengan baik dan memiliki ketentuan pencahayaan	Intensitas cahaya lampu penerangan 200-300 lux yang diukur pada 0.85m dari lantai dasar
Rak bagasi	Fasilitas yang berfungsi untuk dapat menempatkan barang bawaan di dalam kereta dengan aman dan tidak mengganggu penumpang lain		Kondisi	Tersedia rak bagasi di atas tempat duduk prioritas yang berfungsi dengan baik	Sesuai spesifikasi teknis
Petugas kebersihan	Orang yang bertugas menjaga keadaan kereta bebas dari kotoran, debu, sampah dan bau yang meliputi kebersihan interior dan eksterior kereta		Ketersediaan	Kereta harus bersih setiap saat dan tersedianya petugas kebersihan	1 petugas kebersihan berseragam lengkap dengan peralatan kebersihan yang bertanggung jawab untuk kebersihan perangkaian kereta MRT
Kemudahan memperoleh informasi					
Sistem informasi pelayanan penumpang	Informasi perjalanan kereta	Informasi yang disampaikan untuk mempermudah penumpang yang akan turun di suatu stasiun kereta yang sedang disinggahi / akan dilewati	Ketersediaan	Dilengkapi dengan layanan informasi pelanggan yang tepat dan terdiri atas suhu ruangan, stasiun terdekat dan rute perjalanan	Tersedia dan informasi akurat
			Audio dan Visual	Dilengkapi dengan informasi visual dan audio dengan ketentuan tertentu	Informasi terlihat dengan jelas dan intensitas suara sekurang-kurangnya 10 desibel lebih besar dari kebisingan yang ada
	Informasi gangguan perjalanan	Isi informasi yang terkait dengan hambatan-hambatan selama dalam perjalanan mengenai:	Ketersediaan	Dilengkapi dengan informasi visual dan audio untuk penunjuk arah, jarak dan	Tersedia dan informasi akurat

Kriteria (Jenis Pelayanan)	Uraian	Tolak Ukur		Nilai
		Indikator	Parameter	
kereta	-Gangguan operasional sarana perkeretaan -Gangguan operasional prasarana kereta -Gangguan tidak langsung akibat keruwetan operasional -Gangguan alam		kebutuhan keadaan darurat	
		Audio dan Visual	Dilengkapi dengan informasi visual dan audio dengan ketentuan tertentu	Informasi terlihat dengan jelas dan intensitas suara sekurang-kurangnya 10 desibel lebih besar dari kebisingan yang ada
Peta Rute Kereta	Rute kereta yang terlihat bagi penumpang	Ketersediaan	Tersedia informasi rute kereta MRT yang diletakkan dalam layar elektronik diletakkan di depan masinis kereta yang bisa terbaca oleh penumpang kereta MRT	Terlihat jelas, akurat, dan mudah dibaca
	Peta rute untuk mempermudah penumpang mengetahui titik-titik stasiun	Ketersediaan	Tersedia peta rute kereta MRT dan informasi rute kereta	1. Peta rute diletakkan di dalam layar elektronik di kabin penumpang 2. Informasi rute kereta disampaikan melalui audio berisi informasi stasiun akhir dan stasiun selanjutnya
Nomor urut kereta MRT	Ketersediaan nomor urut kereta untuk mempermudah penumpang mengetahui nomor urut kereta	Jumlah	Nomor urut kereta dipasang di setiap gerbon kereta MRT	1 buah nomor urut kereta dipasang di samping pintu naik / turun penumpang dan 1 buah di ujung kereta bagian dalam
		Tempat	Nomor urut kereta dipasang pada setiap samping pintu naik / turun penumpang dan dipasang pada setiap ujung kereta bagian	Tersedia
		Kondisi	Penempatan nomor urut kereta mudah terlihat dan jelas	Mudah terlihat dan jelas dibaca

