

KARAKTERISTIK PENUMPANG KERETA API KOMUTER LINTAS SURABAYA-SIDOARJO

Yogi Arisandi *)

Puslitbang Perhubungan Darat Badan Litbang Perhubungan
Jalan Merdeka Timur Nomor 5 Jakarta Pusat

ABSTRACT

"Operation of Train traffic commuting Surabaya - Sidoarjo is one attempt to serve the needs of commuter transportation for residents who have to commute daily between the cities of Surabaya and Sidoarjo to run its activities. This study aims to determine the characteristics of the Railway passenger traffic commuting Surabaya - Sidoarjo. Data was collected by interview survey to passengers Railroad commuting traffic Surabaya - Sidoarjo with a sample of 100 respondents. Respondents surveyed were passengers departing from heading to Surabaya Sidoarjo. The survey was conducted at the Railway Station and in Sidoarjo on weekdays during peak hours / peak periods. The result of descriptive analysis showed that the majority of passenger train commuting is aged 21-30 years (31%), jobs are private employees (75%), monthly income is Rp. 1.5 million - Rp. 2 million (34%), the purpose of the trip was to work (90%), vehicles used before you use commuter rail is a motorcycle (66%) and reasons for using commuter rail is a cost (41%) and time (33%)."

Keywords : Characteristics, commuter rail passengers.

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan salah satu unsur penting dalam pembangunan dan perkembangan suatu daerah. Kedua hal tersebut memiliki hubungan yang sangat erat. Semakin maju suatu daerah maka akan semakin banyak pula kegiatan dan mobilitas yang terjadi, maka semakin berkembang wilayah tersebut. Dalam perkembangan transportasi di Indonesia, kita membutuhkan suatu sistem transportasi yang handal, aman, nyaman, cepat, tepat dan ekonomis dimana dapat dijadikan sebagai suatu sarana untuk menunjang pembangunan nasional serta mencapai kesejahteraan umum.

Kota Surabaya merupakan salah satu kota metropolitan di Indonesia yang menjadi pusat aktifitas ekonomi, sehingga banyak para pendatang terutama yang berasal dari kota-kota di sekitar Surabaya, baik untuk bekerja ataupun melakukan aktifitas lainnya. Sidoarjo adalah salah satu kota yang terletak di sekitar Surabaya yang menyumbangkan pendatang dengan jumlah yang cukup banyak ke Kota Surabaya. Hal ini disebabkan karena jarak tempuh Surabaya-Sidoarjo yang tidak terlalu jauh dan tidak terlalu sulit untuk ditempuh dengan berbagai kendaraan.

Saat ini jaringan jalan Kota Surabaya sudah tidak mampu lagi melayani pergerakan lalu lintas secara optimal. Buktinya kemacetan lalu lintas setiap saat dapat terlihat di beberapa ruas jalan di Kota Surabaya. Dalam hal ini angka rasio volume lalu lintas terhadap kapasitas ruas jalan sudah banyak yang melampaui ambang batas, yakni Derajat Kejenuhan yang lebih dari 0,85% (MKJI, 1997). Panjang jalan di Kota Surabaya adalah 2.305,95 km (571,99 km jalan Arteri dan jalan Kolektor serta 1.404,67 km jalan Lokal).

Ada beberapa jenis transportasi umum yang berkembang di Kota Surabaya, yaitu bus kota, angkutan umum, taksi dan kereta api komuter. Kereta api komuter adalah kereta api yang mengangkut penumpang pada jarak pendek (ulang-alik). Untuk melayani perjalanan Surabaya – Sidoarjo saat ini dilayani oleh kereta api komuter Surabaya – Sidoarjo.

Kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo menggunakan sarana KRD MCW 302 dengan prasarana jalan rel yang digunakan adalah R42 dan bantalan beton. Jumlah stasiun/ shelter yang ada di lintas Surabaya – Sidoarjo sebanyak 16 (enam belas) yaitu Surabaya Kota/ Semut, Surabaya Gubeng, Ngagel (Shelter), Wonokromo, Margorejo (Shelter), Jemursari (Shelter), Kertomenanggal (Shelter), Waru, Sawotratap (Shelter), Gedangan, Banjarkemantren (Shelter), Buduran, Pagerwojo (Shelter), Sidoarjo, Tanggulangin dan Porong. Panjang lintas dari Surabaya Kota/ Semut – Porong (Sidoarjo) adalah 35 km dan waktu tempuh perjalanan dengan kereta api ini cukup singkat, yaitu sekitar 30 menit.

Dari permasalahan tersebut diatas, maka diperlukan Kajian Karakteristik Penumpang Kereta api komuter Lintas Surabaya-Sidoarjo agar Pemerintah dapat memperoleh masukan yang berguna terhadap pengoperasian Kereta api komuter lintas Surabaya-Sidoarjo yang efektif dan efisien.

Rumusan masalah dari kajian ini adalah :

1. Bagaimana karakteristik penumpang lintas Surabaya – Sidoarjo?
2. Bagaimana korelasi karakteristik penumpang dengan alasan menggunakan kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo?
3. Berapakah jumlah penumpang kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo lima tahun mendatang?
4. Berapakah jumlah frekuensi kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo untuk melayani penumpang sampai lima tahun mendatang?

Pelaksanaan penelitian ini dimaksudkan untuk mengkaji karakteristik penumpang kereta api komuter lintas Surabaya-Sidoarjo dan tujuan kegiatan ini adalah untuk mengetahui karakteristik penumpang kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo agar pemerintah dapat memperoleh masukan yang berguna terhadap pengoperasian kereta api komuter lintas Surabaya-Sidoarjo yang efektif dan efisien.

