

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1 Sistem Angkutan Umum

Suatu sistem angkutan umum pada dasarnya dibentuk dari sekumpulan perangkat keras (*hardware*) utama yang terdiri dari prasarana dan sistem sarana. Selanjutnya kedua komponen perangkat keras tersebut dioperasikan dengan sistem pengoperasian atau sistem perangkat lunak yang terdiri dari komponen-komponen seperti : frekwensi, tarif dan lain-lain.

Dalam penyelenggaraan angkutan umum melibatkan tiga pihak sebagai pelaku yaitu operator, pengguna dan pemerintah. Bagi ketiga pihak yang berkepentingan dalam menentukan pelayanan angkutan, tarif jasa transportasi merupakan hal penting yang diartikan berbeda – beda tergantung masing-masing pihak yang secara langsung berkepentingan yaitu:

1. Penyedia jasa transportasi (*operator*), tarif adalah harga dari jasa transportasi yang diberikan.
2. Pengguna jasa angkutan (*user*), tarif adalah harga yang harus dibayar untuk menggunakan jasa transportasi.
3. Pemerintah (*regulator*) sebagai pihak yang menentukan besaran tarif, besaran tarif yang berlaku akan sangat mempengaruhi besarnya pengeluaran dan pendapatan daerah pada sektor transportasi yang bersangkutan.

2.2 Willingness to Use

Keinginan untuk menggunakan suatu moda (*Willingnes to Use*), di pengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut dapat dikelompokkan menjadi 4 (Tamin, 2000), yaitu : ciri pengguna jalan, ciri pergerakan, ciri fasilitas moda transportasi, dan ciri kota atau zona. Adapun yang termasuk didalamnya adalah:

1. Ciri pengguna jalan, antara lain :
 - ◆ Struktur rumah tangga (pasangan muda, keluarga dengan anak, pensiun, bujangan, dan lain-lain).struktur rumah tangga yang berbeda akan menghasilkan pemilihan moda yang berbeda pula.

- ◆ Pendapatan, semakin tinggi pendapatan seseorang semakin banyak alternatif moda yang dapat dijadikan pilihan untuk melakukan pergerakan
 - ◆ Faktor lain, misalnya keterdesakan waktu, maka seseorang akan cenderung memilih moda yang tercepat.
2. Ciri pergerakan, antara lain:
- ◆ Tujuan pergerakan, dalam pemilihan moda pergerakan dengan tujuan bekerja tentunya akan memiliki pertimbangan yang lain dengan berwisata.
 - ◆ Waktu terjadinya pergerakan, bila seseorang mendadak harus melakukan pergerakan antar kota, tentunya akan memilih moda transportasi yang tersedia pada saat itu.
 - ◆ Jarak perjalanan, semakin jauh perjalanan seseorang yang mempunyai banyak alternatif pilihan moda, akan cenderung memilih moda transportasi yang mempunyai rute terpendek, tercepat, termurah atau kombinasi ketiganya untuk melakukan pergerakan.
3. Ciri fasilitas moda transportasi .terbagi menjadi dua kategori. Pertama, faktor kuantitatif seperti:
- ◆ Waktu perjalanan, misalnya waktu menunggu pemberangkatan, waktu selama bergerak, dan lain-lain.
 - ◆ Biaya transportasi, bagi pengguna moda angkutan umum, yang termasuk dalam biaya transportasi adalah tarif tiket yang diberlakukan oleh masing-masing moda.
- Faktor kedua merupakan faktor yang bersifat kualitatif dan tidak mudah mengukurnya, meliputi: kenyamanan dan keamanan, keandalan dan keteraturan, dan lain-lain.
4. Ciri kota atau zona
- Ciri yang dapat mempengaruhi pemilihan moda adalah jarak pencapaian atau kemudahan memperoleh moda.

2.3 Sistem Pentarifan Jasa Transportasi

Kamaludin (2003) mengemukakan bahwa kebijakan penentuan tarif angkutan dapat didasarkan atas salah satu dari tiga cara berikut:

1. Perhitungan tarif yang berdasarkan biaya operasi (*cost of service pricing*). Cara penentuan tarif ini dibentuk atas dasar berapa besarnya ongkos atau biaya yang dikeluarkan oleh operator untuk menghasilkan jasa yang bersangkutan. Dengan menghitung besarnya biaya tersebut maka tarif yang ditetapkan sejumlah besarnya biaya yang bersangkutan ditambah dengan ketentuan yang layak bagi kelangsungan hidup dan pengembangan perusahaan. Tarif yang dibentuk atas dasar (*cost of service pricing*) dinyatakan sebagai tarif minimum dimana perusahaan tidak akan menawarkan lagi jasa transportasi dibawah tarif terendah.

Cara perhitungan ini digunakan setelah terlebih dahulu menentukan biaya yang di keluarkan oleh operator yang terdiri dari:

- a. Biaya langsung
 - b. Biaya tidak langsung
2. Perhitungan tarif berdasarkan nilai jasa angkutan (*value of service pricing*). Cara penentuan tarif ini didasarkan atas nilai yang dapat diberikan oleh pengguna (*user*) kepada jasa pelayanan angkutan umum. Tarif yang didasarkan pada nilai jasa transportasi ini biasanya dinyatakan sebagai tarif maksimum.
 3. Perhitungan tarif berdasarkan besarnya volume angkutan (*what the traffic will bear*). Cara ini mengenakan tarif atas barang atau kelompok barang tertentu yang dapat memberikan penerimaan terbesar untuk menutupi biaya tetap perusahaan. Tarif yang didasarkan pada besarnya volume angkutan ini biasanya berada diantara tarif minimum dan tarif maksimum. Untuk itu dasar tarif ini berusaha dapat menutup seluruh biaya variabel sebanyak mungkin pada bagian biaya tetap (*fixed cost*).

2.3.1 Struktur Tarif

Kanafani (1983) dalam Hamkah (2004) mengemukakan bahwa dalam menangani kebijakan tarif hendaklah dipertimbangkan dua hal yaitu:

1. Tingkatan tarif atau besaran tarif yang dikenakan akan mempunyai rentang dari tarif bebas atau gratis sama sekali sampai pada tingkatan tarif yang dikenakan akan menghasilkan keuntungan pada pelayanan.

2. Struktur tarif yang merupakan cara bagaimana tarif tersebut dibayarkan.

Beberapa alternatif yang umum digunakan adalah tarif seragam (*flat care*) dan tarif berdasarkan jarak (*distance-based fare*).