Kriteria (Jenis Pelayanan)	Uraian		Tolak Ukur		Nilai
			Indikator	Parameter	
				terbaca	
Kesetaraan					
Fasilitas bagi penumpang difabel	Ruang khusus untuk kursi roda	Ruang di dalam kereta yang diperuntukkan bagi penumpang yang memakai kursi roda	Jumlah	Terdapat area kursi roda dalam jumlah tertentu per rangkaian kereta yang diperuntukkan secara prioritas bagi penumpang yang memakai kursi roda dan dapat difungsikan oleh penumpang lain ketika tidak dimanfaatkan	Sekurang-kurangnya 2 ruang khusus untuk kursi roda per rangkaian kereta MRT dan dilabeli stiker khusus penumpang difabel
	Kursi prioritas	Fasilitas ini berupa kursi prioritas untuk mempermudah penumpang dengan kebutuhan khusus yang meliputi lansia, wanita hamil, anak-anak dan penumpang difabel di setiap kereta MRT	Ketersediaan	Tersedia <i>sign</i> atau penunjuk bangku tempat penumpang yang diprioritaskan seperti lansia, wanita hamil, anak-anak atau penumpang difabel	Petunjuk bangku tersedia dan mudah dibaca
			Jumlah	Tersedia tempat duduk prioritas dalam satu kereta MRT	Minimal 12 buah

Sumber: PERGUB DKI Jakarta No. 95, 2019

2.5 Penelitian Komparatif

Menurut Nazir (2005: 58) penelitian komparatif adalah sejenis penelitian deskriptif yang ingin mencari jawaban secara mendasar tentang sebab-akibat, dengan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya ataupun munculnya suatu fenomena tertentu. Penelitian komparatif merupakan penelitian yang bersifat membandingkan. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat-sifat objek yang diteliti berdasarkan kerangka pemikiran tertentu. Pada penelitian ini variabelnya masih mandiri tetapi untuk sampel yang lebih dari satu atau dalam waktu yang berbeda. Jadi berdasarkan definisi di atas, penelitian komparatif adalah penelitian yang membandingkan antara dua kelompok atau lebih dari suatu variabel tertentu.

Penelitian komparatif bersifat "*ex-post facto*", artinya data yang dikumpulkan setelah peristiwa yang dipermasalahkan terjadi. *Ex-post facto* merupakan suatu penelitian empiris yang sistematis dimana peneliti tidak mengendalikan variabel bebas secara langsung karena perwujudan variabel tersebut telah terjadi atau karena variabel tersebut pada dasarnya memang tidak dapat dimanipulasi. Peneliti tidak melakukan perlakuan dalam membandingkan dan mencari hubungan sebab-akibat dari variabelnya. Peneliti hanya mencari satu atau lebih akibat-akibat yang ditimbulkan dan mengujinya dengan menelusuri kembali masa lalu untuk mencari sebab-sebab, kemungkinan hubungan, dan maknanya. Penelitian ini cenderung menggunakan data kuantitatif.

Tujuan penelitian komparatif menurut Dra. Aswani Sudjud (dikutip dari Suharsimi Arikunto, 2006:267) adalah untuk menemukan persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaan tentang benda-benda, tentang orang, tentang prosedur kerja, tentang ide-ide, kritik terhadap orang lain, kelompok, terhadap suatu idea tau prosedur kerja. Dapat juga membandingkan kesamaan pandangan dan perubahan-perubahan pandangan orang, grup atau Negara terhadap kasus, terhadap orang, terhadap peristiwa atau terhadap ide-ide. Berikut adalah detail tujuan penelitian komparatif:

1. Membandingkan persamaan dan perbedaan dua atau lebih fakta-fakta dan sifat obyek yang diteliti berdasarkan kerangka pemikiran.
2. Untuk membuat generalisasi tingkat perbandingan berdasarkan cara pandang tertentu.
3. Untuk bisa menentukan mana yang lebih baik atau mana yang sebaiknya dipilih.
4. Untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab-akibat dengan cara berdasar pengamatan terhadap akibat yang ada dan mencari kembali faktor yang mungkin menjadi penyebab melalui data-data tertentu.

