

## Karakteristik Variasi Panjang Perjalanan dan Volume Perjalanan Taksi Bluebird di Kota Surabaya Berbasis Jam

Merlyn Mangopo<sup>1</sup>, Hitapriya Suprayitno<sup>1,\*</sup>

Departemen Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya<sup>1</sup>

Koresponden\*, Email: [hitapriya@ce.its.ac.id](mailto:hitapriya@ce.its.ac.id)

Info Artikel		Abstract
Diajukan	15 Desember 2019	<b>The growth of the builtup areas in the city of Surabaya has great potential for taxi drivers to carry more passengers from one area to another. But now taxi drivers are not optimal in using their time to work carrying passengers, this is because they do not know precisely, at hours that have the potential to work carrying passengers. And the driver has not been able to estimate the number of passengers per day so that he has not been able to use the opportunity to get passengers optimally. There fore in this study the method of analyzing data distribution by distributing questionnaires and processed in the form of tables and graphs. The results of this study are taxi passengers use more taxis at 12: 00-15: 00 WIB at 22%, at 09: 00-12: 00 WIB at 21% and at 15: 00-18: 00 WIB at 15 %. The number of trips carrying passengers at a distance of 3.1-6 km by 27%, at a distance of 6.1-9 km by 21% and at a distance of 0-3 km by 20%. Data on the characteristics of the length of the trip and variations in the volume of hour-based taxi trips aim to find out the number of passengers per day and the working hours of effective taxi drivers.</b>
Diperbaiki	29 Januari 2020	
Disetujui	30 Januari 2020	

*Keywords: taxi travel, data distribution analysis method, trip length, travel hour volume, Surabaya city*

**Abstrak**  
Pertumbuhan kawasan-kawasan terbangun di Kota Surabaya memberikan potensi yang besar bagi pengemudi taksi untuk mengangkut lebih banyak penumpang dari kawasan satu ke kawasan lain. Namun saat ini pengemudi taksi belum optimal dalam menggunakan waktu mereka bekerja mengangkut penumpang, hal ini dikarenakan mereka belum mengetahui dengan tepat, pada jam-jam yang berpotensi untuk bekerja mengangkut penumpang. Dan pengemudi belum bisa memperkirakan jumlah antaran penumpang dalam sehari sehingga belum bisa mempergunakan peluang mendapatkan penumpang dengan optimal. Oleh karena itu dalam penelitian ini melakukan metode analisis distribusi data dengan penyebaran kuesioner dan diolah dalam bentuk Tabel dan Grafik. Hasil penelitian ini adalah penumpang taksi lebih banyak menggunakan taksi pada jam 12:00-15:00 WIB sebesar 22%, pada jam 09:00-12:00 WIB sebesar 21% dan pada jam 15:00-18:00 WIB sebesar 15%. Jumlah perjalanan mengangkut penumpang pada jarak 3,1-6 km sebesar 27%, pada jarak 6,1-9 km sebesar 21% dan pada jarak 0-3 km sebesar 20%. Data karakteristik panjang perjalanan dan variasi volume perjalanan taksi berbasis jam bertujuan untuk mengetahui jumlah antaran penumpang dalam sehari dan jam bekerja pengemudi taksi yang efektif.

**Kata kunci:** perjalanan taksi, metode analisis distribusi data, panjang perjalanan, volume jam perjalanan, kota surabaya

### 1. Pendahuluan

Surabaya merupakan sentral kegiatan masyarakat di sektor perdagangan ekonomi, pendidikan dan perindustrian di Jawa Timur. Perkembangan Jumlah penduduk di Kota Surabaya dari tahun ke tahun semakin bertambah yaitu pada tahun 2019 mencapai 3.095.026 jiwa dengan luas wilayah 332.8 km<sup>2</sup>[1], hal ini berpengaruh terhadap perluasan kawasan terbangun kota sehingga aktivitas masyarakat dan kebutuhan akan transportasi juga semakin meningkat .