A. Tarif Seragam (*flat fare*)

Pada struktur tarif ini, tarif dikenakan tanpa memperhatikan jarak yang ditempuh. Struktur tarif ini menawarkan sejumlah keuntungan, diantaranya:

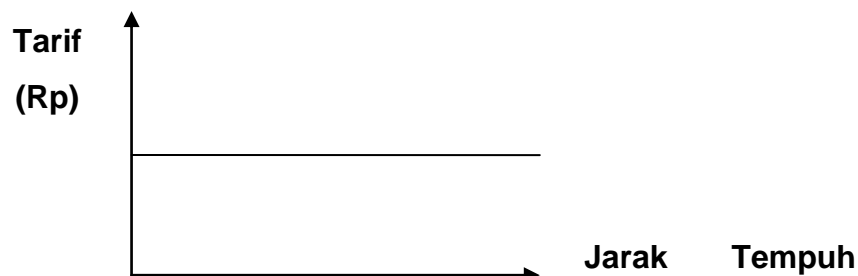
1. Kemudahan dalam pengumpulan ongkos didalam kendaraan, sehingga memungkinkan transaksi yang cepat terutama untuk kendaraan berukuran besar dan dioperasikan oleh satu orang.

2. Memudahkan pemeriksaan karcis penumpang dan persediaan karcis.

Struktur tarif ini juga mempunyai kerugian yaitu tidak memperhitungkan kemungkinan untuk menarik penumpang yang melakukan perjalanan jarak pendek dengan membuat perbedaan tarif. Struktur tarif seragam akan menguntungkan penumpang yang melakukan perjalanan jarak panjang, sedangkan bagi penumpang yang jarak perjalanannya pendek akan mengalami kerugian.

Struktur tarif seragam hanya baik digunakan apabila dikombinasikan dengan struktur tarif bertahap, yang bertujuan untuk mengurangi kerugian bagi penumpang jarak pendek yang harus membayar sama dengan penumpang yang perjalanannya lebih jauh.

Struktur tarif seragam akan menunjukkan suatu garis lurus mendatar seperti pada Gambar 2.1 dibawah ini:



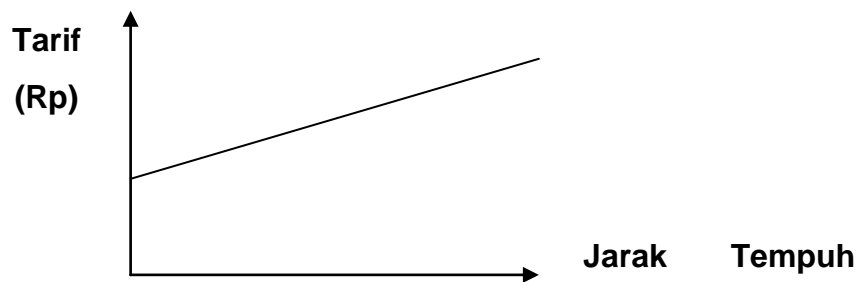
Gambar 2.1 Struktur tarif seragam

B. Tarif Berdasarkan Jarak (*distance-based fare*)

Struktur tarif ini, ongkos dibedakan berdasarkan jarak yang ditempuh. Perbedaan nilai tarif didasarkan menurut satuan kilometer, tahapan atau zona.

1. Tarif Kilometer

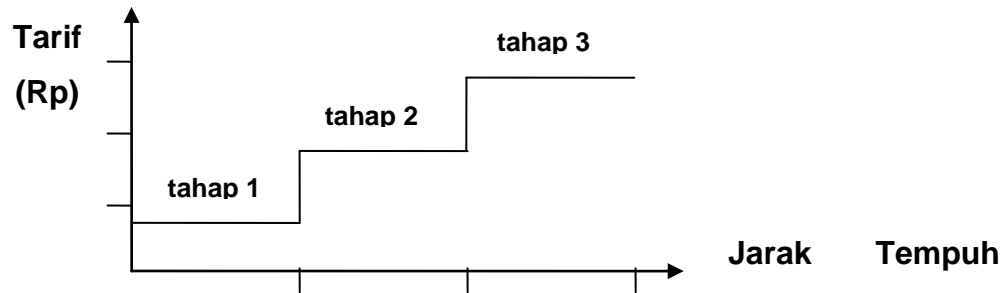
Struktur tarif ini ditentukan berdasarkan jarak yang ditempuh, yaitu besarnya tarif yang ditetapkan adalah perkalian ongkos tetap per kilometer dengan panjang perjalanan, dimana jarak minimum dan tarif minimum ditentukan terlebih dahulu nilainya. Struktur tarif demikian mempunyai kerugian yaitu kesulitan dalam pengumpulan ongkos karena sebagian penumpang melakukan perjalanan yang relatif pendek dalam menggunakan angkutan lokal, ini memakan waktu yang lama untuk mengumpulkan ongkosnya. Grafik struktur ini dapat ditunjukkan seperti pada Gambar 2.2 di bawah ini:



Gambar 2.2 Struktur tarif berdasarkan kilometer

2. Tarif Bertahap

Sistim tarif ini didasarkan pada jarak yang ditempuh oleh penumpang yang dibagi per satuan tahapan. Tahapan adalah suatu penggalan dari rute yang jaraknya antara satu atau lebih tempat perhentian sebagai dasar perhitungan tarif, oleh karena itu panjang rute yang dilalui dibagi dalam penggalan yang panjangnya kira-kira sama. Grafik struktur tarif seperti ini ditunjukkan pada Gambar 2.3 dibawah ini:

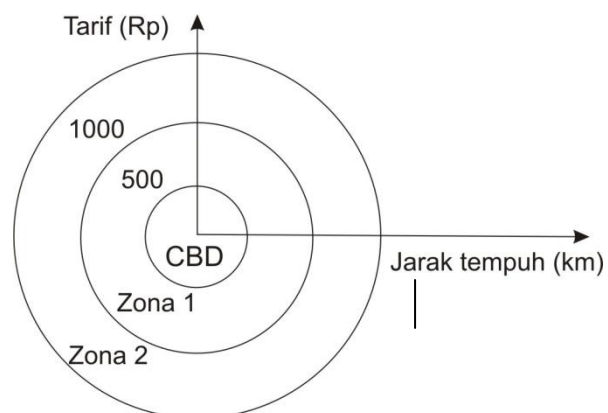


Gambar 2.3 Struktur tarif bertahap

3. Tarif Zona

Struktur tarif ini adalah penyederhanaan dari tarif bertahap di mana daerah layanan angkutan tersebut dibagi kedalam zona-zona. Pada pembagian zona, pusat zona biasanya sebagai zona terdalam dan dikelilingi oleh zona terluar yang tersusun seperti sabuk dan zona pelayanan juga dapat dibagi kedalam zona-zona yang berdekatan. Skala jarak dan tarif dibentuk dengan cara yang sama dengan sistem tarif bertahap, misalnya berdasarkan suatu jarak dan suatu tingkatan tarif. Kerugian pada sistem ini dialami oleh penumpang yang melakukan perjalanan jarak pendek didalam zona yang berdekatan, tetapi harus membayar ongkos untuk dua zona dan sebaliknya bagi perjalanan jarak panjang yang dilakukan dalam suatu zona dapat lebih murah dibanding perjalanan pendek yang melintasi batas zona.