Berdasarkan tujuan tersebut, penelitian ini memiliki tujuan untuk membandingkan variabel kinerja operasional dan pelayanan MRT dengan standar penilaiannya, sehingga dapat ditentukan tingkat kinerja operasional dan pelayanannya.

2.6 Metode Analisis Kuantitatif

Menurut Sugiyono (2012), metode penelitian kuantitatif dinamakan metode tradisional, karena metode ini sudah cukup lama digunakan sehingga sudah mentradisi sebagai metode untuk penelitian. Metode ini disebut sebagai metode positivistik karena berlandaskan pada filsafat positivisme. Metode ini sebagai metode ilmiah/scientific karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Metode ini juga disebut metode konfirmatif, karena metode ini cocok digunakan untuk pembuktian/konfirmasi. Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.

Dengan demikian metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan analisis kuantitatif untuk menghitung penilaian terhadap variabel-variabel kinerja operasional dan

pelayanan, metode analisis kuantitatif yang digunakan adalah komparatif dan skoring.

2.6.1 Studi Terdahulu

Berikut adalah beberapa studi terdahulu terkait kajian mengenai kinerja pelayanan dan operasional angkutan umum dan teori-teori serta metodologi penelitian yang digunakan.

Tabel 2.4 Studi Terdahulu Terkait Penelitian

Judul	Teori	Variabel dan Indikator	Metodologi
<p>Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Kota di Kota Palu (Studi Kasus Trayek Mambooro Manonda Line B2)</p> <p>Penulis: Anastasia, Ismu Rini Dwi Ari dan Imma Widyawati Agustin</p>	<p>Evaluasi kinerja pelayanan angkutan kota (line B2) dari sisi supply di Kota Palu, menggunakan dua parameter penilaian standar penilaian minimum (SPM):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PM Nomor 98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan minimal angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek. 2. Petunjuk Teknis penyelenggaraan Angkutan Penumpang Perkotaan Dirjen Perhubungan Darat RI, 2002. 3. Penilaian persepsi masyarakat terhadap kondisi dan tingkat pelayanan angkutan kota menggunakan <i>Severity Index</i>. Indeks tersebut adalah persentase dari indeks kepuasan yang lebih akurat dan konsisten dibandingkan menggunakan nilai Mean dan metode Variance. 	<p>Variabel dan sub variabel kinerja pelayanan angkutan kota (<i>line B2</i>) dari sisi <i>supply</i> di Kota Palu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kinerja Pelayanan moda angkutan <ul style="list-style-type: none"> • Keamanan • Keselamatan • Kenyamanan • Kesetaraan • Keteraturan 2. Kinerja Pelayanan Trayek Angkutan <ul style="list-style-type: none"> • Kecepatan rata – rata • Waktu sirkulasi • Load factor • Headway • Waktu henti kendaraan • Jumlah armada <p>Variabel dan sub variabel tingkat kepuasan pengguna terhadap angkutan kota (<i>line B2</i>):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat Kepuasan <ul style="list-style-type: none"> • <i>Tangibles</i> (bukti fisik) • <i>Reliability</i> (keandalan) • <i>Responsiveness</i> (daya tanggap) • <i>Assurance</i> (jaminan) • <i>Empathy</i> (empati) 	<p>Metode Analisis yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif.</p> <p>Seluruh penilaian dijumlah untuk kemudian dinilai kualitas pelayanannya.</p> <p>Standar Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Berdasarkan Total Nilai Bobot:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Baik = 18,00 – 24,0 2. Sedang = 12,00 – 17,99 3. Buruk = <12 <p>Analisis yang digunakan untuk menilai persepsi masyarakat terhadap kondisi dan tingkat pelayanan angkutan umum menggunakan Indeks dengan rumus berikut :</p> $SI = \frac{\sum_{i=0}^4 ai \cdot xi}{4 \sum_{i=0}^4 xi} (100\%)$ <p>ai = Pembobotan yang diberikan terhadap tingkat kinerja angkutan kota trayek Mambooro – Manonda Line B2</p> <p>xi = Frekuensi atau jumlah responden yang memberikan</p> <p>Jawaban terhadap indikator kinerja angkutan kota trayek Mambooro – Manonda Line B2</p> <p>Setelah menghitung hasil <i>severity indeks</i>, kemudian nilai tersebut dicocokkan dengan klasifikasi dari skala penilaian persepsi sebagai berikut :</p> <p>Sangat Rendah / Kecil (SR/SK) $0,00 \leq SI \leq 12,5$</p>