Ruang lingkup dalam penulisan kajian ini adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi karakteristik penumpang kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo;
2. Identifikasi alasan menggunakan kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo;
3. Identifikasi jumlah penumpang kereta api komuter sampai tahun 2014;
4. Identifikasi jumlah frekuensi kereta api komuter sampai tahun 2014.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengertian Kereta Api Komuter

Kereta Api Komuter adalah sebuah layanan transportasi kereta api penumpang antara pusat kota dan pinggiran kota yang menarik sejumlah besar orang yang melakukan perjalanan setiap hari.

2. Keunggulan dan Kelemahan Kereta Api Komuter

a. Keunggulan

- 1) Memiliki kapasitas angkut yang lebih besar dibandingkan dengan angkutan umum lainnya, misalkan bus, sehingga dapat memindahkan penumpang dalam jumlah besar dari suatu tempat ke tempat yang lain;
- 2) Memiliki jalur khusus, sehingga tidak mengganggu pengguna jalan lain;
- 3) Waktu tempuh relatif lebih cepat dibandingkan dengan angkutan lain untuk tujuan yang sama.

b. Kelemahan

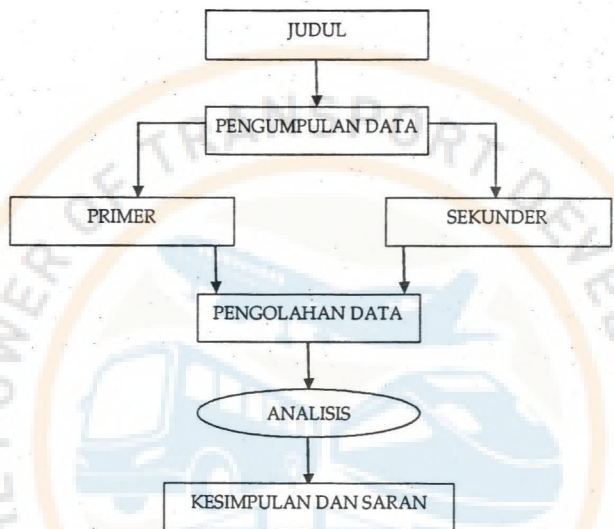
- 1) Daerah jangkauannya kurang luas, tidak dapat menjangkau daerah-daerah pelosok karena kereta ini diperuntukkan untuk menjangkau daerah-daerah tertentu saja;
- 2) Jadwal kereta, penumpang harus mau menyesuaikan diri dengan jadwal yang ada dan harus menunggu dengan sabar jika kereta tersebut mengalami keterlambatan.

3. Karakteristik Penumpang Kereta Api Komuter

- a. Jenis kelamin, menurut *Nationwide Personal Transportation Survey (NPTS)* 46,5 % dari pengguna kereta komuter adalah wanita. Hal ini bisa disebabkan karena peran sosial seorang wanita, wanita lebih suka bekerja di rumah sebagai ibu rumah tangga, wanita cenderung mendapatkan gaji yang lebih rendah daripada laki-laki dan juga kebanyakan dari mereka tidak bisa mengemudi. Namun semua itu bisa berubah seiring dengan perkembangan jalan.
- b. Usia, biasanya dengan bertambahnya usia seseorang maka semakin malas menggunakan angkutan umum, terutama angkutan umum yang mengangkut dalam jumlah besar seperti kereta api komuter karena pertimbangan beberapa hal, antara lain rasa tidak nyaman jika harus berdesakan dengan penumpang lain.
- c. Jenis pekerjaan, dengan mengetahui jenis pekerjaan penumpang kereta api komuter maka bisa diketahui apakah mayoritas penumpang berasal dari golongan PNS, swasta, wiraswasta, pelajar/ mahasiswa, ibu rumah tangga dan lain-lain. Umumnya seseorang dengan jenis pekerjaan/ jabatan yang sudah mapan cenderung untuk memilih menggunakan angkutan pribadi daripada angkutan umum.
- d. Tingkat pendapatan, sangat berhubungan dengan karakteristik penumpang kereta api komuter karena biasanya semakin tinggi tingkat pendapatan seseorang semakin kecil minat mereka untuk menggunakan angkutan umum.
- e. Tujuan perjalanan, untuk daerah perkotaan sebagian besar tujuan perjalanan adalah untuk bekerja. Tujuan perjalanan yang lain adalah sekolah, belanja, mengunjungi keluarga.
- f. Kendaraan yang digunakan sebelum menggunakan kereta api komuter, biasanya di daerah perkotaan lebih banyak menggunakan sepeda motor sebagai alat angkut sebelum menggunakan angkutan umum seperti kereta api komuter.

KERANGKA PEMIKIRAN

Alur penelitian dimulai dengan pengumpulan data dan kemudian dilanjutkan dengan pengolahan terhadap data yang telah diperoleh. Data yang diperoleh berupa data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan dari wawancara kepada penumpang kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo dan data sekunder adalah data yang didapatkan dari PT. Kereta Api (Persero) terkait dalam hal ini adalah DAOP 8 Surabaya. Dari hasil tersebut dilakukan analisis, sehingga dapat dijadikan kesimpulan dan kemudian dihasilkan saran untuk perbaikan dan pengembangan pengoperasian kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo di masa yang akan datang.

