

# EVALUASI KINERJA TERMINAL DITINJAU DARI KAPASITAS PARKIR DAN KEPUASAN AWAK ANGKUTAN TERMINAL (STUDI KASUS PADA TERMINAL INDRAMAYU)

Darmoko<sup>1\*</sup>, Heru Purwanto<sup>2</sup>, Sarifudin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Wiralodra, Indramayu 45213  
Email: darmoko.1@gmail.com

## Abstract

*The intercity bus terminal has a very important role as part of the intercity transportation system in Indramayu. Indramayu Terminal is a terminal of one of the transportation infrastructures where the bus terminal serves to serve users of transportation services to make intermodal transfers to their destination. The Indramayu Terminal functions as a transit route and the final stop for bus transportation and special city transportation in the Indramayu Regency area. Traffic conditions and parking capacity for bus or city transportation at the Indramayu Terminal are currently still not functioning optimally because the parking capacity at the terminal is still lacking added at certain hours a lot of minibus and city transportation do not enter the terminal and just rotates in front of the terminal. This often results in congestion in front of the terminal so that the terminal does not function optimally. It is necessary to know whether the parking capacity at the Indramayu terminal is still feasible or not to accommodate all operating transportation. The methods used in this case are interviews, surveys and evaluation. The results of this study are that the parking capacity is no longer able to serve public transportation that must be served by the terminal and users are not satisfied with the service performance of the Indramayu bus terminal.*

*Keywords: terminal performance, parking capacity, crew satisfaction*

## Abstrak

Terminal bus antar kota mempunyai peranan yang sangat penting sebagai bagian dari sistem perhubungan antar kota di Indramayu. Terminal Indramayu merupakan terminal dari salah satu prasarana transportasi dimana terminal bus yang berfungsi untuk melayani pengguna jasa angkutan untuk melakukan perpindahan antar moda ke arah tujuannya. Terminal Indramayu difungsikan sebagai transit rute dan tempat pemberhentian terakhir angkutan bus dan angkutan kota khusus di wilayah Kabupaten Indramayu. Kondisi lalu lintas dan kapasitas parkir angkutan bus atau angkutan kota yang ada di Terminal Indramayu saat ini masih kurang berfungsi optimal dikarenakan daya tampung parkir di terminal yang masih kurang ditambah pada jam-jam tertentu banyak angkutan mini bus dan angkutan kota yang tidak masuk terminal dan hanya berputar di depan terminal. Hal ini yang sering mengakibatkan kemacetan di depan terminal sehingga terminal tidak berfungsi secara optimal. Perlu diketahui apakah kapasitas parkir di terminal Indramayu masih layak atau tidak untuk menampung seluruh angkutan yang beroperasi. Metode yang digunakan dalam hal ini yaitu wawancara, survey dan mengevaluasi. Hasil dari penelitian ini yaitu kapasitas parkir sudah tidak mampu melayani kendaraan umum yang harus dilayani oleh terminal dan para pengguna tidak puas akan layanan kinerja terminal bus indramayu

Kata kunci: kinerja terminal, kapasitas parkir, kepuasan awak

## I. PENDAHULUAN

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 tahun 1992, tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, pada pasal 1 dijelaskan terminal adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan memuat dan menurunkan orang dan atau barang serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan

umum, yang merupakan salah satu wujud simpul jaringan transportasi. Simpul jaringan yang dimaksud yaitu angkutan umum memulai (titik awal) dan mengakhiri (titik akhir) perjalanan yang berada di terminal. Sejalan dengan hal di atas transportasi memiliki satu kesatuan definisi yang terdiri dari keterikatan antara variabel yang

terstruktur [1]. Terminal itu sendiri memerlukan landasan perencanaan yang terarah khususnya pada fasilitas parkir, karena jika ruang parkir tidak memadai maka akan menyebabkan penurunan dari fungsi terminalnya [2]. Fungsi utama dari suatu terminal yaitu menyediakan fasilitas untuk keluar dan masuk bagi penumpang maupun barang [3]. Optimalisasi terminal sangat diperlukan agar pergerakan dalam terminal bisa berjalan sesuai dengan kebutuhan terminal. Optimalisasi terminal terbagi atas dua di antaranya penggunaan ruang dan optimalisasi waktu sirkulasi [4].

