

KAJIAN BIAYA OPERASI KERETA API

Oleh:

Jamaludin, API Madiun, Email: jamaludin@api.ac.id
Septiana Widi Astuti, API Madiun, Email: septiana@api.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang perhitungan biaya operasi kereta api, biaya operasi kereta api ini sangat penting karena terkait dengan penetapan tingkat keuntungan dari penetapan sebuah tarif pelayanan angkutan kereta api. Biaya operasi kereta api saat ini diindikasikan belum kompetitif dibandingkan dengan biaya operasi moda yang sama di negara lain, penelitian ini melihat komponen-komponen penyusun biaya operasi kereta api berdasarkan regulasi yang telah ditentukan. Berdasarkan hasil analisis perhitungan biaya operasi kereta api saat ini persentase biaya langsung kereta api adalah 23% dan persentase biaya tidak langsung kereta api adalah 77%. Persentase biaya masih besar pada biaya tidak langsung yang mengakibatkan belum bisa didapatkan biaya operasi yang kompetitif, sedangkan jika dibandingkan biaya operasi kereta api di luar negeri, di Inggris biaya perawatan KA sebesar sekitar 16%-30% sedangkan di Indonesia hanya sekitar 6%. Biaya operasi KA di Inggris 66%-73% sedangkan di Indonesia mencapai sekitar 91%. Penulis menyarankan untuk memperkecil persentase biaya tidak langsung dengan melakukan terobosan terobosan bisnis yang menguntungkan.

Kata kunci: Biaya operasi kereta api, biaya langsung, biaya tidak langsung, kompetitif dan bisnis

1. PENDAHULUAN

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 (*comodity*) dan penumpang ke tempat lain. (Salim : 2000). 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 (Undang-Undang Republik Indonesia No. 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian).

Berdasarkan Undang-undang Nomor 23 Tahun 2007 Tentang Perkeretaapian, kereta api adalah sarana perkeretaapian dengan tenaga gerak, baik berjalan sendiri maupun dirangkaikan dengan sarana perkeretaapian lainnya, yang akan ataupun sedang bergerak di jalan rel yang terkait dengan perjalanan kereta api. Fasilitas penunjang kereta api adalah segala sesuatu yang melengkapi

penyelenggaraan angkutan kereta api yang dapat memberikan kemudahan, kenyamanan, dan keselamatan bagi pengguna jasa kereta api. Tarif angkutan kereta api terdiri dari tarif angkutan orang dan tarif angkutan barang. Pedoman tarif angkutan orang dan tarif angkutan barang ditetapkan oleh Pemerintah. Pedoman penetapan tarif angkutan berdasarkan perhitungan modal, biaya operasi, biaya perawatan, dan keuntungan. Dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 69 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perhitungan dan Penetapan Tarif Angkutan Orang Dengan Kereta Api, Penghitungan tarif untuk pelayanan kereta api penumpang ditetapkan dalam peraturan secara resmi oleh pemerintah, yaitu dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 69 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perhitungan dan Penetapan Tarif Angkutan Orang Dengan Kereta Api. Kemudian dilakukan dua kali perubahan atas peraturan ini, yaitu menjadi Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 196 Tahun 2015 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri

Perhubungan Nomor PM. 69 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perhitungan Dan Penetapan Tarif Angkutan Orang Dengan Kereta Api dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 64 Tahun 2016 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 69 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perhitungan Dan Penetapan Tarif Angkutan Orang Dengan Kereta Api. Berdasarkan peraturan yang ada, penghitungan tarif kereta api berdasarkan banyak komponen, yaitu.

a. Modal

- Penyusutan Aset Tetap Sarana Perkeretaapian
- Bunga Modal
- Sewa Guna Usaha

b. Biaya Operasi

1) Biaya Langsung Tetap

- Biaya Pegawai Awak Sarana KA
- Biaya Penggunaan Prasarana KA
- Asuransi

2) Biaya Tidak Langsung Tetap

- Gaji Pegawai Non Awak KA
- Tunjangan Kerja Operasi Non Awak KA
- Biaya Umum Kantor
- Pajak Perusahaan

3) Biaya Langsung Tidak Tetap

- BBM
- LAA
- Air Bersih
- On Train Cleaning (OTC)
- Customer Service On Train (CSOT)
- Security Pengawasan Kereta
- Cucian Harian Sarana
- Fumigasi
- Pest Control
- Pelumas
- Tunjangan Kerja Operasi (TKO) Awak Sarana KA

4) Biaya Tidak Langsung Tidak Tetap

- Biaya Pemasaran

- Penelitian dan Pengembangan (Litbang)
- Pengembangan SDM

c. Biaya Perawatan Sarana

- Kereta
- KRL
- Lokomotif Hidrolik/KRD
- Lokomotif Elektrik
- Genset

d. Keuntungan, angka yang diharapkan perusahaan untuk laba yang masuk demi kelangsungan usaha.

