

**ANALISA PERSEPSI PENGGUNA ANGKUTAN UMUM
KOTA SURABAYA DENGAN METODE *FUZZY-SERVQUAL*
DAN *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS***

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Program Studi

Transportasi Darat Sarjana Terapan

Guna Memperoleh Sebutan Sarjana Terapan Transportasi Darat



Diajukan Oleh :

HANIFAH ARIYANTI

NOTAR : 18.01.305

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TRANSPORTASI DARAT

POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT INDONESIA - STTD

BEKASI

2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini yang berjudul **"ANALISA PERSEPSI PENGGUNA ANGKUTAN UMUM KOTA SURABAYA MENGGUNAKAN METODE *FUZZY-SERVQUAL* DAN *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS*"** dengan tepat waktu sesuai waktu yang telah ditentukan.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD. Penulis menyadari bahwa semua ini tercapai berkat bantuan, bimbingan dan dorongan semangat dari berbagai pihak.

Oleh karena itu pada kesempatan ini pula penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala yang mana atas limpahan rahmat dan hidayah Nya Skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
2. Keluarga dan orang tua yang selalu memberi dukungan dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini.
3. Bapak Ahmad Yani ,ATD.,MT selaku Direktur Politeknik Transportasi Darat Indonesia beserta staff dan jajarannya;
4. Ibu Dessy Angga A, MT. selaku Kepala Jurusan Diploma IV Transportasi Darat Politeknik Transportasi Darat Indonesia — STTD.
5. Bapak R Caesario Boing R., MT. dan Bapak Panji Pasa, MT. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing dan mengarahkan langsung penulis dalam kelancaran penulisan Skripsi ini.
6. Kakak alumni Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD dan Pegawai di Dinas Perhubungan Kota Surabaya.
7. Rekan-rekan Tim Praktek Kerja Lapangan Kota Surabaya yang berperan besar dalam pengambilan data laporan ini.

8. Rekan-rekan angkatan 40, kakak-kakak serta adik-adik yang telah memberikan motivasi dan dorongan semangat yang sangat berarti bagi penulis, baik secara moril maupun spiritual.
9. Sabilatus Salamah yang senantiasa menemani saat pengerjaan laporan ini berlangsung.
10. Rekan kostan Bu Hanafi ada Yuniza Dian Sari, Annisa Ulfa Hasibuan, Kadek Sellyna, Firdausy Permatasari, dan Ni Made Kirana yang selalu ada dari bangun tidur sampai tidur lagi team begadang.

Penulis sangat menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan dan sangat berterimakasih atas kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang Transportasi Darat dan dapat diterapkan untuk membantu pembangunan transportasi yang lebih baik di Indonesia.

Bekasi, 27 April 2022

Penulis

HANIFAH ARIYANTI

Notar : 18.01.305

ABSTRAK

ANLISA PERSEPSI PENGGUNA ANGKUTAN UMUM KOTA SURABAYA MENGUNAKAN METODE *FUZZY SERVQUAL* DAN *IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS*

Oleh :

HANIFAH ARIYANTI

18.01.305

Angkutan Umum Kota Surabaya memiliki 58 trayek tetapi yang masih beroperasi sampai sekarang hanya 26 trayek. Pada penelitian ini penulis hanya mengambil studi kasus 3 trayek yaitu Trayek D Terminal Joyoboyo - Jl. Sidorame, Trayek F Terminal Joyoboyo – Jl. Endorsono dan Trayek G Terminal Joyoboyo – Jl. Dr. Mustopo. Kinerja pelayanan pada 3 trayek ini dianggap masih kurang diantaranya *Headway*, Frekuensi, Faktor Muat, dan Kecepatan Perjalanan.

Dalam penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data primer dan sekunder. Setelah data sekunder terkumpul maka dilakukan pengumpulan data primer pada survei di lapangan. Analisis ini memfokuskan kepada 5 aspek *servqual* yaitu *Tangibles, Reliability, Assurance, Empathy dan Responsiveness*. Berdasarkan dari 5 aspek *servqual* dihasilkan 15 variabel penelitian. Hal yang dilakukan penelitian ini adalah mengevaluasi pelayanan saat ini berupa survei wawancara penumpang, menganalisa pelayanan angkutan umum Kota Surabaya menggunakan metode *Fuzzy Service Quality* dan *Importance Performance Analysis*.

Dari hasil analisis tersebut didapat hasil berupa nilai kesenjangan antara harapan dan persepsi pengguna angkutan umum Kota Surabaya. Dan dilakukan usulan peningkatan pelayanan yang sesuai dengan hasil analisis. Hal yang perlu menjadi prioritas untuk ditingkatkan kinerjanya sesuai 2 analisis tersebut seperti Frekuensi Kendaraan, Kecepatan Perjalanan, Waktu Perjalanan, Waktu Menunggu Angkutan Umum, Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan, dan Kondisi kelayakan angkutan umum.

Kata Kunci : Kualitas Pelayanan Angkutan Umum Kota Surabaya, *Fuzzy Servqual, Importance Performance Analysis*

ABSTRACT

PERCEPTION ANALYSIS OF PUBLIC TRANSPORT USERS IN SURABAYA USING FUZZY SERVQUAL AND IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS METHODS

From :

HANIFAH ARIYANTI

1801305

Surabaya City Public Transportation has 58 routes but which are still operating until now only 26 routes. In this study, the authors only took case studies of 3 routes, namely Route D Terminal Joyoboyo - Jl. Sidorame, Route F Terminal Joyoboyo – Jl. Endorsono and Route G Terminal Joyoboyo – Jl. Dr. Mustopo. Service performance on these 3 routes is considered to be lacking including Headway, Frequency, Load Factor, and Travel Speed.

In this study, it begins with the collection of primary and secondary data. After secondary data is collected, primary data is collected in a field survey. This analysis focuses on 5 aspects of servqual, namely Tangibles, Reliability, Assurance, Empathy and Responsiveness. Based on the 5 aspects of servqual, 15 research variables were produced. What this research does is evaluate current services in the form of passenger interview surveys, analyze public transportation services in Surabaya using the Fuzzy Service Quality and Importance Performance Analysis methods.

From the results of the analysis, the results obtained in the form of the value of the gap between expectations and perceptions of users of public transportation in the city of Surabaya. And made suggestions for improving services in accordance with the results of the analysis. Things that need to be prioritized to improve performance according to these 2 analyzes are Vehicle Frequency, Travel Speed, Travel Time, Waiting Time for Public Transportation, Accuracy of Arrival and Departure Schedules, and Conditions of eligibility for public transportation.

Keyword : The quality of public transportation services in the city of Surabaya, Fuzzy Servqual, Importance Performance Analysis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAKSI	iii
ABSTRACT.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR RUMUS	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5.1 Maksud.....	4
1.5.2 Tujuan.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II GAMBARAN UMUM	7
2.1 Kondisi Geografis	7
2.2 Batas Administrasi.....	7
2.3 Kondisi Demografi.....	11
2.4 Kondisi Transportasi	12
2.4.1 Kondisi Jaringan Jalan	12
2.4.2 Sarana Angkutan Umum.....	16

2.4.3 Prasarana Angkutan Umum.....	25
2.5 Kondisi Wilayah Kajian.....	29
BAB III KAJIAN PUSTAKA	35
3.1 Transportasi	35
3.1.1 Pengertian Transportasi.....	35
3.1.2 Pengertian Permintaan Transportasi	35
3.2 Angkutan Umum Penumpang	35
3.3 Pengertian Trayek.....	38
3.4 Standar Pelayanan Angkutan Umum	39
3.5 Kinerja Operasional Angkutan Umum	40
3.6 Analisis Metode <i>Fuzzy Servqual (Service Quality)</i>	42
3.7 Analisis Metode <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	44
3.8 Keaslian Penelitian	47
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	50
4.1 Desain Penelitian	50
4.2 Bagan Alir Penelitian.....	51
4.3 Sumber Data	53
4.4 Teknik Pengumpulan Data	54
4.4.1 Tahap Pertama : Pengumpulan Data.....	54
4.4.2 Tahap Kedua : Menganalisis kinerja operasional angkutan kota.	54
4.4.3 Tahap Ketiga : Uji Validitas dan Uji Reliabilitas.....	55
4.4.4 Tahap Keempat : Metode <i>Fuzzy-Servqual</i>	56
4.4.5 Tahap Kelima : Penentuan Nilai GAP (Kesenjangan)	58
4.4.6 Tahap Keenam : <i>Importance Performance Analysis (IPA)</i>	61
4.4.7 Usulan Kinerja Operasional	63
4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian	63

BAB V ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH	65
5.1 Analisa Tingkat Persepsi dan Ekspetasi Pengguna Angkutan Kota.....	65
5.1.1 Permintaan Aktual dan Penentuan Jumlah Sampel	65
5.1.2 Karakteristik Responden Pengguna Angkutan Umum	66
5.1.3 Uji Validitas	68
5.1.4 Uji Realibilitas.....	72
5.1.5 Perhitungan <i>Fuzzyfikasi</i> dan <i>Defuzzifikasi</i> Persepsi Penumpang.....	73
5.1.6 Perhitungan Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi Harapan Penumpang	79
5.1.7 Penentuan Nilai GAP (Kesenjangan) Per Kriteria Antara Persepsi dan Harapan Penumpang.....	84
5.1.8 Penentuan Nilai GAP (Kesenjangan) Keseluruhan Antara Persepsi dan Harapan Penumpang.....	87
5.2 Analisis Tingkat Kepentingan dan Kepuasan Pengguna Angkutan Kota	89
5.2.1 <i>Importance Performance Analysis</i>	89
5.3 Usulan Peningkatan Pelayanan Angkutan Kota Surabaya.....	93
5.3.1 <i>Fuzzy Servqual</i> dan <i>Importance Performance Analysis</i>	93
5.3.2 Kinerja Operasional Rencana.....	94
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	99
6.1 Kesimpulan	99
6.2 Saran	100
DAFTAR PUSTAKA.....	101
LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Luas Wilayah Kota Surabaya.....	9
Tabel II. 2 Data Penduduk Per Kecamatan	11
Tabel II. 3 Jumlah Trayek, Armada, dan Perusahaan pada Angkutan Umum Dalam Trayek.....	16
Tabel II. 4 Daftar Rute Jaringan Trayek Berdasarkan Kondisi Eksisting.....	22
Tabel III. 1 Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum	39
Tabel III. 2 <i>Triangular Fuzzy Number</i>	42
Tabel III. 3 Lima Tingkat Skor Nilai.....	44
Tabel III. 4 Keaslian Penelitian	48
Tabel IV. 1 Pengelompokan Kriteria Kedalam 5 Dimensi.....	60
Tabel IV. 2 Jadwal Penelitian.....	64
Tabel V. 1 Sampel Per Trayek	66
Tabel V. 2 Uji Validitas Trayek D.....	68
Tabel V. 3 Uji Validitas Trayek F	69
Tabel V. 4 Uji Validitas Trayek G.....	71
Tabel V. 5 Hasil Uji Reliabilitas Trayek D.....	72
Tabel V. 6 Hasil Uji Reliabilitas Trayek F	72
Tabel V. 7 Hasil Uji Reliabilitas Trayek G.....	73
Tabel V. 8 Nilai Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi Persepsi Penumpang Trayek D ...	76
Tabel V. 9 Nilai Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi Persepsi Penumpang Trayek F	77
Tabel V. 10 Nilai Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi Persepsi Penumpang Trayek G .	78
Tabel V. 11 Nilai Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi Harapan Penumpang Trayek D	81
Tabel V. 12 Nilai Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi Harapan Penumpang Trayek F.	82
Tabel V. 13 Nilai Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi Harapan Penumpang Trayek G .	83
Tabel V. 14 Perhitungan Nilai GAP Per Kriteria Antara Persepsi dan Harapan Penumpang Trayek D.....	84
Tabel V. 15 Perhitungan Nilai GAP Per Kriteria Antara Persepsi dan Harapan Penumpang Trayek F	85
Tabel V. 16 Perhitungan Nilai GAP Per Kriteria Antara Persepsi dan Harapan Penumpang Trayek G.....	85

Tabel V. 17 Nilai <i>Servqual</i> Per Kriteria dengan Min Terbesar Trayek D.....	86
Tabel V. 18 Nilai <i>Servqual</i> Per Kriteria dengan Min Terbesar Trayek F.....	87
Tabel V. 19 Nilai <i>Servqual</i> Per Kriteria dengan Min Terbesar Trayek G.....	87
Tabel V. 20 Perhitungan Nilai GAP Keseluruhan Antara Persepsi dan Harapan Penumpang Trayek D.....	88
Tabel V. 21 Perhitungan Nilai GAP Keseluruhan Antara Persepsi dan Harapan Penumpang Trayek F	88
Tabel V. 22 Perhitungan Nilai GAP Keseluruhan Antara Persepsi dan Harapan Penumpang Trayek G.....	88
Tabel V. 23 Nilai Rata-rata Kinerja dan Kepentingan.....	89
Tabel V. 24 Persebaran Indikator Kinerja dan Kepentingan Pengguna Angkuta Kota	91
Tabel V. 25 Rencana Kinerja Operasional Trayek D	96
Tabel V. 26 Rencana Kinerja Operasional Trayek F.....	97
Tabel V. 27 Rencana Kinerja Operasional Trayek G	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Peta Tata Guna Lahan Kota Surabaya	8
Gambar II. 2	Peta Jaringan Jalan Kota Surabaya	14
Gambar II. 3	Peta Jaringan Jalan Kota Surabaya Menurut Fungsi Jalan	15
Gambar II. 4	Visualisasi Bus AKAP Kota Surabaya	17
Gambar II. 5	Peta Jaringan Trayek Antar Kota Antar Provinsi (AKAP) Kota Surabaya	18
Gambar II. 6	Visualisasi Bus AKDP Kota Surabaya	19
Gambar II. 7	Peta Jaringan Trayek Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) Kota Surabaya.....	20
Gambar II. 8	Visualisasi Angkutan Perkotaan Kota Surabaya	21
Gambar II. 9	Peta Jaringan Trayek Angkutan Perkotaan Eksisting di Kota Surabaya.....	24
Gambar II. 10	Peta Sebaran Terminal di Kota Surabaya.....	26
Gambar II. 11	Peta Tata Letak Halte Angkutan Perkotaan Kota Surabaya	28
Gambar II. 12	Daerah Kajian Wilayah	29
Gambar II. 13	Armada Trayek D	31
Gambar II. 14	Armada Trayek F	32
Gambar II. 15	Armada Trayek G	34
Gambar III. 1	Diagram Kartesius.....	46
Gambar IV. 1	Bagan Alir Penelitian.....	52
Gambar IV. 2	Model Penelitian	60
Gambar V. 1	Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	66
Gambar V. 2	Responden Berdasarkan Usia	67
Gambar V. 3	Responden Berdasarkan Pekerjaan	67
Gambar V. 4	Diagram Kartesius Kinerja dan Kepentingan	90

DAFTAR RUMUS

Rumus III. 1 Frekuensi	40
Rumus III. 2 Faktor Muat	41
Rumus III. 3 Waktu Menunggu Angkutan Umum	41
Rumus III. 4 <i>Headway</i>	41
Rumus III. 5 Waktu Perjalanan	42
Rumus III. 6 <i>Triangular Fuzzy Number</i>	43
Rumus III. 7 <i>Crisp Fuzzy</i>	43
Rumus III. 8 Persamaan Tingkat Kesesuaian	44
Rumus III. 9 Skor rata-rata kinerja metode <i>IPA</i>	45
Rumus IV. 1 Rumus Slovin.....	55
Rumus IV. 2 Uji Validitas.....	56
Rumus IV. 3 <i>Triangular Fuzzy Number</i>	57
Rumus IV. 4 <i>Crisp Fuzzy</i>	57
Rumus IV. 5 Tingkat Kesesuaian Responden.....	62
Rumus IV. 6 Skor rata-rata kinerja metode <i>IPA</i>	63
Rumus V. 1 Rumus Slovin.....	65
Rumus V. 2 Titik potong metode <i>IPA</i>	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu faktor yang sangat penting dalam pembangunan suatu daerah kabupaten atau kota adalah transportasi pada daerah tersebut. Maka dari itu transportasi berperan penting dalam perekonomian suatu daerah. Hal tersebut dimaksudkan untuk menggerakkan berbagai potensi yang ada dan meningkatkan produktivitas perekonomian di Kota Surabaya.

Adanya jasa angkutan umum yang ada dalam suatu kota diperlukan dalam melakukan pergerakan terutama sebagai pendukung utama aktivitas masyarakat. Mengingat pentingnya peranan angkutan umum, menyebabkan permasalahan yang ada pada angkutan umum harus segera ditangani secepat mungkin agar diperoleh pelayanan dan pengoperasian yang baik. Dengan terciptanya pelayanan angkutan umum yang handal, diharapkan pelayanan ini mampu mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap penggunaan kendaraan pribadi.

Secara administratif wilayah Kota Surabaya terbagi menjadi 31 kecamatan yang memiliki 154 kelurahan yang memiliki luas wilayah 326,81 km² dan jumlah penduduk sebanyak 2.971.480 jiwa. Kota Surabaya dilayani beberapa angkutan umum meliputi Angkutan Umum Dalam Trayek dan Angkutan Umum Tidak Dalam Trayek. Angkutan umum dalam trayek di Kota Surabaya meliputi Angkutan Kota Antar Provinsi (AKAP), Angkutan Kota Dalam Provinsi (AKDP), Angkutan perkotaan dan Bus kota. Maka dari itu diharapkan dapat terciptanya sistem transportasi yang saling terpadu agar segala kegiatan yang ada di Kota Surabaya dapat berjalan dengan teratur. Namun dalam perkembangannya sampai saat ini pelaksanaan pelayanan angkutan umum terutama angkutan perkotaan yang ada di Kota Surabaya belum sesuai yang di harapkan.

Di Kota Surabaya memiliki 58 trayek angkutan perkotaan yang sesuai Surat Keputusan Walikota Surabaya tahun 2011 tentang trayek angkutan orang di jalan dengan kendaraan umum di Kota Surabaya, tetapi pada kondisi yang ada di lapangan hanya terdapat 26 trayek yang beroperasi. Kondisi tersebut diakibatkan kondisi armada yang sebagian besar melebihi umur ekonomis kendaraan yang menyebabkan penumpang tidak nyaman dan beralih menggunakan kendaraan pribadi dan angkutan *online*. Serta masyarakat Kota Surabaya lebih memilih menggunakan angkutan *online* karena tingkat aksesibilitasnya yang tinggi.



Gambar I. 1 Kondisi Angkutan Kota Surabaya

Pada kondisi eksisting angkutan kota di Kota Surabaya telah dilakukan survei terhadap seluruh trayek angkutan kota yang beroperasi. Dari survei yang telah dilaksanakan terdapat beberapa permasalahan, yaitu dimana faktor muat (*load factor*) trayek di Kota Surabaya rata-rata 16%. Dimana faktor muat (*load factor*) tersebut kurang dari standar minimal yaitu 70% (PM 98 Tahun 2013 tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek). Dan untuk frekuensi kendaraan pada trayek D adalah 4 kend/jam, trayek F adalah 3 kend/jam, dan trayek G adalah 4 kend/jam.

Melihat permasalahan kondisi pelayanan angkutan perkotaan di Kota Surabaya, pengkajian terhadap kinerja operasional angkutan perlu dilakukan. Pengkajian ini sebagai dasar pertimbangan guna perbaikan kinerja operasional angkutan perkotaan di Kota Surabaya, demi terciptanya ketertiban, keamanan, dan kelancaran dalam pelayanan angkutan umum. Selain itu juga sebagai bahan pertimbangan operator dalam pengoperasian angkutan kota, apakah dalam pengoperasiannya operator mendapat keuntungan atau malah kerugian. Dari uraian permasalahan diatas penulis melakukan penelitian dengan judul "**Analisa Persepsi Pengguna Angkutan Umum Kota Surabaya dengan Metode *Fuzzy-Servqual* dan *Importance Performance Analysis***".

1.2 Identifikasi Masalah

Dari penjelasan pada latar belakang serta berdasarkan hasil pengamatan di lapangan terhadap kondisi pelayanan angkutan perkotaan di Kota Surabaya dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Masih kurangnya minat masyarakat terhadap penggunaan angkutan umum sebagai moda transportasi yang dapat dilakukan dalam kegiatan sehari-hari.
2. Waktu antar kendaraan (*headway*) angkutan perkotaan pada trayek D, F dan G rata-rata- 15 menit.
3. Frekuensi kendaraan perjam pada trayek D, F dan G yang relatif rendah dengan rata-rata 4 kendaraan perjam.
4. Pendapatan operator yang masih mengalami kerugian karena banyak yang menggunakan angkutan *online* dan kendaraan pribadi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang kondisi transportasi yang telah dikemukakan terdapat beberapa masalah yang perlu dikaji khususnya di bidang angkutan umum, antara lain :

1. Bagaimana mengukur nilai kesenjangan persepsi dan harapan pada pengguna jasa angkutan kota pada trayek D, F dan G?

2. Bagaimana mengukur nilai peningkatan kepuasan pengguna jasa pada angkutan kota pada trayek D, F dan G?
3. Perbaikan apa saja yang diperlukan untuk memperbaiki kualitas pelayanan angkutan kota pada trayek D, F dan G?

1.4 Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan waktu dalam penelitian, maka pembahasan dalam studi ini mempunyai batasan permasalahan yang akan dikaji sebagai berikut :

1. Wilayah kajian studi berada di Kota Surabaya.
2. Penelitian hanya fokus terhadap angkutan kota di Kota Surabaya pada trayek D, F dan G.
3. Melakukan perhitungan kinerja pelayanan dengan menggunakan metode *Fuzzy Servqual* dan *Importance Performance Analysis* (IPA) pada trayek D, F dan G.

1.5 Maksud dan Tujuan Penelitian

1.5.1 Maksud

Maksud penelitian dan penulisan Skripsi ini untuk melakukan kajian mengenai Analisa Persepsi Pengguna Angkutan Umum Kota Surabaya dengan Metode *Fuzzy Servqual* dan *Importance Performance Analysis* pada trayek D, F dan G.

1.5.2 Tujuan

Tujuan dilaksanakannya Analisa Persepsi Pengguna Angkutan Umum di Kota Surabaya pada trayek D, F dan G adalah :

- a. Mengetahui nilai kesenjangan persepsi dan harapan pada pengguna jasa angkutan kota di Kota Surabaya pada trayek D, F dan G.
- b. Mengetahui kepentingan dan kepuasan pelayanan menurut pengguna jasa angkutan kota di Kota Surabaya pada trayek D, F dan G.
- c. Mengetahui perbaikan pelayanan yang sesuai dengan harapan dari penumpang angkutan kota pada trayek D, F dan G.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan penelitian adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Menguraikan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, keaslian penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI

Menguraikan gambaran umum tentang kondisi geografis, administratif, demografi, transportasi dan wilayah kajian berdasarkan data sekunder dari instansi terkait.

BAB III : KAJIAN PUSTAKA

Berisikan tentang dasar-dasar teori yang digunakan sebagai landasan analisis dalam mengevaluasi kinerja trayek baik secara teknis maupun legalitas serta aspek teori pendukung lainnya.

BAB IV : METODOLOGI PENELITIAN

Menguraikan tentang alur pikir, desain, hipotesis, bagan alir, dan metode yang digunakan sebagai dasar pembahasan, penganalisaan, sampai dengan pemecahan masalah.

BAB V : ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

Menguraikan hasil pengumpulan data, pengolahan dan analisa yang sesuai metode yang dijelaskan pada bab sebelumnya hingga muncul pemecahan masalah berlandaskan teori yang relevan. Analisis data dapat berupa interpretasi evaluasi hasil pengolahan data dan upaya pemecahan masalah.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Menguraikan kesimpulan tentang jawaban penelitian yang menjadi tujuan dan hipotesis yang dimunculkan dalam penelitian. Saran memuat tentang arahan rekomendasi studi lanjutan tentang penelitian sejenis.