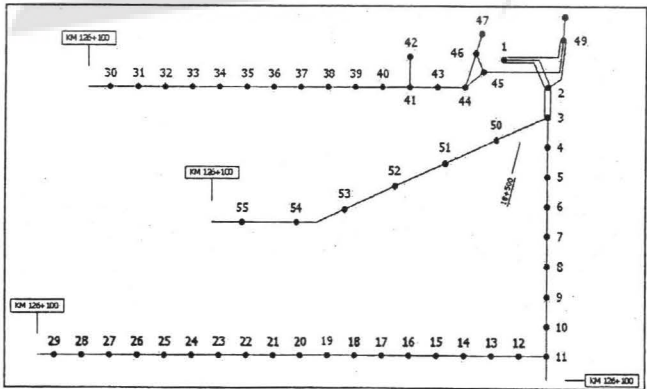


Gambar 1. Kerangka pemikiran

GAMBARAN UMUM

A. Kondisi Umum PT KAI Daop 8 Surabaya

PT KAI Daop 8 Surabaya merupakan wilayah yang mempunyai jaringan jalan rel yang luas, yaitu menghubungkan daerah-daerah penting di wilayah Jawa Timur. Moda perkeretaapian di wilayah ini mempunyai peranan yang sangat penting bagi mobilitas penumpang dan barang dari dan menuju Daop 8 Surabaya.



Gambar 2. Peta Jalan Rel Daop 8 Surabaya

Keterangan :

- | | | |
|--------------------------|------------------|-------------------------|
| 1. Surabaya Kota (Semut) | 20. Pakishaji | 39. Cerme |
| 2. Surabaya Gubeng | 21. Kepanjen | 40. Benowo |
| 3. Wonokromo | 22. Ngebruk | 41. Kandangan |
| 4. Waru | 23. Sumberpucung | 42. Indro |
| 5. Gedangan | 24. Pogajih | 43. Tandes |
| 6. Buduran | 25. Kesamben | 44. Surabaya Pasar Turi |
| 7. Sidoarjo | 26. Wlingi | 45. Segitiga Mesigit |
| 8. Tanggulangin | 27. Talun | 46. Mesigit |
| 9. Porong | 28. Garum | 47. Kalimas |
| 10. Gng. Gangsir | 29. Blitar | 48. Beteng |
| 11. Bangil | 30. Kapas | 49. Sidotopo |
| 12. Wonkerto | 31. Sumberejo | 50. Sepanjang |
| 13. Sukorejo | 32. Bowerno | 51. Boharan |
| 14. Sengon | 33. Babat | 52. Krian |
| 15. Lawang | 34. Gembong | 53. Kedinding |
| 16. Singosari | 35. Pucuk | 54. Tarik |
| 17. Blimbing | 36. Sumlaran | 55. Mojokerto |
| 18. Malang | 37. Lamongan | |
| 19. Malang Kotalama | 38. Duduk | |

B. Lintas Surabaya - Sidoarjo

1. Prasarana

Prasarana yang digunakan pada lintas Surabaya - Sidoarjo ada beberapa jenis. Jenis rel yang digunakan adalah R33/38 pada lintas Surabaya Kota (Semut) - Surabaya Gubeng dan R42 pada lintas Surabaya Gubeng - Porong, jenis bantalan yang digunakan adalah bantalan beton, dan jenis penambat yang digunakan adalah DE Clips pada lintas Surabaya Kota - Wonokromo dan Tirpon pada lintas Wonokromo - Porong.

Jumlah stasiun/ shelter yang ada di lintas Surabaya - Sidoarjo berjumlah 16 yaitu Surabaya Kota/ Semut, Surabaya Gubeng, Ngagel (Shelter), Wonokromo, Margorejo (Shelter), Jemursari (Shelter), Kertomenanggal (Shelter), Waru, Sawotratap (Shelter), Gedangan, Banjarkemantren (Shelter), Buduran, Pagerwojo (Shelter), Sidoarjo, Tanggulangin dan Porong.

2. Sarana

Komuter SUSI_PRO Ekonomi adalah nama kereta api komuter lintas Surabaya - Sidoarjo yang dioperasikan sampai saat ini. Sarana yang digunakan untuk kereta api komuter lintas Surabaya - Sidoarjo adalah KRD MCW 302. Satu rangkaian kereta api komuter lintas Surabaya - Sidoarjo terdiri dari dua set KRD, dimana satu set KRD terdiri dari dua unit kereta. Kapasitas penumpang KRD MCW 302 adalah 133 penumpang dengan kapasitas tempat duduk sebanyak 64 penumpang dan berdiri sebanyak 69 penumpang.

C. Operasi Kereta Api Komuter Lintas Surabaya - Sidoarjo

Kereta api komuter lintas Surabaya - Sidoarjo berjalan setiap hari baik hari dinas/ kerja maupun hari libur. Kereta api komuter ini menggunakan 2 rangkaian KRD, dimana satu rangkaian kereta api komuter berangkat dari Surabaya Kota dan satu rangkaian yang lainnya berangkat dari Sidoarjo/ Porong. perjalanan dengan relasi Sidoarjo - Surabaya Kota, 6

perjalanan dengan relasi Porong – Surabaya Kota dan 5 perjalanan dengan relasi Surabaya Kota – Porong. Kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo juga memiliki dinasan langsung sebanyak 2 perjalanan setiap harinya, pada saat langsung kereta api komuter ini tidak mengangkut penumpang. Jadwal dinasan langsung Kereta api komuter ini adalah pukul 04.05 berangkat dari Dipo Sidotopo kemudian tiba pukul 05.04 di Stasiun Porong dan pukul 05.30 berangkat dari Dipo Sidotopo kemudian tiba pukul 06.22 di Stasiun Sidoarjo.