Aspek Teknis

Teori Ekonomi (Permintaan)

Permintaan adalah jumlah barang atau jasa yang ingin dan mampu dibeli oleh konsumen, pada berbagai tingkat harga, dan pada waktu tertentu. Pada sisi lain, permintaan adalah keinginan konsumen membeli suatu barang pada berbagai tingkat harga selama periode waktu tertentu. Singkatnya permintaan adalah banyaknya jumlah barang yang diminta pada suatu pasar tertentu dengan tingkat harga tertentu pada tingkat pendapatan tertentu dan dalam periode tertentu.

Hukum permintaan adalah hukum yang menjelaskan tentang adanya hubungan yang bersifat negative antara tingkat harga dengan jumlah barang yang diminta. Apabila harga naik jumlah barang yang diminta sedikit dan apabila harga rendah jumlah barang yang diminta meningkat. Dengan demikian hukum permintaan berbunyi: *"Semakin turun tingkat harga, maka semakin banyak jumlah barang yang tersedia diminta, dan sebaliknya semakin naikttingkat harga semakin sedikit jumlah barang yang tersedia diminta."* Pada hukum permintaan berlaku asumsi *ceteris paribus*, artinya hukum permintaan tersebut berlaku jika keadaan atau faktor-faktor selain harga tidak berubah atau dianggap tetap.

Faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan sebagai berikut.

1. Harga barang tersebut

Harga suatu barang mempengaruhi jumlah barang yang diminta/dibeli.

- Hubungan antara harga dan permintaan barang itu adalah berbanding terbalik. Semakin murah harga maka jumlah barang yang diminta akan semakin banyak.
2. Harga barang substitusi
Barang substitusi adalah barang lain atau pengganti yang jenis atau tujuannya adalah sama. Jadi apabila terjadi kenaikan harga barang substitusi maka mengakibatkan kenaikan pada permintaan atas barang tersebut.
 3. Pendapatan
Bila pendapatan seseorang meningkat, berarti orang itu memiliki kemampuan yang lebih besar untuk membeli barang yang akhirnya menyebabkan permintaan akan barang menjadi meningkat.
 4. Ekspektasi harga di masa yang akan datang
Bila semua masyarakat beranggapan bahwa di masa yang akan datang akan terjadi kenaikan harga pada suatu barang, maka permintaan akan barang tersebut akan semakin meningkat.
 5. Jumlah konsumen
Apabila jumlah konsumen atau pembeli bertambah, maka semakin banyak permintaan akan barang tersebut.
 6. Selera (*trend*)
Bila suatu barang menjadi mode atau trend dikalangan masyarakat, maka permintaan atas barang tersebut meningkat dengan pesat.
 7. Jumlah penduduk
 8. Fluktuasi ekonomi
 9. Faktor lain (harapan, hubungan sosial, politik)

Penetapan Tarif Transportasi

Strategi penetapan harga (*pricingstrategy*) menjadi isu penting dalam bisnis. Harga merupakan salah satu pertimbangan penting bagi konsumen dalam memutuskan pembelian jasa transportasi, selain pertimbangan kinerja operasi transportasi dan kualitas pelayanan. Umumnya strategi penetapan harga transportasi didasarkan pada biaya. Biaya menjadi faktor penting dalam pembentuk harga atau tarif transportasi yang dibebankan ke konsumen. Pemahaman

mengenai pemicu biaya (*costdriver*) dalam transportasi menjadi penting. Tarif transportasi ditentukan oleh berbagai faktor. Faktor utama yang memengaruhi tarif transportasi adalah jarak (*distance*), berat (*weight*), dan densitas (*density*). Jarak merupakan faktor utama yang menentukan biaya transportasi. Umumnya biaya-biaya transportasi dipicu oleh jarak. Jarak transportasi akan berkontribusi secara langsung terhadap biaya variabel seperti tenaga sopir, biaya bahan bakar dan minyak (*fuel*), dan biaya pemeliharaan kendaraan. Dalam menentukan tarif jasa angkutan beberapa hal berikut patut menjadi dasar pertimbangan (Warpani, 2002):