Contoh struktur tarif dengan pola pembagian zona ini seperti ditunjukkan pada Gambar 2.4 dibawah ini:



Gambar 2.4 Struktur tarif berdasarkan zona

2.3.2 Tipe Tarif

Menurut Uli (1999) dalam Hamkah (2004), tarif diklasifikasikan atas tiga tipe yaitu:

1. Tarif yang dikurangi (*reduced fares*), yaitu tarif yang memberi potongan harga, misalnya potongan harga untuk anak-anak atau pelajar/mahasiswa.
2. Tarif yang mengalami tambahan (*supplementary fares*), yaitu tarif dasar di tambah dengan biaya tambahan, misalnya adanya penambahan tarif pada perjalanan malam hari atau untuk suatu pelayanan yang cepat.
3. Tarif dasar atau biasa (*normal fares*), yaitu tarif yang tidak memberi potongan atau mengadakan tambahan biaya.

Penerapan tipe tarif diatas juga di pengaruhi oleh sifat penggunaan dari angkutan, apakah penggunaannya secara berkala, sering atau secara teratur. Hal ini berpengaruh langsung terhadap penentuan tarif yang akan diberlakukan apakah tarif untuk sekali perjalanan atau tarif untuk suatu periode tertentu.

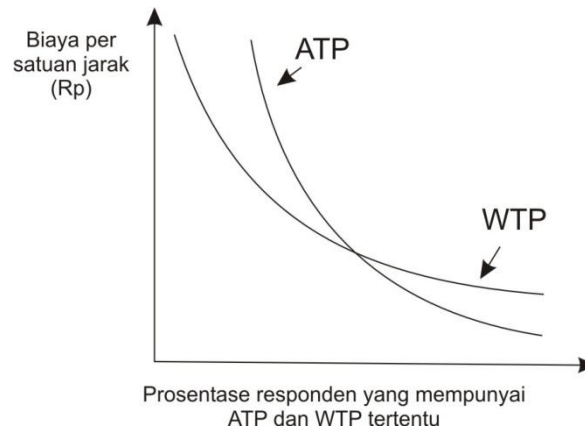
2.4 Ability To Pay (ATP) dan Willingness To Pay (WTP)

2.4.1 Konsep umum *Ability To Pay* (ATP) dan *Willingness To Pay* (WTP)

Dalam Henry (2003), disebutkan *ability to pay* (ATP) didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk membayar jasa pelayanan yang diterimanya berdasarkan penghasilan yang dianggap ideal. Pendekatan yang digunakan dalam analisis ATP didasarkan pada alokasi biaya untuk transportasi dari pendapatan rutin yang diterimanya. Dengan kata lain *ability to pay* adalah kemampuan masyarakat dalam membayar ongkos perjalanan yang dilakukannya.

Sedangkan *willingness to pay* (WTP) didefinisikan sebagai kesediaan pengguna untuk mengeluarkan imbalan atas jasa yang diperolehnya. Pendekatan yang digunakan dalam analisis WTP didasarkan pada persepsi pengguna terhadap tarif dari jasa pelayanan angkutan umum tersebut.

Dalam pelaksanaan untuk menentukan tarif yang sering terjadi benturan antara besarnya WTP dan ATP, kondisi tersebut selanjutnya disajikan secara ilustratif di tampilkan pada Gambar 2.5



Gambar 2.5 Kurva ATP dan WTP

1. ATP lebih besar dari WTP.

Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan membayar lebih besar daripada keinginan membayar jasa tersebut. Ini terjadi bila pengguna mempunyai penghasilan yang relatif tinggi tetapi utilitas terhadap jasa tersebut relatif rendah, pengguna pada kondisi ini disebut *choised riders*.

2. ATP lebih kecil dari WTP

Kondisi ini merupakan kebalikan dari kondisi di atas dimana keinginan pengguna untuk membayar jasa tersebut lebih besar dari pada kemampuan membayarnya. Hal ini memungkinkan terjadi bagi pengguna yang mempunyai penghasilan yang relatif rendah tetapi utilitas terhadap jasa tersebut sangat tinggi, sehingga keinginan pengguna untuk membayar jasa tersebut cenderung lebih dipengaruhi oleh utilitas, pada kondisi ini pengguna disebut *captive riders*.

3. ATP sama dengan WTP

Kondisi ini menunjukkan bahwa antara kemampuan dan keinginan membayar jasa yang dikonsumsi pengguna tersebut sama, pada kondisi ini terjadi keseimbangan utilitas pengguna dengan biaya yang dikeluarkan untuk membayar jasa tersebut.

2.4.2 Penentuan Tarif Berdasarkan ATP dan WTP

Dalam hal ini pada kondisi tertentu, dimungkinkan perangkapan fungsi operator dan regulator pada pengoperasian kereta api *commuter* oleh pemerintah.

Bila parameter ATP dan WTP yang ditinjau, berarti aspek pengguna dalam hal ini dijadikan subyek yang menentukan nilai tarif yang diberlakukan dengan prinsip sebagai berikut:

1. ATP merupakan fungsi dari kemampuan membayar, sehingga nilai tarif yang diberlakukan, sedapat mungkin tidak melebihi nilai ATP kelompok masyarakat sasaran. Intervensi/campur tangan pemerintah dalam bentuk subsidi langsung atau silang dibutuhkan pada kondisi dimana nilai tarif berlaku lebih besar dari ATP, sehingga didapat nilai tarif yang besarnya sama dengan nilai ATP.
2. WTP merupakan fungsi dari tingkat pelayanan angkutan umum, sehingga bila nilai WTP masih berada dibawah ATP maka masih dimungkinkan melakukan peningkatan nilai tarif dengan perbaikan kinerja pelayanan.

Bila perhitungan tarif berada jauh dibawah ATP dan WTP, maka terdapat keleluasaan dalam perhitungan/pengajuan nilai tarif baru.

Masih dalam kaitan penetapan tarif, hal-hal berikut ini tetap menjadi pertimbangan penting yang tidak dapat diabaikan:

1. Nilai tarif berdasarkan pertimbangan operasi kendaraan sudah memperhitungkan faktor keuntungan disamping faktor ekonomis lain (depresiasi, bunga bank dll). Sehingga pada kondisi tarif operasional saja, pihak operator sudah mendapatkan keuntungan.
2. Dalam konteks operasi kereta api, subsidi harus dilakukan dengan cara langsung oleh pemerintah, hal yang diperhatikan adalah bila tidak terdapat kondisi ideal, dimana tarif diatas WTP, maka regulator harus memberikan subsidi langsung pada kereta api yang tarifnya diatas ATP.