Terminal Indramayu difungsikan sebagai transit rute dan tempat pemberhentian terakhir angkutan bus dan angkutan kota khusus di wilayah Kabupaten Indramayu. Terminal Indramayu memiliki area seluas 3300 m<sup>2</sup> dan terletak dipusat kota yang daerah sekitarnya merupakan daerah Swalayan, pertokoan, Perumahan dan pasar yang terkenal sangat padat. Kondisi lalu lintas dan kapasitas parkir angkutan bus atau angkutan kota yang ada di Terminal Indramayu saat ini masih kurang berfungsi optimal di karenakan daya tampung parkir di terminal yang masih kurang ditambah pada jam-jam tertentu banyak angkutan mini bus dan angkutan kota yang tidak masuk terminal dan hanya berputar di depan terminal. Hal ini yang sering mengakibatkan kemacetan di depan terminal sehingga terminal tidak berfungsi secara optimal. Perlu di ketahui apakah kapasitas parkir di terminal Indramayu masih layak atau tidak untuk menampung seluruh angkutan yang beroperasi terkait dengan kendaraan yang tidak masuk terminal juga perlu di cari jawabannya, apakah ada kaitannya dengan ketidak puasan awak angkutan terhadap kinerja terminal khususnya lahan parkir sehingga awak angkutan kendaraan umum sering tidak masuk ke terminal dan hanya melintas saja.

## II. METODE PENELITIAN

Jensi penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan tujuan menggambarkan apa adanya variabel yang akan diteliti. Metode pengumpulan data yaitu dengan melakukan observasi, kelokasi penelitian, setelah itu melakukan wawancara untuk mendapatkan data primer terkait dengan kinerja terminal.

### 2.1 Analisa datahasil survey

Setelah itu melakukan analisa data hasil survey di lokasi penelitian dengan menggunakan rumus presentase

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Dengan,

P = Persentase

F = Frekuensi jawabanyang diterapkan

n = Jumlah responden/sampel

selanjutnya untuk mendapatkan skor rata-rata dihitung dengan persamaan berikut.

$$(ax4)+(bx3)+(cx2)+(dx1)/N \dots\dots\dots (2)$$

a = reponden sangat setuju

b = responden setuju

c = responden tidak setuju

d = respon sangat tidak setuju

Setelah skor rata-rata ditemukan, menurut [5] skala pengukuran kuisioner nilai interval 1 – 5, sedangkan nilai interval dalam penelitian ini adalah 1 – 4, maka data diolah kembali sehingga nilai skor hasil jawaban respondennya adalah sebagai berikut:

a = reponden sangat setuju skornya 3.26-4.00

b = responden setuju 2.51-3.25

c = responden tidak setuju 1.76-2.50

d = respon sangat tidak setuju 1.00-1.75

### 2.2 uji validitas dan reabilitas

#### 2.2.1 uji validitas

Guna menguji apakah instrumen yang digunakan, dalam hal ini angket memenuhi persyaratan validitas, pada dasarnya digunakan korelasi Pearson. Cara analisisnya dengan cara menghitung koefisien korelasi antara masing-masing nilai pada nomor pertanyaan dengan nilai total dari nomor pertanyaan tersebut. Selanjutnya koefisien korelasi yang diperoleh (r) masih harus diujisignifikansinya bisa menggunakan uji t atau membandingkannya dengan (r) tabel. Bila t hitung > dari t tabel atau r hitung > dari r tabel, maka nomor pertanyaan tersebut valid.

#### 2.2.2 Uji reabilitas

Metode yang biasa digunakan untuk uji kehandalan adalah teknik ukur ulang dan teknik sekali ulur. Teknik sekali ukur terdiri atas teknik genap gasal, belah tengah, belah Acak, Kuder Richardson, teknik Hoyd, dan Alpha Cronbach. Guna menyatakan pertaanyaan itu reliabel digunakan persamaan berikut:

$$rgg = \frac{2r}{(1+r)} \dots\dots\dots(3)$$

Jika  $rgg > r$  tabel, maka dinyatakan reliabel. Dalam menentukan jumlah responden dikurangi 2. Adapun jumlah populasi sasaran responden seperti tercantum pada tabel di bawah ini