Meningkatnya kebutuhan masyarakat akan transportasi, mengakibatkan padatnya angkutan pribadi yang ada di tiap jalan Kota Surabaya[2],[3], sehingga pemerintah mengoptimalkan penyediaan angkutan umum, hal ini dimaksudkan untuk mengurangi pemakaian angkutan pribadi dan menggemarkan masyarakat beralih ke angkutan umum.

Beberapa angkutan umum yang beraktivitas di kota Surabaya seperti bus kota, mikrolet, taksi online, taksi konvensional, dan ojek online maupun tidak. Angkutan umum terbagi menjadi dua yaitu angkutan umum bertrayek seperti bus kota dan mikrolet. Angkutan umum non trayek seperti taksi konvensional[4],[5],[6]. Kota Surabaya memerlukan taksi yang beroperasi secara optimal, walaupun pelayanan taksi menyerupai kendaraan pribadi. Hal ini dikarenakan sebagian masyarakat nyaman menggunakan angkutan umum non trayek seperti taksi, masyarakat yang dimaksud yaitu masyarakat menengah keatas. Oleh karena itu jumlah taksi yang beroperasi harus dikendalikan oleh pemerintah setempat. Berdasarkan data dari Dinas Perhubungan Kota Surabaya 2014, taksi konvensional yang beroperasi ada 18 taksi yaitu Bluebird, Orenz, Crisna, Citra, Cipaganti, Garuda, Glatik, Gold, Kenari, Kartika Express, Merpati (Bosowa),

Metro, Semesta, Silver, Virgo, Zebra, Nurimas, dan Wahono Roto. Taksi Bluebird terpilih pada penelitian ini karena armada taksi ini paling banyak melakukan perjalanan taksi dan paling sering ditemukan di lapangan.

Pertumbuhan kawasan permukiman dan kawasan-kawasan lain sangatlah berpengaruh terhadap pertumbuhan angkutan taksi. Dari pertumbuhan kawasan-kawasan ini memberikan potensi yang besar bagi pengemudi taksi untuk mengangkut lebih banyak penumpang dari kawasan satu ke kawasan yang lain. Angkutan taksi sangat berpotensi untuk memenuhi kebutuhan transportasi masyarakat kota Surabaya, Namun saat ini karakteristik panjang perjalanan taksi dan variasi volume perjalanan taksi selama 24 jam belum terlalu diperhatikan yang mengakibatkan pengemudi taksi belum efektif menggunakan waktu bekerja mereka secara optimal.

Pengoptimalan pengangkutan taksi harus memperhatikan panjang perjalanan dan variasi volume perjalanan taksi berbasis jam, untuk memudahkan pengemudi taksi mengetahui waktu jam bekerja mereka dan jumlah antaran penumpang perhari yang berpotensi untuk dilakukan.

Oleh karena itu dalam penelitian ini perlu diolah dengan analisis Distribusi data untuk mendapatkan besaran nilai panjang perjalanan dan variasi volume perjalanan taksi selama 24jam di kota Surabaya.

## 2. Metode

Tahapan awal pada penelitian ini adalah identifikasi masalah dan studi literatur mengenai panjang dan variasi volume perjalanan taksi berbasis jam. Kemudian melakukan survei pendahuluan. Survei pendahuluan ini bertujuan untuk melihat langsung kondisi di lapangan dan keadaan taksi yang berpotensi untuk diteliti. Selanjutnya mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk proses analisis. Data yang dibutuhkan adalah data primer dan data sekunder[7]. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari pengemudi taksi dengan cara survei kuesioner dan wawancara[8], sedangkan data sekunder adalah data penunjang data primer yang diperoleh dari instansi-instansi dan pihak-pihak terkait pada penelitian ini.

Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan rumus slovin[9],[10] dari jumlah populasi selama satu minggu. Dimana populasi yang akan diteliti adalah pengemudi taksi Bluebird karena taksi ini memiliki jumlah armada paling banyak dari taksi-taksi lain dan kenyataan di lapangan pada saat ini taksi Bluebird paling sering ditemui, dan jumlah Populasi taksi Bluebird sebanyak 2710. Sehingga jumlah sampel menggunakan rumus slovin sebanyak 100 pengemudi taksi Bluebird dengan data perjalanan selama satu minggu.