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Geografis

Kota Surabaya merupakan ibukota Provinsi Jawa Timur sekaligus termasuk kota metropolitan. Kota Surabaya dikenal dengan julukan Kota Pahlawan karena daerah ini merupakan daerah yang dimana perjuangan Arek-Arek Suroboyo (Pemuda-Pemudi Surabaya) berjuang mempertahankan kemerdekaan bangsa Indonesia terhadap serangan dari para penjajah. Kota Surabaya juga berperan penting sebagai pusat kegiatan ekonomi, perdagangan atau bisnis dan fasilitas-fasilitas modern lainnya. Secara geografis Kota Surabaya terletak di koordinat 112^o36' – 112^o54' Bujur Timur dan 07^o09'00" - 07^o21'00" Lintang Selatan. Dengan luas wilayah daratan Kota km² Surabaya 326,81 km² dan untuk lautan Kota Surabaya dengan luas 190,39 km². Kota Surabaya memiliki CBD (Central Business District) yang terletak di Kecamatan Tegalsari, Genteng dan Sawahan dengan tersedianya tata guna lahan perkantoran, pendidikan, perdagangan, dan terdapat pemukiman.

2.2 Batas Administrasi

Secara administrasi, Kota Surabaya mempunyai batas – batas sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Selat Madura
- Sebelah Timur : Selat Madura
- Sebelah Selatan : Kabupaten Sidoarjo
- Sebelah Barat : Kabupaten Sidoarjo

Kota Surabaya terbagi menjadi 31 Kecamatan dan 154 kelurahan, masing – masing kecamatan memiliki karakteristik serta tata guna lahan yang berbeda, dengan peruntukan sebagai kawasan pemerintahan dan perkantoran, kawasan bisnis dan perdagangan, kawasan pendidikan, kawasan pemukiman, kawasan ruang terbuka hijau, sawah, dan ladang.

Kota Surabaya terbagi menjadi 31 Kecamatan, dan 154 kelurahan. Luasan wilayah untuk setiap kecamatan di Kota Surabaya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel II. 1 Luas Wilayah Kota Surabaya

No	Kecamatan	Luas Wilayah/area (km ²)		Jumlah Kelurahan
		(km ²)	Persentase	
1	Tegalsari	4.29	1.31	5
2	Genteng	4.05	1.24	5
3	Bubutan	3.86	1.18	5
4	Simokerto	2.59	0.79	5
5	Pabean Cantikan	6.80	2.08	5
6	Semampir	8.76	2.68	5
7	Krembangan	8.34	2.55	5
8	Kenjeran	7.77	2.38	4
9	Bulak	6.72	2.06	4
10	Tambaksari	8.99	2.75	8
11	Gubeng	7.99	2.44	6
12	Rungkut	21.08	6.45	6
13	Tenggilis Mejoyo	5.52	1.69	4
14	Gunung Anyar	9.71	2.97	4
15	Sukolilo	23.68	7.25	7
16	Mulyorejo	14.21	4.35	6
17	Sawahan	6.93	2.12	6
18	Wonokromo	8.47	2.59	6

19	Karangpilang	9.23	2.82	4
20	Dukuh Pakis	9.94	3.04	4
21	Wiyung	12.46	3.81	4
22	Wonocolo	6.77	2.07	5
23	Gayungan	6.07	1.86	4
24	Jambangan	4.19	1.28	4
25	Tandes	11.07	3.39	6
26	Sukomanunggal	9.23	2.82	6
27	Asemrowo	15.44	4.72	3
28	Benowo	23.73	7.26	4
29	Pakal	22.07	6.75	4
30	Lakarsantri	18.99	5.81	6
31	Sambikerep	23.68	7.25	4

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Surabaya, 2020

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa kecamatan yang memiliki wilayah paling luas adalah Kecamatan Benowo dengan tata guna lahan berupa kawasan pemukiman dan ruang terbuka hijau.

2.3 Kondisi Demografi

2.3.1 Data Kependudukan Kota Surabaya

Kota Surabaya memiliki jumlah penduduk sebanyak 2.971.480 jiwa pada tahun 2021, dengan persebaran penduduk sebagai berikut :

Tabel II. 2 Data Penduduk Per Kecamatan

N0.	Kecamatan	Penduduk (Jiwa)
1	Tegalsari	98651
2	Genteng	58461
3	Bubutan	98774
4	Simokerto	94628
5	Pabean Cantikan	75353
6	Semampir	183168
7	Krembangan	114815
8	Kenjeran	172453
9	Bulak	44977
10	Tambaksari	225527
11	Gubeng	135837
12	Rungkut	117756
13	Tenggiling Mejoyo	58253
14	Gunung Anyar	59055
15	Sukolilo	110726
16	Mulyorejo	86438
17	Sawahan	201766
18	Wonokromo	159146
19	Karangpilang	74286
20	Dukuh Pakis	59803
21	Wiyung	72587
22	Wonocolo	79368
23	Gayungan	43561

N0.	Kecamatan	Penduduk (Jiwa)
24	Jambangan	52254
25	Tandes	91834
26	Sukomanunggal	103859
27	Asemrowo	46565
28	Benowo	67830
29	Pakal	57812
30	Lakarsantri	60816
31	Sambikerep	65121
Jumlah		2971480

Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Surabaya, 2020

2.4 Kondisi Transportasi

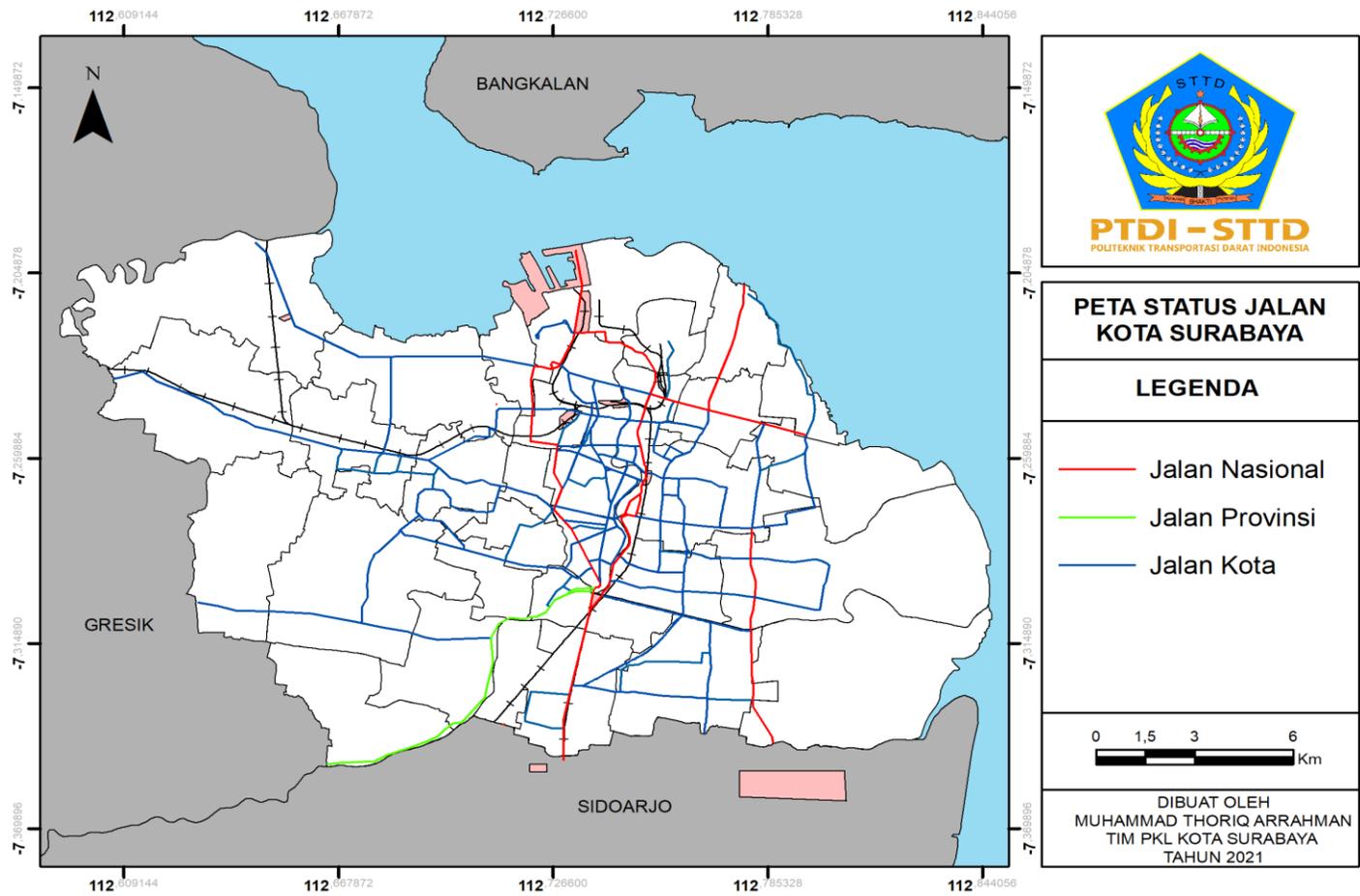
2.4.1 Kondisi Jaringan Jalan

Sistem jaringan jalan memadukan berbagai jenis transportasi darat termasuk mobil pribadi, sepeda motor, bus, truk, dan sepeda. Alasan pengaturan lalu lintas adalah bahwa ada kombinasi yang berbeda. Lalu lintas merupakan suatu bagian yang terpenting dalam suatu wilayah, sebab tanpa lalu lintas tidak akan ada pergerakan dan perpindahan dari suatu titik ke titik lainnya baik orang maupun barang. Oleh karena itu, diperlukan pengaturan lalu lintas yang baik yang disebut dengan sistem manajemen dan rekayasa lalu lintas. Kota Surabaya merupakan kota metropolitan yang terletak di Jawa Timur. Kota Surabaya yang memiliki penduduk 2.971.480 jiwa ini tentunya banyak melakukan pergerakan. Dengan moda darat tentunya akan menunjang masyarakat Kota Surabaya dalam melaksanakan kegiatan. Dengan banyak pergerakan tidak sedikit juga permasalahan yang ditimbulkan.

Total Panjang Jalan di Kota Surabaya adalah 1698,31 Km yang terdiri dari jalan nasional, jalan provinsi, dan jalan kota dengan tipe perkerasannya yaitu berupa aspal. Karakteristik jaringan jalan Kota Surabaya di dominasi jalan dengan tipe 4/2 D untuk jalan arteri,

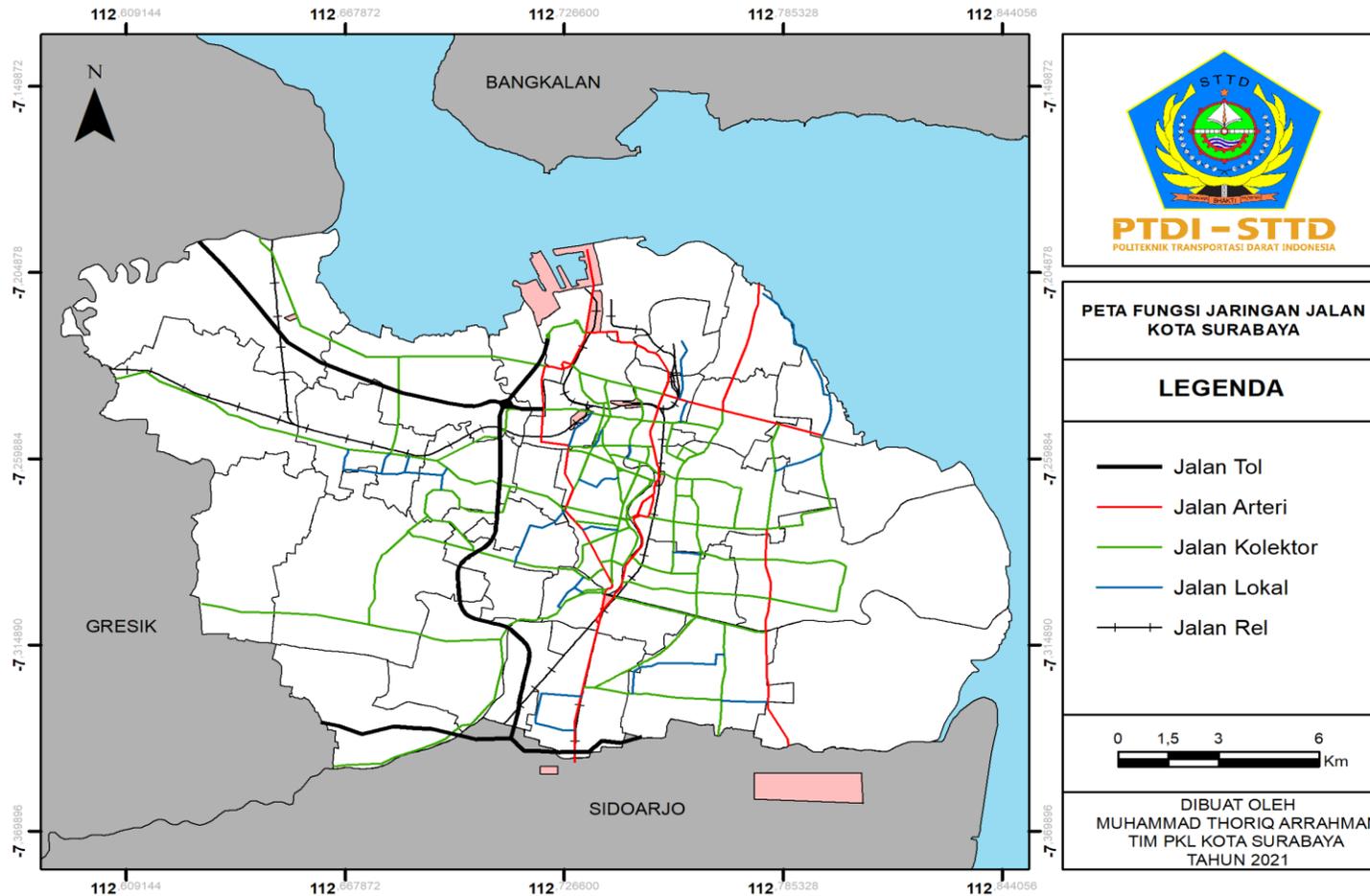
kolektor dan 2/2 untuk jalan lokal. Selain itu beberapa ruas jalan juga diberlakukan sistem satu arah.

Dilihat dari karakteristiknya, Kota Surabaya memiliki pola jaringan jalan berbentuk radial. Dari pola jaringan jalan radial ini, menunjukkan bentuk jalan perkotaan berkembang sebagai hasil keadaan topografi lokal yang terbentuk sepanjang jalur. Jalur jalan penyalur kemudian dihubungkan ke jalan utama. Lalu lintas bervolume besar dan lalu lintas lokal sekarang dapat menggunakan jalan yang sama dan mudah terbebani melebihi rencana dan begitu berkembang. Sehingga dapat berdampak pada Central Business District (CBD) Kota Surabaya.



Sumber : Tim PKL Kota Surabaya 2021

Gambar II. 2 Peta Jaringan Jalan Kota Surabaya



Sumber : Tim PKL Kota Surabaya 2021

Gambar II. 3 Peta Jaringan Jalan Kota Surabaya Menurut Fungsi Jalan

Arus lalu lintas beberapa ruas yang berada di daerah pusat kegiatan yaitu wilayah perkotaan Kota Surabaya mengalami peningkatan pada waktu *on peak*. Untuk daerah lainnya cenderung memiliki arus lalu lintas yang rendah. Hal tersebut dikarenakan perbedaan tata guna lahan, pada wilayah perkotaan di Kota Surabaya.

2.4.2 Sarana Angkutan Umum

Perkembangan transportasi di Kota Surabaya cukup pesat dimana banyaknya kendaraan yang melakukan perjalanan. Kota Surabaya memiliki angkutan umum perkotaan. Akan tetapi, sebagian besar pelaksanaannya tidak sesuai dengan seharusnya yang dimana permintaan penumpang sangat rendah daripada jumlah armada angkutanyang tersedia. Hal ini terjadi karena meningkatnya angka kepemilikan kendaraan bermotor.

Angkutan umum di Kota Surabaya meliputi Angkutan Antar Kota Antar Provinsi (AKAP), Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP), Angkutan Perkotaan, dan Bus Kota. Sesuai dengan Surat Keputusan Walikota Kota Surabaya tahun 2011 memiliki 58 trayek. Namun dalam keadaan eksistingnya hanya 26 trayek yang beroperasi.

2.4.2.1 Angkutan Umum Dalam Trayek

Tabel II. 3 Jumlah Trayek, Armada, dan Perusahaan pada Angkutan Umum Dalam Trayek.

Angkutan Umum Dalam Trayek			
Jenis Angkutan	Jumlah Trayek	Jumlah Armada	Jumlah Perusahaan
AKAP	74	247	50
AKDP	76	337	46
ANGDES	26	321	1

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Surabaya

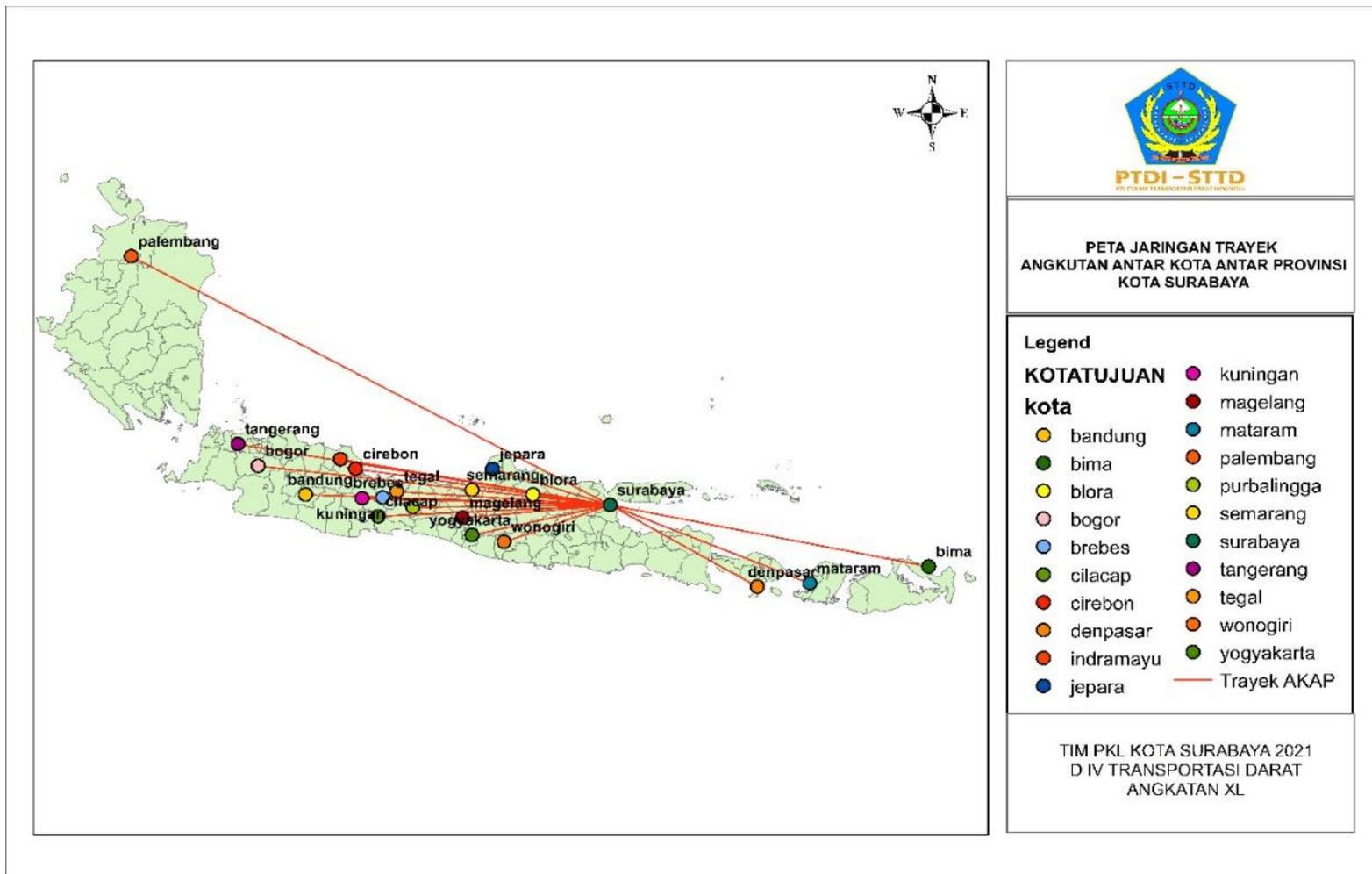
1. Angkutan Antar Kota Antar Provinsi (AKAP)

Angkutan Antar Kota Antar Provinsi (AKAP) merupakan angkutan umum yang melayani perjalanan dari satu tempat ke tempat lain yang melewati lebih dari satu provinsi dengan menggunakan mobil bus umum yang terkait dalam trayek. Angkutan AKAP yang beroperasi, semuanya beroperasi di Terminal Tipe A Kota Surabaya, yaitu pada Terminal Purabaya dan Tambak Oso Wilangon.



Sumber : Tim PKL Kota Surabaya 2021

Gambar II. 4 Visualisasi Bus AKAP Kota Surabaya



Sumber : Tim PKL Kota Surabaya 2021

Gambar II. 5 Peta Jaringan Trayek Antar Kota Antar Provinsi (AKAP) Kota Surabaya

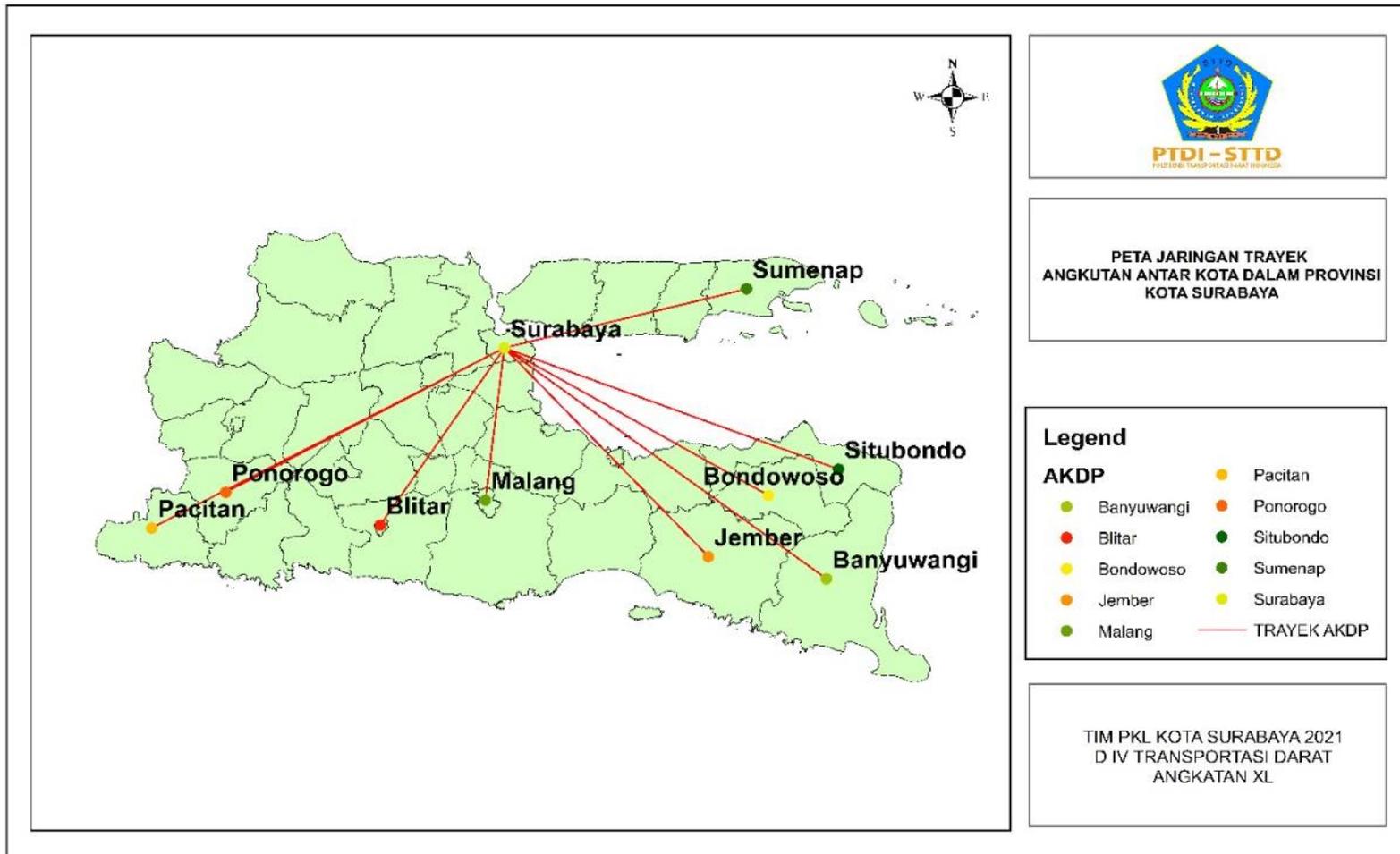
2. Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP)

Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) merupakan angkutan umum yang melayani perjalanan masih dalam lingkup satu provinsi. Berdasarkan penjelasan diatas maka angkutan AKDP ini merupakan kendaraan yang melayani rute perjalanan dari dalam Kota Surabaya menuju luar Kota Surabaya tetapi masih dalam lingkup Provinsi Jawa Timur. AKDP.