1. Kelangsungan hidup dan pengembangan usaha jasa angkutan;
2. Daya beli masyarakat pada umumnya;
3. Tingkat bunga modal;
4. Jangka waktu pengembalian modal;
5. Biaya masyarakat yang ditimbulkan karena operasi jasa angkutan.

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui metode perhitungan biaya operasi kereta api.
2. Menjelaskan komponen komponen biaya operasi kereta api.
3. Menganalisis prosentase komponen komponen biaya operasi kereta api.
4. Menilai tingkat kesehatan dan kompetitif biaya operasi kereta api

2. METODE PENELITIAN

Data yang dibutuhkan yaitu berupa data komponen biaya operasi kereta api, perhitungan biaya komponen, dan data data lainnya terkait perhitungan biaya operasi kereta api. Selanjutnya data ini akan dianalisis lebih lanjut terkait prosentase masing masing komponen dengan menggunakan analisis grafis, data data analisis tersebut juga akan di bandingkan dengan dengan prosentase komponen biaya operasi pada moda sama di luar negeri untuk mendapatkan kaji banding yang obyektif. Data data sekunder juga perlu dipertimbangkan terkait dengan ketentuan

ketentuan legaslitasi seperti yang diatur dalam undang-undang yang berlakuyaitu Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 69 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perhitungan Dan Penetapan Tarif Angkutan Orang Dengan Kereta Api, penentuan tarifnya dihitung denganrumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 &\text{Tarif Dasar KA Lintas Pelayanan (TD}_1\text{)} \\
 &TD_1 = \frac{(100\% + \text{Keuntungan}) \times (\text{Jumlah Biaya Pokok})}{(LF \times \text{kapasitas} \times \text{jarak tempuh})} = \\
 &\text{Rp/pnp Km} \\
 &\text{Jumlah Biaya Pokok} = \text{Biaya Modal} + \\
 &\text{Biaya Operasi} + \text{Biaya Perawatan}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{Tarif Dasar KA yang} \\
 &\text{Menggunakan Sarana KRL (TD}_2\text{)} \\
 &TD_2 = \frac{\sum TD_1}{n \text{ lintas pelayanan}} = \text{Rp/pnp Km}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &\text{Tarif Jarak (TJ)} \\
 &TJ_{\text{non-KRL}} = TD_1 \times \text{Jarak Tempuh} = \\
 &\text{Rp/lintas} \\
 &TJ_{\text{KRL}} = TD_2 \times \text{Jarak Tempuh} = \text{Rp/lintas}
 \end{aligned}$$

Selain rumus di atas, penghitungan tarif berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 69 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perhitungan Dan Penetapan Tarif Angkutan Orang Dengan Kereta Api dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 64 Tahun 2016 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 69 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perhitungan Dan Penetapan Tarif Angkutan Orang Dengan Kereta Api. Berikut ini adalah rumusnya.

$$\begin{aligned}
 &TD \text{ KA Penugasan Pemerintah} \\
 &= \frac{\sum (\text{Biaya pokok} + \text{Keuntungan})}{\text{Penumpang} \times \text{Jarak Tempuh}}
 \end{aligned}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

¹ Jumlah sarana dianggap 4 sarana karena penghitungannya dialam 1 *trainset* terdapat 4 kereta.
² Dihitung jeda hari untuk perawatan.

3.1 Hasil

Perhitungan biaya operasi kereta api di indonesia adalah mengikuti regulasi yang ditetapkan oleh kementerian perhubungan, dalam penelitaian ini akan kami berikan gambaran perhitungan biaya operasi kereta api berdasar simulasi perhitungan dan berdasarkan data sekunder yang penulis dapatkan

Simulasi perhitungan biaya operasi kereta api (kereta api regional jarak pendek)

Karakteristik umum dari biaya operasi ini adalah komponen yang sering keluar dalam penghitungan masing-masing komponen penyusun biaya operasi. Karakteristik dibawah ini adalah komponen yang mengacu pada kondisi lapangan perjalanan.