**Tabel 1:** Jumlah reponden

No	Kelompok responden	Jumlah (orang)
1	Sopir/Kondektur Damri	4
2	Sopir/Kondektur Primadona	6
3	Sopir/Kondektur Sinar Pasundan	4
4	Sopir/Kondektur Bhineka	8
5	Sopir/Kondektur Mini Bus	50
6	Sopir/Kondektur Angkot 03	30
7	Sopir/Kondektur Angkot 02	8
8	Sopir/Kondektur Angkot 05	10
9	Sopir/Kondektur Angkot 01	20
10	Sopir/Kondektur Angkot 04	18
11	Sopir/Kondektur Angdes Biru	42
Jumlah		200

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**3.1 Data teknis**

Berdasarkan hasil observasi lapangan terhadap fasilitas parkir di terminal Indramayu maka di dapatkan data teknis seperti jumlah petak parkir, sudut parkir serta ukuran petak parkir. Dengan melakukan survei inventarisasi lahan parkir, Jumlah petak parkir, sudut parkir, serta ukuran petak parkir dapat diketahui seperti ditunjukkan pada Tabel 2 sebagai berikut:

**Tabel 2:** Inventarisasi fasilitas parkir terminal indramayu

No	Lokasi parkir	Jumlah petak	Sudut parkir	Ukuran petak (m)
1	Sisi timur terminal	10	90°	3.2x16.1
2	Sisi selatan terminal	13	90°	2.2 x 3.4
3	Sisi utara terminal	13	90°	2.2 x 3.4

**3.2 Fasilitas parkir berdasarkan karakteristek**

**3.2.1 Volume parkir**

Volume parkir adalah jumlah kendaraan yang termasuk dalam beban parkir yaitu jumlah kendaraan per periode waktu tertentu, biasanya per hari terdapat beberapa kendaraan penumpang baik angkutan perkotaan, angkutan desa maupun mini bus

tidak parkir di tempat parkir dan hanya berputar dijalur lintasan. Guna mendapatkan volume parkir yang ideal, maka perhitungan jumlah kendaraan angkutan yang masuk dan keluar diambil interval rata-rata setiap 15 menit. Selama interval waktu tersebut angkutan perkotaan dan angkutan pedesaan menempati tempat parkir di terminal Indramayu guna menghitung kapasitas parkir terminal. Observasi jumlah kendaraan yang ada pada lahan parkir dilaksanakan selama 3 (tiga) hari, dalam 1 (satu) hari pengamatan dilakukan selama 12 (dua belas) jam. Pengamatan dilakukan dari mulai jam 06.00 sampai dengan 18.00. Berikut hasil pengelompokan jumlah volume kendaraan yang masuk pada tempat parkir terminal Indramayu seperti ditunjukkan pada Tabel 3 di bawah ini.

**Tabel 3.** Volume kendaraan parkir saat survey

No	Lokasi parkir	Jumlah kendaraan			Jumlah rata-rata kendaraan			Ukuran petak (m)
		sn	sl	rb	sn	sl	Rb	
1	Sisi timur terminal	14	14	14	2	2	2	3.2x16.1
2	Sisi selatan terminal	94	110	137	8	9	11	2.2 x 3.4
3	Sisi utara terminal	71	50	55	6	4	5	2.2 x 3.4

Hasil survei di peroleh data seperti pada Tabel 3 dengan jumlah kendaraan bus 14 kendaraan dengan rata-rata 2 kendaraan/jam. Jumlah kendaraan angkutan perkotaan dan angkutan pedesaan pada hari senin 94 kendaraan, selasa 110 kendaraan dan rabu 137 kendaraan, sedangkan untuk mini bus pada hari senin 71 kendaraan, selasa 50 kendaraan dan rabu 55 kendaraan. Selama waktu survei angkutan perkotaan dan angkutan pedesaan pada hari senin banyak kendaraan yang tidak masuk terminal, di karenakan tidak ada petugas terminal Indramayu yang bertugas sampai sore hari. Volume standar kendaraan di terminal menurut Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995 Tentang Terminal Transportasi Jalan, maka volume terminal tipe B adalah 25 – 50 kendaraan/jam. Sedangkan berdasarkan hasil survei terminal Indramayu maksimum volume kendaraan bus hanya 14 kendaraan/jam.