2.5 Transportasi Kereta Api

Angkutan Umum (*Public Transportation*) merupakan salah satu jenis angkutan darat yang dapat memenuhi kebutuhan akan mobilitas baik itu lokal maupun antar daerah. Kelebihannya adalah biaya murah dan dapat dijangkau semua kelas masyarakat, serta dapat mengangkut lebih banyak orang jika dibandingkan dengan kendaraan pribadi. Diharapkan dengan adanya angkutan umum, masyarakat dapat memanfaatkannya sebagai pilihan utama dalam

melakukan perjalanan sehingga dapat mengurangi jumlah penggunaan kendaraan pribadi yang semakin meningkat.

Salah satu jenis angkutan umum yang marak digunakan masyarakat selama ini adalah kereta api (KA). Kelebihan kereta api dibandingkan angkutan umum lainnya antara lain;

- a. Dibandingkan dengan angkutan umum darat lainnya, KA tidak rentan terhadap kemacetan karena memiliki jalur tersendiri
- b. Terdiri dari berbagai kelas yaitu ekonomi, bisnis dan eksekutif. Dengan kelebihan masing-masing, masyarakat dapat memilih kelas tertentu sesuai kebutuhan dan kemampuan
- c. Dapat melayani perjalanan lokal maupun antar kota maupun provinsi.
- d. Harga yang murah, apabila dibandingkan dengan moda lainnya seperti pesawat terbang yang sama-sama melayani perjalanan antar daerah, tiket KA jauh lebih murah dari pesawat. Walaupun dalam hal kecepatan dan kenyamanan pesawat masih lebih unggul.

Sejak didirikannya 66 tahun yang lalu, PT. KAI (Persero) telah mengelola perkereta apian di Indonesia dengan seksama sehingga dapat terus memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat pengguna jasa transportasi kereta api. Sebagai moda transportasi yang segala sarana, prasarana, peralatan dasar, dan juga peralatan operasi yang dikelola oleh satu perusahaan yaitu PT. KAI (Persero), membuat transportasi kereta api berbeda dengan moda angkutan umum lainnya. Hal tersebut yang dapat menjamin ketersinambungan antar sarana dan prasarana kereta api, yang di atas kertas seharusnya dapat memberikan pelayanan yang terbaik dari seluruh jenis angkutan umum darat yang ada di Indonesia.

2.6 Sarana Transportasi Kereta Api

Menurut Nasution (1996), sarana transportasi kereta api terdiri dari lokomotif dengan kekuatan tertentu sebagai alat penarik, kereta barang, kereta penumpang dengan daya muat tertentu, kereta pembangkit, alat bongkar muat, dan alat bantu operasional.

Dalam menggunakan sarana kereta api perlu dikaji beberapa hal, yaitu:

- a. Sumber energi lokomotif, termasuk perihal efisiensi, kekuatan traksi, kecepatan, dan biaya operasi.
- b. Kapasitas angkut (daya muat) kereta barang/ kereta penumpang, dilihat dari perbandingan volume barang/ jumlah penumpang dibandingkan dengan berat kosong kereta barang/ kereta penumpang.
- c. Kelengkapan bongkar muat barang dan naik turun penumpang. Kedua klasifikasi tersebut banyak bergantung dari sistem operasi yang dilakukan.
- d. Kecepatan sarana dan daya tarik lokomotif. Adapun hubungan antara kecepatan dan daya tarik yaitu, semakin besar kecepatan, semakin kecil daya tarik yang dibutuhkan.

2.6.1 Lokomotif

Lokomotif adalah bagian dari rangkaian kereta api dimana terdapat mesin yang digunakan untuk menarik gerbong kereta api. Biasanya lokomotif terletak di bagian paling depan dari rangkaian kereta api. Lokomotif dikelompokkan berdasarkan jenis mesin dan roda penggerak (Cahyono, 2007).

- a. Lokomotif berdasarkan jenis mesin
 - Lokomotif uap
 - Lokomotif diesel mekanis
 - Lokomotif diesel elektrik
 - Lokomotif diesel hidrolik
 - Lokomotif listrik
- b. Lokomotif berdasarkan jumlah roda penggerak
 - Lokomotif kode B dengan 2 roda penggerak
 - Lokomotif kode C dengan 3 roda penggerak
 - Lokomotif kode BB dengan 4 roda penggerak 2 gandar
 - Lokomotif kode CC dengan 6 roda penggerak 2 gandar
 - Lokomotif kode D dengan 8 roda penggerak 1 gandar

Menurut (Cahyono, 2007), penggunaan lokomotif sebagai penarik rangkaian kereta api mempunyai keuntungan sebagai berikut

- a. Penambahan atau pengurangan rangkaian kereta dapat dilakukan dengan cepat dan mudah disesuaikan dengan kekuatan lokomotif.

- b. Penyediaan kapasitas angkut yang fleksibel terhadap permintaan pasar.

Tabel 2.1 Klasifikasi tenaga dan berat lokomotif

No.	Jenis Lokomotif	Power (hp)	Gross Ton
1	CC 205	2300	108
2	CC 204	1950	120
3	CC 203	2150	120
4	CC 202	2250	105
5	CC 201	1950	105
6	BB 304	1500	75
7	BB 303	1100	70
8	BB 302	1000	70
9	BB 301	1500	75
10	BB 203	1500	80
11	BB 200	1000	90
12	D 301	340	27

(Sumber: PT. KAI (Persero))

2.6.2 Kereta penumpang

Kereta penumpang adalah kendaraan beroda yang merupakan bagian dari sebuah rangkaian kereta api dan digunakan untuk mengangkut sejumlah penumpang. Kereta penumpang yang dimiliki PT. KAI (Persero) terdiri dari 7 jenis kereta yaitu kereta eksekutif, kereta bisnis, kereta ekonomi, kereta pembangkit, kereta makan, kereta rel listrik, dan kereta rel diesel. Kapasitas angkut kereta penumpang disesuaikan dengan kenyamanan yang diinginkan dan dibatasi oleh lebar rel. Klasifikasi jenis kereta yang ada di Indonesia dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.2 Klasifikasi jenis kereta

No.	Simbol	Jenis Kereta	Power (hp)	Gross Ton
1	S	Kereta spesial	22	43
2	K-1	Kereta eksekutif	52	37
3	KM1	Kereta makan eksekutif	26	41
4	K-2	Kereta bisnis	64	37
5	KM2	Kereta makan bisnis	36	36
6	KP3	Kereta ekonomi plus	106	36
7	K-3	Kereta ekonomi	80	36

8	KM3	Kerta makan ekonomi	48	36
9	B	Kereta barang/gerbong	-	36
10	BP	Kereta pembangkit	-	41
11	KL1	Kereta listrik eksekutif	80	35
12	KL2	Kereta listrik bisnis	80	35
13	KL3	Kereta listrik ekonomi	100	35
14	KD1	Kereta diesel eksekutif	100	35
15	KD2	Kereta diesel bisnis	100	35
16	KD3	Kereta diesel ekonomi	100	35