**Tabel 1. Nomor dan Relasi Kereta Api Komuter
Lintas Surabaya – Sidoarjo Tahun 2010**

No	NOMOR KERETA	RELASI	KETERANGAN
1	849	Sidotopo – Porong (Langsir)	Langsir
2	850	Porong – Surabaya Kota	-
3	851	Sidotopo – Sidoarjo (Langsir)	Langsir
4	852	Sidoarjo – Surabaya Kota	-
5	853	Surabaya Kota – Porong	-
6	854	Porong – Surabaya Kota	-
7	855	Surabaya Kota – Porong	-
8	856	Porong – Surabaya Kota	-
9	857	Surabaya Kota – Porong	-
10	858	Porong – Surabaya Kota	-
11	859	Surabaya Kota – Porong	-
12	860	Porong – Surabaya Kota	-
13	861	Surabaya Kota – Porong	-
14	862	Porong – Surabaya Kota	-

Sumber : PT. KAI Daop 8 Surabaya, 2010

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Dalam kajian ini menggunakan metode deskriptif dalam bentuk studi hubungan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode deskriptif sebagai prosedur pemecahan masalah yang diteliti dengan menggambarkan keadaan subjek/ objek penelitian (penumpang kereta api komuter) yang melakukan perjalanan ke Surabaya.

B. Sasaran Penelitian

1. Sampel

Sampel yang telah diperoleh dari kegiatan survei sebanyak 100 responden. Responden yang disurvei merupakan penumpang kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo yang berangkat dari Sidoarjo menuju ke Surabaya.

2. Sumber Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan atau survei, data primer yang digunakan dalam kajian ini adalah hasil survei wawancara kepada penumpang kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari PT. Kereta Api (Persero) terkait yang digunakan untuk mendukung data primer, PT. Kereta Api (Persero) terkait dalam hal ini adalah DAOP 8 Surabaya.

3. Tempat dan Waktu Penelitian

a. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di dalam kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo dan di Stasiun Sidoarjo.

b. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada tanggal 7 – 12 Juni 2010 dan dilakukan pada saat periode puncak pagi hari (06.00 – 09.00).

C. Model Analisis

Model analisis yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Analisis Deskriptif yang dilakukan untuk mengetahui karakteristik penumpang dari segi :
 - a. Jenis kelamin;
 - b. Jenis pekerjaan;
 - c. Pendapatan perbulan;
 - d. Tujuan perjalanan;
 - e. Kendaraan yang digunakan sebelum menggunakan kereta api komuter.
2. Analisis tabulasi silang yang dilakukan untuk membandingkan dan melihat adanya suatu pola hubungan antara dua variabel yang berbeda dari segi :
 - a. Korelasi jenis pekerjaan dan alasan menggunakan Kereta api komuter;
 - b. Korelasi tingkat pendapatan dan alasan menggunakan Kereta api komuter;
 - c. Korelasi tujuan perjalanan dan alasan menggunakan Kereta api komuter;
 - d. Korelasi kendaraan yang digunakan sebelum menggunakan Kereta api komuter dan alasan menggunakan Kereta api komuter.
3. Perhitungan prediksi jumlah penumpang kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo lima tahun kedepan sampai tahun 2014 untuk memprediksi jumlah penumpang sampai tahun 2014 dengan menggunakan rumus :

$$P_t = P_o \times (1 + i)^n$$

Keterangan :

P_t : Jumlah penumpang pada tahun prediksi

P_o : Jumlah penumpang saat ini

- i : Prosentase tingkat pertumbuhan rata-rata
n : Jumlah tahun rencana

4. Perhitungan prediksi jumlah frekuensi kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo sampai tahun 2014 untuk memprediksi jumlah frekuensi kereta api sampai tahun 2014 dengan menggunakan rumus :

$$f = \frac{\sum pnp}{hr \times kpts KA}$$

Dimana :

- f : Frekuensi KA/ hari
 $\sum pnp$: Jumlah penumpang
hr : Hari operasi/ tahun
kpts KA : Kapasitas penumpang/ rangkaian KA

PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA

A. Pengolahan Data

1. Karakteristik Penumpang

a. Jenis Kelamin

Tabel 2. Karakteristik Penumpang Menurut Jenis Kelamin

Laki-laki	Perempuan
54	46

Sumber : Puslitbang Perhubungan Darat, 2010

Karakteristik penumpang menurut jenis kelamin adalah laki-laki 54% dan perempuan 46%.

b. Usia

Tabel 3. Karakteristik Penumpang Menurut Usia (Tahun)

11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70
5	31	27	21	12	4

Sumber : Puslitbang Perhubungan Darat, 2010

Karakteristik penumpang menurut usia adalah usia 11-20 tahun 5%, 21-30 tahun 31%, 31-40 tahun 27%, 41-50 tahun 21%, 51-60 tahun 12% dan 61-70 4%.

c. Jenis Pekerjaan

Tabel 4. Karakteristik Penumpang Menurut Jenis Pekerjaan

PNS	Swasta	Wiraswasta	Pelajar/ Mahasiswa	Ibu Rumah Tangga	Purnawirawan
7	75	8	5	1	4

Sumber : Puslitbang Perhubungan Darat, 2010

Karakteristik penumpang menurut jenis pekerjaan adalah PNS 7%, swasta 75%, wiraswasta 8%, pelajar/ mahasiswa 5%, ibu rumah tangga 1% dan purnawirawan 4%.

d. Pendapatan Perbulan

Tabel 5. Karakteristik Penumpang Menurut Pendapatan Perbulan (Rupiah)

< 500rb	500rb - 1jt	1jt - 1,5jt	1,5jt - 2jt	> 2jt
3	23	11	32	24

Sumber : Puslitbang Perhubungan Darat, 2010

Karakteristik penumpang menurut pendapatan perbulan adalah < Rp. 500 ribu 3%, Rp.500 ribu - Rp.1 juta 25%, 1 juta - 1,5 juta 12%, 1,5 juta - 2 juta 34% dan > 2 juta 26%.

e. Tujuan Perjalanan

Karakteristik penumpang menurut tujuan perjalanan adalah bekerja 90%, sekolah 6% dan mengunjungi keluarga/ saudara 4%.