Sumber : Tim PKL Kota Surabaya 2021

Gambar II. 6 Visualisasi Bus AKDP Kota Surabaya



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Surabaya 2021

Gambar II. 7 Peta Jaringan Trayek Angkutan Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) Kota Surabaya

3. Angkutan Perkotaan

Angkutan perkotaan adalah angkutan dari suatu tempat ke tempat lain dalam satu daerah kawasan perkotaan dengan menggunakan bus umum atau mobil penumpang umum yang terikat dalam trayek (PM NO.15, 2020). Sesuai dengan SK angkutan perkotaan di Kota Surabaya memiliki 58 trayek. Namun secara eksistingnya hanya 26 trayek yang beroperasi dan tidak mencakup keseluruhan wilayah perkotaan di Kota Surabaya.



Sumber : Tim PKL Kota Surabaya 2021

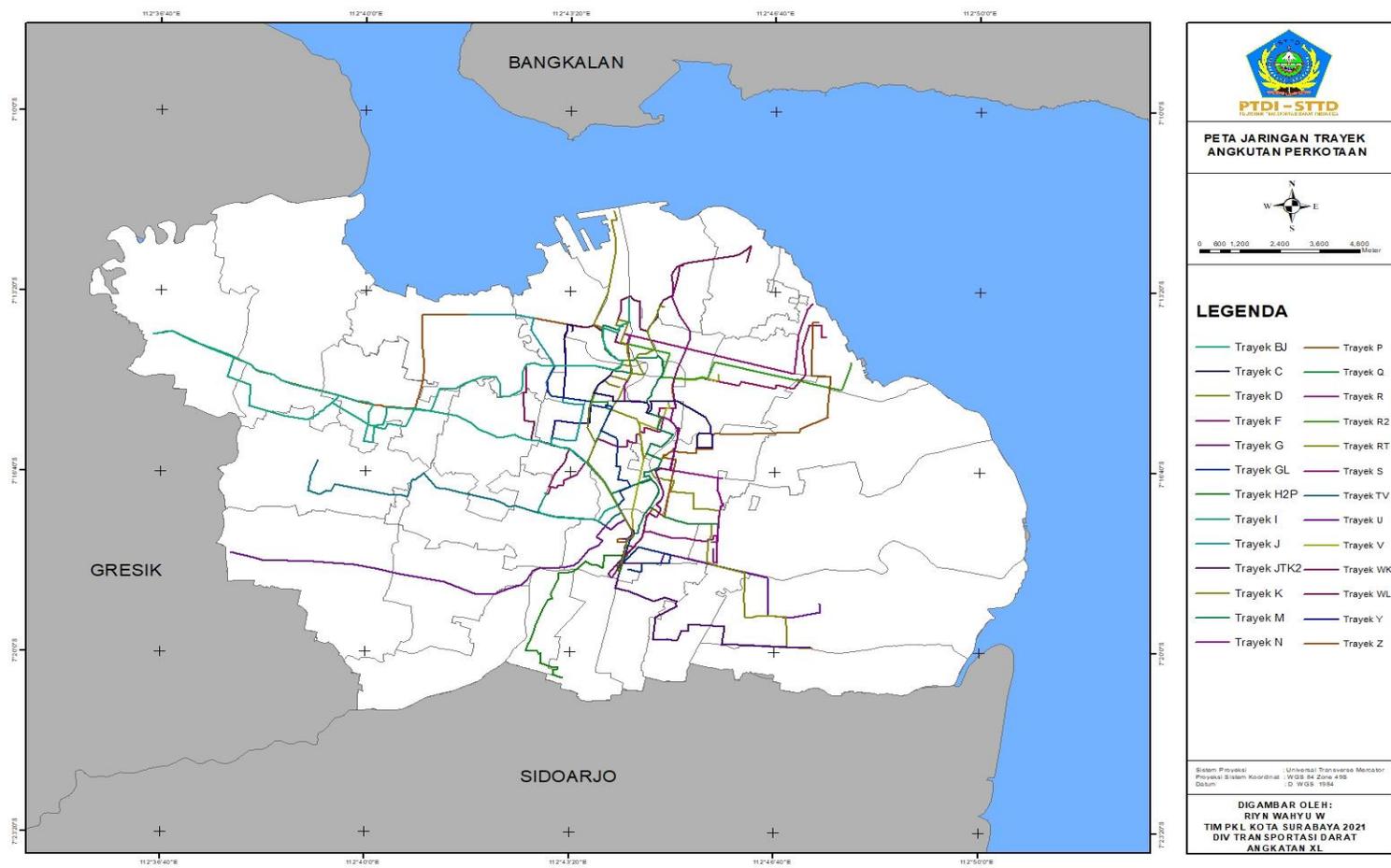
Gambar II. 8 Visualisasi Angkutan Perkotaan Kota Surabaya

Tabel II. 4 Daftar Rute Jaringan Trayek Berdasarkan Kondisi Eksisting

No	Kode Trayek	Rute	Keterangan	Jenis kendaraan
1	BJ	Terminal Benowo - Petekan	Beroperasi	MPU
2	C	Pangkalan Karang Menjangan – Jl. Pangkalan Sedayu	Beroperasi	MPU
3	D	Terminal Joyoboyo – Jl. Sidorame	Beroperasi	MPU
4	F	Terminal Joyoboyo – Jl. Endorosono	Beroperasi	MPU
5	G	Terminal Joyoboyo – Jl. Dharmawangsa	Beroperasi	MPU
6	GL	Pangkalan RSAL – Pasar Loak	Beroperasi	MPU
7	H2P	Pangkalan Wonokromo – Terminal Menanggal	Beroperasi	NPU
8	I	Pangkalan Kupang – Jl. Benowo	Beroperasi	MPU
9	J	Terminal Joyoboyo – Jl. Kalianak	Beroperasi	MPU
10	JTK.2	Terminal Joyoboyo – Jl. Raya Medokan Ayu	Beroperasi	MPU
11	K	Pangkalan Ujung Baru – Pangkalan Koblen Kidul	Beroperasi	MPU
12	M	Terminal Joyoboyo – Terminal Kalimas Barat	Beroperasi	MPU
13	N	Pangkalan Petekan – Terminal Bratang	Beroperasi	MPU
14	P	Pangkalan Kenjeran – Terminal Joyoboyo	Beroperasi	MPU
15	Q	Terminal Bratang – Pangkalan Kalimas Barat	Beroperasi	MPU
16	R	Pangkalan Kalims Barat – Pangkalan Kenjeran	Beroperasi	MPU

17	R.2	Pangkalan Kalimas Barat – Jl. Wiratno	Beroperasi	MPU
18	RT	Pangkalan Rungkut Harapan – Pangkalan Pasar Turi	Beroperasi	MPU
19	S	Terminal Joyoboyo – Terminal Bratang	Beroperasi	MPU
20	TV	Terminal Joyoboyo – Jl. Pasar Citra Raya	Beroperasi	MPU
21	U	Terminal Joyoboyo – Jl. Wonorejo	Beroperasi	MPU
22	V	Pangkalan Tambak Rejo – Terminal Joyoboyo	Beroperasi	MPU
23	WK	Terminal Tambak Oso Wilangon – Pangkalan Bumi Marina Mas	Beroperasi	MPU
24	WL	Pangklaan Dukuh Bulak Banteng – Jl. Dukuh Kupang	Beroperasi	MPU
25	Y	Terminal Joyoboyo – Jl. Sedayu	Beroperasi	MPU
26	Z	Terminal Kalimas Barat – Jl. Raya Benowo	Beroperasi	MPU

Sumber : Hasil Analisis TIM PKL Kota Surabaya,2021



Sumber : Tim PKL Kota Surabaya 2021

Gambar II. 9 Peta Jaringan Trayek Angkutan Perkotaan Eksisting di Kota Surabaya

2.4.3 Prasarana Angkutan Umum

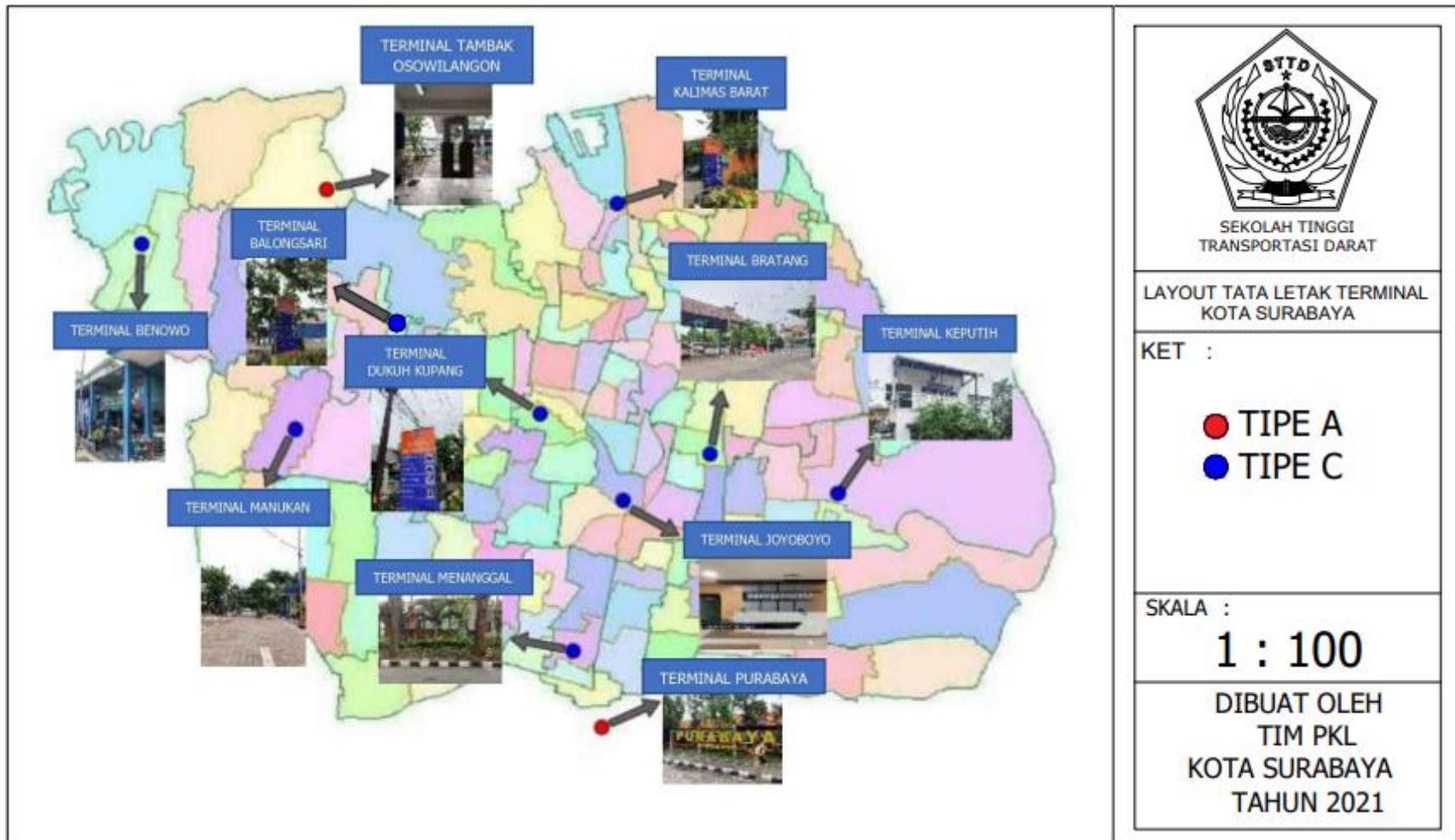
Prasarana Angkutan Umum merupakan fasilitas dari sarana angkutan umum.

2.4.3.1 Terminal

Terminal penumpang adalah pangkalan kendaraan bermotor umum yang digunakan untuk mengatur kedatangan dan keberangkatan, menaikkan dan menurunkan orang dan/atau barang, serta perpindahan moda angkutan yang diselenggarakan terminal penumpang (*PM No. 24, 2021*). Terminal penumpang dibagi menjadi 3 tipe, yaitu terminal tipe A, terminal tipe B, dan terminal tipe C.

Kota Surabaya juga memiliki terminal yang melayani kegiatan lalu lintas masyarakat baik angkutan orang maupun angkutan barang. Kota Surabaya sendiri memiliki 11 terminal dengan 2 terminal tipe A dan 9 terminal tipe C. Berikut terminal yang berada di Kota Surabaya:

1. Terminal Purabaya (Tipe A)
2. Terminal Tambak Oso Wilangon (Tipe A)
3. Terminal Menanggal (Tipe C)
4. Terminal Joyoboyo (Tipe C)
5. Terminal Bratang (Tipe C)
6. Terminal Keputih (Tipe C)
7. Terminal Kalimas Barat (Tipe C)
8. Terminal Dukuh Kupang (Tipe C)
9. Terminal Balongsari (Tipe C)
10. Terminal Benowo (Tipe C)
11. Terminal Manukan (Tipe C)

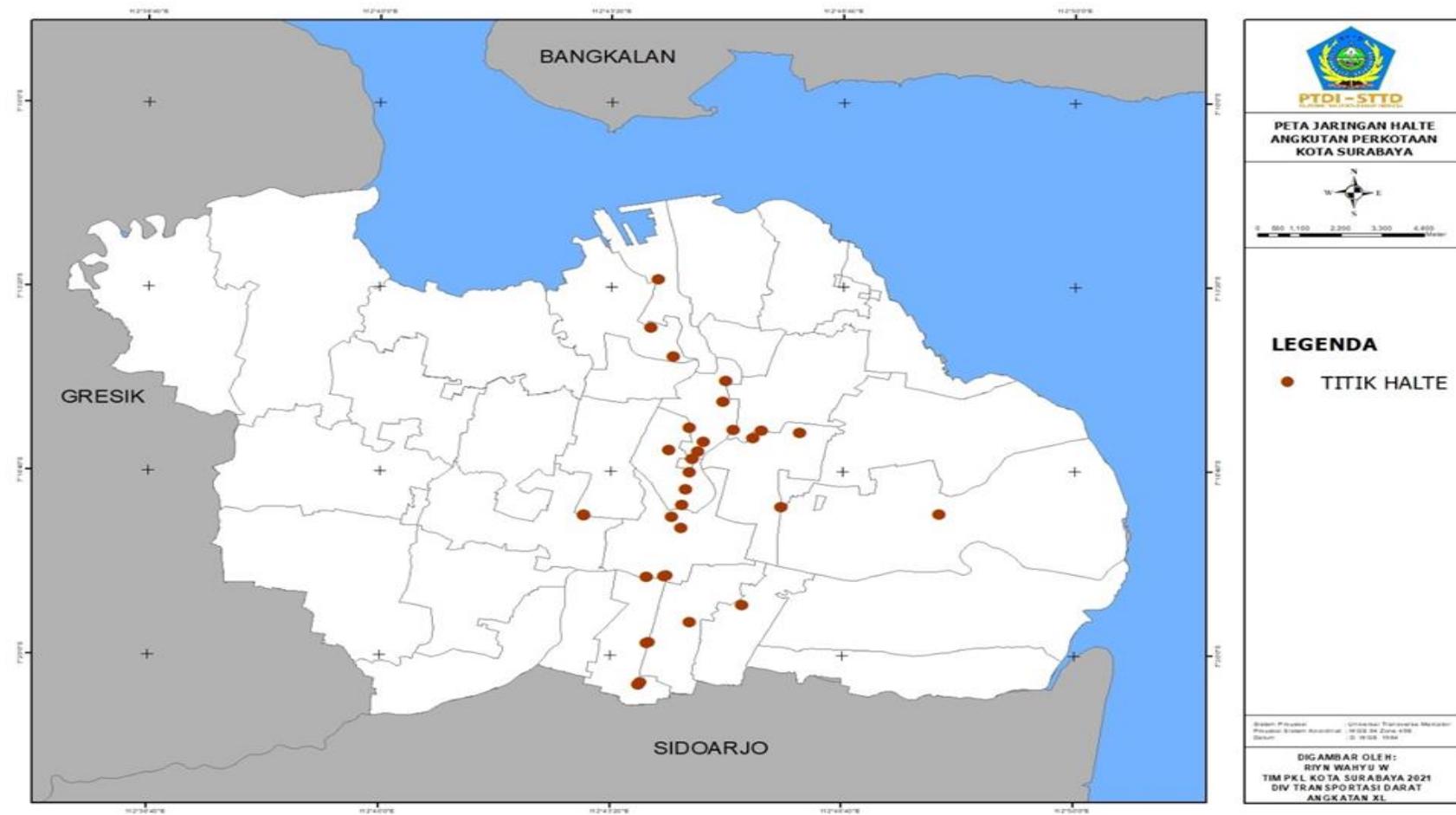


Sumber : Tim PKL Kota Surabaya

Gambar II. 10 Peta Sebaran Terminal di Kota Surabaya

2.4.3.2 Halte

Halte merupakan tempat berhenti kendaraan umum untuk menaikkan dan menurunkan penumpang. Peran halte sebagai prasarana sangat penting dalam menunjang angkutan umum perkotaan. Kota Surabaya mempunyai 28 halte angkutan umum yang masih beroperasi berdasarkan data prasarana Dishub Kota Surabaya.



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Surabaya,2021

Gambar II. 11 Peta Tata Letak Halte Angkutan Perkotaan Kota Surabaya

2.5 Kondisi Wilayah Kajian

Wilayah kajian studi berada di Kota Surabaya dengan memfokuskan pada evaluasi jaringan trayek angkutan perkotaan di Kota Surabaya. Kota Surabaya sendiri memiliki 26 (dua puluh enam) trayek angkutan perkotaan, disini akan mengkaji 3 trayek tentang kinerja operasional angkutan perkotaan yang keberadaannya sangat membantu masyarakat dalam hal transportasi dan berpindah tempat. Berikut adalah data pendukung kajian pada penelitian ini:



Sumber : Hasil Analisis

Gambar II. 12 Daerah Kajian Wilayah

1. Trayek D

Trayek D ini memiliki rute titik awal perjalanan Terminal Joyoboyo dan titik akhir Jl. Sidorame. Berikut ini merupakan data Trayek D:

- a. Tipe Kendaraan : MPU
- b. Kapasitas Kendaraan : 12
- c. Kepemilikan Kendaraan : Perseorangan
- d. Jumlah Armada : 20
- e. Umur rata-rata kendaraan : 23
- f. Panjang Trayek : 11,4 km
- g. Tempat Henti : Tidak selalu di Halte
- h. Cara Pemberangkatan : Tidak Terjadwal
- i. Tarif : Umum - Rp.4000
Pelajar - RP.2000
- j. Rute yang di lalui : Terminal Joyoboyo - Jl. Diponegoro - Jl. Pasar Kembang - Jl. Arjuno - Jl. Semarang - Jl. Pasar Turi - Jl. Bubutan - Jl. Kebonrojo - Jl. Stasiun Kota - Jl. Bunguran - Jl. Dukuh - Jl. Nyamplungan - Jl. Dana Karya - Jl. Sidorame - (Pangkalan Akhir).



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Surabaya,2021

Gambar II. 13 Armada Trayek D

2. Trayek F

Trayek F ini memiliki rute titik awal perjalanan Terminal Joyoboyo dan titik akhir Jl. Endorsono. Berikut ini merupakan data Trayek F:

- a. Tipe Kendaraan : MPU
- b. Kapasitas Kendaraan : 12
- c. Kepemilikan Kendaraan : Perusahaan
- d. Jumlah Armada : 19
- e. Umur rata-rata kendaraan : 19
- f. Panjang Trayek : 13,3 km
- g. Tempat Henti : Tidak selalu di Halte
- h. Cara Pemberangkatan : Tidak Terjadwal
- i. Tarif : Umum - Rp.4000
Pelajar - Rp.2000

j. Rute yang di lalui : Terminal Joyoboyo - Jl. Raya Wonokromo - Jl. Jagir Wonokromo - Jembatan Jagir - Jl. Ngagel - Jl. Sulawesi - Jl. Raya Gubeng - Jl. Sumatera - Jl. Stasiun Gubeng - Jl. Anggrek - Jl. Kusama Bangsa - Jl. Kapasari - Jl. Simokerto - Jl. Sidotopo Lor - Jl. Sidorame - Jl. Karang Tembok - Jl. Wonosari - Jl. Wonosari Lor - Jl. Endroso (Pangkalan Akhir).



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Surabaya, 2021

Gambar II. 14 Armada Trayek F

3. Trayek G

Trayek G ini memiliki rute titik awal perjalanan Terminal Joyoboyo dan titik akhir Jl. Prof. Dr. Mustopo. Berikut ini merupakan data

Trayek G:

- a. Tipe Kendaraan : MPU
- b. Kapasitas Kendaraan : 12
- c. Kepemilikan Kendaraan : Perseorangan
- d. Jumlah Armada : 22
- e. Umur rata-rata kendaraan : 20
- f. Panjang Trayek : 15,6 km
- g. Tempat Henti : Tidak selalu di Halte
- h. Cara Pemberangkatan : Tidak Terjadwal
- i. Tarif : Umum - Rp.5000
Pelajar – Rp.2500
- j. Rute yang di lalui : Terminal Joyoboyo - Jl. Wonokromo
- Jl. Diponegoro - Jl. Ciliwung - Jl.
Adityawarman - Jl. Padmosusastro
- Jl. Sibolga - Jl. Indragiri - Jl. Dr.
Sutomo - Jl. Sriwijaya - Jl.
Pandegiling - Jl. Keputran - Jl.
Embong Sono Kembang - Jl.
Embong Cerme - Jl. Embong Kemiri
- Jl. Kayun - Jl. Karimun Jawa - Jl.
Raya Gubeng - Jl. Bangka - Jl.
Biliton - Jl. Sulawesi - Jl. Kertajaya
- Jl. Menur - Jl. Karang Menjangan
- Jl. Airlangga - Jl. Dharmawangsa
- Jl. Prof. Dr. Mustopo - (Pangkalan
Akhir).



Sumber : Hasil Analisis Tim PKL Kota Surabaya, 2021

Gambar II. 15 Armada Trayek G

BAB III

KAJIAN PUSTAKA

3.1 Transportasi

3.1.1 Pengertian Transportasi

Transportasi adalah pemindahan manusia atau barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dalam waktu tertentu dengan menggunakan sebuah kendaraan yang digerakkan oleh manusia, hewan, maupun mesin.