**3.3 Uji validitas dan reabilitas**

hasil uji validitas dan realibilitas kuisisioner seperti tercantum dalam tabel berikut.

**Tabel 4.** Hasil uji validitas kuisioner

No	Parameter Kepuasan Awak angkutan	r hitung	r hitung	Keterangan
1	Penyediaan areal parkir yang baik dan mudah	9,47	0,19	Valid
2	Kenyamanan parkir di terminal	9,13	0,19	Valid
3	Fasilitas parkir bagi tiap rutangkutan	8,26	0,19	Valid
4	Kendaraan penumpang parkidijalan, akibat kapasitas parkiyang terbatas	5,73	0,19	Valid
5	Fasilitas istirahat bagi awangkutan sudah memadai	6,42	0,19	0,19
6	Dibatasanya waktu parkir	3,23	0,19	0,19
7	Diterapkannya parkir sudut 90 derajat	7,26	0,19	0,19
8	Rambu rambu parkir di terminal	6,91	0,19	0,19
9	Lokasi terminal di tengah kota Indramayu	7,72	0,19	0,19
10	Pos pemeriksaan kendaraan di depan terminal	8,43	0,19	0,19

**Tabel 5.** Hasil uji reabilitas kuisioner

No	Parameter Kepuasan Awak angkutan	r hitung	r hitung	Keterangan
1	Penyediaan areal parkir yang baik dan mudah	9,47	0,19	Valid
2	Kenyamanan parkir di terminal	9,13	0,19	Valid
3	Fasilitas parkir bagi tiap rutangkutan	8,26	0,19	Valid
4	Kendaraan penumpang parkidijalan, akibat kapasitas parkiyang terbatas	5,73	0,19	Valid
5	Fasilitas istirahat bagi awangkutan sudah memadai	6,42	0,19	0,19
6	Dibatasanya waktu parkir	3,23	0,19	0,19
7	Diterapkannya parkir sudut 90 derajat	7,26	0,19	0,19
8	Rambu rambu parkir di terminal	6,91	0,19	0,19
9	Lokasi terminal di tengah kota Indramayu	7,72	0,19	0,19
10	Pos pemeriksaan kendaraan di depan terminal	8,43	0,19	0,19

**3.4 Parameter Kepuasan Awak angkutan**

3.4.1 Kepuasan di ukur dari penyediaan areal parkir yang baik dan udah

**Tabel 6.** Persentase kepuasan di ukur dari penyediaan areal parkir yang baik dan udah

Pilihan jawaban	Frekuensi jawaban	Persentase jawaban $p = \frac{f}{n} \times 100\%$
Sangat Setuju	32	11,47
Setuju	189	67,74
Tidak Setuju	58	20,79
Sangat Setuju	Tidak	0
Jumlah	279	100

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan kepuasan awak angkutan memberikan respon sejumlah 11.47 % Sangat setuju, 67.74 % Setuju, 20.79 % Tidak Setuju dan 0 % Sangat Tidak setuju. Kepuasan di ukur dari kenyamanan parkir

3.4.2 Kepuasan di ukur dari kenyamanan parkir di terminal

**Tabel 7.** Persentase Kepuasan di ukur dari kenyamanan parkir di terminal

Pilihan jawaban	Frekuensi jawaban	Persentase jawaban $p = \frac{f}{n} \times 100\%$
Sangat Setuju	12	4,55
Setuju	177	67,05
Tidak Setuju	74	28,03
Sangat Tidak Setuju	1	0,38
Jumlah	264	100

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan kepuasan awak angkutan memberikan respon sejumlah 4.55 % Sangat setuju, 67.05 % Setuju, 28.03 % Tidak Setuju dan 0.38 % Sangat Tidak setuju.