1. Jarak tempuh : 125,032
2. Waktu tempuh (WT) : 2,21
3. Jumlah lintas : 2
4. Jumlah sarana¹ : 4
5. Hari kerja² : 304
6. Utilisasi sarana : 15,27
7. Km KA Total : 21 x 125,032 x 365 = 273820,08

Keterangan:

- 6 adalah jumlah perjalanan satu rangkaian dalam 1 hari.
- 125,032 adalah jarak antara stasiun awal dan stasiun akhir.
- 365 adalah jumlah hari dalam satu tahun.
- 8. Kapasitas : 1104 penumpang³ (rata-rata)
- 9. Load Factor (LF) : 62%
- 10. Keuntungan : 10%
- 11. Umur ekonomis (ue) : 30

Modal

Berikut ini adalah penghitungan modal yang hanya terdiri dari biaya penyusutan aset per lintas karena dianggap tidak ada peminjaman modal dari bank.

1. Harga perolehan : Rp67.600.000.000,00

³ Berdasarkan data KRL KFW PT. Inka (Persero).

2. Nilai sisa = Rp67.600.00,00 × 1,5% = Rp1.014.000,00

$$\begin{aligned} \text{Penyusutan Aset} &= \frac{(\text{harga perolehan} - \text{nilai sisa}) \times \text{wt}}{(\text{ue} \times \text{utilisasi sarana} \times \text{hari kerja})} \\ &= \frac{(\text{Rp67.600.000,00} - \text{Rp1.014.000,00}) \times 2,21}{(30 \times 15,27 \times 304)} \\ &= \frac{\text{Rp147.155.060.000,00}}{139262,4} \\ &= \text{Rp1.056.674,74} \\ \text{Penyusutan Aset/lintas} &= \frac{\text{Penyusutan aset}}{\text{Jumlah lintas}} \\ &= \frac{\text{Rp1.056.674,74}}{2} \\ &= \text{Rp528.337,37} \end{aligned}$$

Biaya Operasi

1. Biaya Langsung Tetap

a. Biaya pegawai awak sarana KA = 2 x Rp150.382 x 2,21 = Rp664.688,44

Keterangan:

- 2 = jumlah awak sarana KA
- Rp150.382 = biaya pegawai/jam
- 2,21 = waktu tempuh

b. Biaya penggunaan prasarana KA = Rp764.418,00

Terdiri dari penggunaan jalur, stasiun, dan fasilitas operasi.

c. Asuransi = Rp45.430,00

2. Biaya Langsung Tidak Tetap

a. Listrik Aliran Atas (LAA)

Keterangan:

- Standar daya LAA = 0,0657
- Tarif listrik = 603,75 kwh

- Berat rangkaian = 436,72 ton (2 TC dan 2 M)

- Koefisien toleransi (kw) = 1

$$\begin{aligned} \text{LA} &= \text{std LAA} \times \text{tarif listrik} \\ \text{A} &\quad \times \text{berat rangk} \times \text{jarak tempuh} \times \text{kw} \\ &= 0,0657 \times 603,75 \times 268,72 \times 125,032 \times 1 \end{aligned}$$

= Rp1.332.734,63

b. *On Train Cleaning* (OTC)

$$\text{Biaya OTC} = \text{jumlah pegawai OTC} \times \text{biaya OTC} \times \text{wt}$$

= 2 × Rp37.173 × 2,21 = Rp239.304,66

c. *Security*

$$\text{Biaya security} = \text{jumlah security} \times \text{biaya security} \times \text{wt}$$

= 2 × Rp58.827 × 2,21 = Rp260.015,34

d. *Cucian sarana harian*

$$\text{Biaya cuci harian} = \text{tarif cucian} \times \text{jumlah sarana}$$

= Rp70.522,00 × 4 = Rp282.208,00

e. *Pest Control*

$$\text{Biaya PC} = \frac{\text{frek. PC} \times \text{tarif PC} \times \text{jumlah sarana}}{\text{Utilisasi sarana} \times \text{hari kerja}}$$