- a. Utomo, 2010 (dalam Baiq Setiani 2015), pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan dan salah satu jenis kegiatan yang menyangkut peningkatan kebutuhan manusia dengan mengubah letak geografis barang dan orang sehingga akan menimbulkan adanya transaksi.
- b. Sukarto, 2006 (dalam Baiq Setiani 2015), perpindahan dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan alat pengangkutan, baik yang digerakkan oleh tenaga manusia, hewan, atau mesin.

3.1.2 Pengertian Permintaan Transportasi

Permintaan jasa transportasi sebagai permintaan turunan (*derived demand*) yang timbul adanya permintaan terhadap komoditas atau jasa lainnya. Dengan demikian permintaan transportasi baru ada apabila terdapat faktor-faktor pendorongnya Morlok, 1995 (dalam Pasundan 2012). Oleh karena itu permintaan akan jasa transportasi merupakan dasar yang penting dalam mengevaluasi perencanaan transportasi dan perancangan fasilitas pelengkapannya.

3.2 Angkutan Umum Penumpang

Berdasarkan Undang-Undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan menjelaskan bahwa Angkutan umum diselenggarakan dalam upaya memenuhi kebutuhan angkutan yang selamat, nyaman,

aman, dan terjangkau dengan pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek dan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum tidak dalam trayek.

Pada pasal 42 menyebutkan bahwasannya jenis pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek terdiri atas :

- a. Angkutan Lintas Batas Negara.
- b. Angkutan AKAP (Antar Kota Antar Provinsi)
- c. Angkutan AKDP (Antar Kota Dalam Provinsi)
- d. Angkutan Kota.
- e. Angkutan Pedesaan.

Pada pasal 143 menjelaskan bahwasannya kriteria pelayanan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

- a. Memiliki rute tetap dan teratur.
- b. Terjadwal, berawal, berakhir, dan menaikkan atau menurunkan penumpang di terminal untuk angkutan antar kota dan lintas batas negara;
- c. Menaikkan dan menurunkan pada tempat yang ditentukan untuk angkutan perkotaan dan pedesaan.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan, dijelaskan bahwa angkutan adalah perpindahan orang dan/atau barang dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kendaraan di ruang lalu lintas jalan. Rencana umum Jaringan Trayek perkotaan memuat paling sedikit:

- a. Asal dan tujuan trayek perkotaan
- b. Tempat persinggahan trayek perkotaan
- c. Jaringan jalan yang dilalui dapat merupakan jaringan jalan nasional, jaringan jalan provinsi, dan/atau jaringan jalan kabupaten/kota
- d. Perkiraan permintaan jasa penumpang angkutan perkotaan, dan
- e. Jumlah kebutuhan kendaraan angkutan perkotaan.

Dalam pasal 117 dijelaskan bahwasannya untuk mengendalikan dan mengawasi pengembangan industri jasa angkutan umum dilakukan melalui:

- a. Evaluasi trayek dan kebutuhan kendaraan untuk angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek; atau
- b. Evaluasi jumlah maksimal kebutuhan kendaraan untuk angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum tidak dalam trayek.

Peraturan Menteri Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek. Pada pasal 50 menjelaskan bahwa Kendaraan yang digunakan untuk Angkutan Perkotaan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 44 harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. Nama perusahaan angkutan umum, nama merek dagang, dan/atau nomor urut kendaraan yang dicatumkan pada sisi kiri,kanan dan belakangkendaraan serta nomor kendaraan dan nomor uji kendaraan yang dicatumkan pada bagian belakang kendaraan;
- b. Trayek yang memuat asal tujuan disertai lintasan yang dilalui dengan dasar putih tulisan hitam yang ditempatkan di bagian depan dan belakang kendaraan;
- c. Dilengkapi tanda khusus berupa tulisan perkotaan dengan huruf kapital dan tebal yang ditempatkan pada badan kendaraan sebelah kiri dan kanan;
- d. Pengemudi harus menggunakan seragam perusahaan angkutan umum yang dilengkapi dengan kartu identitas yang dikenakan di seragam pengemudi yang dikeluarkan oleh perusahaan angkutan umum;
- e. Identitas pengemudi yang ditempatkan pada dasbor yang dikeluarkan oleh setiap perusahaan angkutan umum;
- f. Tulisan jenis kelas pelayanan ekonomi atau kelas nonekonomi dicantumkan pada kaca depan dan belakang;

- g. Dokumen perjalanan yang sah berupa surat tanda nomor kendaraan atas nama badan hukum dan kartu pegawasan dalam bentuk kartu elektronik;
- h. Dapat dilengkapi fasilitas bagasi sesuai kebutuhan;
- i. Mencantumkan nomor pengaduan masyarakat di dalam dan di luar bagian belakang pada kendaraan;
- j. Daftar tarif yang berlaku;
- k. Alat pemantau untuk kerja pengemudi yang dapat merekam kecepatan kendaraan dan perilaku pengemudi dalam mengoperasikan kendaraan;
- l. Dilengkapi dasbor kamera yang mengarah ke luar kendaraan dan di dalam kendaraan;
- m. Alat pemantau pergerakan kendaraan secara elektronik dapat berupa *global positioning system* dan alat transmisi yang berfungsi untuk pendataan dan/atau pembayaran berupa in board unit yang dipasang pada kendaraan.

3.3 Pengertian Trayek

Trayek adalah lintasan kendaraan motor umum untuk pelayanan jasa angkutan orang dengan mobil penumpang atau mobil bus yang mempunyai asal dan tujuan perjalanan tetap, dan jenis kendaraan tetap serta berjadwal atau tidak berjadwal (PM No.15 Tahun 2019). Faktor yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menetapkan trayek adalah:

a. Pola pergerakan penumpang angkutan umum

Rute angkutan umum yang baik adalah mengikuti pola pergerakan penumpang angkutan sehingga tercipta pergerakan yang lebih efisien. Trayek angkutan umum harus dirancang sesuai dengan pola pergerakan penduduk, sehingga transfer moda pada saat penumpang mengadakan perjalanan dengan angkutan umum dapat diminimumkan.

b. Kepadatan penduduk

Salah satu faktor yang menjadi prioritas angkutan umum adalah wilayah kepadatan penduduk. Trayek angkutan umum yang ada

dusahakan sedekat mungkin menjangkau wilayah yang memiliki potensi permintaan yang tinggi.

c. Daerah pelayanan.

Pelayanan angkutan umum, selain memperhatikan wilayah yang potensial juga menjangkau semua wilayah perkotaan yang ada. Hal ini sesuai dengan konsep pemerataan pelayanan terhadap penyediaan fasilitas angkutan umum.

d. Pola tata guna lahan

Pelayanan angkutan umum diusahakan mampu menyediakan aksesibilitas yang baik. Lintasan trayek angkutan umum diusahakan melewati tata guna lahan dengan potensi permintaan yang tinggi.

3.4 Standar Pelayanan Angkutan Umum

Untuk mengetahui pelayanan angkutan umum sudah berjalan dengan baik atau belum, dapat dievaluasi dengan memakai indikator kendaraan angkutan umum baik dari standar pada *world bank* atau standar yang telah ditetapkan pemerintah. Untuk indikator standar pelayanan kendaraan umum dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel III. 1 Indikator Standar Pelayanan Angkutan Umum

No	Parameter	Standar
1	Waktu antara (<i>headway</i>)	10-20 menit*
2	Waktu antara/waktu tunggu 1. Rata-rata 2. Maksimum	5-10 menit** 10-20 menit**
3	Faktor Muat (<i>load factor</i>)	70%*
4	Jarak perjalanan	230-260 (Km/kendaraan/hari)*
5	Kapasitas operasi	80-90%*
6	Waktu perjalanan 1. Rata-rata 2. Maksimum	1-1,5 jam** 2-3 jam**

No	Parameter	Standar
7	Kecepatan perjalanan	
	1. Daerah padat	10 – 12 Km/jam**
	2. Daerah jalur khusus (busway)	15 – 18 Km/jam**
	3. Daerah kurang padat	25 m/jam**

Sumber: SK Dirjen Perhubungan Darat No.687/2002

3.5 Kinerja Operasional Angkutan Umum

Pengoperasian angkutan umum tidak terlepas dari sudut pandang kepentingan penumpang dan pengusaha angkutan dengan tetap memperhatikan serta mempertimbangkan kebijaksanaan pemerintah setempat.

Parameter-parameter yang akan digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan Surat Keputusan Dirjen No.687/2002 adalah:

1. Perhitungan Frekuensi Kendaraan

Nilai frekuensi diperoleh dari jumlah kendaraan pada setiap rute yang dilewati ruas jalan dan masuk atau keluar terminal pada satuan waktu tertentu, dalam hal ini dihitung dalam setiap jam. Semakin tinggi frekuensi maka semakin baik pelayanan angkutan umum tersebut dari segi baik itu pada jam sibuk maupun diluar jam sibuk. Pada jam sibuk frekuensi minimal adalah 12 kend/jam dan pada jam tidak sibuk frekuensi minimal adalah 6 kend/jam.

$$\text{Frekuensi} = 60 / \text{headway (kend/jam)}$$

Rumus III. 1

Sumber: Pedoman PKL DIV Transportasi Darat 2021

2. Perhitungan Faktor Muat

Dilakukan analisa ini untuk mengetahui rata-rata jumlah penumpang ruas yang diangkut masing-masing trayek angkutan tersebut sesuai dengan permintaan yang ada. Standar yang digunakan adalah 70% maka pelayanan pada trayek tersebut memuaskan penumpang.

$$LF = \frac{\text{jumlah penumpang}}{\text{kapasitas}} \times 100\%$$

Rumus III. 2

Sumber: Pedoman PKL DIV Transportasi Darat 2021

3. Perhitungan Waktu Menunggu Angkutan Umum

Waktu yang diperlukan penumpang untuk menunggu angkutan umum sampai datangnya angkutan tersebut, waktu tunggu angkutan umum di daerah perkotaan adalah rata-rata 5-10 menit. Waktu menunggu sangat dipengaruhi oleh frekuensi dari angkutan tersebut dengan menggunakan fungsi dari *headway* kendaraan maka waktu kendaraan umum dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Waktu Tunggu} = \frac{1}{2} \times \text{headway}$$

Rumus III. 3

Sumber: Pedoman PKL DIV Transportasi Darat 2021

4. *Headway*

Headway merupakan jarak antar kendaraan yang satu dengan yang lainnya. *Headway* dihitung dengan rumus berikut :

$$H = 60/F$$

Rumus III. 4

Sumber: Pedoman PKL DIV Transportasi Darat 2021

Keterangan:

H = *Headway*

F = Frekuensi

5. Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan adalah waktu yang ditempuh angkutan umum saat melakukan perjalanan dari asal ke tujuan. Waktu perjalanan pulang pergi (RTT) adalah waktu perjalanan dari tempat asal menuju tempat tujuan, kemudian balik lagi ke tempat asal.

Waktu perjalanan (asal-tujuan)

$$TT = \text{Waktu Perjalanan} + \text{LOT}$$

Rumus III. 5

Sumber: Pedoman PKL DIV Transportasi Darat 2021

6. Tingkat Operasi

Presentase jumlah kendaraan yang beroperasi dengan jumlah kendaraan yang diijinkan oleh pemerintah untuk beroperasi.

7. Jumlah Penumpang Terangkut

3.6 Analisis Metode *Fuzzy Servqual (Service Quality)*

Untuk mengukur nilai kesenjangan persepsi dan harapan, hasil informasi lapangan perlu diolah menggunakan metode *Fuzzy Servqual* Tjiptono, 2011 (dalam Widya, 2018). *Fuzzy Servqual* bermanfaat buat menaruh nilai yang lebih sempurna pada peneliti lantaran adanya subjektifitas responden pada pengisian informasi di lapangan. Contohnya seorang responden menentukan pilihan setuju, apakah pilihan tadi cenderung ke arah relatif atau ke sangat setuju. Hal ini mengakibatkan perbedaan tingkat penilaian. Oleh sebab itu untuk mengatasi subjektifitas responden tersebut maka digunakan metode *Fuzzy Servqual*. Proses perhitungan dalam *Fuzzy Servqual* terdiri dari Fuzzysifikasi dan defuzzifikasi. Fuzzifikasi yaitu penentuan *Triangular Fuzzy Number (TFN)* & defuzzifikasi adalah penentuan nilai *crisp fuzzy*. *Triangular Fuzzy Number (TFN)* adalah *range* nilai menurut bobot jawaban responden. TFN terdiri menurut 3 nilai batas yaitu nilai batas bawah (a), nilai tengah (b) & nilai batas atas (c). Setiap pilihan diberikan *range* nilai yg akan dihitung memakai rumus buat memilih TFN. Di bawah ini merupakan rumus untuk menentukan *Triangular Fuzzy Number (TFN)*.

Tabel III. 2 *Triangular Fuzzy Number*

Tingkat Kepuasan	<i>Triangular Fuzzy Number</i>		
	a	b	c
Tidak Baik	0,25	0	0
Kurang Baik	0,5	0,25	0
Cukup Baik	0,75	0,5	0,25
Baik	1	0,75	0,5
Sangat Baik	1	1	0,75

$$\text{Batas bawah (a)} = \frac{b_{i1} * n_1 + b_{i2} * n_2 + b_{i3} * n_3 + \dots + b_{i(k-1)} * n_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k}$$

$$\text{Nilai tengah (b)} = \frac{b_{i1} * n_1 + b_{i2} * n_2 + b_{i3} * n_3 + \dots + b_{ik} * n_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k} \quad \text{Rumus III.6}$$

$$\text{Batas atas (c)} = \frac{b_{i2} * n_1 + b_{i3} * n_2 + \dots + b_{ik} * n_{i(k-1)} + b_{ik} * n_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_{(k-1)} + n_{jk}}$$

Keterangan:

b_i = rata-rata nilai *fuzzy* set per tingkat kepentingan.

n = jumlah responden per tingkat kepentingan.

Setelah melakukan fuzzyfikasi yaitu dengan menentukan nilai TFN, selanjutnya dilakukan defuzzyfikasi dengan melakukan perhitungan nilai *crisp fuzzy* yaitu dengan menghitung nilai rata-rata dari nilai batas bawah (a), nilai tengah (b), nilai batas atas (c).

$$\text{Crisp Fuzzy} = \frac{a+b+c}{3} \quad \text{Rumus III. 7}$$

Keterangan:

a = nilai batas bawah

b = nilai batas tengah

c = nilai batas atas

Nilai *crisp fuzzy* inilah yang akan digunakan pada perhitungan selanjutnya yaitu menghitung kesenjangan persepsi dan harapan pengguna. Di mana skor persepsi dan skor harapan merupakan nilai *crisp fuzzy* persepsi dan nilai *crisp fuzzy* harapan.

3.7 Analisis Metode *Importance Performance Analysis* (IPA)

Metode *Importance Performance Analysis* (IPA) digunakan untuk mendapatkan informasi tentang tingkat kepuasan pelanggan terhadap suatu pelayanan fasilitas dengan cara mengukur tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan Safiera & Setyawan, 2017 (dalam Saputra & Savitri, 2020). Tingkat kepentingan dari kualitas pelayanan adalah seberapa penting suatu perubahan pelayanan bagi pelanggan terhadap kinerja fasilitas. Skala *likert* 5 tingkat digunakan untuk mengukur tingkat kepentingan yaitu sangat penting, penting, cukup penting, kurang penting, dan tidak penting. Kelima tingkat diberi skor sebagai berikut :

Tabel III. 3 Lima Tingkat Skor Nilai

NO	KATEGORI		BOBOT NILAI
	KEPENTINGAN	KEPUASAN	
1	TIDAK PENTING	TIDAK PUAS	1
2	KURANG PENTING	KURANG PUAS	2
3	CUKUP PENTING	CUKUP PUAS	3
4	PENTING	PUAS	4
5	SANGAT PENTING	SANGAT PUAS	5

Berdasarkan hasil penelitian tingkat pelayanan dan tingkat kepentingan maka akan dihasilkan suatu perhitungan mengenai tingkat kesesuaian antara pelayanan dan kepentingan pengguna jasa angkutan umum. Tingkat kesesuaian yang diperoleh adalah hasil perbandingan kualitas pelayanan berdasarkan skor kinerja dengan skor tingkat kepentingan pada masing – masing unsur kualitas pelayanan pada setiap item. Dalam penelitian ini terdapat 2 (dua) jenis variabel, yaitu variabel X dan variabel y yang menunjukkan:

- a) Variabel x : merupakan kinerja pelayanan (kepuasan).
- b) Variabel y : merupakan harapan/kepentingan.

Persamaan untuk mengetahui tingkat kesesuaian adalah sebagai berikut:

$$Tki = Xi / Yi \times 100\%$$

Rumus III. 8

Keterangan :

Tki =Tingkat Kesesuaian Responden.

Xi =Skor Penilaian Unsur Pelayanan.

Yi =Skor Penilaian Kepentingan Pengguna Terhadap Unsur Pelayanan.

Setelah diketahui perolehan jumlah tingkat kesesuaian tersebut maka dapat dikategorikan menjadi sebagai berikut ini:

- a) 0-50% = termasuk kategori rendah
- b) 51-75% = termasuk kategori sedang
- c) 76-100% = termasuk kategori tinggi

Sedangkan untuk mengetahui skor rata-rata kinerja dan tingkat kepentingan dari atribut pelayanan dapat diukur dengan persamaan berikut ini:

$$X = \frac{\text{Jumlah skor penilaian kinerja}}{\text{jumlah responden}}$$

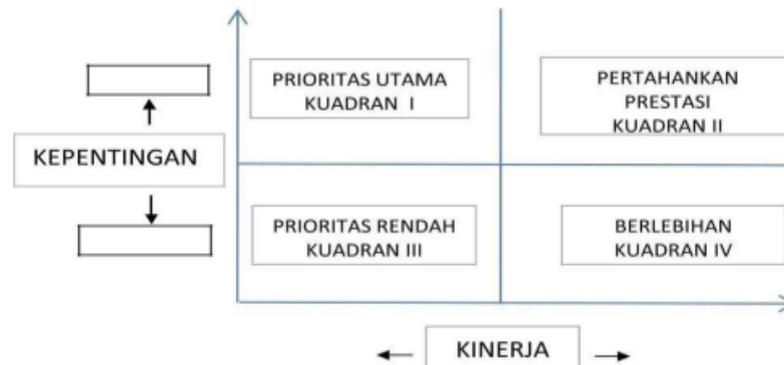
Rumus III. 9

$$Y = \frac{\text{Jumlah skor penilaian kepentingan}}{\text{jumlah responden}}$$

Dengan nilai rata-rata tersebut dapat menunjukkan sikap responden terhadap pelayanan yang diberikan, dengan standar :

- a) $1,00 \leq$ nilai indikator kinerja $\leq 2,50$ berarti pengguna jasa memiliki sikap yang negatif terhadap indikator yang bersangkutan.
- b) $2,51 \leq$ nilai indikator kinerja $\leq 3,50$ berarti pengguna jasa memiliki sikap yang netral terhadap indikator tersebut.
- c) $3,51 \leq$ nilai indikator kinerja $5,00$ berarti pengguna jasa memiliki sikap positif terhadap indikator tersebut.

Nilai X dan Y digunakan sebagai pasangan koordinat titik-titik atribut yang memposisikan suatu atribut terletak dimana pada diagram kartesius. Penjabaran dari diagram kartesius dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar III. 1 Diagram Kartesius

Selanjutnya hasil perhitungan tersebut diletakkan dalam kuadran yang adadi dalam diagram kartesius tersebut, yaitu:

1. Kuadran I (Prioritas Tinggi/ Lebih Penting, Kurang Puas) Menunjukkan atribut-atribut pelayanan yang dianggap penting / sangat penting mempengaruhi kepuasan pelanggan, namun pihak manajemen perusahaan belum dapat memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan pengguna jasa. Sehingga pelanggan merasa kurang puas atau tidak puas serta pihak manajemen atau penyedia jasa harus meningkatkan tingkat pelayanan agar dapat memenuhi kebutuhan pengguna jasa.
2. Kuadran II (Pertahankan/ Lebih Penting, Lebih Puas) Menunjukkan tingkat kepuasan/ kinerja dari kualitas pelayanan yang telah berhasil dilaksanakan oleh perusahaan, oleh karena itu wajib dipertahankan Atribut ini dianggap penting / sangat penting oleh pelanggan, dan dalam pelaksanaannya pelanggan telah merasa puas / sangat puas.
3. Kuadran III (Prioritas Rendah / Kurang Penting, Kurang Puas) Menunjukkan atribut yang kurang penting pengaruhnya bagi pelanggan, pelaksanaannya oleh perusahaan dilakukan biasa-biasasaja, dianggap kurang penting/ tidak penting oleh pelanggan dankinerjanya pun dinilai kurang memuaskan / tidak memuaskan pelanggan.

4. Kuadran IV (Berlebihan/ Kurang Penting, Lebih Puas) Menunjukkan atribut yang kurang penting pengaruhnya bagi pelanggan, akan tetapi dalam pelaksanaannya berlebihan, dianggap kurang penting/ tidak penting oleh pelanggan tetapi kinerjanya memuaskan/ sangat memuaskan.

3.8 Keaslian Penelitian

Penelitian skripsi yang berjudul "Analisis Persepsi Pengguna Angkutan Umum Kota Surabaya Menggunakan Metode *Fuzzy Servqual* dan *Importance Performance Analysis* " belum pernah dilakukan sebelumnya di lokasi penelitian. Namun memiliki karakteristik yang relatif sama dalam topik penelitian, meskipun berbeda dalam subjek, jumlah dan lokasi variabel penelitian atau metode analisis yang digunakan. Penelitian terkait dan hampir sama dengan analisis, diantaranya:

Tabel III. 4 Keaslian Penelitian

NO	JUDUL PENELITIAN	TAHUN	PENELITI	PERBEDAAN
1	OPTIMALISASI KINERJA ANGKUTAN PERKOTAAN UNTUK PENGGUNA PELAJAR DI KABUPATEN BANYUWANGI	2016	ANGGA WIRANATA	WILAYAH STUDI KOTA BANYUWANGI, ANALISIS KINERJA ANGKUTAN UMUM BERFOKUS PADA KEBUTUHAN JUMLAH ARMADA UNTUK PELAYANAN JASA YANG EFEKTIF DAN EFISIEN.
2	OPTIMALISASI KINERJA PELAYANAN ANGKUTAN PERKOTAAN DI KOTA AMBON	2017	YOGI KHARISMA WARDI	WILAYAH STUDI KOTA AMBON, ANALISIS PELAYANAN ANGKUTAN KOTA, ANALISIS SELURUH TRAYEK ANGKUTAN PERKOTAAN.

3	STRATEGI PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN MENGGUNAKAN INTEGRASI METODE <i>FUZZY SERVQUAL</i> (Studi Kasus: RSUD Vina Estetica Medan)	2013	RINNASA PERANGIN-ANGIN	PENINGKATAN LAYANAN KESEHATAN DI RUMAH SAKIT, TIDAK ADA PEHITUNGAN KINERJA OPERASIONAL.
4	ANALISA PERSEPSI PENGGUNA ANGKUTAN UMUM KOTA SURABAYA DENGAN METODE <i>FUZZY SERVQUAL</i> DAN <i>IMPORTANCE PERFORMANCE ANALYSIS</i>	2022	HANIFAH ARIYANTI	WILAYAH STUDI KOTA SURABAYA, ANALISIS KINERJA OPERASIONAL 3 TRAYEK, METODE <i>FUZZY SERVQUAL</i> DAN METODE IPA.

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian dirancang dengan mempertimbangkan jenis data yang diperlukan berkaitan dengan objek penelitian. Data-data tersebut berupa data primer dan data sekunder yang diperoleh dari hasil pengamatan survei selama praktek kerja lapangan maupun instansi terkait sehingga dapat diketahui kinerja eksisting angkutan umum di Kota Surabaya.