Judul	Teori	Variabel dan Indikator	Metodologi
			Rendah / Kecil (R/K) $12,5 \leq SI \leq 37,5$ Cukup / Sedang (C) $37,5 \leq SI \leq 62,5$ Tinggi / Besar (T/B) $62,5 \leq SI \leq 87,5$ Sangat Tinggi / Besar (ST/SB) $87,5 \leq SI \leq 100$
Analisis Kinerja Operasional Kereta Api Sriwedari Ekspres Jurusan Solo-Yogya Penulis: Bayu Rosida Sumantri dan Wahju Herijanto Tahun 2014	Kinerja dari kereta api ini menggunakan Surat Keterangan Dirjen Perhubungan Darat No. 687 Tahun 2002.	Variabel kinerja operasional : 1. Waktu Tempuh 2. Waktu Henti 3. Waktu Tunda 4. Kenyamanan Ruang Duduk dan Berdiri 5. <i>Load factor</i>	Metode analisis yang digunakan untuk perhitungan waktu tempuh, waktu henti dan waktu tunda menggunakan uji hipotesis 1 sample t-test, karena uji ini paling memenuhi untuk melihat diterima atau tidaknya keterlambatan dari waktu kereta. Sedangkan untuk perhitungan <i>load factor</i> dan kenyamanan duduk dan berdiri berdasarkan perhitungan kapasitas dari Vukan R. Vuchic.
Kajian Kinerja Operasional Kereta Api Jenggala Jurusan Mojokerto – Sidoarjo Penulis: Irfan Nurdiansyah, Achmad Wicaksono, Hendi Bowoputro	SK Dirjen Perhubungan Darat No.687 Tahun 2002 dalam mengkaji waktu tempuh, waktu henti, waktu tunda, load factor, dan kapasitas lintas. Untuk menganalisis kepuasan pelanggan menggunakan metode Importance Performance Analysis (IPA) berdasarkan PM No.48 Tahun 2015 sebagai tolak ukur kesesuaian pelayanan pada kereta api Jenggala.	Variabel kinerja operasional: 1. Waktu tempuh 2. Waktu henti 3. Waktu tunda 4. <i>Load factor</i> 5. Kapasitas	Analisis Kinerja Operasional: 1. Analisis Waktu Henti 2. Analisis Waktu Tunda 3. Analisis waktu tempuh 4. Analisis Load Factor <ul style="list-style-type: none"> • Analisis Metode IPA • Analisis kapasitas lintas harian pada Jalur Rel Mojokerto – Sidoarjo Analisis yang digunakan untuk waktu tempuh, waktu berhenti, dan waktu tunda adalah <i>1 tail t-test</i> , faktor beban menggunakan perhitungan kapasitas Vukan R Vuchic, kapasitas rute dengan menggunakan rumus scott, dan kepuasan pelanggan menggunakan metode <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i> .
Analisa Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Perkotaan Penulis: Machsus, Achmad Faiz HP, Amalia F. Mawardi, Djoko Sulistiono, Dunat Indratmo, Rendyanto Fariz	Menggunakan beberapa sumber dari: <ul style="list-style-type: none"> • Departemen Perhubungan Direktorat Jendral Perhubungan Darat, <i>pedoman teknik penyelenggaraan angkutan umum di Wilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur</i> • Peraturan Pemerintah 	Variabel kinerja trayek 1. <i>Load factor</i> 2. <i>Headway</i> 3. Frekuensi 4. Distribusi dan pembebanan penumpang dimasa mendatang	1. Melakukan peramalan jumlah penduduk dengan regresi linier 2. Analisa distribusi dan pembebanan penumpang dengan metode analogi fluida 3. Menganalisis kinerja trayek (load factor, headway, frekuensi) 4. Analisa distribusi dan pembebanan penumpang