Data-data yang didapatkan dari survei kuesioner dan wawancara kemudian dianalisis dengan analisis distribusi data yang diolah dalam bentuk tabel dan grafik yang

menunjukkan angka-angka jarak dan jam dalam pengangkutan taksi.

Pengambilan kesimpulan berdasarkan hasil yang didapatkan pada tahap analisis, dan mengharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengetahui jumlah antaran penumpang dalam sehari dan jam-jam yang efektif digunakan dalam bekerja mengangkut penumpang taksi. Serta penelitian ini dapat menjadi referensi dalam melakukan kajian maupun penelitian lebih lanjut terkait dengan karakteristik perjalanan taksi.

## 3. Hasil dan Pembahasan

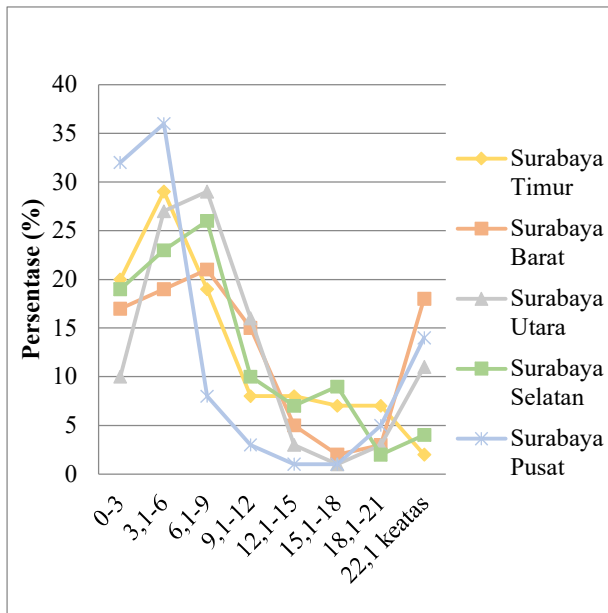
### 3.1. Variasi Panjang Perjalanan Taksi

Berdasarkan hasil survei penyebaran kuesioner kepada 100 responden pengemudi taksi Bluebird diperoleh 1503 perjalanan taksi yang terdiri dari Surabaya Timur sebesar 298 perjalanan, pada Surabaya Barat sebesar 257 perjalanan, pada Surabaya Utara sebesar 315 perjalanan, pada Surabaya Selatan sebesar 336 perjalanan dan pada Surabaya Pusat sebesar 297 perjalanan. Dengan variasi jarak panjang perjalanan dari 0,1-25 km.

Rekapitulasi data variasi panjang perjalanan taksi di Surabaya, menunjukkan bahwa untuk jarak terbanyak pada perjalanan taksi yaitu Surabaya Timur pada jarak 3,1-6 km sebesar 29%, Surabaya Barat pada jarak 6,1-9 km sebesar 21%, Surabaya Utara pada jarak 6,1-9 km sebesar 29%, Surabaya Selatan pada jarak 6,1-9 km sebesar 26% dan Surabaya Pusat pada jarak 3,1-6 km sebesar 36%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 1** dan **Gambar 1**.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Data Panjang Perjalanan Taksi

NO.	JARAK (Km)	PERSENTASE BANYAKNYA PERJALANAN TAKSI				
		Surabaya Timur (%)	Surabaya Barat (%)	Surabaya Utara (%)	Surabaya Selatan (%)	Surabaya Pusat (%)
1	0-3	20	17	10	19	32
2	3,1-6	29	19	27	23	36
3	6,1-9	19	21	29	26	8
4	9,1-12	8	15	16	10	3
5	12,1-15	8	5	3	7	1
6	15,1-18	7	2	1	9	1
7	18,1-21	7	3	3	2	5
8	22,1 keatas	2	18	11	4	14
Jumlah		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>