Tabel 6. Karakteristik Penumpang Menurut Tujuan Perjalanan

Bekerja	Sekolah	Belanja	Rekreasi	Mengunjungi Keluarga
90	6	-	-	4

Sumber : Puslitbang Perhubungan Darat, 2010

f. Kendaraan yang Digunakan Sebelum Menggunakan Kereta Api Komuter

Karakteristik penumpang Menurut Kendaraan yang Digunakan Sebelum Menggunakan Kereta Api Komuter adalah sepeda motor 66%, mobil pribadi 3%, angkutan umum 8%, jalan kaki 18% dan kendaraan tak bermotor 5%.

Tabel 7. Karakteristik Penumpang Menurut Kendaraan Yang Digunakan Sebelum Menggunakan Kereta Api Komuter

Sepeda Motor	Mobil Pribadi	Angkutan Umum	Jalan Kaki	Kendaraan Tak Bermotor
66	3	8	18	5

Sumber : Puslitbang Perhubungan Darat, 2010

2. Tabulasi Silang

a. Korelasi Jenis Pekerjaan dan Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter

Tabel 8. Korelasi Jenis Pekerjaan Dan Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter

		Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter					Jumlah
		Biaya	Jadwal KA	Jarak	Waktu	Nyaman	
Jenis Pekerjaan	PNS	2	-	2	1	2	7
	Swasta	30	3	11	26	5	75
	Wiraswasta	6	-	-	2	-	8
	Pelajar/ Mahasiswa	2	-	1	2	-	5
	Ibu Rumah Tangga	-	-	-	1	-	1
	Purnawirawan	1	1	-	1	1	4
Jumlah		41	4	14	33	8	100

Sumber : Puslitbang Perhubungan Darat, 2010

Jumlah responden berdasarkan jenis pekerjaan PNS yang menggunakan kereta api komuter dengan alasan biaya berjumlah 2 orang, jarak 2 orang, waktu 1 orang dan nyaman 2 orang. Jumlah responden berdasarkan jenis pekerjaan Swasta yang menggunakan kereta api komuter dengan alasan biaya berjumlah 30 orang, jadwal KA 3 orang, jarak 11 orang, waktu 26 orang dan nyaman 5 orang. Jumlah responden berdasarkan jenis pekerjaan Wiraswasta yang menggunakan kereta api komuter dengan alasan biaya berjumlah 6 orang dan waktu 2 orang. Jumlah responden berdasarkan jenis pekerjaan pelajar/ mahasiswa yang menggunakan kereta api komuter dengan alasan biaya berjumlah 2 orang, jarak 1 orang dan waktu 2 orang. Jumlah responden berdasarkan jenis pekerjaan Ibu rumah tangga yang menggunakan kereta api komuter dengan alasan waktu berjumlah 1 orang. Jumlah responden berdasarkan jenis pekerjaan Purnawirawan yang menggunakan kereta api komuter dengan alasan biaya berjumlah 1 orang, jadwal KA 1 orang, waktu 1 orang dan nyaman 1 orang.

b. Korelasi Tingkat Pendapatan dan Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter

Tabel 9. Korelasi Tingkat Pendapatan
Dan Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter

		Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter					Jumlah
		Biaya	Jadwal KA	Jarak	Waktu	Nyaman	
Pendapatan Perbulan	< 500rb	2	-	1	-	-	3
	500rb - 1 jt	10	1	6	6	-	23
	1jt - 1,5 jt	8	1	-	1	1	11
	1,5jt - 2jt	14	-	6	9	3	32
	> 2jt	5	1	-	14	4	24
Jumlah		39	3	13	30	8	100

Sumber : Puslitbang Perhubungan Darat, 2010

Jumlah responden berdasarkan tingkat pendapatan < Rp. 500.000,- yang menggunakan Kereta Api Komuter dengan alasan biaya berjumlah 2 orang dan jarak 1 orang. Jumlah responden berdasarkan tingkat pendapatan Rp. 500.000,- s/d Rp. 1.000.000,- yang menggunakan Kereta Api Komuter dengan alasan biaya berjumlah 10 orang, jadwal KA 1 orang, jarak 6 orang dan waktu 6 orang. Jumlah responden berdasarkan tingkat pendapatan Rp. 1.000.000,- s/d Rp. 1.500.000,- yang menggunakan Kereta Api Komuter dengan alasan biaya berjumlah 8 orang, jadwal KA 1 orang, waktu 1 orang dan nyaman 1 orang. Jumlah responden berdasarkan tingkat pendapatan Rp. 1.500.000,- s/d Rp. 2.000.000,- yang menggunakan Kereta Api Komuter dengan alasan biaya berjumlah 14 orang, jarak 6 orang, waktu 9 orang dan nyaman 3 orang. Jumlah responden berdasarkan tingkat pendapatan > Rp. 2.000.000,- yang menggunakan Kereta Api Komuter dengan alasan biaya berjumlah 5 orang, jadwal KA 1 orang, waktu 14 orang dan nyaman 4 orang.

c. Korelasi Tujuan Perjalanan dan Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter

**Tabel 10. Korelasi Tujuan Perjalanan
Dan Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter**

		Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter					Jumlah
		Biaya	Jadwal KA	Jarak	Waktu	Nyaman	
Tujuan Perjalanan	Bekerja	38	3	12	29	8	90
	Sekolah	2	-	1	3	-	6
	Belanja	-	-	-	-	-	-
	Rekreasi	-	-	-	-	-	-
	Mengunjungi Keluarga/	1	1	1	1	-	4
	Jumlah	41	4	14	33	8	100

Sumber : Puslitbang Perhubungan Darat, 2010

Jumlah responden berdasarkan tujuan perjalanan bekerja yang menggunakan Kereta Api Komuter dengan alasan biaya berjumlah 38 orang, jadwal KA 3 orang, jarak 12 orang, waktu 29 orang dan nyaman 8 orang. Jumlah responden berdasarkan tujuan perjalanan sekolah yang menggunakan Kereta Api Komuter dengan alasan biaya berjumlah 2 orang, jarak 1 orang dan waktu 3 orang. Jumlah responden berdasarkan tujuan perjalanan mengunjungi keluarga/ saudara yang menggunakan Kereta Api Komuter dengan alasan biaya berjumlah 1 orang, jadwal KA 1 orang, jarak 1 orang dan waktu 2 orang.