Selanjutnya agar mudah dipahami data tersebut diproses dan dijabarkan dalam alur pikir penelitian. Berikut ini merupakan alur pikir penelitian:

4.1.1 Identifikasi Masalah

Menjelaskan masalah – masalah apa saja yang melatarbelakangi penulis untuk mengambil penelitian ini di wilayah studi. Dari permasalahan yang didapatkan tersebut diambil beberapa permasalahan untuk di rumuskan. Tidak semua masalah dapat dijadikan rumusan masalah, tergantung dengan batasan masalah yang diajukan. Batasan masalah diajukan jika terdapat kendala dalam hal waktu, biaya, ataupun tenaga.

4.1.2 Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini meliputi data primer dan data sekunder. Untuk data primer didapatkan dengan melakukan survei – survei di lapangan. Sedangkan data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian yaitu data peta administrasi wilayah, data rute trayek angkutan kota, dan data terkait lainnya.

4.1.3 Pengolahan Data

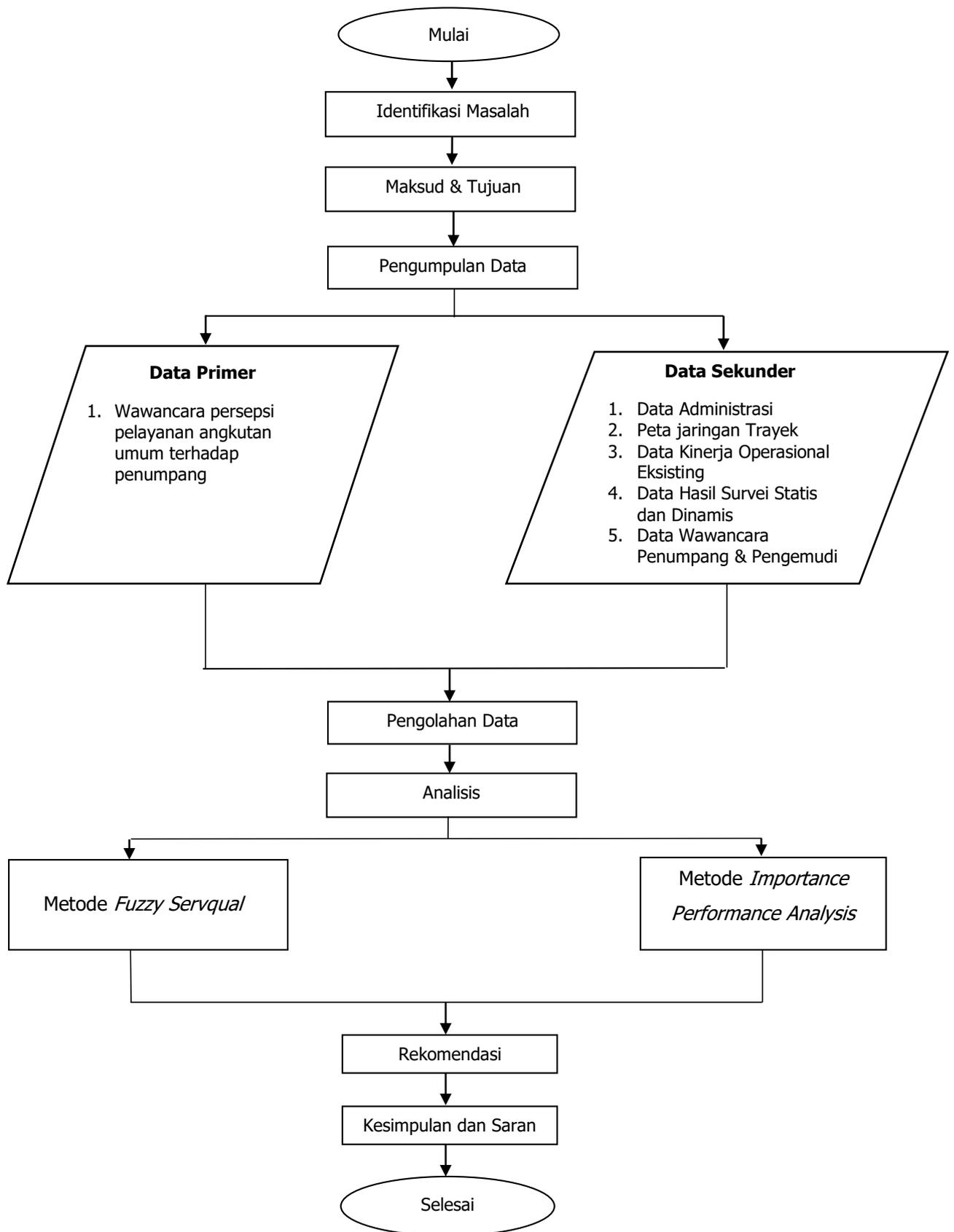
Tahap selanjutnya setelah mengidentifikasi masalah yang ditemukan dari pengumpulan data primer dan data sekunder. Data yang telah dikumpulkan akan dilanjutkan dengan pengolahan data yaitu data akan dianalisis serta diproses guna mencari pemecahan masalah.

4.1.4 Keluaran (*output*)

Pada tahap ini didapatkan hasil dari analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Setelah mendapatkan hasil analisis maka akan dapat diketahui kinerja operasional angkutan kota di Kota Surabaya apakah sudah sesuai dengan standar pelayanan minimal atau tidak dan mengetahui sistem operasional angkutan umum.

4.2 Bagan Alir Penelitian

Untuk mempermudah proses penelitian, maka perlu dibuat desain proses penelitian berupa bagan alir penelitian. Proses penelitian ini diawali dari melakukan pengamatan pada wilayah kajian, kemudian perumusan masalah di wilayah kajian yang menjadi objek penelitian. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data sekunder dari instansi terkait dan laporan umum Praktek Kerja Lapangan (PKL) Kota Surabaya serta data primer yang diperoleh langsung dari lapangan. Dalam kinerja operasional angkutan perkotaan, apabila secara eksisting terdapat masalah dengan kinerja operasional angkutan perkotaan maka dilakukan analisis sesuai dengan standart minimal pelayanan angkutan umum dan menganalisis dengan metode *Fuzzy Servequal* dan *Importance Performance Analysis*. Setelah dilakukan analisis data, dan apabila analisis tersebut membuat optimal pelayanan angkutan umum, dilanjutkan dengan perekomendasi namun apabila tidak optimal akan dianalisis kembali sesuai dengan pelayanan seharusnya.



Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

4.3 Sumber Data

4.3.1 Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara melakukan kunjungan ke instansi dan sumber-sumber terkait.

1) Data Jaringan Jalan

Data jaringan jalan Kota Surabaya diperoleh dari instansi terkait, dalam hal ini Dinas Pekerjaan Umum dan BAPEDA.

2) Data angkutan umum dari Dinas Perhubungan Kota Surabaya.

3) Data Pelayanan Angkutan Umum

Data pelayanan angkutan umum, meliputi data kinerja jaringan, kinerja operasional dan lain sebagainya diperoleh melalui data Laporan Umum Tim PKL Kota Surabaya tahun 2021.

4) Data Kependudukan

Data kependudukan meliputi jumlah penduduk tiap kelurahan, pertumbuhan penduduk, jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin, dan lain sebagainya diperoleh dari Badan Pusat Statistik serta Kantor Catatan Sipil Kota Surabaya.

4.3.2 Data Primer

Data primer adalah data yang didapatkan dengan melakukan survei - survei di lapangan.

1) Data Hasil Survei Dinamis

Survei dinamis dilakukan untuk mengetahui jumlah penumpang yang terangkut, frekuensi kendaraan, *headway*, dan waktu perjalanan angkutan.

2) Data Hasil Survei Inventarisasi Angkutan Umum

Survei dilakukan pertama kali dengan tujuan untuk menyusun dan mengumpulkan data mengenai pelayanan angkutan umum. Kegiatan survei dilakukan dengan cara pengumpulan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait. Kemudian data sekunder dilengkapi dan dibandingkan (*cross check*) dengan

data yang diperoleh dengan cara pengamatan berupa survei di lapangan.

3) Data Survei Wawancara Penumpang

Survei dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui beberapa informasi mengenai penumpang angkutan umum. Pertanyaan yang ditanyakan kepada penumpang seperti :

- a) Jenis kelamin.
- b) Asal dan tujuan perjalanan.
- c) Moda yang digunakan sebelum dan sesudah.
- d) Penilaian penumpang terhadap layanan fasilitas angkutan umum.

4.4 Teknik Pengumpulan Data

4.4.1 Tahap Pertama : Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan berbagai data yang menunjang dalam proses analisis, baik data primer maupun data sekunder. Data primer diperoleh dari berbagai instansi terkait serta data yang diperoleh selama melakukan praktek kerja lapangan (PKL) dan masuk dalam laporan umum, data sekunder yang diperoleh dari survei lapangan pada wilayah studi dan belum ada data sebelumnya.

4.4.2 Tahap Kedua : Menganalisis kinerja operasional angkutan kota.

Tahap ini merupakan tahap mengevaluasi kinerja angkutan umum eksisting yang ada saat ini, dengan demikian maka akan diperoleh berbagai permasalahan angkutan umum yang ada di wilayah studi. Evaluasi yang dilakukan yaitu evaluasi kinerja operasional yang ada pada saat ini. Berikut data-data yang dibutuhkan:

1. Tingkat Operasi
2. *Headway* (h)

Headway (h) adalah selisih waktu keberangkatan atau kedatangan antara kendaraan angkutan kota dengan

kendaraan angkutan kota dibelakangnya salam suatu trayek pada satu titik tertentu.

3. Frekuensi (f)

Frekuensi (f) adalah jumlah keberangkatan atau kedatangan kendaraan angkutan umum yang melewati suatu titik tertentu dalam suatu trayek selama periode waktu tertentu.

4. Waktu Tunggu

5. *Load Factor*

6. Waktu Perjalanan

7. Jumlah Penumpang Terangkut

4.4.3 Tahap Ketiga : Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Sebelum menganalisis dilakukan pengambilan data primer dengan penentuan jumlah sampel. Sampel adalah sebagian untuk diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Untuk metode dalam pengambilan sampel menggunakan metode slovin. Metode sampel yang diambil ini karena memiliki tingkat signifikansi 10%.

Rumus *Slovin* Umar,2003 (dalam Demasya, 2018) secara sistematis ditulis:

$$n = \frac{N}{(1 + (N \times e^2))}$$

Rumus IV. 1

Keterangan :

n = Jumlah sampel

N = Jumlah total populasi

e = Toleransi eror

1. Uji Validitas

Analisis data untuk mengetahui validitas dari pertanyaan kuesioner kedua dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* (Grace Bahagiarni, 2012) sebagai berikut :

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Rumus IV. 2

Keterangan:

r = Tingkat validitas

X = Skor instrumen A

Y = Skor instrumen B

N = Banyak objek

Keputusan uji:

$r \geq t_{\text{tabel}}$ item pertanyaan tersebut valid

$r \leq t_{\text{tabel}}$ pertanyaan tersebut tidak valid

2. Uji Reliabilitas

Analisis data untuk mengetahui reliabilitas dari kuesioner dengan menggunakan aplikasi pengolahan statistik dengan kriteria pengujiannya adalah apabila nilai Cronbach's Alpha 0,6 maka atribut dikatakan reliabel. Dan apabila nilai Cronbach's Alpha < 0,6 maka atribut dikatakan tidak reliabel Nunnally dalam Ghazali (dalam Demasya, 2018).

4.4.4 Tahap Keempat : Metode *Fuzzy-Servqual*

Fuzzy-Servqual yang dilakukan meliputi pembentukan *membership function* dengan *Triangular Fuzzy Number* untuk pengukuran persepsi dan ekspektasi pelanggan, perhitungan nilai kesenjangan kualitas layanan, perhitungan bobot, perhitungan nilai *servqual* terbobot dan penilaian tingkat kepentingan suatu kriteria.

Setelah dilakukan pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner, selanjutnya dilakukan proses *fuzzyfikasi* berikutnya dengan pembentukan *Triangular Fuzzy Number* nilai persepsi

dan ekspektasi pelanggan dihitung dengan cara sabagai berikut:

Untuk kriteria ke-i,lingustik variabel ke-j:

- a. Tentukan nilai rata-rata dari setiap variabel lingustik untuk kriteria ke-i dan jadikan nilai rata-rata tersebut sebagai nilai bi.

Keterangan:

i = kriteria (1,2,3,.....m)

j = linguistik variabel (1,2,3,.....k)

- b. Kemudian bentuk TFN dengan nilai $a_{ij}=b_i(j-i)$ dan $c_{ij}= b_i(j+1)$.
- c. Tentukan nilai $a_i . b_i . c_i$ untuk setiap setiap kriteria dengan cara sebagai berikut:

$$\text{Batas bawah (a)} = \frac{b_{i1} * n_1 + b_{i2} * n_2 + b_{i3} * n_3 + \dots + b_{i(k-1)} * n_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k}$$

$$\text{Nilai tengah (b)} = \frac{b_{i2} * n_1 + b_{i3} * n_2 + \dots + b_{ik} * n_k}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_k}$$

Rumus IV. 3

$$\text{Batas atas (c)} = \frac{(b_{i2} * n_1 + b_{i3} * n_2 + \dots + b_{ik} * n_{i(k-1)} + b_{ik} * n_k)}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_{(k-1)} + n_{jk}}$$

Setelah melakukan fuzzyfikasi yaitu dengan menentukan nilai TFN, selanjutnya dilakukan defuzzyfikasi dengan melakukan perhitungan nilai *crisp fuzzy* yaitu dengan menghitung nilai rata-rata dari nilai batas bawah (a), nilai tengah (b), nilai batas atas (c).

$$\text{Crisp fuzzy} = \frac{a+b+c}{3} \quad \text{Rumus IV. 4}$$

4.4.5 Tahap Kelima : Penentuan Nilai GAP (Kesenjangan)

Perhitungan nilai GAP antara pelayanan yang dirasakan dan pelayanan yang diharapkan. GAP ini terjadi apabila pelanggan mengukur kinerja/prestasi perusahaan dengan cara/ukuran yang berbeda, atau bisa juga mereka keliru mempersepsikan kualitas pelayanan tersebut.

a. Perhitungan Nilai GAP Per Kriteria

Kualitas layanan tiap kriteria direpresentasikan dengan nilai GAP yang diperoleh. Nilai GAP yang negatif menunjukkan bahwa kualitas layanan suatu kriteria kurang baik sehingga perlu ditingkatkan.

Idealnya nilai GAP sama dengan nol, dimana nilai persepsi sama dengan harapan pelanggan, sehingga dapat dikatakan persepsi sudah sesuai dengan harapan yang mengindikasikan kriteria kualitas layanan.

Kriteria pelayanan yang dimaksud dalam penelitian ini ada 15 Kriteria, yaitu :

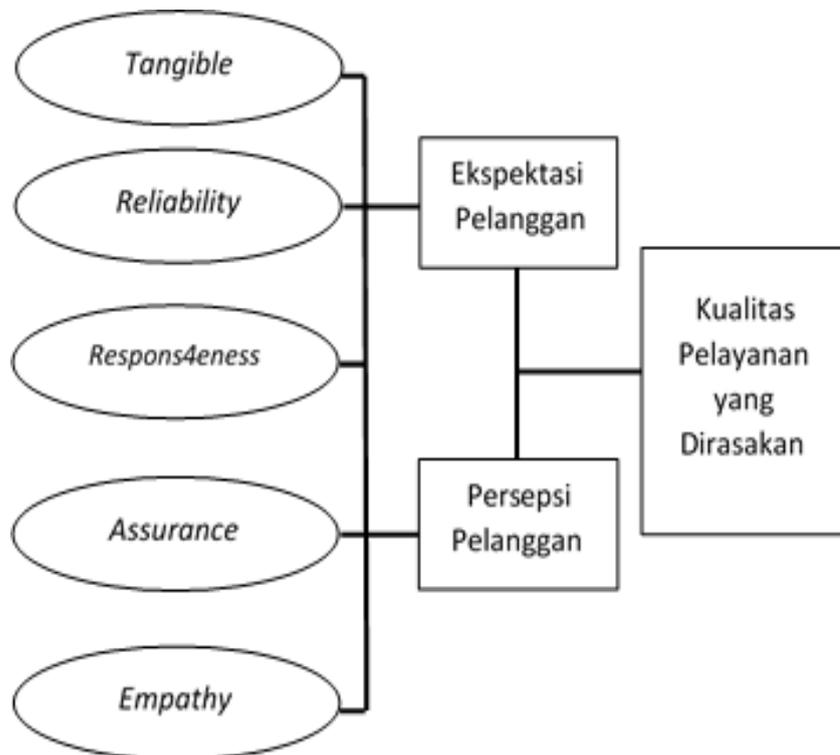
- 1) Waktu Operasi
- 2) Frekuensi Kendaraan
- 3) Waktu Menunggu Angkutan Kota
- 4) Waktu Perjalanan
- 5) Kecepatan Perjalanan
- 6) Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan
- 7) Kemudahan masyarakat mendapat informasi jadwal dan rute
- 8) Tingkat Perpindahan
- 9) Kepadatan Penumpang
- 10) Kondisi/Kelayakan kendaraan
- 11) Keselamatan dan Keamanan penumpang di dalam kendaraan

- 12) Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi
- 13) Keramahan/Kesopanan Petugas
- 14) Kecepatan pihak pengelola angkot menanggapi adanya keluhan
- 15) Biaya Perjalanan

b. Perhitungan Nilai GAP Per Dimensi

Hasil penghitungan Nilai Servqual (GAP) per dimensi dari selisih tingkat persepsi dan harapan menunjukkan sampai sejauh mana pihak pengelola telah memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan pelanggannya.

Peran GAP per dimensi akan memberikan tingkat kepentingan seberapa jauh peran kelima dimensi tersebut dalam memberikan peningkatan kualitas pelayanan Untuk mengetahui kesenjangan jasa yang diharapkan dengan yang dirasakan yang ditampilkan kedalam 5 dimensi *tangibles* (bukti langsung), *reliability* (keandalan), *responsiveness* (daya tanggap), *assurance*(jaminan), dan



empathy (empati). Dari kelima dimensi tersebut maka akan dirancang sebagai model penelitian. Secara grafis model penelitian dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Gambar IV. 2 Model Penelitian

Pengelompokan 15 kriteria menjadi kedalam 5 dimensi tersebut adalah:

Tabel IV. 1 Pengelompokan Kriteria Kedalam 5 Dimensi

No	Dimensi Kualitas	Kriteria
1	<i>Reliability</i>	Waktu Operasi
2	<i>Reliability</i>	Frekuensi Kendaraan
3	<i>Reliability</i>	Waktu Menunggu
4	<i>Reliability</i>	Waktu Perjalanan
5	<i>Reliability</i>	Kecepatan Perjalanan
6	<i>Reliability</i>	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan
7	<i>Assurance</i>	Kemudahan masyarakat mendapat informasi jadwal dan rute
8	<i>Reliability</i>	Tingkat perpindahan
9	<i>Assurance</i>	Kepadatan Penumpang
10	<i>Tangible</i>	Kondisi/Kelayanan Kendaraan
11	<i>Assurance</i>	Keselamatan dan Kemanan penumpang di dalam kendaraan
12	<i>Tangible</i>	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi
13	<i>Empathy</i>	Keramahan/Kesopanan Petugas

14	<i>Responsiveness</i>	Kecepatan pihak pengelola angkot menanggapi adanya keluhan
15	<i>Tangible</i>	Biaya perjalanan

c. Perhitungan Nilai GAP Keseluruhan

Hasil perhitungan Nilai Servqual (GAP) secara keseluruhan dari selisih tingkat persepsi dan harapan menunjukkan sampai sejauh mana pihak pengelola telah memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan pelanggannya. Peran GAP keseluruhan akan memberikan informasi seberapa besar tingkat kepentingan dan seberapa jauh peran kriteria tersebut dalam memberikan peningkatan kualitas pelayanan.

Mengenai analisis yang dilakukan oleh *fuzzy-servqual* tahap awal yang dilakukan dengan pengambilan sampel menggunakan metode slovin, kemudian dilakukan uji validasi dengan rumus korelasi *product moment pearsons* dan uji reabilitas dengan kriteria pengujiannya adalah apabila nilai *Cronbach's Alpha* 0,6 maka atribut dikatakan reliabel setelah tahap uji validasi dan reabilitas dilakukan kemudian dilanjutkan dengan Perhitungan Fuzzifikasi yaitu penentuan *Triangular Fuzzy Number (TFN)* dan Defuzzifikasi penentuan nilai *crisp fuzzy*. *Triangular Fuzzy Number (TFN)* merupakan range nilai dari bobot jawaban responden. Tahap akhir dengan melakukan Perhitungan GAP per Kriteria, Perhitungan GAP per Dimensi, dan Perhitungan GAP Keseluruhan. Dalam keputusan *Fuzzy-Servqual* yaitu dimana dalam variabel-variabel penelitian dapat mengetahui faktor- faktor yang dapat mempengaruhi penilaian masyarakat terhadap kualitas pelayanan angkutan kota.

4.4.6 Tahap Keenam : *Importance Performance Analysis (IPA)*

Riset pelayanan angkutan umum menggunakan salah satu metode yaitu *Importance Performance Analisis* untuk mengetahui

informasi tentang tingkat kepentingan pelanggan terhadap suatu fasilitas pelayanan dengan cara mengukur tingkat kepentingan dan tingkat kepuasannya yang nantinya akan didapatkan faktor pelayanan apa saja yang yang harus menjadi prioritas untuk meningkatkan fasilitas pelayanan yang ada Safiera & Setyawan, 2017 (dalam Saputra & Savitri, 2020) di angkutan umum Kota Surabaya.

Setelah dilakukan metode *fuzzy servqual* diperlukan pengukuran tingkat kesesuaian untuk mengetahui seberapa besar pelanggan

$$TKi = \frac{Xi}{Yi} * 100\% \quad \text{Rumus IV. 5}$$

merasa puas terhadap kinerja perusahaan, dan seberapa besar pihak penyedia jasa memahami apa yang diinginkan pelanggan terhadap jasa yang mereka berikan. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

Keterangan:

Tki : Tingkat kesesuaian responden

Xi : Skor rata-rata penilaian kinerja

Yi : Skor rata-rata penilaian harapan responden

Setelah dilakukan pengukuran tingkat kesesuaian, langkah selanjutnya adalah membuat peta posisi *importance performance* yang merupakan suatu bangun yang dibagi menjadi empat kuadran yang dibatasi oleh dua buah garis berpotongan tegak lurus.

Selanjutnya sumbu mendatar (X) akan diisi oleh skor tingkat persepsi, sedangkan sumbu tegak (Y) akan diisi oleh skor tingkat harapan. Dalam penyederhanaan rumus, maka untuk setiap atribut digunakan persamaan sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$
$$\bar{Y} = \frac{\sum Yi}{n}$$

Rumus IV. 6

Keterangan :

\bar{X} : Skor rata-rata persepsi/*performance*

\bar{Y} : Skor rata-rata harapan/*importance*

n : Jumlah responden

Pada analisis *importance performance analysis*, dilakukan pemetaan menjadi empat kuadran untuk seluruh variabel yang mempengaruhi kualitas pelayanan.

4.4.7 Usulan Kinerja Operasional

Usulan berdasarkan hasil persepsi pengguna angkutan umum menurut kinerja operasional dan tingkat kepuasan yang telah dilakukan sebelumnya sehingga dapat diberikan usulan perbaikan agar sesuai dengan standar angkutan yang telah ditetapkan. Usulan perbaikan pelayanan berupa perbaikan sistem pelayanan.

4.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian

4.5.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Kota Surabaya dengan pengambilan data yang dilakukan selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan oleh Tim Kota Surabaya 2021.

4.5.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama kurang lebih 3 bulan.