(Sumber: PT. KAI (Persero))

Untuk memenuhi kebutuhan konsumen pengguna transportasi kereta api, PT. KAI (Persero) menyediakan 3 jenis kereta api penumpang dengan tarif masing-masing jenis kereta disesuaikan dengan kemampuan ekonomi masyarakat pengguna, yaitu:

- a. Kereta api kelas ekonomi, merupakan kereta yang ditujukan untuk masyarakat kalangan bawah. Harga tiket dari kereta ekonomi merupakan yang paling murah dari kelas kereta lainnya sehingga dapat dijangkau masyarakat kalangan bawah. Walaupun dengan kualitas yang seadanya, tidak sedikit pula masyarakat kalangan menengah ke atas juga menggunakan jasa kereta ekonomi karena harga tiket yang sangat murah. Harga termahal tiket kereta ekonomi sampai saat ini yaitu tiket kereta Matarmaja jurusan Malang – Jakarta sebesar Rp.51.000,00 (PT. KAI (Persero), 2012).sekarang juga telah tersedia kelas ekonomi AC yang lebih mirip dengan kereta kelas bisnis namun dengan biaya yang lebih murah.
- b. Kereta api kelas bisnis, kereta api jenis ini ditujukan untuk kalangan masyarakat menengah. Fasilitas kereta kelas bisnis tentu saja lebih baik dari kelas ekonomi. Tempat duduk kereta bisnis diatur secara berbanjar dan tidak berhadapan, namun pada beberapa kelas bisnis juga ada tempat duduk yang masih berhadapan. Harga tiket kerta kelas bisnis adalah sekitar Rp.100.000,00 – Rp.300.000,00
- c. Kereta api kelas eksekutif, merupakan kelas kereta api yang mempunyai harga tiket paling mahal. Harga tiket kereta api eksekutif bisa mencapai Rp.600.000,00. Tentu saja fasilitas kereta eksekutif sebanding dengan

mahalnya harga tiket. Beberapa orang fasilitas kereta eksekutif hampir menyamai fasilitas pesawat. Smoking area dengan ruangan ber-AC, tempat duduk yang dapat diatur sesuai kenyamanan penumpang, toilet yang bersih, tidak adanya pedagang asongan yang berlalu lalang, dan tentu saja waktu tempuh yang lebih cepat dibandingkan dengan kelas kereta yang lain merupakan fasilitas yang dimiliki kereta api kelas eksekutif.

2.6.3 Kereta barang

Kereta barang bertugas mengirimkan barang dengan melalui jalur kereta api. Di pulau jawa sendiri penggunaan kereta barang sebagai sarana pengiriman barang pada awalnya kurang diminati karena kalah bersaing dengan angkutan barang lainnya yaitu truk yang memiliki keunggulan dapat langsung menjangkau tempat tujuan secara langsung. Dengan meningkatnya volume pengiriman dan tentu saja banyaknya jenis komoditas, kereta barang mulai dimanfaatkan sebagai angkutan barang dengan keunggulannya dapat memuat volume barang yang lebih banyak dan beragamnya komoditas yang dapat diangkut oleh kereta barang. Peti kemas, bak terbuka untuk barang tambang, dan juga tangki untuk kiriman berbentuk cair merupakan beberapa kemasan barang yang dapat dikirim menggunakan kereta barang. Bahkan di negara maju kereta barang mampu mengangkut peti kemas bertingkat dua untuk menambah volume barang yang dapat diangkut.

2.7 Komponen biaya operasional kereta api

Sebagai akibat dari semakin tingginya kebutuhan akan transportasi, salah satunya adalah kereta api, maka diperlukan juga sarana dan prasarana untuk dapat memenuhi kebutuhan jasa tersebut. Karena diperlukannya wujud saran dan prasarana tersebut, perlu dikeluarkannya biaya-biaya untuk *merealisasikan* jasa yang bersangkutan dalam hal ini PT. KAI (Persero) sebagai penyedia jasa kereta api di Indonesia.

Biaya Operasional Kereta Api (BOKA) adalah besarnya biaya yang dikeluarkan PT. KAI (Persero) sebagai penyedia jasa kereta api dalam upaya mengangkut penumpang maupun barang selama menempuh suatu rute perjalanan kereta api.

Menurut Rustian (1987) dalam Cahyono (2007), komponen biaya dan pendapatan suatu sistem transportasi kereta api adalah,

- Biaya tetap

Biaya tetap /konstan selama perusahaan secara terus menerus melaksanakan kegiatan operasi, termasuk di dalamnya biaya penyusutan, bangun stasiun, asuransi, dan modal tetap lainnya.

- Biaya variabel

Biaya variabel merupakan biaya yang besarnya berubah tergantung dari pengoperasian alat pengangkut, terdiri dari biaya bahan bakar, tenaga kerja, tunjangan wajib, peralatan, dan biaya lainnya yang berhubungan dengan kegiatan operasi kereta api.

Jenis-jenis biaya yang merupakan komponen biaya operasi kereta api menurut Marpaung (2002), yaitu:

2.7.1 Biaya awak kereta api

Biaya awak kereta api terdiri dari gaji tetap dan premi. Gaji tetap yang diterima setiap bulannya diperoleh berdasarkan tingkat golongan, masa jabatan, tunjangan, maupun potongan-potongan yang diterimanya. Premi dihitung berdasarkan jarak lintasan tempuh, klasifikasi kereta api yang dioperasikan seperti jenis lokomotif, jenis kereta, lamanya waktu dinas, dan pendapatan kereta api yang diperoleh per-kilometer penumpang. Awak kereta api meliputi masinis, pembantu masinis, pembantu kondektur, Pembantu Layanan Kereta Api (PLKA), dan Polisi Khusus Kereta Api (Polsuska). Premi yang diberikan pada awak kereta api meliputi premi dasar (PD), premi tambahan (PT), dan premi kilometer (PK).

a. Premi dasar (PD)

Premi dasar merupakan premi yang diberikan kepada semua awak kereta api setiap satu kali dinas. Istilah satu kali dinas adalah waktu dinas awak kereta api yang dimulai dari persiapan sebelum kereta api berangkat (± 1 jam sebelum keberangkatan) sampai dengan tiba di stasiun tujuan, ditambahkan dengan waktu tunggu dan waktu tiba kembali di stasiun semula. Waktu dinas yang diberikan disesuaikan dengan waktu kerja rata-rata yaitu 6 jam 15 menit.

Premi dasar ditentukan berdasarkan nilai skor kereta api yang dilayani. Skor dasar kereta api meliputi jumlah bobot dari jenis lokomotif, bobot jenis kereta, dan bobot jumlah pendapatan penumpang per kilometer.