- d. Korelasi Kendaraan yang Digunakan Sebelum Menggunakan Kereta Api Komuter dan Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter

**Tabel 11. Korelasi Kendaraan Yang Digunakan Sebelum Menggunakan
Kereta Api Komuter
Dan Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter**

		Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter					Jumlah
		Biaya	Jadwal KA	Jarak	Waktu	Nyaman	
Kendaraan yang Digunakan Sebelum Menggunakan KA	Sepeda Motor	25	3	11	22	5	66
	Mobil Pribadi	1	-	-	1	1	3
	Angkutan Umum	4	-	-	4	-	8
	Jalan Kaki	8	1	2	5	2	18
	Kndraan Tak Bermotor	3	-	1	1	-	5
Jumlah		41	4	14	33	8	100

Sumber : Puslitbang Perhubungan Darat, 2010

Jumlah responden berdasarkan kendaraan yang digunakan adalah sepeda motor sebelum menggunakan Kereta Api Komuter yang menggunakan Kereta Api Komuter dengan alasan biaya berjumlah 25 orang, jadwal KA 3 orang, jarak 11 orang, waktu 22 orang dan nyaman 5 orang. Jumlah responden berdasarkan kendaraan yang

digunakan adalah mobil pribadi sebelum menggunakan Kereta Api Komuter yang menggunakan Kereta Api Komuter dengan alasan biaya berjumlah 1 orang, waktu 1 orang dan nyaman 1 orang. Jumlah responden berdasarkan kendaraan yang digunakan adalah angkutan umum sebelum menggunakan Kereta Api Komuter yang menggunakan Kereta Api Komuter dengan alasan biaya berjumlah 4 orang dan waktu 4 orang. Jumlah responden berdasarkan kendaraan yang digunakan adalah jalan kaki sebelum menggunakan Kereta Api Komuter yang menggunakan Kereta Api Komuter dengan alasan biaya berjumlah 8 orang, jadwal KA 1 orang, jarak 2 orang, waktu 5 orang dan nyaman 2 orang. Jumlah responden berdasarkan kendaraan yang digunakan adalah kendaraan tak bermotor sebelum menggunakan Kereta Api Komuter yang menggunakan Kereta Api Komuter dengan alasan biaya berjumlah 3 orang, jadwal KA 1 orang, jarak 1 orang dan waktu 1 orang.

B. Analisis Deskriptif

1. Karakteristik Penumpang

a. Jenis Kelamin

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa jumlah penumpang laki-laki lebih banyak daripada penumpang perempuan, hal ini bisa disebabkan karena peran sosial seorang perempuan dan laki-laki dalam masyarakat, perempuan lebih banyak bekerja di rumah sebagai ibu rumah tangga, sedangkan laki-laki lebih banyak bekerja di luar rumah. Namun semua itu bisa berubah seiring dengan perkembangan zaman.

b. Usia

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa jumlah penumpang terbanyak berusia 21-30 tahun dan 31-40 tahun, hal ini bisa disebabkan karena usia tersebut adalah usia produktif seorang pekerja yang memanfaatkan transportasi kereta api komuter. Dari hasil analisis tersebut juga dapat diketahui bahwa semakin bertambah usia seseorang, maka semakin sedikit yang menggunakan angkutan umum yang bisa dikarenakan pertimbangan beberapa hal antara lain rasa tidak nyaman jika harus berdesakan dengan penumpang lain.

c. Jenis Pekerjaan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa jumlah penumpang yang menggunakan transportasi kereta api komuter menuju tempat kerja adalah bekerja di sektor swasta dan jauh lebih banyak daripada jenis pekerjaan yang lain, hal ini bisa disebabkan karena umumnya seorang dengan jenis pekerjaan/ jabatan yang sudah mapan cenderung untuk memilih menggunakan angkutan pribadi daripada angkutan umum, dan transportasi kereta api diharapkan ketepatan waktu untuk berangkat dari tempat asal dan tiba di tempat tujuan.

d. Pendapatan Perbulan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa jumlah pendapatan

perbulan terbanyak adalah Rp. 1.500.000,- – Rp. 2.000.000,-, hal ini bisa disebabkan karena semakin tinggi tingkat pendapatan seseorang, maka semakin kecil minat mereka untuk menggunakan angkutan umum, angkutan kereta api juga merupakan angkutan yang dapat dijangkau oleh kalangan pekerja dengan pendapatan perbulan seperti yang tersebut di atas.

e. Tujuan Perjalanan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa jumlah tujuan perjalanan yang terbanyak adalah bekerja, hal ini bisa disebabkan karena untuk daerah perkotaan sebagian besar tujuan perjalanan adalah bekerja dan waktu survei dilakukan pada jam sibuk pada hari dinas.

f. Kendaraan yang Digunakan Sebelum Menggunakan Kereta Api Komuter

Dari hasil analisis yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa jumlah kendaraan yang digunakan sebelum menggunakan Kereta Api Komuter terbanyak adalah sepeda motor, hal ini bisa disebabkan karena pengguna sepeda motor di daerah perkotaan lebih banyak daripada pengguna kendaraan lain bahkan meningkat setiap tahunnya.