Tabel IV. 2 Jadwal Penelitian

NO	KEGIATAN	APRIL				MEI				JUNI				JULI				AGUSTUS			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan Penyusunan Proposal	■	■	■	■	■	■	■													
2	Bimbingan Dosen				■	■	■	■													
3	Pengumpulan Proposal Skripsi								■												
4	Seminar Proposal Skripsi									■											
5	Penyusunan Skripsi										■	■									
6	Seminar Progres Skripsi												■								
7	Penyusunan Skripsi													■	■						
8	Seminar Akhir Skripsi																				
9	Pengumpulan Draft																			■	

BAB V

ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1 Analisa Tingkat Persepsi dan Ekspetasi Pengguna Angkutan Kota

Tingkat kepuasan penumpang angkutan kota dapat diketahui dari menghitung nilai GAP (kesenjangan) antara pelayanan yang dirasakan oleh penumpang dan pelayanan yang diharapkan oleh penumpang. Perhitungan nilai GAP (kesenjangan) ini dimaksudkan untuk mengetahui sebesar apa pelayanan yang diberikan oleh angkutan kota sudah sesuai dengan apa yang diharapkan oleh masyarakat sehingga masyarakat berkeinginan untuk berpindah moda dari kendaraan pribadi menuju angkutan kota.

5.1.1 Permintaan Aktual dan Penentuan Jumlah Sampel

Potensi permintaan akan angkutan umum berdasarkan pengguna saat ini diketahui dari kinerja pelayanan hasil suvei dinamis angkutan umum. Dan setelah itu dilakukan pengambilan sampel yang ditentukan, harus dapat mewakili populasi yang ada. Penentuan jumlah sampel ini sangat ditentukan karena peneliti tidak dapat menjadikan semua konsumen sebagai responden. Hal ini karena keterbatasan biaya, waktu, pikiran, tenaga dan fasilitas. Oleh karena itu, untuk metode dalam pengambilan sampel menggunakan metode slovin. Metode sampel yang diambil ini karena memiliki nilai tingkat signifikansi 10%. Berikut perhitungan sampel dengan rumus *Slovin* Umar,2003 (dalam Demasya, 2018) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{(1 + (N \times e^2))}$$

Rumus V. 1

Tabel V. 1 Demand dan Sampel Per Trayek

Nama Trayek	Pnp Terangkut	Kendaraan Beroperasi	RIT	Pnp/Hari	Sampel
D	87	20	2	3480	97
F	81	19	2	3078	97
G	79	22	2	3476	97

Sumber: Hasil Analisis

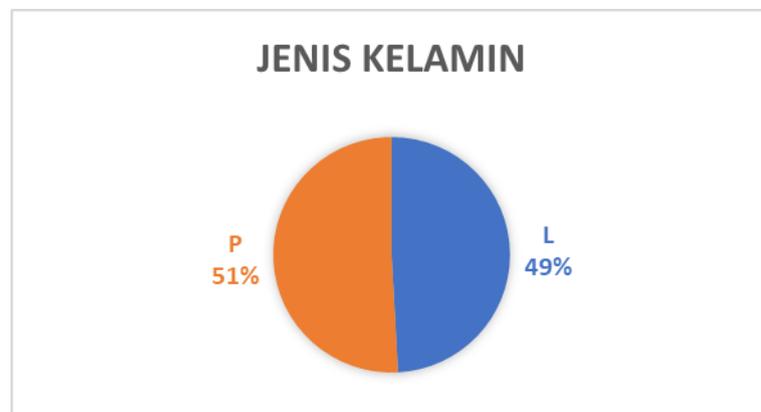
Berdasarkan hasil perhitungan sampel dengan menggunakan rumus slovin diatas bahwasanya total sampel yang akan diambil sebanyak 291 sampel.

5.1.2 Karakteristik Responden Pengguna Angkutan Umum

Pada penelitian ini kuesioner disebarakan kepada pengguna angkutan umum Kota Surabaya pada trayek D, F, dan G. Jumlah yang diperoleh untuk memenuhi uji kecukupan data sebanyak 291 orang. Berikut deskripsi karakteristik umum responden yang telah diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner.

1. Jenis Kelamin

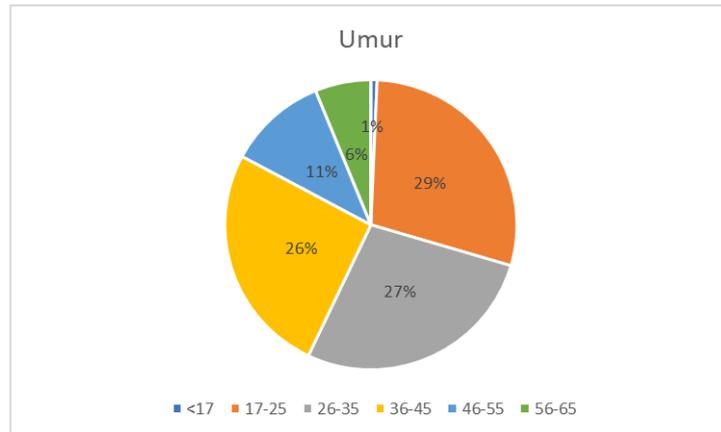
Penyebaran kuesioner kepada 291 orang bahwa sebagian besar pengguna angkutan umum pada trayek D, F, dan G yang menjadi responden sebanyak 49% bejenis kelamin laki-laki dan 51% berjenis kelamin perempuan.



Gambar V. 1 Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

2. Usia

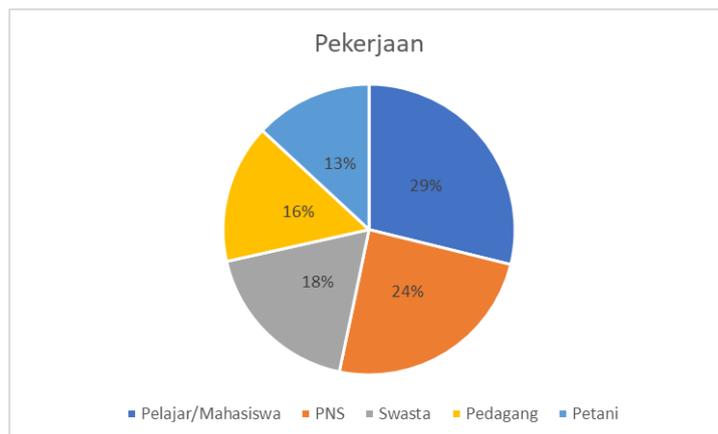
Dapat dilihat bahwa pengguna angkutan umum pada trayek D, F, dan G yang memiliki persentasi terbesar (29%) berusia 17-25 tahun dan pengguna angkutan umum yang memiliki persentase terkecil (1%) berusia 56 tahun keatas.



Gambar V. 2 Responden Berdasarkan Usia

3. Pekerjaan

Berdasarkan Gambar V.3 dapat dilihat bahwa responden dalam penelitian ini memiliki proporsi dengan persentase terbesar 29% adalah Pelajar/Mahasiswa dan persentase terkecil pada kelompok petani sebesar 13%.



Gambar V. 3 Responden Berdasarkan Pekerjaan

5.1.3 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui keakuratan hasil kuisioner yang telah disebarkan. Uji Validitas yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan $df = 97 - 2 = 95$. Dan tingkat signifikansi 10%, maka didapatkan nilai r_{tabel} sebesar 0,1680. Dalam pengujian validitas data dilakukan dengan membandingkan nilai r_{hitung} dengan nilai r_{tabel} . Data dikatakan valid jika nilai r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} . Dan data yang dikatakan tidak valid jika nilai r_{hitung} lebih kecil daripada r_{tabel} . Berikut adalah nilai validitas untuk variabel 1:

$$r = \frac{N(\sum XY) - (\sum X \sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r = \frac{97(16016) - (336 \times 4062)}{\sqrt{[97(1196) - (336)^2][97(219488) - (4602)^2]}}$$

$$r = 0,406$$

Maka besar nilai r_{hitung} untuk variabel 1 adalah 0,406 dan memiliki nilai yang lebih besar daripada r_{tabel} yaitu 0,168. Maka untuk variabel 1 dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam pengukuran.

Tabel V. 2 Hasil Uji Validitas Trayek D

	Variabel	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15
Total	Pearson Correlation x	.406*	.562*	.294*	.330*	.292*	.386*	.409*	.474*	.396*	.468*	.438*	.220*	.340*	.447*	.412*
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.003	.001	.004	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.030	.001	.000	.000
	N	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97

	Variabel	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15
Total	Pearson Correlation y	.445*	.467*	.384*	.542*	.223*	.412*	.453*	.235*	.469*	.350*	.331*	.349*	.356*	.550*	.359**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.028	.000	.000	.020	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000
	N	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97

No	Kriteria	r Persepsi	r Harapan	Ket
1	Waktu Operasi Angkutan Umum	0,406	0,445	Valid
2	Frekuensi Kendaraan	0,562	0,467	Valid
3	Waktu Menunggu Angkutan Umum	0,294	0,384	Valid
4	Waktu Perjalanan	0,330	0,542	Valid
5	Kecepatan Perjalanan	0,292	0,223	Valid
6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	0,386	0,412	Valid
7	Tingkat Perpindahan	0,409	0,453	Valid
8	Kemudahan masyarakat mendapat informasi rute	0,474	0,235	Valid
9	Kepadatan Penumpang	0,396	0,469	Valid
10	Kondisi/Kelayakan Kendaraan	0,468	0,350	Valid
11	Keselamatan dan Kemanan penumpang di dalam kendaraan	0,438	0,331	Valid
12	Biaya Perjalanan	0,220	0,349	Valid
13	Keramahan/Kesopanan Petugas	0,340	0,356	Valid
14	Kecepatan pihak pengelola angkutan kota menanggapi adanya keluhan	0,447	0,550	Valid
15	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi	0,412	0,359	Valid

Sumber: Hasil Analisis

Dapat dilihat pada tabel V.2 dimana Angkutan Kota pada trayek D setelah dilakukan perhitungan uji validitas menggunakan aplikasi pengolahan data statistik dengan r hitung lebih besar dari r tabel maka dikatakan valid sehingga keakuratan kuesioner dapat digunakan.

Tabel V. 3 Hasil Uji Validitas Trayek F

	Variabel	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15
Total	Pearson Correlation x	.412**	.261**	.381**	.338**	.409**	.375**	.452**	.568**	.373**	.511**	.453**	.487**	.370**	.317**	.265**
	Sig. (2-tailed)	.000	.010	.000	.001	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.002	.009
	N	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97

	Variabel	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15
Total	Pearson Correlation y	.357**	.458**	.532**	.386**	.387**	.609**	.255*	.391**	.282**	.485**	.486**	.435**	.298**	.218*	.338**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.012	.000	.005	.000	.000	.000	.003	.032	.001
	N	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97

No	Kriteria	r Prepsi	r Harapan	Ket
1	Waktu Operasi Angkutan Umum	0,412	0,357	Valid
2	Frekuensi Kendaraan	0,261	0,458	Valid
3	Waktu Menunggu Angkutan Umum	0,381	0,532	Valid
4	Waktu Perjalanan	0,338	0,386	Valid
5	Kecepatan Perjalanan	0,409	0,387	Valid
6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	0,375	0,609	Valid
7	Tingkat Perpindahan	0,452	0,255	Valid
8	Kemudahan masyarakat mendapat informasi rute	0,568	0,391	Valid
9	Kepadatan Penumpang	0,373	0,282	Valid
10	Kondisi/Kelayakan Kendaraan	0,511	0,485	Valid
11	Keselamatan dan Keamanan penumpang di dalam kendaraan	0,453	0,486	Valid
12	Biaya Perjalanan	0,487	0,435	Valid
13	Keramahan/Kesopanan Petugas	0,370	0,298	Valid
14	Kecepatan pihak pengelola angkutan kota menanggapi adanya keluhan	0,317	0,218	Valid
15	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi	0,265	0,338	Valid

Sumber: Hasil Analisis

Dapat dilihat pada tabel V.3 dimana Angkutan Kota pada trayek F setelah dilakukan perhitungan uji validitas menggunakan aplikasi pengolahan data statistik dengan r hitung lebih besar dari r tabel maka dikatakan valid sehingga keakuratan kuesioner dapat digunakan.

Tabel V. 4 Hasil Uji Validitas Trayek G

	Variabel	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15
Total	Pearson Correlation	.406**	.562**	.294**	.330**	.292**	.386**	.409**	.474**	.396**	.468**	.438**	.220*	.340**	.447**	.412**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.003	.001	.004	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.030	.001	.000	.000
	N	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97

	Variabel	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15
Total	Pearson Correlation	.445**	.467**	.384**	.542**	.223*	.412**	.453**	.235*	.469**	.350**	.331**	.349**	.356**	.550**	.359**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.028	.000	.000	.020	.000	.000	.001	.000	.000	.000	.000
	N	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97

No	Kriteria	r Prepsi	r Harapan	Ket
1	Waktu Operasi Angkutan Umum	0,406	0,445	Valid
2	Frekuensi Kendaraan	0,562	0,467	Valid
3	Waktu Menunggu Angkutan Umum	0,294	0,384	Valid
4	Waktu Perjalanan	0,330	0,542	Valid
5	Kecepatan Perjalanan	0,292	0,223	Valid
6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	0,386	0,412	Valid
7	Tingkat Perpindahan	0,409	0,453	Valid
8	Kemudahan masyarakat mendapat informasi rute	0,474	0,235	Valid
9	Kepadatan Penumpang	0,396	0,469	Valid
10	Kondisi/Kelayakan Kendaraan	0,468	0,350	Valid
11	Keselamatan dan Kemanan penumpang di dalam kendaraan	0,438	0,331	Valid
12	Biaya Perjalanan	0,220	0,349	Valid
13	Keramahan/Kesopanan Petugas	0,340	0,356	Valid
14	Kecepatan pihak pengelola angkutan kota menanggapi adanya keluhan	0,447	0,550	Valid
15	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi	0,412	0,359	Valid

Sumber: Hasil Analisis

Dapat dilihat pada tabel V.4 dimana Angkutan Kota pada trayek G setelah dilakukan perhitungan uji validitas menggunakan aplikasi pengolahan data

statistik dengan r hitung lebih besar dari r tabel maka dikatakan valid sehingga keakuratan kuesioner dapat digunakan.

5.1.4 Uji Realibilitas

Analisis data uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi terhadap indikator yang mengukur konsep. Reliabilitas merupakan syarat untuk tercapainya validitas suatu kuesioner dengan tujuan tertentu. Dalam mengukur realibilitas alat pengukuran yang digunakan adalah Teknik *Cronbach Alpha*. Dengan kriteria pengujiannya adalah apabila nilai *Cronbach Alpha* 0,6 maka atribut dikatakan reliabel. Dan apabila nilai *Cronbach Alpha* < 0,6 maka atribut dikatakan tidak reliabel. Berikut perhitungan realibilitas pada nilai variabel 1, yaitu:

$$r = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma t^2} \right]$$

$$r = \left[\frac{15}{(15-1)} \right] \left[1 - \frac{5,1}{12,02} \right]$$

$$r = 0,611$$

Tabel V.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.611	15

5 Hasil Uji Reliabilitas Trayek D

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.603	15

No	Instrumen Kuesioner	Standar Cronbach Alpha	Hasil Uji Reliabilitas Cronbach Alpha	Ket
1	Persepsi	> 0,6	0,611	Reliabel
2	Harapan	> 0,6	0,603	Reliabel

Sumber: Hasil Analisis

Tabel V. 6 Hasil Uji Reliabilitas Trayek F

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.604	15

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.611	15

No	Instrumen Kuesioner	Standar Cronbach Alpha	Hasil Uji Reliabilitas Cronbach Alpha	Ket
1	Persepsi	> 0,6	0,604	Reliabel
2	Harapan	> 0,6	0,611	Reliabel

Sumber: Hasil Analisis

Tabel V. 7 Hasil Uji Reliabilitas Trayek G

Reliability Statistics		Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items	Cronbach's Alpha	N of Items
.611	15	.603	15

No	Instrumen Kuesioner	Standar Cronbach Alpha	Hasil Uji Reliabilitas Cronbach Alpha	Ket
1	Persepsi	> 0,6	0,611	Reliabel
2	Harapan	> 0,6	0,603	Reliabel

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa setelah dilakukan uji reliabilitas *Cronbach Alpha* dengan menggunakan software aplikasi pengolahan data statistik maka dapat disimpulkan bahwa kuesioner yang disebarakan sudah reliabel.

5.1.5 Perhitungan *Fuzzyfikasi* dan *Defuzzifikasi* Persepsi Penumpang

Dalam menghitung nilai *Fuzzyfikasi* Kuesioner Persepsi Pelanggan dengan menggunakan software Ms. Excel, Nilai *Fuzzyfikasi* merupakan nilai dari nilai a, b, c dengan a adalah batas bawah, b adalah batas tengah dan c adalah batas atas. Sedangkan nilai *Defuzzifikasi* adalah nilai rata-rata dari nilai a, b, c. Perangkingan dilakukan dari nilai tertinggi ke nilai yang terendah. Dalam interpretasinya, ketika responden memberi nilai 3 artinya responden menilai bahwa nilai 2 dan 4 adalah nilai minimum dan maksimum. Hasil perhitungan nilai a diperoleh

dengan menjumlahkan seluruh nilai a dari responden untuk setiap atribut kemudian di rata-rata. Begitupun untuk hasil perhitungan nilai b dan nilai c rata-rata nilai a, b, dan c kemudian dibagi 3 untuk mendapatkan nilai defuzzifikasi setiap atribut. Perhitungan Fuzzyfikasi persepsi dapat dilihat pada tabel V.8 sampai dengan tabel V.10.

Perhitungan Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi :

Nilai batas bawah atribut 1 Trayek D (a_{x1})

$$\begin{aligned}
 a_{x1} &= \frac{b11 \times n1 + b12 \times n2 + b13 \times n3 + b14 \times n4 + b15 \times n5}{n1+n2+n3+n4+n5} \\
 &= \frac{0,25 \times 0 + 0,5 \times 4 + 0,75 \times 44 + 1 \times 49 + 1 \times 0}{0+4+44+49+0} \\
 &= \frac{84}{97} \\
 &= 0,87
 \end{aligned}$$

Nilai batas tengah atribut 1 (b_{x1})

$$\begin{aligned}
 b_{x1} &= \frac{b11 \times n1 + b12 \times n2 + b13 \times n3 + b14 \times n4 + b15 \times n5}{n1+n2+n3+n4+n5} \\
 &= \frac{0 \times 0 + 0,25 \times 4 + 0,5 \times 44 + 0,75 \times 49 + 1 \times 0}{0+4+44+49+0} \\
 &= \frac{59,75}{97} \\
 &= 0,62
 \end{aligned}$$

Nilai batas atas atribut 1 (c_{x1})

$$\begin{aligned}
 c_{x1} &= \frac{b11 \times n1 + b12 \times n2 + b13 \times n3 + b14 \times n4 + b15 \times n5}{n1+n2+n3+n4+n5} \\
 &= \frac{0 \times 0 + 0 \times 4 + 0,25 \times 44 + 0,5 \times 49 + 0,75 \times 0}{0+4+44+49+0}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{35,5}{97}$$

$$= 0,37$$

Defuzzifikasi atribut 1 :

$$d_{x1} = \frac{a1+b1+c1}{3}$$

$$d_{x1} = \frac{0,87+0,62+0,37}{3}$$

$$d_{x1} = 0,62$$

Tabel V. 8 Nilai Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi Persepsi Penumpang Trayek D

No	Kriteria	Fuzzyfikasi			Defuzzifikasi	Rank
		a	b	c		
1	Waktu Operasi Angkutan Umum	0,87	0,62	0,37	0,62	15
2	Frekuensi Kendaraan	0,49	0,24	0,02	0,25	1
3	Waktu Menunggu Angkutan Umum	0,68	0,43	0,05	0,39	4
4	Waktu Perjalanan	0,66	0,41	0,05	0,37	3
5	Kecepatan Perjalanan	0,66	0,41	0,04	0,37	2
6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	0,69	0,44	0,05	0,40	5
7	Tingkat Perpindahan	0,75	0,50	0,07	0,44	6
8	Kemudahan masyarakat mendapat informasi rute	0,84	0,59	0,09	0,51	8
9	Kepadatan Penumpang	0,89	0,65	0,11	0,55	11
10	Kondisi/Kelayakan Kendaraan	0,91	0,66	0,11	0,56	13
11	Keselamatan dan Kemanan penumpang di dalam kendaraan	0,96	0,71	0,12	0,60	14
12	Biaya Perjalanan	0,89	0,64	0,11	0,55	10
13	Keramahan/Kesopanan Petugas	0,76	0,51	0,07	0,45	7
14	Kecepatan pihak pengelola angkutan kota menanggapi adanya keluhan	0,89	0,64	0,11	0,55	9
15	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi	0,90	0,65	0,11	0,55	12

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan hasil perhitungan fuzzyfikasi dan defuzzifikasi persepsi penumpang trayek D didapatkan rangking tertinggi pada indikator frekuensi kendaraan dan rangking terendah pada indikator waktu operasi angkutan umum, yang berarti rangking tertinggi adalah indikator yang harus ditingkatkan.

Tabel V. 9 Nilai Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi Persepsi Penumpang Trayek F

No	Kriteria	Fuzzyfikasi			Defuzzifikasi	Rank
		a	b	c		
1	Waktu Operasi Angkutan Umum	0,90	0,62	0,37	0,63	15
2	Frekuensi Kendaraan	0,65	0,18	0,01	0,28	1
3	Waktu Menunggu Angkutan Umum	0,74	0,22	0,01	0,32	2
4	Waktu Perjalanan	0,82	0,28	0,02	0,37	3
5	Kecepatan Perjalanan	0,87	0,36	0,03	0,42	5
6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	0,78	0,40	0,04	0,41	4
7	Tingkat Perpindahan	0,90	0,61	0,10	0,54	6
8	Kemudahan masyarakat mendapat informasi rute	0,91	0,62	0,10	0,54	7
9	Kepadatan Penumpang	0,94	0,69	0,12	0,59	13
10	Kondisi/Kelayakan Kendaraan	0,93	0,68	0,12	0,57	12
11	Keselamatan dan Kemanan penumpang di dalam kendaraan	0,95	0,70	0,12	0,59	14
12	Biaya Perjalanan	0,91	0,65	0,11	0,56	10
13	Keramahan/Kesopanan Petugas	0,90	0,64	0,11	0,55	8
14	Kecepatan pihak pengelola angkutan kota menanggapi adanya keluhan	0,93	0,67	0,11	0,57	11
15	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi	0,90	0,64	0,11	0,55	9

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan hasil perhitungan fuzzyfikasi dan defuzzifikasi persepsi penumpang trayek F didapatkan rangking tertinggi pada indikator frekuensi kendaraan dan rangking terendah pada indikator waktu operasi angkutan umum, yang berarti rangking tertinggi adalah indikator yang harus ditingkatkan.

Tabel V. 10 Nilai Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi Persepsi Penumpang Trayek G

No	Kriteria	Fuzzyfikasi			Defuzzifikasi	Rank
		a	b	c		
1	Waktu Operasi Angkutan Umum	0,67	0,42	0,17	0,42	6
2	Frekuensi Kendaraan	0,43	0,18	0,04	0,22	1
3	Waktu Menunggu Angkutan Umum	0,47	0,22	0,04	0,24	2
4	Waktu Perjalanan	0,49	0,24	0,04	0,26	3
5	Kecepatan Perjalanan	0,61	0,36	0,12	0,36	4
6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	0,65	0,40	0,15	0,40	5
7	Tingkat Perpindahan	0,69	0,44	0,19	0,44	7
8	Kemudahan masyarakat mendapat informasi rute	0,72	0,47	0,22	0,47	9
9	Kepadatan Penumpang	0,78	0,53	0,28	0,53	12
10	Kondisi/Kelayakan Kendaraan	0,84	0,59	0,34	0,59	15
11	Keselamatan dan Kemanan penumpang di dalam kendaraan	0,82	0,57	0,32	0,57	14
12	Biaya Perjalanan	0,74	0,49	0,24	0,49	10
13	Keramahan/Kesopanan Petugas	0,70	0,45	0,20	0,45	8
14	Kecepatan pihak pengelola angkutan kota menanggapi adanya keluhan	0,77	0,52	0,27	0,52	11
15	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi	0,79	0,54	0,29	0,54	13

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan hasil perhitungan fuzzyfikasi dan defuzzifikasi persepsi penumpang trayek G didapatkan rangking tertinggi pada indikator frekuensi kendaraan dan rangking terendah pada indikator waktu operasi angkutan umum, yang berarti rangking tertinggi adalah indikator yang harus ditingkatkan.