= $\frac{\text{Rp3.500,00} \times 24 \times 4}{15,27 \times 304}$

= Rp159,96

f. *Tunjangan Kerja Operasional* (TKO) Awak KA

$$\text{TKO awak sarana} = \text{jml awak sarana} \times \text{biaya TKO} \times \text{wt}$$

$$= 2 \times \text{Rp}33.264,00 \times 2,21$$

$$= \text{Rp}147,026,88$$

3. Biaya Tidak Langsung Tetap

- a. Gaji pegawai non awak KA = Rp1.511.124,00
- b. Biaya umum kantor = Rp409.963,00
- c. Pengembangan SDM = Rp3.072.085,00

4. Biaya Tidak Langsung Tidak Tetap

- a. Biaya pemasaran

$$\frac{\sum \text{Biaya Pemasaran}}{\text{km KA total}} = \frac{\text{biaya pemasaran} \times \text{jarak}}{\text{tempu h}}$$

$$= \frac{\text{Rp}57.825.609,9}{6} \times \frac{125,0}{958370,28 \times 32}$$

$$= \text{Rp}7.544.110,89$$

- b. Pengembangan SDM = Rp25.698,00

Biaya Perawatan

$$\text{Biaya Perawatan} = \frac{\text{Jml sarana} \times (((\text{PH} \times 304) + (\text{P1} \times 8) + (\text{P3} \times 2) + (\text{P6}) + (\text{PA} \times 0,5) \times \text{wt})}{\text{utilisasi sarana} \times \text{hari kerja}}$$

Berikut ini adalah hasil biaya perawatan untuk kereta KFW i9000.

- a. Perawatan harian = Rp173.366,00 x 304 = Rp52.703.264
 - b. Perawatan 1 bulan = Rp4.659.696,00 x 8 = Rp37.277.568
 - Perawatan 3 bulan = Rp9.764.982,00 x 2 = Rp19.529.964
 - c. Perawatan 6 bulan = Rp46.328.036,00 x 1 = Rp46.328.036
 - d. Perawatan akhir = Rp853.190.082,00 x 0,5 = Rp426.595.041
 - e. Waktu tempuh = 2,21
 - f. Jumlah sarana = 4
 - g. Utilisasi sarana = 15,27
 - h. Hari kerja = 304
- Sehingga,

$$\Sigma \text{Biaya Perawatan} = (\text{PH} \times 304) + (\text{P1} \times 8) + (\text{P3} \times 2) + (\text{P6}) + (\text{PA} \times 0,5)$$

$$= \text{Rp}52.703.264 + \text{Rp}37.277.568 + \text{Rp}19.529.964 + \text{Rp}46.328.036 + \text{Rp}426.595.041$$

$$= \text{Rp}582.433.873$$

$$\text{Biaya Perawatan} = \frac{4 \times \text{Rp}582.433.873}{15,27 \times 304}$$

$$= \text{Rp}1.109.139,75$$

Total Biaya operasi Kereta Api

Total biaya merupakan hasil penjumlahan seluruh biaya yang dibutuhkan untuk operasional kereta api. Berikut ini adalah hasil penghitungan biaya operasional yang dibutuhkan.

Tabel : Penghitungan BO Kereta api

No	Komponen Biaya	Jumlah
1.	Modal	Rp528.337,37
2.	Biaya Operasi	
	a. Biaya Langsung Tetap	Rp664.688,44
	b. Biaya pegawai awak sarana KA	Rp764.418,00
	c. Biaya penggunaan prasarana Asuransi	Rp45.430,00
	TOTAL	Rp1.474.536,44
	d. Biaya Langsung Tidak Tetap LAA	Rp1.332.734,63
	OTC Security	Rp239.304,66
	Cuci Sarana Harian	Rp260.015,34
		Rp282.208,00

No	Komponen Biaya	Jumlah
	<i>Pest Control</i>	Rp159,96
	TKO Awak	
	Sarana KA	Rp147.026,88
	TOTAL	Rp2.261.449,47
e. Biaya Tidak Langsung Tetap		
	Gaji Pegawai Non Awak KA	Rp1.511.124,00
	Biaya Umum Kantor Pelayanan Penumpang di Stasiun	Rp409.963,00
	TOTAL	Rp3.072.085,00
f. Biaya Tidak Langsung Tidak Tetap		
	Biaya Pemasaran Pengembangan SDM	Rp7.544.110,89
	TOTAL	Rp25.698,00
3.	Biaya Perawatan Sarana	Rp1.109.139,75
TOTAL BIAYA		Rp17.936.443,92