3.4.3 Kepuasan di ukur dari fasilitas parkir bagi tiap rute angkutan

**Tabel 8.** Persentase kepuasan dari fasilitas parkir bagi tiap rute angkutan

Pilihan jawaban	Frekuensi jawaban	Persentase jawaban $p = \frac{f}{n} \times 100\%$
Sangat Setuju	0	0
Setuju	141	57,55
Tidak Setuju	102	41,63
Sangat Tidak Setuju	2	0,85
Jumlah	245	100

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan kepuasan awak angkutan memberikan respon sejumlah 0 % Sangat setuju, 57.55 % Setuju, 41.63 % Tidak Setuju dan 0.85 % Sangat Tidak setuju.

3.4.4 Kepuasan diukur dari kendaraan penumpang yang parkir di jalan, akibat kapasitas yang terbatas

**Tabel 9.** Persentase kepuasan dari kendaraan penumpang yang parkir di jalan, akibat kapasitas yang terbatas

Pilihan jawaban	Frekuensi jawaban	Persentase jawaban $p = \frac{f}{n} \times 100\%$
Sangat Setuju	16	6,58
Setuju	144	59,26
Tidak Setuju	70	28,81
Sangat Tidak Setuju	13	5,35
Jumlah	243	100

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan kepuasan awak angkutan memberikan respon sejumlah 6.58% Sangat setuju, 59.26 % Setuju, 38.82 % Tidak Setuju dan 5.35 % Sangat Tidak setuju

3.4.5 Kepuasan diukur dari kendaraan penumpang yang parkir di jalan, akibat kapasitas yang terbatas

**Tabel 10.** Persentase kepuasan dari kendaraan penumpang yang parkir di jalan, akibat kapasitas yang terbatas

Pilihan jawaban	Frekuensi jawaban	Persentase jawaban $p = \frac{f}{n} \times 100\%$
Sangat Setuju	16	6,58
Setuju	144	59,26
Tidak Setuju	70	28,81
Sangat Tidak Setuju	13	5,35
Jumlah	243	100

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan kepuasan awak angkutan memberikan respon sejumlah 6.58% Sangat setuju, 59.26 % Setuju, 38.82 % Tidak Setuju dan 5.35 % Sangat Tidak setuju

3.4.6 Kepuasan diukur dari fasilitas bagi awak angkutan sudah memadai

**Tabel 11.** Persentase kepuasan dari fasilitas bagi awak angkutan sudah memadai

Pilihan jawaban	Frekuensi jawaban	Persentase jawaban $p = \frac{f}{n} \times 100\%$
Sangat Setuju	0	0
Setuju	117	50,87
Tidak Setuju	104	45,22
Sangat Tidak Setuju	9	3,91
Jumlah	230	100

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan kepuasan awak angkutan memberikan respon sejumlah 6.58% Sangat setuju, 59.26 %

Setuju, 38.82 % Tidak Setuju dan 5.35 % Sangat Tidak setuju.

3.4.7 Kepuasan diukur dari dibatasi waktu parkir

**Tabel 12.** Persentase kepuasan dari kendaraan penumpang yang parkir di jalan, akibat kapasitas yang terbatas

Pilihan jawaban	Frekuensi jawaban	Persentase jawaban $p = \frac{f}{n} \times 100\%$
Sangat Setuju	0	0
Setuju	63	36,63
Tidak Setuju	60	34,88
Sangat Tidak Setuju	49	28,49
Jumlah	172	100

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan kepuasan awak angkutan memberikan respon sejumlah 0, Sangat setuju, 36.63% Setuju, 28.49% Tidak Setuju dan 28.49% Sangat Tidak setuju

3.4.8 Kepuasan diukur dari ketetapan sudut parkir 90°

**Tabel 13.** Persentase kepuasan dari ketetapan sudut parkir 90°

Pilihan jawaban	Frekuensi jawaban	Persentase jawaban $p = \frac{f}{n} \times 100\%$
Sangat Setuju	4	1,65
Setuju	135	55,79
Tidak Setuju	98	40,50
Sangat Tidak Setuju	5	2,07
Jumlah	242	100

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan kepuasan awak angkutan memberikan respon sejumlah 1.65, Sangat setuju, 55.79% Setuju, 40.50% Tidak Setuju dan 2.07% Sangat Tidak setuju.