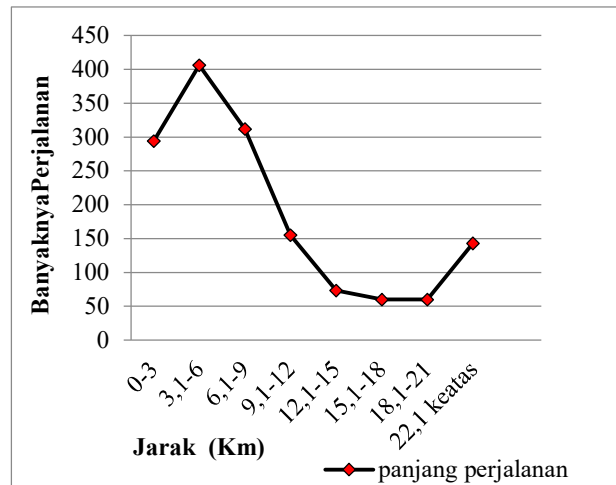
**Gambar 1.** Grafik Rekapitulasi Panjang Perjalanan Taksi di Surabaya

3.2. Variasi Panjang Perjalanan Taksi di Surabaya

Rata-rata panjang perjalanan taksi di kota Surabaya sebesar 9,8 km. Dengan jarak perjalanan terbanyak adalah pada jarak 3,1-6 km sebesar 27%, pada jarak 6,1-9 km sebesar 21% dan 0-3 km sebesar 20%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 2** dan **Gambar 2**.

**Tabel 2.** Variasi Panjang Perjalanan Taksi di Surabaya

Jarak (Km)	Banyaknya Perjalanan Taksi (Perjalanan)	Persentase (%)
0-3	294	20
3,1-6	406	27
6,1-9	312	21
9,1-12	155	10
12,1-15	73	5
15,1-18	60	4
18,1-21	60	4
22,1 keatas	143	9
<b>Jumlah</b>	<b>1503</b>	<b>100</b>
Rata-rata	9,8	



**Gambar 2.** Grafik Variasi Panjang Perjalanan Taksi di Surabaya

3.3 Variasi Volume Perjalanan Taksi Berbasis Jam

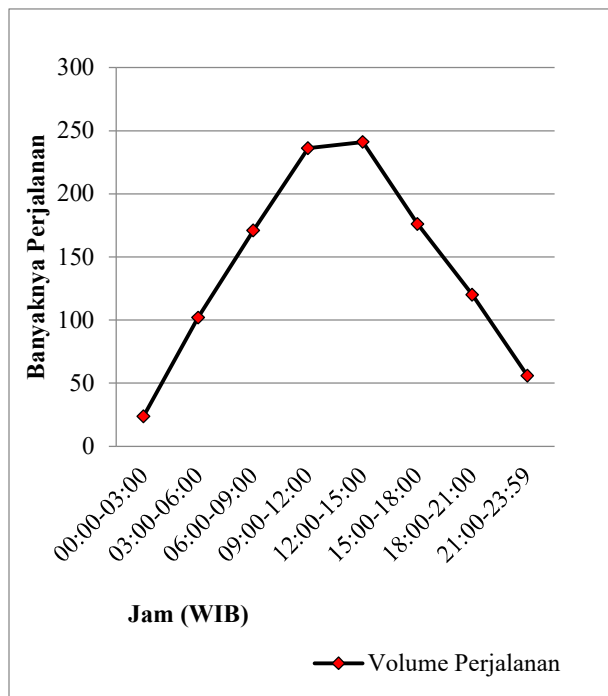
Berdasarkan hasil survey selama seminggu yaitu hari kerja dan hari akhir pekan, bahwa tidak ada perbedaan variasi volume waktu perjalanan taksi yang terbanyak. Pada hari kerjadan hari akhir pekan, perjalanan taksi terbanyak yaitu pada jam 12:00-15:00 WIB.