Sumber: Data Analisis, 2017

Berdasarkan data analisis diatas maka dapat dilakukan analisis prosentase biaya operasi kereta api, yaitu prosentase komponen biaya langsung dan tidak langsung.

a. Komponen biaya langsung

Biaya langsung operasi kereta api terdiri beberapa sub komponen yaitu biaya langsung tetap dan biaya langsung tidak tetap, prosentase masing masing komponen dapat dilihat pada grafik berikut:

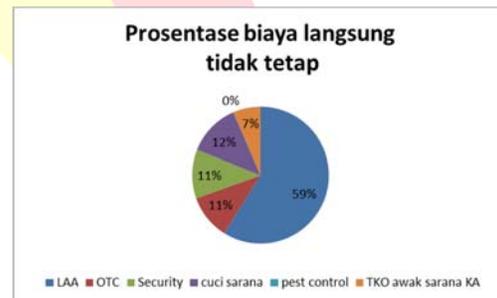
1. Biaya langsung tetap



Gambar 1 Grafik Prosentase Biaya Langsung Tetap

Berdasarkan grafik diatas prosentase biaya langsung tidak tetap prosentase terbesar adalah biaya penggunaan prasarana sebesar 52 % dan prosentase terkecil adalah biaya asuransi sebesar 3 %.

2. Biaya langsung tidak tetap



Gambar 2 Grafik Prosentase Biaya Langsung Tidak Tetap

Berdasarkan grafik diatas prosentase biaya langsung tidak tetap prosentase terbesar adalah biaya penggunaan LAA sebesar 59 % dan prosentase terkecil adalah pest control sebesar 0,00007 %.

1. Biaya langsung tetap dan tidak tetap



Gambar 3 Grafik Prosentase Biaya Langsung dan Tidak Tetap

Berdasarkan grafik diatas prosentase biaya langsung tetap adalah sebesar 39 % dan biaya langsung tidak tetap adalah 61 %.

b. Komponen biaya tidak langsung

Biaya tidak langsung operasi kereta api terdiri beberapa sub komponen yaitu biaya tidak langsung tetap dan biaya tidak langsung tidak tetap, prosentase masing masing komponen dapat dilihat pada grafik berikut:

1. Biaya tidak langsung tetap



Gambar 4: Grafik Prosentase Biaya Tidak Langsung Tetap

Berdasarkan grafik diatas prosentase biaya tidak langsung tidak tetap prosentase terbesar adalah biaya pelayanan penumpang di stasiun sebesar 62 % dan prosentase terkecil adalah biaya umum kantor sebesar 8 %.

1. Biaya tidak langsung tidak tetap



Gambar 5: Grafik Prosentase Biaya Tidak Langsung Tdk Tetap

Berdasarkan grafik diatas prosentase biaya tidak langsung tidak tetap prosentase terbesar adalah biaya pengembangan SDM sebesar 99,99 % dan prosentase terkecil adalah biaya pemasaran sebesar 0,008 %.

1. Biaya tidak langsung tetap dan tidak tetap



Gambar 6: Grafik Prosentase Biaya Tidak Langsung

Berdasarkan grafik diatas prosentase biaya tidak langsung tetap adalah sebesar 40 % dan biaya langsung tidak tetap adalah 60 %.

c. Komponen biaya langsung dan tidak langsung KA

Biaya operasi kereta api terdiri dari biaya langsung dan biaya tidak langsung, prosentase masing masing komponen dapat dilihat pada grafik berikut:

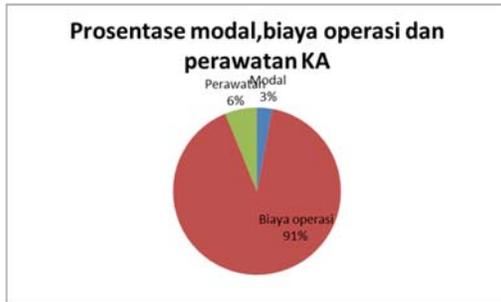


Gambar 7: Grafik Prosentase Biaya Langsung dan Biaya Tidak Langsung

Berdasarkan grafik diatas terlihat prosentase biaya langsung kereta api adalah 23 % dan prosentase biaya tidak langsung kereta api adalah 77 %.

d. Komponen modal, biaya operasi dan perawatan kereta api

Biaya pokok kereta api terdiri dari biaya modal, biaya operasi dan perawatan kereta api, prosentase masing masing komponen dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 8: Grafik Prosentase Biaya Moda, Biaya Operasi KA dan Biaya Perawatan

Berdasarkan grafik diatas terlihat prosentase biaya modal 3 %,biaya operasi 91 % dan prosentase biaya perawatan adalah 6 %.