5.1.6 Perhitungan Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi Harapan Penumpang

Sedangkan untuk menghitung nilai Fuzzyfikasi Kuesioner Harapan Pelanggan dengan menggunakan metode yang sama dengan menghitung nilai Fuzzyfikasi Persepsi Pelanggan yaitu dengan menggunakan software Ms. Excel, Nilai Fuzzyfikasi merupakan nilai dari nilai a, b, c dengan a adalah batas bawah, b adalah batas tengah dan c adalah batas atas. Sedangkan nilai Defuzzifikasi adalah nilai rata-rata dari nilai a, b, c. Perangkingan dilakukan dari nilai tertinggi ke nilai yang terendah. Nilai a, b, c diperoleh dari jawaban setiap responden untuk setiap atribut dari hasil penyebaran kuesioner. Dalam interpretasinya, ketika responden memberi nilai 4 artinya responden menilai bahwa nilai 3 dan 5 adalah nilai minimum dan maksimum. Hasil perhitungan nilai a diperoleh dengan menjumlahkan seluruh nilai a dari responden untuk setiap atribut kemudian di rata-rata. Begitupun untuk hasil perhitungan nilai b dan nilai c. Hasil dari rata-rata nilai a, b, dan c kemudian dibagi 3 untuk mendapatkan nilai Defuzzifikasi setiap atribut. Perhitungan Fuzzyfikasi harapan penumpang dapat dilihat pada tabel V.11 dan V.13.

Perhitungan Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi :

Nilai batas bawah atribut 1 (a_{x1})

$$\begin{aligned} a_{x1} &= \frac{b11 \times n1 + b12 \times n2 + b13 \times n3 + b14 \times n4 + b15 \times n5}{n1+n2+n3+n4+n5} \\ &= \frac{0,25 \times 0 + 0,5 \times 0 + 0,75 \times 3 + 1 \times 41 + 1 \times 53}{0+0+3+41+53} \\ &= \frac{96,25}{97} \\ &= 0,99 \end{aligned}$$

Nilai batas tengah atribut 1 (b_{x1})

$$b_{x1} = \frac{b11 \times n1 + b12 \times n2 + b13 \times n3 + b14 \times n4 + b15 \times n5}{n1+n2+n3+n4+n5}$$

$$= \frac{0 \times 0 + 0,25 \times 0 + 0,5 \times 3 + 0,75 \times 41 + 1 \times 53}{0 + 0 + 3 + 41 + 53}$$

$$= \frac{85,25}{97}$$

$$= 0,88$$

Nilai batas atas atribut 1 (c_{x1})

$$c_{x1} = \frac{b_{11} \times n_1 + b_{12} \times n_2 + b_{13} \times n_3 + b_{14} \times n_4 + b_{15} \times n_5}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4 + n_5}$$

$$= \frac{0 \times 0 + 0 \times 0 + 0,25 \times 3 + 0,5 \times 41 + 0,75 \times 53}{0 + 0 + 3 + 41 + 53}$$

$$= \frac{61}{97}$$

$$= 0,63$$

Defuzzifikasi atribut 1 :

$$d_{x1} = \frac{a_1 + b_1 + c_1}{3}$$

$$d_{x1} = \frac{0,99 + 0,88 + 0,63}{3}$$

$$d_{x1} = 0,83$$

Tabel V. 11 Nilai Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi Harapan Penumpang Trayek D

No	Kriteria	Fuzzyfikasi			Defuzzifikasi	Rank
		a	b	c		
1	Waktu Operasi Angkutan Umum	0,99	0,88	0,63	0,83	1
2	Frekuensi Kendaraan	4,48	0,88	0,63	2,00	8
3	Waktu Menunggu Angkutan Umum	4,46	0,88	0,63	1,99	5
4	Waktu Perjalanan	4,44	0,87	0,62	1,97	3
5	Kecepatan Perjalanan	4,47	0,87	0,62	1,99	5
6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	4,36	0,86	0,61	1,94	2
7	Tingkat Perpindahan	4,52	0,88	0,63	2,01	12
8	Kemudahan masyarakat mendapat informasi rute	4,52	0,88	0,63	2,01	11
9	Kepadatan Penumpang	4,54	0,88	0,63	2,02	13
10	Kondisi/Kelayakan Kendaraan	4,45	0,87	0,62	1,98	4
11	Keselamatan dan Keamanan penumpang di dalam kendaraan	4,51	0,88	0,63	2,01	9
12	Biaya Perjalanan	4,60	0,90	0,65	2,05	15
13	Keramahan/Kesopanan Petugas	4,51	0,88	0,63	2,01	9
14	Kecepatan pihak pengelola angkutan kota menanggapi adanya keluhan	4,48	0,87	0,62	1,99	7
15	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi	4,55	0,89	0,64	2,02	14

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan hasil perhitungan fuzzyfikasi dan defuzzifikasi harapan penumpang trayek D didapatkan rangking tertinggi pada indikator waktu operasi angkutan umum dan rangking terendah pada indikator biaya perjalanan, yang berarti rangking tertinggi adalah indikator yang harus ditingkatkan.

Tabel V. 12 Nilai Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi Harapan Penumpang Trayek F

No	Kriteria	Fuzzyfikasi			Defuzzifikasi	Rank
		a	b	c		
1	Waktu Operasi Angkutan Umum	1,00	0,85	0,60	0,82	5
2	Frekuensi Kendaraan	1,00	0,87	0,62	0,83	8
3	Waktu Menunggu Angkutan Umum	1,00	0,84	0,59	0,81	1
4	Waktu Perjalanan	1,00	0,88	0,63	0,84	13
5	Kecepatan Perjalanan	1,00	0,85	0,60	0,81	3
6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	1,00	0,89	0,64	0,84	14
7	Tingkat Perpindahan	1,00	0,90	0,65	0,85	15
8	Kemudahan masyarakat mendapat informasi rute	1,00	0,85	0,60	0,81	4
9	Kepadatan Penumpang	1,00	0,87	0,62	0,83	8
10	Kondisi/Kelayakan Kendaraan	1,00	0,86	0,61	0,83	7
11	Keselamatan dan Kemanan penumpang di dalam kendaraan	1,00	0,87	0,62	0,83	11
12	Biaya Perjalanan	1,00	0,86	0,61	0,82	6
13	Keramahan/Kesopanan Petugas	1,00	0,87	0,62	0,83	12
14	Kecepatan pihak pengelola angkutan kota menanggapi adanya keluhan	1,00	0,87	0,62	0,83	8
15	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi	1,00	0,84	0,59	0,81	2

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan hasil perhitungan fuzzyfikasi dan defuzzifikasi harapan penumpang trayek F didapatkan rangking tertinggi pada indikator waktu menunggu angkutan umum dan rangking terendah pada indikator tingkat perpindahan, yang berarti rangking tertinggi adalah indikator yang harus ditingkatkan.

Tabel V. 13 Nilai Fuzzyfikasi dan Defuzzifikasi Harapan Penumpang Trayek G

No	Kriteria	Fuzzyfikasi			Defuzzifikasi	Rank
		a	b	c		
1	Waktu Operasi Angkutan Umum	1,00	0,91	0,66	0,86	1
2	Frekuensi Kendaraan	1,00	0,96	0,71	0,89	7
3	Waktu Menunggu Angkutan Umum	1,00	0,98	0,73	0,90	13
4	Waktu Perjalanan	1,00	0,95	0,70	0,88	4
5	Kecepatan Perjalanan	1,00	0,95	0,70	0,89	6
6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	1,00	0,95	0,70	0,88	4
7	Tingkat Perpindahan	1,00	0,98	0,73	0,90	13
8	Kemudahan masyarakat mendapat informasi rute	1,00	0,97	0,72	0,90	12
9	Kepadatan Penumpang	1,00	0,96	0,71	0,89	9
10	Kondisi/Kelayakan Kendaraan	1,00	0,98	0,73	0,90	13
11	Keselamatan dan Kemanan penumpang di dalam kendaraan	1,00	0,92	0,67	0,86	2
12	Biaya Perjalanan	1,00	0,94	0,69	0,88	3
13	Keramahan/Kesopanan Petugas	1,00	0,96	0,71	0,89	8
14	Kecepatan pihak pengelola angkutan kota menanggapi adanya keluhan	1,00	0,96	0,71	0,89	9
15	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi	1,00	0,97	0,72	0,90	11

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan hasil perhitungan fuzzyfikasi dan defuzzifikasi harapan penumpang trayek G didapatkan rangking tertinggi pada indikator waktu operasi angkutan umum dan rangking terendah pada indikator waktu menunggu angkutan umum, tingkat perpindahan dan kondisi kelayakan kendaraan, yang berarti rangking tertinggi adalah indikator yang harus ditingkatkan.

5.1.7 Penentuan Nilai GAP (Kesenjangan) Per Kriteria Antara Persepsi dan Harapan Penumpang

Hasil penghitungan Nilai Servqual (GAP) per kriteria dari selisih tingkat persepsi dan harapan menunjukkan sampai sejauh mana pihak angkutan kota telah memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan pelanggannya (penumpang). Peran gap per kriteria akan memberikan tingkat kepentingan seberapa jauh peran kriteria tersebut dalam memberikan peningkatan kualitas pelayanan. Perangkingan dilakukan dari nilai min (-) terendah ke nilai min (-) tertinggi. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Untuk variabel 1, nilai GAP nya sebesar :

$$GAP_1 = \text{rata-rata nilai Kepuasan}_1 - \text{rata-rata nilai Harapan}_1$$

$$GAP_1 = 0,62 - 0,83$$

$$GAP_1 = -0,22$$

Tabel V. 14 Perhitungan Nilai GAP Per Kriteria Antara Persepsi dan Harapan Penumpang Trayek D

No	Kriteria	Persepsi	Harapan	Gap	Ranking
1	Waktu Operasi Angkutan Umum	0,62	0,83	-0,22	1
2	Frekuensi Kendaraan	0,25	2,00	-1,75	15
3	Waktu Menunggu Angkutan Umum	0,39	1,99	-1,60	12
4	Waktu Perjalanan	0,37	1,97	-1,60	13
5	Kecepatan Perjalanan	0,37	1,99	-1,62	14
6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	0,40	1,94	-1,54	9
7	Tingkat Perpindahan	0,44	2,01	-1,57	11
8	Kemudahan masyarakat mendapat informasi rute	0,51	2,01	-1,50	7
9	Kepadatan Penumpang	0,55	2,02	-1,47	5
10	Kondisi/Kelayakan Kendaraan	0,56	1,98	-1,42	3
11	Keselamatan dan Keamanan penumpang di dalam kendaraan	0,60	2,01	-1,41	2
12	Biaya Perjalanan	0,55	2,05	-1,50	8
13	Keramahan/Kesopanan Petugas	0,45	2,01	-1,56	10
14	Kecepatan pihak pengelola angkutan kota menanggapi adanya keluhan	0,55	1,99	-1,45	4
15	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi	0,55	2,02	-1,47	6

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan Tabel V.14 hasil nilai GAP tertinggi pada kriteria Frekuensi Kendaraan dengan nilai -1,75 dan nilai GAP terendah pada kriteria Waktu Operasi Angkutan Umum dengan nilai -0,22.

Tabel V. 15 Perhitungan Nilai GAP Per Kriteria Antara Persepsi dan Harapan Penumpang Trayek F

No	Kriteria	Persepsi	Harapan	Gap	Ranking
1	Waktu Operasi Angkutan Umum	0,63	0,82	-0,18	1
2	Frekuensi Kendaraan	0,28	0,83	-0,55	15
3	Waktu Menunggu Angkutan Umum	0,32	0,81	-0,48	14
4	Waktu Perjalanan	0,37	0,84	-0,46	13
5	Kecepatan Perjalanan	0,42	0,81	-0,40	11
6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	0,41	0,84	-0,43	12
7	Tingkat Perpindahan	0,54	0,85	-0,31	10
8	Kemudahan masyarakat mendapat informasi rute	0,54	0,81	-0,27	8
9	Kepadatan Penumpang	0,59	0,83	-0,24	3
10	Kondisi/Kelayakan Kendaraan	0,57	0,83	-0,25	4
11	Keselamatan dan Kemanan penumpang di dalam kendaraan	0,59	0,83	-0,24	2
12	Biaya Perjalanan	0,56	0,82	-0,27	7
13	Keramahan/Kesopanan Petugas	0,55	0,83	-0,28	9
14	Kecepatan pihak pengelola angkutan kota menanggapi adanya keluhan	0,57	0,83	-0,26	5
15	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi	0,55	0,81	-0,26	6

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan Tabel V.15 hasil nilai GAP tertinggi pada kriteria Frekuensi kendaraan dengan nilai -0,55 dan nilai GAP terendah pada kriteria Waktu Operasi Angkutan Umum dengan nilai -0,18.

Tabel V. 16 Perhitungan Nilai GAP Per Kriteria Antara Persepsi dan Harapan Penumpang Trayek G

No	Kriteria	Persepsi	Harapan	Gap	Ranking
1	Waktu Operasi Angkutan Umum	0,42	0,86	-0,44	8
2	Frekuensi Kendaraan	0,22	0,89	-0,67	15
3	Waktu Menunggu Angkutan Umum	0,24	0,90	-0,66	14
4	Waktu Perjalanan	0,26	0,88	-0,62	13
5	Kecepatan Perjalanan	0,36	0,89	-0,53	12
6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	0,40	0,88	-0,48	11

No	Kriteria	Persepsi	Harapan	Gap	Ranking
7	Tingkat Perpindahan	0,44	0,90	-0,46	10
8	Kemudahan masyarakat mendapat informasi rute	0,47	0,90	-0,43	7
9	Kepadatan Penumpang	0,53	0,89	-0,37	4
10	Kondisi/Kelayakan Kendaraan	0,59	0,90	-0,32	2
11	Keselamatan dan Keamanan penumpang di dalam kendaraan	0,57	0,86	-0,30	1
12	Biaya Perjalanan	0,49	0,88	-0,39	6
13	Keramahan/Kesopanan Petugas	0,45	0,89	-0,44	9
14	Kecepatan pihak pengelola angkutan kota menanggapi adanya keluhan	0,52	0,89	-0,38	5
15	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi	0,54	0,90	-0,36	3

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan Tabel V.16 hasil nilai GAP tertinggi pada kriteria Frekuensi kendaraan dengan nilai -0,67 dan nilai GAP terendah pada kriteria keselamatan dan keamanan penumpang di dalam kendaraan dengan nilai -0,30.

Kualitas layanan tiap kriteria dipresentasikan dengan nilai GAP yang didapatkan. Nilai GAP negatif menunjukkan bahwa kualitas layanan suatu kriteria kurang baik sehingga perlu ditingkatkan. Idealnya nilai GAP sama dengan nol, dimana nilai persepsi sama dengan harapan pelanggan, sehingga dapat dikatakan persepsi sudah sesuai dengan harapan yang mengindikasikan kriteria kualitas layanan. Maka dari itu kualitas pelayanan harus dipertahankan. Apabila nilai yang diperoleh positif, berarti persepsi melebihi harapan pelanggan. Semakin besar nilai negatif suatu GAP, maka kriteria tersebut menjadi prioritas utama untuk ditingkatkan kualitasnya.

Berikut ini adalah 5 kriteria dengan nilai *servqual* terbesar yang harus menjadi perhatian bagi pihak pengelola angkutan kota Surabaya, yaitu:

Tabel V. 17 Nilai *Servqual* Per Kriteria dengan Min Terbesar Trayek D

No	Kriteria	Persepsi	Harapan	Gap	Rangking
1	Frekuensi Kendaraan	0,25	2,00	-1,75	15
2	Kecepatan Perjalanan	0,37	1,99	-1,62	14
3	Waktu Perjalanan	0,37	1,97	-1,60	13
4	Waktu Menunggu Angkutan Umum	0,39	1,99	-1,60	12
5	Kemudahan masyarakat mendapat informasi jadwal dan rute	0,44	2,01	-1,57	11

Sumber: Hasil Analisis

Tabel V. 18 Nilai *Servqual* Per Kriteria dengan Min Terbesar Trayek F

No	Kriteria	Persepsi	Harapan	Gap	Rangking
1	Frekuensi Kendaraan	0,28	0,83	-0,55	15
2	Waktu Menunggu Angkutan Umum	0,32	0,81	-0,48	14
3	Waktu Perjalanan	0,37	0,84	-0,46	13
4	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	0,41	0,84	-0,43	12
5	Kecepatan Perjalanan	0,42	0,81	-0,40	11

Sumber: Hasil Analisis

Tabel V. 19 Nilai *Servqual* Per Kriteria dengan Min Terbesar Trayek G

No	Kriteria	Persepsi	Harapan	Gap	Rangking
1	Frekuensi Kendaraan	0,22	0,89	-0,67	15
2	Waktu Menunggu Angkutan Umum	0,24	0,90	-0,66	14
3	Waktu Perjalanan	0,26	0,88	-0,62	13
4	Kecepatan Perjalanan	0,36	0,89	-0,53	12
5	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	0,40	0,88	-0,48	11

Sumber: Hasil Analisis

Dari urutan 5 kriteria diatas yang perlu mendapatkan perhatian dari pihak pengelola angkutan kota Surabaya, karena kelima kriteria tersebut sangat dirasakan kurang oleh pelanggan (penumpang). Apabila hal ini tidak segera ditanggapi atau direspon maka akan berakibat penumpang tidak akan memilih angkutan kota sebagai moda untuk menunjang kegiatan sehari-hari.

5.1.8 Penentuan Nilai GAP (Kesenjangan) Keseluruhan Antara Persepsi dan Harapan Penumpang

Hasil Perhitungan Nilai *Servqual* (GAP) secara keseluruhan dari selisih tingkat persepsi dan harapan menunjukkan sampai sejauh mana pihak angkutan kota telah memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan pelanggannya (penumpang). Peran GAP keseluruhan akan memberikan informasi seberapa besar tingkat kepentingan dan seberapa jauh perean

kriteria secara keseluruhan dalam memberikan peningkatan kualitas pelayanan.

Tabel V. 20 Perhitungan Nilai GAP Keseluruhan Antara Persepsi dan Harapan Penumpang Trayek D

No	Dimensi	Persepsi	Harapan	Gap	Ranking
1	Empathy	0,45	2,01	-1,56	1
2	Assurance	0,53	2,01	-1,48	2
3	Tangibles	0,55	2,02	-1,46	3
4	Responsiveness	0,55	1,99	-1,45	4
5	Reliability	0,41	1,82	-1,40	5

Sumber: Hasil Analisis

Tabel V. 21 Perhitungan Nilai GAP Keseluruhan Antara Persepsi dan Harapan Penumpang Trayek F

No	Dimensi	Persepsi	Harapan	Gap	Ranking
1	Reliability	0,43	0,82	-0,40	1
2	Empathy	0,55	0,83	-0,28	2
3	Assurance	0,57	0,84	-0,26	3
4	Responsiveness	0,57	0,83	-0,26	4
5	Tangibles	0,56	0,82	-0,26	5

Sumber: Hasil Analisis

Tabel V. 22 Perhitungan Nilai GAP Keseluruhan Antara Persepsi dan Harapan Penumpang Trayek G

No	Dimensi	Persepsi	Harapan	Gap	Ranking
1	Reliability	0,34	0,89	-0,55	1
2	Empathy	0,45	0,89	-0,44	2
3	Responsiveness	0,52	0,89	-0,38	3
4	Assurance	0,51	0,89	-0,38	4
5	Tangibles	0,54	0,89	-0,35	5

Sumber: Hasil Analisis

Dari hasil perhitungan GAP secara keseluruhan menunjukkan bahwa nilai GAP negatif berarti apa yang diharapkan penumpang belum sesuai dengan apa yang diperoleh penumpang saat menggunakan angkutan kota di Kota Surabaya.

5.2 Analisis Tingkat Kepentingan dan Kepuasan Pengguna Angkutan Kota

5.2.1 Importance Performance Analysis

Analisis IPA menggunakan analisis diagram kartesius. Analisis diagram kartesius dilakukan dengan perhitungan sumbu mendatar (X) yang menunjukkan skor tingkat kualitas layanan dan sumbu (Y) yang menunjukkan skor tingkat harapan. Perhitungan skor rata-rata tingkat kinerja dan harapan digunakan untuk menentukan titik potong pada diagram kartesius yang kemudian membagi diagram menjadi 4 kuadran. Berikut ini adalah cara perhitungan menentukan rata-rata skor setiap atribut:

$$\begin{aligned} \text{Kepuasan } \bar{X} &= \frac{\sum x}{n} & \text{Kepentingan } \bar{Y} &= \frac{\sum y}{n} \\ \bar{X} &= \frac{934}{291} & \bar{Y} &= \frac{1315}{29} \\ \bar{X} &= 3,21 & \bar{Y} &= 4,52 \end{aligned}$$

Tabel V. 23 Nilai Rata-rata Kinerja dan Kepentingan

No	Atribut Pelayanan	Rata-rata Skor Kepuasan	Rata-rata Skor Kepentingan
1	Waktu Operasi Angkutan Umum	3,21	4,52
2	Frekuensi Kendaraan	1,80	4,61
3	Waktu Menunggu Angkutan Umum	2,24	4,60
4	Waktu Perjalanan	2,25	4,60
5	Kecepatan Perjalanan	2,49	4,56
6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	2,66	4,59
7	Kemudahan masyarakat mendapat informasi jadwal dan rute	2,97	4,68
8	Tingkat perpindahan	3,24	4,60
9	Kepadatan Penumpang	3,49	4,62
10	Kondisi/Kelayakan Kendaraan	2,97	4,62
11	Keselamatan dan Keamanan penumpang di dalam kendaraan	3,64	4,56

No	Atribut Pelayanan	Rata-rata Skor Kepuasan	Rata-rata Skor Kepentingan
12	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi	3,38	4,60
13	Keramahan/Kesopanan Petugas	3,13	4,62
14	Kecepatan pihak pengelola angkutan kota dalam menanggapi adanya keluhan	3,44	4,60
15	Biaya Perjalanan	3,44	4,59
Jumlah		44,35	68,97

Sumber: Hasil Analisis

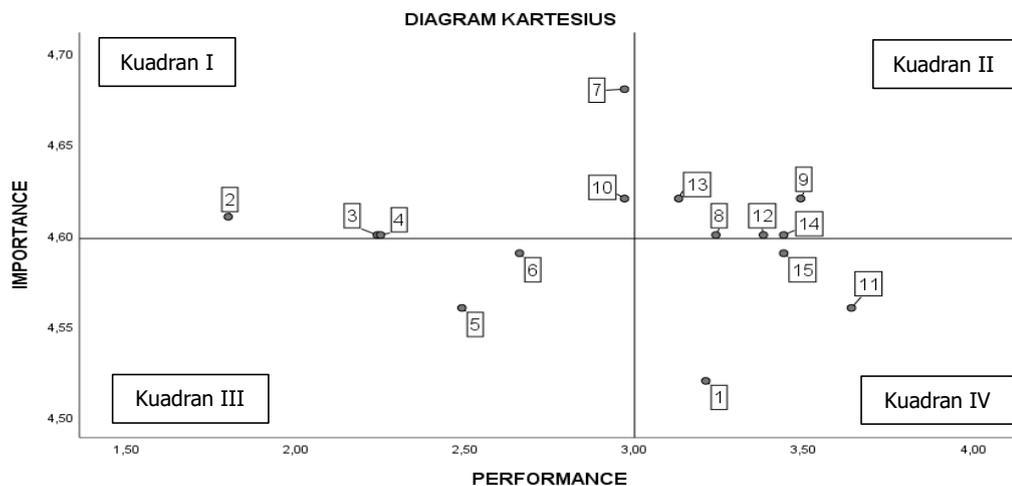
Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai total rata-rata pernyataan kinerja (ΣX) sebesar 44,35 dan nilai total rata-rata kepentingan atau harapan (ΣY) sebesar 68,97. Maka berdasarkan rumus sebagai berikut dapat ditentukan besar nilai total rata-rata kinerja dan harapan sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{44,35}{15} = 2,96$$

Nilai \bar{X} menunjukkan rata-rata nilai kinerja tiap atribut yang kemudian digunakan sebagai garis potong terhadap sumbu X.

$$\bar{Y} = \frac{68,97}{15} = 4,60$$

Nilai \bar{Y} menunjukkan rata-rata nilai kepentingan atau kepuasan tiap atribut yang kemudian digunakan sebagai garis potong terhadap sumbu Y. Pada Gambar V.1 merupakan diagram kartesius tingkat kinerja dan tingkat kepentingan.