Volume Perjalanan Taksi Pada Hari Kerja

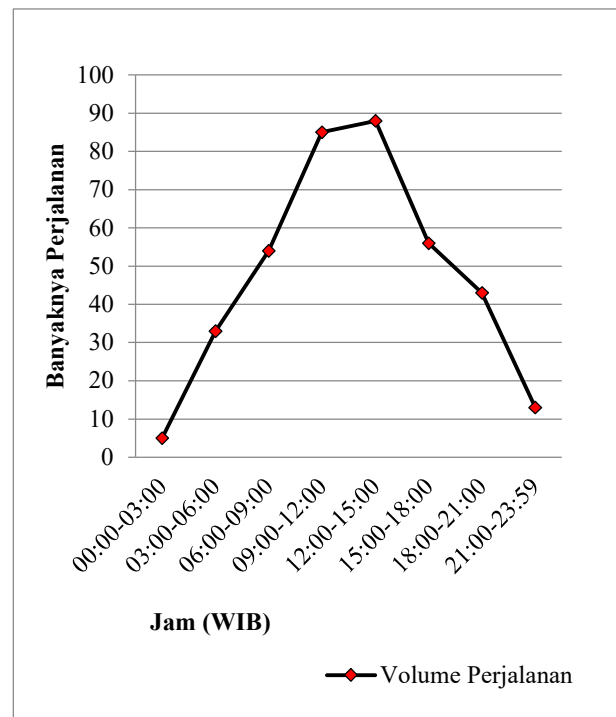
Volume perjalanan taksi terbanyak pada jam 12:00-15:00 WIB sebesar 241 perjalanan yaitu 21,1 %. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 3** dan **Gambar 3**.

**Tabel 3.** Variasi Volume Perjalanan Taksi di Surabaya

Jam (WIB)	Banyaknya Perjalanan Taksi (Perjalanan)	Persentase (%)
00:00-03:00	24	2
03:00-06:00	102	9
06:00-09:00	171	15
09:00-12:00	236	20,9
12:00-15:00	241	21,1
15:00-18:00	176	16
18:00-21:00	120	11
21:00-23:59	56	5
<b>Jumlah</b>	<b>1126</b>	<b>100</b>
Rata-Rata	13,94	



**Gambar 3.** Grafik Variasi Volume Perjalanan Taksi Pada Hari Kerja



**Gambar 4.** Grafik Variasi Volume Perjalanan Taksi Pada Hari Akhir Pekan

#### Volume Perjalanan Taksi Pada Hari Akhir Pekan

Volume perjalanan taksi terbanyak pada akhir pekan adalah pada jam 12:00-15:00 WIB sebesar 88 perjalanan yaitu 23,1 %. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4** dan **Gambar 4**.

**Tabel 4.** Volume Perjalanan Taksi Pada Hari Akhir Pekan

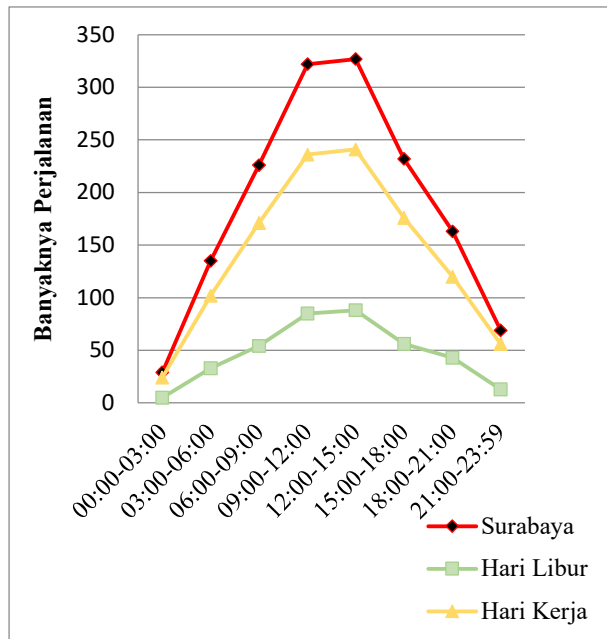
Jam (WIB)	BanyaknyaPerjalanan Taksi (Perjalanan)	Persentase (%)
00:00-03:00	5	1
03:01-06:00	33	9
06:01-09:00	54	14
09:01-12:00	85	22,9
12:01-15:00	88	23,1
15:01-18:00	56	15
18:01-21:00	43	11
21:01-23:59	13	4
<b>Jumlah</b>	<b>377</b>	<b>100</b>

#### Volume Perjalanan Taksi Berbasis Jam di Surabaya

Volume perjalanan taksi terbanyak pada jam 12:00-15:00 WIB sebesar 327 perjalanan yaitu 22%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 5** dan **Gambar 5**.