2. Tabulasi Silang

a. Korelasi Jenis Pekerjaan dan Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter

Dari hasil analisis pada Tabel 5.7 memperlihatkan bahwa faktor biaya, waktu dan jarak adalah tiga faktor utama yang paling mempengaruhi kelompok pegawai swasta untuk mau menggunakan Kereta Api Komuter.

b. Korelasi Tingkat Pendapatan dan Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter

Dari hasil analisis pada Tabel 5.8 memperlihatkan bahwa faktor biaya adalah faktor utama yang paling mempengaruhi kelompok Rp. 500.000,- – Rp. 1.000.000,- dan Rp. 1.000.000,- – Rp. 1.500.000,- untuk mau menggunakan Kereta Api Komuter, faktor biaya dan waktu adalah dua faktor utama yang paling mempengaruhi kelompok Rp. 1.500.000,- – Rp. 2.000.000,- untuk mau menggunakan Kereta Api Komuter dan faktor waktu adalah faktor utama yang paling mempengaruhi kelompok > Rp. 2.000.000,- untuk mau menggunakan Kereta Api Komuter.

c. Korelasi Tujuan Perjalanan dan Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter

Dari hasil analisis pada Tabel 5.9 memperlihatkan bahwa faktor biaya dan waktu adalah dua faktor utama yang paling mempengaruhi kelompok bekerja untuk mau menggunakan Kereta Api Komuter.

d. Korelasi Kendaraan yang Digunakan Sebelum Menggunakan Kereta Api Komuter dan Alasan Menggunakan Kereta Api Komuter

Dari hasil analisis pada Tabel 5.10 memperlihatkan bahwa faktor biaya dan waktu adalah dua faktor utama yang paling mempengaruhi kelompok pengguna sepeda motor untuk mau menggunakan Kereta Api Komuter.

C. Prediksi Jumlah Penumpang Kereta Api Komuter Lintas Surabaya - Sidoarjo Sampai Tahun 2014

Tabel 12. Prosentase Tingkat Pertumbuhan Penumpang
Tari Tahun 2007 - 2009

No	TAHUN	JUMLAH PNP (Orang)	TINGKAT PERTUMBUHAN
1	2007	1.181.423	-
2	2008	1.238.068	4,8 %
3	2009	1.538.719	24,3 %
Prosentase Tingkat Pertumbuhan Rata-rata (i)			14,6 %

Sumber : Puslitbang Perhubungan Darat, 2010

Dari Tabel 5.11 di atas dapat diketahui bahwa prosentase tingkat pertumbuhan rata-rata dari tahun 2007-2009 (i) adalah 14,6 %, sehingga dapat diketahui prediksi jumlah penumpang sampai tahun 2014 dengan menggunakan rumus :

$$Pt = P0x(1 + i)^n$$

Keterangan :

Pt : Jumlah penumpang pada tahun prediksi (sampai tahun 2014)

Po : Jumlah penumpang tahun 2009 (1.538.719 orang)

i : Prosentase tingkat pertumbuhan rata-rata (14,6 %)

n : Jumlah tahun rencana (5 tahun = 2014)

Tabel 13. Prediksi Jumlah Penumpang Kereta Api Komuter
Sampai Tahun 2014

No	TAHUN	i	JUMLAH PNP (Orang)
1	2007	-	1.181.423
2	2008	4,8 %	1.238.068
3	2009	24,3 %	1.538.719
4	2010	14,6 %	1.763.372
5	2011	14,6 %	2.020.824
6	2012	14,6 %	2.315.865
7	2013	14,6 %	2.653.981
8	2014	14,6 %	3.041.462

Sumber : Puslitbang Perhubungan Darat, 2010

Menurut perhitungan yang telah dilakukan dari Tabel 5.12 di atas dapat diketahui bahwa jumlah penumpang tiap tahunnya mengalami peningkatan. Jumlah penumpang pada tahun 2010 adalah 1.763.372 orang, tahun 2011 adalah 2.020.824 orang, tahun 2012 adalah 2.315.865 orang, tahun 2013 adalah 2.653.981 orang dan tahun 2014 adalah 3.041.462 orang.

D. Prediksi Kebutuhan Frekuensi Kereta Api Komuter Lintas Surabaya – Sidoarjo Sampai Tahun 2014

KRD MCW 302 yang dioperasikan untuk melayani lintas Surabaya – Sidoarjo sebanyak 4 kereta dalam satu rangkaian, kapasitas 1 rangkaian kereta adalah 133 penumpang (kapasitas tempat duduk sebanyak 64 penumpang dan kapasitas berdiri sebanyak 69 penumpang) dan pada saat ini frekuensi yang melayani lintas Surabaya – Sidoarjo adalah 12 kali dengan waktu operasi setiap hari dalam setahun. Kapasitas yang tersedia dapat dihitung sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas penumpang saat ini} &= 133 \text{ (pnp)} \times 4 \text{ (kereta)} \times 12 \text{ (kali)} \times 365 \text{ (hari)} \\ &= 2.330.160 \text{ penumpang/ tahun} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan jumlah penumpang yang dapat dilayani oleh kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo dengan menggunakan perhitungan yang sesuai dengan kondisi eksisting sebanyak 2.330.160 penumpang/ tahun.