Judul	Teori	Variabel dan Indikator	Metodologi
Tahun 2017	Republik Indonesia Nomer 41 Pasal 8 nomer 3, 1993, <i>angkutan jalan</i> , Jakarta • Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomer PM 10,2013, <i>Standart Pelayanan Minimal Angkutan Masal Berbasis Jalan</i>		dimasa mendatang dengan metode furness 5. Analisa Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Lyn O

Sumber: Studi Terdahulu, 2019

Penelitian-penelitian sebelumnya menggunakan variabel dan indikator yang berbeda, hal ini dikarenakan teori-teori mengenai kinerja pelayanan dan operasional yang digunakan beragam. Penelitian sebelumnya hampir seluruhnya termasuk penelitian kuantitatif dan menggunakan metodologi penelitian yang beragam, yaitu IPA (*Importance Performance Analysis*), regresi linier, dan pembobotan dan skoring. Hasil penelitian berupa hasil penilaian terhadap masing-masing variabel yang dideskripsikan ke dalam bentuk informasi.

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai kinerja operasional kereta api Sriwedari Ekspres jurusan Solo – Yogyakarta, menilai kinerja operasional berdasarkan waktu tempuh, tunda, henti dan *load factor* yang lalu ditemukan adanya ketidaksesuaian nilai variabel kondisi eksisting *load factor* terhadap standar penilaian (Bayu dan Wahyu, 2014). Dalam penelitian selanjutnya mengenai kinerja operasional kereta api Jenggala jurusan Mojokerto – Sidoarjo, penilaian terhadap kinerja operasional dilakukan berdasarkan waktu tempuh, henti, tunda, *load factor*, kapasitas lintas dan tingkat kepuasan pengguna menggunakan metode IPA. Dalam penelitian ditemukan ketidaksesuaian kondisi eksisting terhadap standar penilaian dalam variabel waktu henti dan rendahnya *load factor* (Irfan, Achmad, dan Hendi, 2017). Berdasarkan penelitian berikutnya, kinerja pelayanan angkutan terdiri dari beberapa variabel, yaitu fasilitas keselamatan, keamanan, dan kesehatan serta ketersediaan jadwal trayek dan penilaian terhadap variabel ditentukan berdasarkan keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. SK. 687/AJ.206/DRJD/2002 (Anastasia, Ismu, dan Imma, 2014). Dan

terakhir, variabel penelitian terhadap kinerja pelayanan angkutan perkotaan ditentukan dari *load factor*, *headway*, frekuensi kendaraan dan distribusi pembebanan penumpang (Machsus, Achmad, Amalia, Djoko, Dunat, dan Rendyanto, 2017).

Perbedaan penelitian ini terhadap penelitian sebelumnya yaitu dari variabel kinerja pelayanan yang berbeda, dimana penelitian ini menggunakan Pergub No. 95 Tahun 2019 DKI Jakarta sebagai dasar standar penilaian serta sumber variabel kinerja pelayanan, dan dalam kinerja operasional menggunakan berbagai sumber variabel dan standar penilaian yang berbeda, untuk sumber variabel yaitu berdasarkan Surat keputusan Dirjen Perhubungan Darat No. SK. 687/AJ.206/DRJD/2002 serta untuk standar penilaian berasal dari Singapore LTA Guidelines - MRT and LRT / Hongkong MTR Guidelines, Capital Metro Rail Service Guidelines and Standards, dan Performance Optimization of Public Transport Using Integrated AHP-GP Methodology - Urban Rail Transit. Selain itu, lokasi studi yang berupa MRT Kota Jakarta belum pernah diteliti sebelumnya, khususnya pada kinerja pelayanan dan operasionalnya. Metode penelitian yang digunakan pun berbeda, yaitu menggunakan model komparasi dan skoring.