Tabeldibawah ini akan menunjukkan premi dasar awak berdasarkan nilai skor kereta api.

Tabel 2.3 Nilai premi dasar berdasarkan skor kereta api dan tarif

No.	Nilai Skor	I (Rp)	II (Rp)	III (Rp)	Keterangan
1	> 12.000	9.500,00	8.000,00	7.500,00	Masinis dan
2	11.000 – 11.9999	9.000,00	7.500,00	7.000,00	Kondektur
3	10.000 – 10.999	8.500,00	7.000,00	6.500,00	Asisten Masinis
4	7.000 – 9.999	8.000,00	6.500,00	6.000,00	dan Ass.
5	5.000 – 6.999	7.500,00	6.000,00	5.500,00	Kondektur
6	4.000 – 4.999	7.000,00	5.500,00	5.000,00	PLKA dan
7	3.000 – 3.999	6.500,00	5.000,00	4.500,00	Polsuska

8	2.500 – 2.999	6.000,00	4.500,00	4.000,00
9	2.000 – 2.499	5.500,00	4.000,00	3.500,00
10	850 – 1.999	5.000,00	3.500,00	3.000,00
11	< 850	2.500,00	2.000,00	1.500,00

(Sumber: PT. KAI (Persero))

b. Premi tambahan (PT)

Premi tambahan diberikan apabila waktu dinasan melebihi waktu rata-rata kerja 6 jam 15 menit, dengan perhitungan minimal 30 menit waktu kerja. Besarnya premi tambahan adalah Rp. 4.000,00 per jam untuk setiap kelipatan setelah jam dinasan terpenuhi.

Tabel dibawah ini akan menunjukkan skor kereta api berdasarkan karakteristik dan pendapatan kereta api bersangkutan.

Tabel 2.4 Faktor penimbang jenis sarana dan pendapatan

No.	Faktor	Uraian	Skor
1	Lokomotif	1. Tenaga kuda (TK) \geq 2001	500
		2. Tenaga kuda (TK) 1751 s.d 2000	450
		3. Tenaga kuda (TK) 1501 s.d 1750	400
		4. Tenaga kuda (TK) 1251 s.d 1500	350
		5. Tenaga kuda (TK) \leq 1250	300
2	Kereta	1. Kereta eksekutif kelas 1, kereta tidur, kereta wisata, kereta khusus, KM1, M1	200
		2. Kereta bisnis kelas 2, KM2, M2, BP	150
		3. BP	100
		4. Kereta ekonomi kelas 3, KM3, M3, KP3	100
		5. Kereta lintas cabang	100
3	KRL	1. 4 kereta (1 set)	1200
	KRD	2. 2 kereta (1 set)	600
4	Gerbong	1. KKBW INKA (50 ton)	120
		2. KKBW, PKPKW, PKR	100
		3. Gerbong lain 4 gandar	90
		4. Gerbong 2 gandar	70
5	Pendapatan per km	1. > Rp 110.000,00	5200
		2. Rp 100.000,00 s.d Rp 109.999,00	4800
		3. Rp 90.000,00 s.d Rp 99.999,00	4400
		4. Rp 80.000,00 s.d Rp 89.999,00	4000

5. Rp 70.000,00 s.d Rp 79.999,00	3600
6. Rp 60.000,00 s.d Rp 69.999,00	3200
7. Rp 50.000,00 s.d Rp 59.999,00	2800
8. Rp 45.000,00 s.d Rp 49.999,00	2200
9. Rp 40.000,00 s.d Rp 44.999,00	2000
10. Rp 35.000,00 s.d Rp 39.999,00	1800
11. Rp 30.000,00 s.d Rp 34.999,00	1600
12. Rp 25.000,00 s.d Rp 29.999,00	1400
13. Rp 20.000,00 s.d Rp 24.999,00	1200
14. Rp 15.000,00 s.d Rp 19.999,00	1000
15. Rp 10.000,00 s.d Rp 14.999,00	800
16. Rp 5.000,00 s.d Rp 9.999,00	600
17. < Rp 5.000,00	400

(Sumber: PT. KAI (Persero))

c. Premi kilometer (PK)

Premi kilometer adalah premi yang diberikan kepada masinis dan pembantu masinis. Premi kilometer bagi masinis adalah Rp 25,00 per km tempuh, sedangkan premi untuk pembantu masinis adalah Rp 20,00 per km.

2.7.2 Biaya bahan bakar

Biaya bahan bakar adalah biaya yang dikeluarkan untuk memenuhi konsumsi bahan bakar dan pelumas pada suatu rangkaian kereta api. Tingkat konsumsi bahan bakar kereta api dipengaruhi jenis lokomotif yang digunakan, jarak tempuh, dan kecepatan. Menurut Cahyono (2007), kebutuhan bahan bakar diperoleh dari perkalian konsumsi bahan bakar tiap kereta dengan jarak lintasannya

Salah satu jenis bahan bakar yang umum digunakan adalah jenis *High Speed Diesel* (HSD) atau disebut juga bahan bakar solar. Bahan bakar solar digunakan untuk menggerakkan motor diesel yang berfungsi sebagai sumber tenaga untuk memutar generator utama. Energi yang dihasilkan digunakan lokomotif untuk menarik rangkaian kereta dibalakangnya.

HSD digunakan pula pada kereta pembangkit untuk menggerakkan motor diesel yang digunakan sebagai sumber energi listrik. Energi listrik diperlukan untuk penerangan baik bagian interior maupun pada bagian operator.

2.7.3 Biaya pelumas

Pelumas digunakan untuk membantu kinerja bagian-bagian mesin lokomotif maupun kereta pembangkit. Terdapat pula pelumas yang digunakan pada bagian roda maupun rem roda kereta api. Pelumas menjaga bagian-bagian mesin yang bekerja agar tidak menimbulkan panas berlebih dengan membuat licin permukaan bagian mesin tersebut, sehingga tidak mudah panas dan aus.

Penggunaan rata-rata pelumas untuk lokomotif sebesar 0,5 lt/jam, sedangkan untuk kereta pembangkit sebesar 0,13 lt/jam. Biaya rata-rata pemakaian pelumas sebesar Rp 21.235,00 per liter.

2.7.4 Biaya tahunan sarana

2.7.4.1 Biaya penyusutan sarana

Penyusutan sarana adalah menurunnya nilai harga sebuah sarana diakibatkan pemakaian atau kerusakan. Menurut Kodoatie (1995), rumus yang digunakan untuk menghitung biaya penyusutan adalah

$$A = \frac{F \times i}{(1 + i)^n - 1}$$

dengan:

A = penyusutan sarana (Rp)

F = nilai sarana (Rp)

i = tingkat bunga (%/tahun)

n = umur rencana (tahun)

Berdasarkan perhitungan besarnya nilai penyusutan dan nilai ganti sarana yang ditetapkan oleh Perumka, ditentukan untuk kereta penumpang umur ekonomis lokomotif 25 tahun dan umur kereta adalah 40 tahun dengan tingkat suku bunga 7% per tahun. Harga pembelian sarana oleh PT. KAI (Persero) dapat dilihat pada tabel 2.5 berikut.