Gambar V. 4 Diagram Kartesius Kinerja dan Kepentingan

Berikut untuk lebih jelasnya pembagian kriteria berdasarkan kuadran pada diagram kartesius dapat dilihat pada tabel V.24

Tabel V. 24 Persebaran Indikator Kinerja dan Kepentingan Pengguna Angkuta Kota

No	Kuadran	No Kriteria	Kriteria	Koordinat	
				Persepsi (X)	Harapan (Y)
1	I (Prioritas Utama)	2	Frekuensi Kendaraan	1,80	4,61
2		3	Waktu Menunggu Angkutan Umum	2,24	4,60
3		4	Waktu Perjalanan	2,25	4,60
4		7	Kemudahan masyarakat mendapat informasi jadwal dan rute	2,97	4,68
5		10	Kondisi/Kelayanan Kendaraan	2,97	4,62
6	II (Pertahankan)	8	Tingkat perpindahan	3,24	4,60
7		9	Kepadatan Penumpang	3,49	4,62
8		12	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi	3,38	4,60
9		13	Keramahan/Kesopanan Petugas	3,13	4,62
10		14	Kecepatan pihak pengelola angkutan kota dalam menanggapi adanya keluhan	3,44	4,60
11	III (Prioritas Rendah)	5	Kecepatan Perjalanan	2,49	4,56
12		6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan	2,66	4,59
13	IV (Berlebihan)	1	Waktu Operasi Angkutan Umum	3,21	4,52
14		11	Keselamatan dan Kemanan penumpang di dalam kendaraan	3,64	4,56
15		15	Biaya Perjalanan	3,44	4,59

Sumber: Hasil Analisis

1. Kuadran I (Prioritas Utama)

Faktor-faktor yang terletak di kuadran satu dianggap sebagai faktor yang sangat penting dan menjadi prioritas oleh pengguna namun pada saat ini pelayanan yang diberikan belum memuaskan sehingga pengelola wajib meningkatkan kinerja pelayanan yang masuk kedalam kuadran tersebut. Kriteria yang berada pada kuadran I inilah yang harus dijadikan prioritas utama dalam upaya meningkatkan pelayanan. Kriteria-Kriteria yang termasuk ke dalam kuadran I menurut persepsi pengguna jasa adalah kriteria 2,3,4,7, dan 10 . Berdasarkan hasil data tingkat kepuasan dan tingkat kepentingan kriteria-kriteria tersebut masuk kedalam Kuadran I karena dilihat pada kondisi saat ini ke 5 kriteria merupakan masalah utama dari pelayanan pada angkutan kota sehingga pihak penyedia jasa harus memprioritaskan ke 2 kriteria tersebut untuk ditingkatkan, antara lain :

2 = Frekuensi Kendaraan

3 = Waktu Menunggu Angkuta Umum

4 = Waktu Perjalanan

7 = Kemudahan Masyarakat Mendapat Informasi Jadwal dan Rute

10 = Kondisi/Kelayakan Kendaraan

2. Kuadran II (Pertahankan)

Merupakan kuadran yang menunjukkan kriteria yang telah berhasil dilaksanakan pihak manajemen yang dianggap sangat penting dan sangat memuaskan. Kriteria-Kriteria yang termasuk ke dalam kuadran 2 menurut persepsi pengguna jasa adalah kriteria 8,9,12,13,14. Berdasarkan hasil data tingkat kepuasan dan tingkat kepentingan kriteria-kriteria tersebut masuk kedalam kuadran 2 karena dilihat dari kondisi eksisting kinerja kriteria tersebut sudah cukup memuaskan sehingga perlu dipertahankan, antara lain:

8 = Tingkat Perpindahan

9 = Kepadatan Penumpang

12 = Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi

13 = Keramahan/Kesopanan Petugas

14 = Kecepatan Pihak Pengelola Angkutan Kota dalam menanggapi adanya keluhan

3. Kuadran III (Prioritas Rendah)

Dimensi layanan berada pada kuadran ini menunjukkan bahwa tingkat kepentingan pelanggan terhadap atribut atau dimensi layanan rendah. Tingkat kinerja yang ditunjukkan oleh atribut atau dimensi layanan juga rendah, sehingga atribut atau dimensi layanan yang berada pada kuadran ini mendapat prioritas rendah untuk diperbaiki. Faktor-faktor yang termasuk dalam kuadran ini adalah :

5 = Kecepatan Perjalanan

6 = Ketetapan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan

4. Kuadran IV (Berlebihan)

Kuadran ini menunjukkan bahwa tingkat kepentingan pelanggan terhadap atribut atau dimensi layanan rendah. Tingkat kinerja yang ditunjukkan oleh atribut atau dimensi layanan terlalu berlebihan, hal ini disebabkan karena konsumen menganggap atribut ini tidak terlalu penting namun dikerjakan dengan sangat baik. Berikut faktor-faktor yang termasuk dalam kuadran :

1 = Waktu Operasi Angkutan Umum

11 = Keselamatan dan Keamanan penumpang di dalam kendaraan

15 = Biaya Perjalanan

5.3 Usulan Peningkatan Pelayanan Angkutan Kota Surabaya

5.3.1 *Fuzzy Servqual dan Importance Performance Analysis*

Berdasarkan dari hasil pengolahan data analisa *fuzzy servqual dan importance performance analysis* didapatkan kriteria pelayanan yang harus di optimalkan. Pelayanan angkutan umum kota Surabaya harus memberikan pelayanan yang dibutuhkan oleh masyarakat terutama penumpang. Dalam kinerja pelayanan yang diberikan oleh operator sudah baik namun saat dilapangan mengalami kendala dimana Frekuensi Kendaraan, Kecepatan Perjalanan, Waktu Menunggu Angkutan Umum, Waktu Perjalanan, Ketepatan jadwal kedatangan/ keberangkatan dan Kondisi/Kelayakan Kendaraan yang belum sesuai ketentuan. Waktu perjalanan yang belum sesuai diakarenakan angkutan umum tidak melewati titik halte pemberhentian sehingga penumpang

mengalami keresahan menunggu angkutan umum di halte. Sedangkan untuk kondisi kelayakan armada angkutan umum yang masih dirasa kurang nyaman bagi penumpang. Maka dari itu pihak operator harus melakukan evaluasi dan perbaikan dari hasil evaluasi permasalahan yang ditemukan pada kondisi di lapangan.

5.3.2 Kinerja Operasional Rencana

Kinerja Operasional pengoperasian angkutan umum di Kota Surabaya yang telah dilakukan peningkatan pelayanan akan direncanakan melayani masyarakat sebagai berikut:

1. Waktu Perjalanan

Waktu perjalanan berasal dari titik awal rute sampai titik akhir rute pada trayek tersebut. Menurut Surat Keputusan Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687 tahun 2002 adalah 30km/jam, sehingga perhitungan kinerja operasional usulan Trayek D dengan panjang 11,4 km, waktu yang dibutuhkan dalam satu ritnya adalah :

$$\begin{aligned}\text{Waktu Perjalanan} &= \frac{\text{Pajang Rute} \times 60 \text{ (menit)}}{\text{Kecepatan Operasi}} \\ &= \frac{11,4 \times 60}{30} \\ &= 23 \text{ menit}\end{aligned}$$

2. Waktu Perjalanan Pulang Pergi

Waktu perjalanan pulang pergi adalah waktu yang diperlukan kendaraan untuk satu kali perjalanan pulang pergi ditambah dengan waktu singgah maksimal pada suatu pemberhentian/halte, berikut adalah usulan kinerja operasional Trayek D :

RTT untuk usulan kinerja trayek:

- a. TT (waktu perjalanan) = 23 menit
- b. LOT (waktu pemberhentian) = 2 menit
- c. RTT = 2x(TT+ LOT)
= 2x(23+2)
= 50 menit

3. Kecepatan Operasi

Kecepatan operasi atau kecepatan perjalanan dari titik awal ke titik akhir rute untuk kinerja operasional usulan trayek D sebagai berikut :

$$\begin{aligned}V_o &= \frac{60 \times L}{TT} \\ &= \frac{60 \times 11,4}{23} \\ &= 30 \text{ km/jam}\end{aligned}$$

4. Headway

Headway merupakan jarak antar kendaraan yang satu dengan lainnya. Berikut adalah kinerja operasional usulan pada trayek D:

$$\begin{aligned}H &= \frac{(60 \times LF \times C)}{P} \\ H &= \frac{(60 \times 0,7 \times 10)}{145} \\ H &= 3 \text{ menit}\end{aligned}$$

5. Frekuensi

Nilai frekuensi diperoleh dari jumlah kendaraan pada setiap rute yang dilewati ruas jalan dan masuk atau keluar terminal pada satuan waktu tertentu. Berikut adalah perhitungan frekuensi kinerja operasional usulan pada trayek D:

$$\begin{aligned}F &= \frac{60}{H} \\ &= \frac{60}{3} \\ &= 20 \text{ kend/jam}\end{aligned}$$

6. Faktor Muat (Lf)

Perbandingan kapasitas tempat duduk pada kendaraan dengan yang diangkut dalam satu kendaraan pada waktu tertentu. Berikut adalah usulan kinerja operasional pada trayek D :

$$\begin{aligned}
 Lf &= \frac{P \times H}{C \times 60} \times 100\% \\
 &= \frac{145 \times 3}{10 \times 60} \times 100\% \\
 &= \frac{435}{600} \times 100\% \\
 &= 70\%
 \end{aligned}$$

7. Waktu Sikulasi dari A ke B kembali ke A

Waktu siklus adalah waktu yang diperlukan armada dari terminal asal ke tujuan sampai balik lagi ke terminal asal, dengan menggunakan kecepatan kendaraan rata-rata 30 km/jam dengan deviasi waktu sebesar 5% dari waktu perjalanan.

$$\begin{aligned}
 CTABA &= (TAB + TBA) + (\delta AB + \delta BA) + (TA + TTB) \\
 &= (23 + 23) + (5\% \times 23) + (5\% \times 23) + (10\% \times 24) + (10\% \times 23) \\
 &= 52 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

8. Jumlah Kebutuhan Armada

$$\begin{aligned}
 K &= \frac{CTABA}{H \times fA} \\
 &= \frac{52}{3 \times 1} \\
 &= 17
 \end{aligned}$$

Tabel V. 25 Rencana Kinerja Operasional Trayek D

Rencana Operasi	Kinerja Operasional saat ini	Kinerja Operasional usulan
Jumlah Armada	20	18
Kapasitas (penumpang)	12	12
Panjang Rute (Km)	11,4	11,4
Kecepatan Operasi (Km/jam)	21	30
<i>Running Time A - A</i> (menit)	54	50
<i>Headway</i> (menit)	15	3
<i>Load Factor</i>	17%	70%
Frekuensi (kend/jam)	4	20

Sumber: Hasil Analisis

Tabel V. 26 Rencana Kinerja Operasional Trayek F

Rencana Operasi	Kinerja Operasional saat ini	Kinerja Operasional usulan
Jumlah Armada	19	19
Kapasitas (penumpang)	12	12
Panjang Rute (Km)	13,3	13,3
Kecepatan Operasi (Km/jam)	18	30
<i>Running Time A - A</i> (menit)	65	59
<i>Headway</i> (menit)	16	3
<i>Load Factor</i>	13%	70%
Frekuensi (kend/jam)	3	20

Sumber: Hasil Analisis

Tabel V. 27 Rencana Kinerja Operasional Trayek G

Rencana Operasi	Kinerja Operasional saat ini	Kinerja Operasional usulan
Jumlah Armada	22	25
Kapasitas (penumpang)	12	12
Panjang Rute (Km)	15,6	15,6
Kecepatan Operasi (Km/jam)	22	30
<i>Running Time A - A</i> (menit)	75	69
<i>Headway</i> (menit)	15	3
<i>Load Factor</i>	19%	70%
Frekuensi (kend/jam)	4	20

Sumber: Hasil Analisis

Dari Kinerja Operasional usulan didapatkan pemecahan masalah dari *Headway*, Frekuensi, Faktor Muat, Waktu Perjalanan, dan Kecepatan Perjalanan diantaranya:

1. *Headway* berpengaruh terhadap frekuensi dimana jika nilai *headway* rendah maka frekuensi tinggi begitu sebaliknya.

Headway yang besarnya tidak melebihi dari 10 menit pada jam sibuk dengan jumlah yang kecil dan tidak lebih dari 5 menit dengan demand tinggi.

2. Kecepatan Perjalanan tidak kurang dari 15 km/jam dikarenakan jika kecepatan kendaraan terlalu lama dapat menimbulkan permasalahan pada *headway* dan waktu menunggu angkutan umum.
3. Kemudian dari waktu perjalanan berpengaruh terhadap *load factor* sehingga perlu adanya perbaikan rute yang sesuai ataupun menyediakan jalur khusus untuk angkutan umum.
4. Kemudahan masyarakat untuk mendapat informasi jadwal dan rute dapat di kelola dengan inovasi via aplikasi ataupun dengan penyediaan papan informasi yang jelas dan mudah dibaca pada setiap halte. Pada papan informasi tersebut dapat berisikan rute, titik tempat henti, dan transportasi pemadunya.
5. Kondisi Kendaraan Angkutan Umum yang perlu peremajaan karena umur kendaraan sudah melebihi ketentuan yaitu 10 tahun. Banyak kendaraan yang besinya sudah berkarat dan lampu penerangan dalam kendaraan yang minim ataupun ada yang tidak berfungsi.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dalam penerapan metode *Fuzzy Servqual* dan *Importance Performance Analysis* dalam Analisa Persepsi Pengguna Angkutan Umum Kota Surabaya adalah sebagai berikut:

1. Tingkat Persepsi dan Ekspektasi Pengguna Angkutan Kota berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Fuzzy Servqual*, berdasarkan hasil perhitungan metode *Fuzzy Servqual* didapatkan nilai GAP pada masing-masing trayek yaitu pada Trayek D nilai GAP tertinggi pada variabel Frekuensi Kendaraan (-1,75) dan nilai GAP terendah pada variabel Waktu Operasi Angkutan Umum (-0,22). Trayek F memiliki nilai GAP tertinggi pada variabel Frekuensi Kendaraan (-0,55) dan nilai GAP terendah pada variabel Waktu Operasi Angkutan Umum (-0,18). Dan Trayek G nilai GAP nya tertinggi pada variabel Frekuensi Kendaraan(-0,67) dan nilai GAP terendah pada variabel Keselamatan dan Keamanan Penumpang di dalam kendaraan (-0,30).
2. Tingkat Kepuasan dan Kepentingan penumpang Angkutan Kota berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Importance Performance Analysis* yaitu:
Berdasarkan Diagram Kartesius metode IPA terdapat 5 kriteria yang terdapat di Kuadran I (Prioritas Utama) untuk ditingkatkan yaitu Kriteria 2 (Frekuensi Kendaraan), 3 (Waktu Menunggu Angkutan Umum), 4 (Waktu Perjalanan), 7 (Kemudahan Masyarakat mendapat informasi jadwal dan rute), dan 10 (Kondisi dan Kelayakan Kendaraan).
3. Perbaikan yang sesuai menurut pengguna angkutan umum kota Surabaya adalah dengan merencanakan kinerja operasional angkutan umum Kota Surabaya khususnya pada trayek D, F, dan G dan dari pihak operator ataupun regulator memperhatikan dan meningkatkan pelayanan dari hasil analisa *fuzzy servqual* dan *importance performance analysis* baik dari segi kondisi armada, sistem operasional dan pengemudi angkutannya.

6.2 Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, antara lain sebagai berikut :

1. Pemerintah Daerah menerapkan suatu kebijakan agar mendorong minat dan keinginan masyarakat untuk berpindah dari kendaraan pribadi ke angkutan umum.
2. Pengoperasian angkutan umum Kota Surabaya dilaksanakan sesuai dengan kinerja operasional usulan peningkatan pelayanan.
3. Melakukan pengawasan, pengendalian dan penindakan terhadap angkutan umum yang melakukan pelanggaran dan kegiatan operasinya dengan ketentuan yang berlaku.
4. Berdasarkan analisis usulan kinerja operasional yang di sesuaikan dengan perhitungan SK 687 tahun 2002 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur.
5. Dalam penelitian ini hanya membahas dalam aspek *customer gap* dan nilai tingkat kepuasan pengguna angkutan umum, maka pada penelitian selanjutnya bisa disempurnakan dan dilengkapi lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2002, Surat Keputusan Direktur Jendral Perhubungan Darat No.687 Tahun 2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur ,Departemen Perhubungan, Jakarta.
- _____. 2009,Undang-undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan,Departemen Perhubungan, Jakarta.
- _____. 2013,Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek,Departemen Perhubungan, Jakarta.
- _____. 2014,Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan,Departemen Perhubungan, Jakarta.
- Akmaliyah, Mela. 2013. "EVALUASI KINERJA PELAYANAN ANGKUTAN UMUM DI KABUPATEN TEGAL (Studi Kasus Angkutan Pedesaan Trayek Slawi – Larangan)." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53 (9): 1689–99.
- Arsyad, Oleh Nadra. 2016. "Evaluasi Operasional Angkutan Umum Kota Pariaman" XIII: 40–48.
- Baiq Setiani. (2015). Prinsip-Prinsip Pokok Pengelolaan Jasa Transportasi Udara. *Jurnal Ilmiah Widya*, 3(2), 103–109.
- Bengkayang, D I Kabupaten, Kertas Kerja Wajib, Sekolah Tinggi, and Transportasi Darat. 2019. "Optimalisasi Kinerja Angkutan Pedesaan Di Kabupaten Bengkayang."
- Demasya. (2018). STRATEGI PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN KESEHATAN MENGGUNAKAN INTEGRASI METODE FUZZY SERVQUAL. In *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota* (Vol. 1, Issue 3).
- Grace Bahagiarni, S. (2012). PENGGUNAAN METODE FUZZY-SERVQUAL UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PELAYANAN DI BANK BRI SYARIAH CABANG

SISWONDO PARMAN MEDAN. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 1(3), 82–91.

Kasus, Studi, D I Zona, Bagian Barat, Fatmawati Latif, Anton Kaharu, and M Yusuf. 2021. "Perencanaan Jaringan Trayek Angkutan Umum Perkotaan Dan Perdesaan Kabupaten Boalemo" 1 (2): 66–72.

KRISNAWAN, BUDI HERU. 2010. "Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Perdesaan Di Kabupaten Kudus," 1.

Pratama, P P, H Sulistio, and A Wicaksono. 2016. "Kajian Kinerja Operasional Dan Pelayanan Angkutan Karyawan Di Kawasan Industri Jababeka I Cikarang." *Rekayasa Sipil* 10 (2): 121–26. <https://rekayasasipil.ub.ac.id/index.php/rs/article/view/342>.

Pasundan, U. (2012). *ANALISIS PERMINTAAN MASYARAKAT TERHADAP TRANSPORTASI UMUM* Rifki Sani Putra 1 1. 193.

Saputra, B., & Savitri, D. (2020). Penerapan Metode Importance Performance Analysis (IPA) Untuk Menganalisis Kinerja Suroboyo Bus Sebagai Moda Transportasi Umum Berdasarkan Tingkat Kepuasan Pengguna. *MATHunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*, 8(3), 239–253. <https://doi.org/10.26740/mathunesa.v8n3.p239-253>.

Nashiruddin, Achmad, Imma Widyawati Agustin, and Nailah Firdausiyah. 2021. "Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Lyn C Kabupaten Bojonegoro Sebelum Pandemi Covid-19." *Planning for Urban Region and Environment* 10 (4): 181–92.

Widya, M. (2018). Analisis Mutu Layanan Transportasi Bus Rapid Transit (BRT) Dengan Metode Fuzzy Servqual. *Seminar Dan KOnferensi Nasional IDEC*, 7–8.

LAMPIRAN

1. Formulir Survei *Importance Performance Analysis*, tingkat kepuasan dan kepentingan penumpang.

		Politeknik Transportasi Darat Indonesia – STTD DIV Transportasi Darat	KARAKTERISTIK PENUMPANG
---	---	---	------------------------------------

KUESIONER PENELITIAN PENILAIAN TINGKAT KEPUASAN DAN KEPENTINGAN PELAYANAN ANGKUTAN KOTA DI KOTA SURABAYA

A. Pengantar

Kuesioner ini bertujuan sebagai pemenuhan data untuk tugas akhir. Dalam kuesioner ini diminta untuk dapat memberikan jawaban secara jujur dan benar sesuai dengan apa yang dialami dan telah lakukan. Adapun jawaban anda tidak akan berpengaruh terhadap nilai apapun dan kerahasiaan terjamin. Kesediaan anda dalam mengisi kuesioner ini merupakan jasa yang sangat berharga dalam menyelesaikan penelitian ini. Atas ketersediannya mengucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

Berilah nilai pada butir-butir pernyataan dengan memberi tanda check list “√” pada salah satu kolom di bawah ini, sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

Untuk Penilaian Kepentingan:

1. Tidak Penting
2. Kurang Penting
3. Cukup Penting
4. Penting
5. Sangat Penting

Untuk Penilaian Kepuasan:

1. Tidak Puas
2. Kurang Puas
3. Cukup Puas
4. Puas
5. Sangat Puas

No	Kriteria Penilaian	Kenyataan					Harapan					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1	Jam Operasi Angkutan Umum											
2	Frekuensi Kendaraan											
3	Waktu Menunggu Angkutan Umum											
4	Waktu Perjalanan											
5	Kecepatan Perjalanan											
6	Ketepatan Jadwal Kedatangan dan Keberangkatan											
7	Kemudahan masyarakat mendapat informasi jadwal dan rute											
8	Tingkat perpindahan											
9	Kepadatan Penumpang											
10	Kondisi/Kelayakan Kendaraan											
11	Keselamatan dan Kemanan penumpang di dalam kendaraan											
12	Kelengkapan Identitas dan Kerapihan Pengemudi											
13	Keramahan/ Kesopanan Petugas											
14	Kecepatan pihak pengelola menanggapi adanya keluhan											
15	Biaya Perjalanan											

**TERIMA KASIH ATAS KETERSEDIAAN DAN TELAH MELUANGKAN WAKTU UNTUK
MENGISI KUESONER INI**

SURVEY DINAMIS

	SISTEM INFOMASI MANAJEMEN SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT TIM PKL KOTA SURABAYA TAHUN 2021	FORMULIR SURVAI AU SURVAI DINAMIS
---	---	--------------------------------------

Surveyor :
Hari/Tanggal :
Arah Dari :
Arah Ke :

Kode Trayek :
Kapasitas :
Cuaca :
Waktu :

NO.	NAMA SEGMENT/RUAS JALAN	JUMLAH PNP NAIK	JUMLAH PNP TURUN	WAKTU PERJALANAN (RUAS)