Dengan jumlah kapasitas penumpang yang tersedia sebanyak 2.330.160 penumpang/ tahun, maka untuk kebutuhan frekuensi kereta api komuter lintas Surabaya – Sidoarjo sampai dengan tahun 2012 masih dapat terpenuhi. Sedangkan untuk kebutuhan frekuensi kereta api pada tahun 2013 dengan prediksi jumlah penumpang sebanyak 2.653.981 penumpang dan pada tahun 2014 sebanyak 3.041.462 penumpang sudah melebihi kapasitas, maka dapat dilakukan perhitungan prediksi frekuensi kereta api sampai dengan tahun 2014 sebagai berikut :

$$f = \frac{\sum pnp}{hr \times kpts KA}$$

- Keterangan :
- f : Frekuensi KA/ hari
 - $\sum pnp$: Jumlah penumpang
 - hr : Hari operasi/ tahun
 - kpts KA : Kapasitas penumpang/ rangkaian KA

Tabel 14. Frekuensi KA/ Hari pada Tahun 2013 dan 2014

No	TAHUN	PREDIKSI JUMLAH PNP (Orang)	FREKUENSI (Kali)	
			Frekuensi	
1	2013	2.653.981	13,57	14
2	2014	3.041.462	15,66	16

Sumber : Puslitbang Perhubungan Darat, 2010

Dari perhitungan yang telah dilakukan dari Tabel 5.13 di atas dapat diketahui bahwa kebutuhan frekuensi KA pada tahun 2013 adalah 14 kali dan pada tahun 2014 adalah 16 kali. Dengan diketahuinya prediksi jumlah penumpang dan prediksi ketersediaan frekuensi KA, maka dapat sebagai masukan kepada PT. Kereta Api (Persero) Daop 8 Surabaya untuk perencanaan pelayanan di masa yang akan datang.

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis deskriptif karakteristik penumpang dapat disimpulkan bahwa pengguna Kereta Api Komuter mayoritas adalah berjenis kelamin laki-laki (54%), dari segi usia adalah 21-30 tahun (31%), dari segi pekerjaan adalah swasta (75%), dari segi pendapatan perbulan adalah Rp. 1.500.000,- - Rp. 2.000.000,- (34%), dari segi tujuan perjalanan adalah bekerja (90%) dan dari segi kendaraan yang digunakan sebelum menggunakan Kereta Api Komuter adalah sepeda motor (66%);
2. Berdasarkan hasil analisis tabulasi silang dapat disimpulkan bahwa alasan menggunakan Kereta Api Komuter adalah dari segi biaya dan waktu sangat dipengaruhi oleh tingkat pendapatan responden. Responden yang termasuk kelompok menengah ke atas lebih mementingkan waktu daripada biaya;
3. Kereta Api Komuter berpotensi pula menjadi alternatif moda transportasi bagi mereka yang biasanya menggunakan sepeda motor, karena menurut alasan responden tersebut Kereta Api Komuter biayanya lebih murah dan waktu tempuhnya lebih cepat. Hal tersebut diperkuat juga dengan meningkatnya jumlah penumpang setiap tahunnya dari tahun 2007-2009 rata - rata 14,6% pertahun. Dengan demikian diharapkan dapat mengurangi kepadatan lalu lintas jalan di Kota Surabaya dan sekitarnya;
4. Kapasitas kereta api komuter lintas Surabaya - Sidoarjo yang tersedia saat ini sebanyak 2.330.160 penumpang/ tahun masih bisa memenuhi kebutuhan angkutan kereta api komuter sampai dengan tahun 2012, sedangkan untuk tahun 2013 frekuensi kereta api komuter harus ditingkatkan menjadi 14 kali/ hari dan tahun 2014 menjadi 16 kali/ hari.

B. Saran

1. Perlu ada peningkatan pelayanan kereta api komuter lintas Surabaya - Sidoarjo dalam bentuk peningkatan frekuensi perjalanan kereta api guna mengantisipasi peningkatan jumlah penumpang sampai tahun 2014.
2. Perlu dilakukan perawatan dan perbaikan KRD yang lebih maksimal karena banyak keluhan dari penumpang terhadap fasilitas di dalam kereta api komuter yang sudah tidak berfungsi, seperti jendela KRD yang bocor ketika hujan dan pintu kereta tidak tertutup sehingga membahayakan penumpang;
3. Perlu peningkatan kesadaran kepada masyarakat sebagai pengguna jasa kereta api komuter untuk menjaga semua fasilitas yang ada di kereta api komuter (contoh : kipas angin, plat besi, dll) agar PT KAI Daop 8 Surabaya dapat lebih maksimal dalam meningkatkan pelayanan terhadap penumpang kereta api komuter;
4. Perlu penambahan penyediaan ruang parkir yang memadai di stasiun Sidoarjo guna mengakomodasi pengendara sepeda motor yang melakukan perjalanan komuter dari Sidoarjo menuju Surabaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Republik Indonesia, 2004, Undang-Undang Nomor 32 tentang Pemerintahan Daerah, Kementerian Dalam Negeri, Jakarta;
- Republik Indonesia, 2007, Undang-Undang Nomor 23 tentang Perkeretaapian, Kementerian Perhubungan, Jakarta;
- Republik Indonesia, 2009, Peraturan Pemerintah Nomor 56 tentang Penyelenggaraan Perkeretaapian, Jakarta;
- Republik Indonesia, 2009, Peraturan Pemerintah Nomor 72 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Kereta Api, Jakarta;
- Harinaldi, 2005, Prinsip - Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains, Jakarta;
- Supriadi, Uned, 2008, Kapasitas Lintas dan Permasalahannya, Bandung.
- *) Lahir di Sidoarjo, 14 Mei 1988, DIII Perkeretaapian STTD Bekasi, Calon Peneliti Puslitbang Perhubungan Darat Badan Penelitian dan Pengembangan Perhubungan