Tabel 2.5 Harga pembelian sarana

No.	Jenis Sarana	Harga Pembelian (Rp)
1	Lokomotif	7.000.000.000,00
2	Kereta	3.000.000.000,00

(Sumber: PT. KAI (Persero))

2.7.4.2 Bunga atas modal

Biaya nilai bunga atas modal menyebabkan terjadinya perubahan pada biaya modal karena adanya perubahan tingkat suku bunga selama pemakaian sarana. Biaya ini merupakan komponen biaya terbesar yang diperhitungkan terhadap biaya modal. Perhitungan tingkat suku bunga dilakukan dengan metode *simple interest* (Kamaludin, 1987)

Menurut Kodoatie (1995), rumus yang digunakan untuk menghitung bunga atas modal adalah

$$I = F \times i$$

dengan:

I = bunga modal (Rp)

F = nilai sarana (Rp)

i = tingkat bunga (%/tahun)

n = umur rencana (tahun)

2.7.5 Biaya pemeliharaan

Biaya pemeliharaan sarana kereta api selalu dialokasikan agar setiap sarana kereta api yang ada selalu dalam kondisi siap operasi. Biaya pemeliharaan digolongkan menjadi dua, yaitu: biaya tenaga kerja yang melaksanakan proses pemeliharaan, dan biaya suku cadang yang dibutuhkan sarana kereta api baik itu untuk perawatan maupun untuk perbaikan. Kebutuhan suku cadang diukur berdasarkan pendekatan terhadap umur ekonomis dari suku cadang tersebut, dimana intensitas pemeliharaan dilakukan secara periodik/berkala ataupun disaat adanya kerusakan.

Pemeliharaan dilakukan secara periodik harian, mingguan, 1 bulanan, 3 bulanan, 6 bulanan, dan tiap 1 tahun di depo lokomotif dan depo kereta. Pemeliharaan secara menyeluruh (*overhaul*) dilakukan di Balai Yasa setiap 2 tahun baik untuk kereta maupun lokomotif. Biaya yang diperlukan untuk pemeliharaan di Balai Yasa adalah sebesar 12,50% dari biaya perawatan lokomotif maupun kereta.

2.7.6 Asuransi

Seluruh awak kereta api dan seluruh sarana yang ada di PT. KAI (Persero) diikutsertakan dalam asuransi. Asuransi untuk awak kereta sebesar 2% dari

pendapatan awak per tahun dan untuk sarana sebesar 1% dari harga sarana per tahun.

2.7.7 Biaya penggunaan prasarana

Menurut Warpani (2002), biaya penggunaan prasarana dihitung berdasarkan *Track Acces Charge* (TAC) merupakan biaya yang harus dibayarkan penyelenggara jasa transportasi kepada pemerintah selaku pemilik. PT. KAI (Persero) dalam hal ini selaku penyelenggara jasa kereta api wajib membayar biaya penggunaan prasarana yang menyangkut kereta api kepada pemerintah.

Pada dasarnya TAC merupakan penyampaian *charge user* yang telah dibayarkan pengguna jasa transportasi kepada badan penyelenggara (Warpani, 2002)

Tabel 2.6 Biaya penggunaan prasarana

No.	Prasarana	Biaya	Satuan
Pemeliharaan prasarana pokok			
1	1. Jalan rel	136,53	Rp/km
	2. Jembatan	13,98	Rp/km
	3. Sintelis	50,31	Rp/km
	4. Alat mekanik	1,24	Rp/km
Pegawai			
2	1. Pegawai operasional	56,05	Rp/km
	2. Pegawai pemeliharaan	41,01	Rp/km
	3. Pegawai perencanaan dan pengawasan	21,93	Rp/km
3	Stasiun dan langiran	50,35	Rp/km
4	Biaya K3	8,96	Rp/km
5	Biaya umum	4,92	Rp/km

(Sumber: PT. KAI (Persero))

2.7.8 Biaya kantor

Biaya kantor adalah biaya keperluan stasiun, gaji para pegawai, biaya habis pakai, dan biaya-biaya tak terduga lainnya. Gaji pegawai stasiun diberikan berdasarkan golongan dan masa kerjanya. Tiap stasiun tempat kereta api berhenti untuk menurunkan dan menaikkan penumpang terdapat paling tidak 10 orang pegawai yang rata-rata memiliki golongan II D dan masa kerja 15 tahun. Gaji pegawai stasiun pada golongan dan masa kerja seperti di atas sebesar Rp

2.294.200,00. Biaya habis pakai dialokasikan pada pemakaian listrik, telepon, air, dan kebutuhan kantor dari stasiun yang bersangkutan.

2.8 Penetapan Tarif Kereta Api

Penyusunan tarif merupakan salah satu problem yang sangat penting karena merupakan salah satu faktor yang dapat memicu perselisihan antara penyedia jasa dengan kepentingan umum pengguna jasa. Pemerintah memberikan batasan-batasan kepada PT. KAI (Persero) dalam penetapan tarif kereta api agar dapat menengahi masalah yang timbul akibat perbedaan kepentingan antara pihak penyedia jasa dan pengguna jasa.

Tarif kereta api ditetapkan berdasarkan batasan-batasan, yaitu batas bawah sebagai batas minimum penetapan tarif dan juga batas atas sebagai batas maksimum penetapan tarif. Dalam penetapan tarif, sesuai dengan Peraturan Menteri no. 34 tahun 2011 bahwa *load factor* yang digunakan minimum sebesar 70%, dan keuntungan yang didapatkan dari tarif yang berlaku maksimal sebesar 8%. Dalam penetapan tarif juga harus dipertimbangkan tentang memberikan pelayanan yang memuaskan kepada pengguna jasa dengan harga yang ekonomis. Tarif yang ada juga tidak boleh banyak terpengaruh oleh waktu namun harus dipertimbangkan sebagai keputusan jangka panjang.

Menurut Salim (1993), metode penetapan tarif dibagi menjadi 3 macam, antara lain:

- Tarif menurut biaya operasi (*cost of pricing*)

Langkah awal adalah menghitung biaya operasi satuan yang dinyatakan dalam per ton-kilometer untuk angkutan barang dan per penumpang-kilometer untuk angkutan penumpang. Tarif ditetapkan dengan menambahkan keuntungan yang akan diambil perusahaan yang bersangkutan.

- Tarif berdasarkan nilai jasa angkutan (*value of service pricing*)

Tarif ditentukan oleh penilaian pengguna jasa terhadap nilai dari angkutan tersebut. Semakin tinggi penilaian pengguna jasa semakin tinggi pula tarif yang akan ditetapkan.