Sebagai pembandingan, kami tampilkan prosentase biaya operasi pelayanan kereta api di luar negeri. Struktur dan prosentase biaya operasi kereta api adalah sebagai berikut:



Gambar 9: Grafik Prosentase Biaya Operasi Pelayanan KA Di Inggris

Berdasarkan grafik diatas terlihat prosentase biaya sebuah pelayanan kereta api di Inggris, biaya perawatan 16 %,biaya non perawatan 11 %,biaya operasi KA 27 % dan biaya Administrasi umum 46 %.



Gambar 10: Grafik Prosentase Biaya Operasi Pelayanan KA Di Inggris 1

Berdasarkan grafik diatas terlihat prosentase biaya sebuah pelayanan kereta api oleh sebuah operator kereta api di Inggris, biaya perawatan 30 %,biaya non perawatan 4 %,biaya operasi KA 52 % dan biaya Administrasi umum 14 %

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisa biaya operasi kereta api dengan mengambil contoh biaya operasi kereta api regional jarak pendek, terdapat temuan hasil analisa terkait prosentase biaya operasi kereta api sebagai berikut:

- a. Prosentase biaya tidak langsung terhadap biaya biaya operasi kereta api sangat besar yaitu 77 %, kondisi ini menggambarkan bisnis pelayanan kereta api ini mempunyai beban perusahaan yang besar, yang berpotensi untuk memperlambat laju pertumbuhan daya saing perusahaan, karena perusahaan jasa transportasi akan dapat bersaing dengan baik salah satu syaratnya adalah beban biaya tidak langsung tidak besar.
- b. Prosentase biaya langsung terhadap biaya operasi kereta api sebesar 23 %, nilai prosentase ini jauh lebih kecil dibandingkan biaya tidak langsung, nilai prosentase yang kecil ini nantinya akan dianalisis lebih lanjut terkait biaya pelayanan kereta api sebagai dasar penentuan tarif kereta api.
- c. Jika kita bandingkan dengan struktur dan prosentase biaya operasi kereta api di luar negeri, yaitu di negara Inggris, terdapat perbedaan yang besar, di Inggris biaya perawatan KA besar sekitar 16% - 30 % sedangkan di Indonesia hanya sekitar 6%. Biaya operasi KA di Inggris 66% - 73 % sedangkan di Indonesia mencapai sekitar 91 %.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil pembahasan tersebut, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Prosentase biaya langsung kereta api adalah 23 % dan prosentase biaya tidak langsung kereta api adalah 77 %

2. Prosentase biaya langsung tetap adalah sebesar 39 % dan biaya langsung tidak tetap adalah 61 %.
3. Prosentase biaya tidak langsung tetap adalah sebesar 40 % dan biaya langsung tidak tetap adalah 60 %.
4. Biaya operasi kereta api tersebut kurang kompetitif karena prosentase biaya tidak langsung sangat besar
5. Prosentase biaya operasi kereta api di luar negeri, yaitu di negara Inggris, biaya perawatan KA besar sekitar 16% - 30 % sedangkan di Indonesia hanya sekitar 6 %. Biaya operasi KA di Inggris 66 % - 73 % sedangkan di Indonesia mencapai sekitar 91 %
6. Untuk meningkatkan daya saing, perlu terobosan bisnis untuk memperkecil prosentase biaya tidak langsung.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2007 Tentang Perkeretaapian.
- PM 64 Tahun 2016 Tentang Penetapan Tarif Angkutan Orang Dengan Kereta Api
- Leland blank, anthony tarquin. Engineering economy, New York, 2012
- Eko. (2016). *Teori Ekonomi Permintaan Dan Penawaran*
- Federal railroad administration, birmingham to monthgomery passenger rail feasibility study, 2013.