3.4.9 Kepuasan diukur dari rambu-rambu parkir diterminal

**Tabel 14.** Persentase kepuasan dari rambu-rambu parkir diterminal

Pilihan jawaban	Frekuensi jawaban	Persentase jawaban $p = \frac{f}{n} \times 100\%$
Sangat Setuju	4	1,67
Setuju	138	57,5
Tidak Setuju	90	37,5
Sangat Tidak Setuju	8	3,33
Jumlah	240	100

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan kepuasan awak angkutan memberikan respon sejumlah 1.67%, Sangat setuju, 55.5% Setuju, 37.5% Tidak Setuju dan 3.33% Sangat Tidak setuju.

3.4.10Kepuasan diukur dari keberadaan terminal di tengah kota

**Tabel 15.** Persentase kepuasan dari keberadaan terminal di tengah kota

Pilihan jawaban	Frekuensi jawaban	Persentase jawaban $p = \frac{f}{n} \times 100\%$
Sangat Setuju	16	6,18
Setuju	171	66,02
Tidak Setuju	66	25,48
Sangat Tidak Setuju	6	2,32
Jumlah	259	100

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan kepuasan awak angkutan memberikan respon sejumlah 6.18%, Sangat setuju, 66% Setuju, 37.5% Tidak Setuju dan 3.33% Sangat Tidak setuju.

3.4.11Kepuasan diukur dari pemeriksaan kendaraan di depan terminal

**Tabel 15.** Persentase kepuasan dari keberadaan terminal di tengah kota

Pilihan jawaban	Frekuensi jawaban	Persentase jawaban $p = \frac{f}{n} \times 100\%$
Sangat Setuju	4	1,52
Setuju	204	77,27
Tidak Setuju	50	18,94
Sangat Tidak Setuju	6	2,27
Jumlah	264	100

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan kepuasan awak angkutan memberikan respon sejumlah 1.52%, Sangat setuju, 77.27% Setuju, 18.94% Tidak Setuju dan 2.27% Sangat Tidak setuju.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, Kinerja Terminal Indramayu pada jam puncak diketahui bahwa kapasitas parkir di ruas angkutan kota dan angkutan desa terdapat 36 kendaraan, diruas bus terdapat 4 kendaraan dan di ruas mini bus terdapat 6 kendaraan Sehingga jumlah total 46 kendaraan. Sedangkan ruas parkir yang dimiliki terminal hanya 36 petak, maka kapasitas parkir sudah tidak mampu. Hasil jawaban kuisisioner dari 10 (sepuluh) soal

pertanyaan dari 100 (seratus) responden, hanya 4 (empat) soal yang dijawab setuju artinya masih puas. Sedangkan 6 (enam) soal menjawab tidak setuju artinya tidak puas akan pelayanan kinerja terminal Indramayu. melayani kendaraan umum yang harus dilayani oleh terminal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. T. Safe, I. M. Udiana, and R. A. Bella, "Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Trayek Terminal Oebobo - Terminal Kupang Pp Dan Terminal Kupang - Terminal Noelbaki PP," *J. Tek. Sipil Nusa Cendana*, vol. 4, no. 1, pp. 65–78, 2015.
- [2] G. Lansart, M. R. E. Manopo, and F. Jansen, "Perencanaan Terminal Sasaran Sebagai Pengembangan Terminal Tonando Di Kabupaten Minahasa," *J. Sipil Statik*, vol. 3, no. 7, pp. 475–483, 2015, [Online]. Available: <https://media.neliti.com/media/publications/139960-ID-perencanaan-terminal-sasaran-sebagai-pen.pdf>.
- [3] S. E. Siti Nuurlaily, Lilatul Maghfiroh, "komsep penataan tranportasi (studi kasus: terminal purabaya, surabaya-sidoarjo)," *J. Tek. UNIPA*, vol. 15, no. 2, pp. 28–35, 2017.
- [4] A. Syarif, S. Ogeswartomal, B. Riyanto, J. T. Sipil, F. Teknik, And U. Diponegoro, "Evaluasi Efisiensi Sirkulasi Terminal Angkutan Kota Di Terminal Bus Mangkang," *J. Karya Tek. Sipil*, Vol. 3, No. 4, Pp. 1170–1192, 2014.
- [5] Sugiono, *Statistik Nonparametris untuk Penelitian*. Bandung, Indonesia: CV. Alfabeta., 2015.