**Tabel 5.** Volume Perjalanan Taksi di Surabaya

Jam (WIB)	BanyaknyaPerjalanan Taksi (Perjalanan)	Persentase (%)
00:00-03:00	29	2
03:00-06:00	135	9
06:00-09:00	226	15
09:00-12:00	322	21
12:00-15:00	327	22
15:00-18:00	232	15
18:00-21:00	163	11
21:00-23:59	69	5
<b>Jumlah</b>	<b>1503</b>	<b>100</b>



**Gambar 5.** Grafik Variasi Volume Perjalanan Taksi Selama 24 Jam

#### 4. Simpulan

Berdasarkan data hasil pembahasan terkait dengan penelitian ini, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Variasi panjang perjalanan taksi yang banyak terjadi di Surabaya adalah pada jarak 3,1-6 km sebanyak 406 perjalanan yaitu 27%, pada jarak 6,1-9 km sebanyak 312 perjalanan yaitu 21% dan pada jarak 0-3 km sebanyak 294 perjalanan yaitu 20%. Pengemudi taksi di Surabaya lebih berpotensi memiliki banyak jumlah antaran penumpang perhari pada jarak-jarak terdekat.
2. Volume perjalanan taksi pada hari kerja dan hari akhir pekan tidak ada perbedaan yang signifikan yaitu jam yang paling banyak terjadi perjalanan taksi yaitu pada jam 12:00-15:00 WIB. Jadi penumpang taksi lebih banyak menggunakan taksi pada jam 12:00-15:00 WIB sebesar 22%, pada jam 09:00-12:00 WIB sebesar 21%, pada jam 15:00-18:00 WIB sebesar 15%, pada jam 06:00-09:00 WIB sebesar 15% dan pada jam 18:00-21:00 WIB sebesar 11%. Pada jam-jam terbanyak taksi melakukan perjalanan merupakan jam dimana pengemudi taksi bekerja mengangkut penumpang.

#### Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik Kota Surabaya, "Kota Surabaya Dalam Angka 2019." Surabaya, 2019.
- [2] Suwardjoko Warpani, *Pengelolaan Lalu Lintas dan*

*Angkutan Jalan.* ITB, 2002.

- [3] M. Machsus and R. Basuki, "Penggunaan BBG Pada kendaraan Bermotor di Kota Surabaya," *J. Apl. Tek. Sipil*, vol. 4 no 1, pp. 34–42, 2008.
- [4] Vuchic V.R, *Urban Public Transportation System Transportation.* University Of Pennsylvania, 1981.
- [5] Z. Tamrin, Ofyar, *Perencanaan dan Permodelan Transportasi.* Bandung: ITB, 2000.
- [6] S. Warpani, *Merencanakan Sistem Pengangkutan.* Bandung: ITB, 1990.
- [7] A. Faiz, H. Prayitno, R. Basuki, and S. Arifin, "Analisa Pola Perjalanan dan Karakteristik Penumpang Bus Trans Sidoarjo," *J. Apl. Tek. Sipil*, vol. 16 no 2, pp. 47–54, 2018.
- [8] H. Suprayitno and M. Ryansyah, "Karakteristik Pelaku dan Perilaku Perjalanan Penumpang Bus Trans Koetaradja," *J. Apl. Tek. Sipil*, vol. 16 No 2, pp. 55–62, 2018.
- [9] Slovin (Sevilla et al), *Menentukan Jumlah Sampel Dengan Rumus Slovin.* 1960.
- [10] Akdon dan Riduwan, *Rumus dan Data Dalam Aplikasi Statistik.* Bandung: Alfabeta, 2005.