- Tarif berdasarkan penerimaan tertinggi (*what the traffic will bear*)

Tarif ditentukan dengan melihat hasil dari 2 metode sebelumnya. Hasil perhitungan tarif dengan nominal tertinggi akan ditetapkan sebagai batas atas, dan yang terendah ditetapkan sebagai batas bawah. *Value of pricing* akan menghasilkan angka tarif maksimal, sedangkan *cost of pricing* menghasilkan angka tarif minimal.

Faktor-faktor yang mempengaruhi penetapan tarif dan juga metode-metode yang akan digunakan dalam penelitian selanjutnya akan dibahas lebih dalam pada bagian metode analisis data.

2.9 Faktor Muat (*Load Factor*)

Load factor pada angkutan kereta api merupakan perbandingan antara kapasitas tempat duduk yang terjual kepada pengguna jasa dengan kapasitas yang disediakan angkutan bersangkutan untuk satu kali perjalanan yang dinyatakan dalam persen (%). Sesuai dengan Peraturan Menteri no. 34 tahun 2011 bahwa *load factor* yang digunakan minimum sebesar 70%.

Faktor-faktor yang mempengaruhi perhitungan *load factor* dan juga metode-metode yang akan digunakan dalam penelitian selanjutnya akan dibahas lebih dalam pada bagian metode analisis data.

2.10 Hasil Penelitian Terdahulu

Atik Wahyuni (2006). Model pemilihan moda rute Lawang sampai dengan Sumberpucung adalah

$$U_{ka} - U_{mk} = 0.00401 - 0.000618 \Delta X_1 + 0.137 \Delta X_2 - 0.0491 \Delta X_3$$

$$(0.591) \quad (0.000) \quad (0.000) \quad (0.000)$$

dimana ΔX_1 adalah selisih atribut biaya perjalanan, ΔX_2 adalah selisih atribut frekwensi keberangkatan dan ΔX_3 adalah selisih ketepatan jadwal antara *commuter* dan mikrolet. Model pemilihan moda diatas digunakan untuk mengetahui probabilitas pemilihan moda *commuter* atau mengetahui kemauan menggunakan (*Willingness to use*) dikarenakan mempunyai R^2 yang tertinggi dibandingkan model yang lain sebesar 0.973. Dari model diatas diketahui bahwa dari 100 orang responden 60 orang menggunakan *commuter* dan 40 orang menggunakan mikrolet jika biaya perjalanan *commuter* lebih mahal Rp 250

dibanding mikrolet, dengan frekwensi keberangkatan 6 kali setiap harinya dan keterlambatan jadwal 5 menit pada moda *commuter*.

Besaran *Ability to Pay* dan *Willingness to Pay* calon pengguna kereta api *commuter* adalah sebagai berikut:

a. *Ability to Pay*

- ATP responden secara keseluruhan tanpa membedakan pendapatan per bulan dan tanpa membedakan *captive* atau *choice* dominan pada interval 9 sampai dengan 106 Rp/pnp-km sebesar 31.75%.
- ATP responden *captive* tanpa membedakan pendapatan per bulan dominan pada interval 9 sampai dengan 116 Rp/pnp-km sebesar 36%.
- ATP responden *choice* tanpa membedakan pendapatan per bulan dominan pada interval 9 sampai dengan 103 Rp/pnp-km dan 104 sampai dengan 207 masing –masing sebesar 25.46%.
- ATP responden *choice* lebih besar dari ATP responden *captive*.

b. *Willingness to Pay*

- WTP responden secara keseluruhan tanpa membedakan pendapatan per bulan dan tanpa membedakan *captive* atau *choice* dominan pada interval 4 sampai dengan 95 Rp/pnp-km sebesar 55.26%.
- WTP responden *captive* tanpa membedakan pendapatan per bulan dominan pada interval 7 sampai dengan 86 Rp/pnp-km sebesar 49.48%.
- WTP responden *choice* tanpa membedakan pendapatan per bulan dominan pada interval 4 sampai dengan 105 Rp/pnp-km sebesar 53.30%.
- WTP responden *choice* lebih besar dari WTP responden *captive*.

Dari analisa ATP dan WTP terhadap tarif rencana *commuter* sebesar Rp 2000,- tanpa membedakan penumpang umum atau pelajar diperoleh ATP dan WTP lebih besar dari tarif rencana 100%, artinya jika diberlakukan tarif Rp 2000,- secara keseluruhan responden mempunyai kemampuan dan kemauan untuk membayar. Dan pemerintah memberikan subsidi sebesar Rp 2.000.000,- pada awal pengoperasian *commuter*.

Rizki dan Pio (2013).Biaya operasional KA. Penataran jurusan Surabaya - Blitar tahun 2011 sebesar Rp4.921.694.900 (terdiri dari Rp1.040.793.708 biaya bahan bakar, Rp28.077.182 biaya pelumas, Rp3.182.375.000 biaya penggunaan

sarana, Rp24.021.380 biaya penggunaan prasarana, Rp93.864.700 biaya pemeliharaan, Rp241.519.950 biaya awak KA, Rp26.212.482, dan Rp284.830.400 biaya asuransi), yang tidak sebanding dengan data pendapatan maksimum KA. Penataran sebesar Rp2.406.394.000 pada tahun 2011.

Data jumlah penumpang KA. Penataran jurusan Surabaya – Blitar 2011 menunjukkan *load factor* tertinggi terjadi pada bulan September sebesar 134%, sedangkan yang terendah terjadi pada bulan Desember sebesar 87%. Rata-rata bulanan *load factor* KA. Penataran tahun 2011 sebesar 111% KA. Rata-rata tersebut masih dibawah target minimal yang ditetapkan PT. KAI yaitu *Load Factor* minimal sebesar 150% untuk KA ekonomi, walaupun telah melampaui 100%.

Tarif perjalanan KA. Penataran jurusan Surabaya – Blitar yang berlaku sampai saat ini adalah sebesar Rp5.500. Menurut hasil analisa tarif dengan menggunakan biaya operasional, didapatkan beberapa tarif perjalanan KA. Penataran yaitu Rp17.062 untuk *load faktor* 111 % (okupansi maksimum pada tahun 2011), Rp18.939 untuk *load faktor* 100% (realisasi ketersediaan tempat duduk oleh PT. KAI (Persero), Rp16.070 untuk *load faktor* 70% (peraturan menteri perhubungan untuk penentuan tarif KA), dan Rp18.749 untuk *load faktor* 60% (*standart* PT. KAI (Pesero) untuk penentuan tarif). Dari analisa tarif dengan *load faktor* tertinggi yaitu 111%, didapatkan biaya subsidi dari pemerintah sebesar Rp12.000 untuk tiap penumpang KA. Penataran.