



**EVALUASI KINERJA SUROBOYO BUS
TRAYEK R5 TUNJUNGAN – TERMINAL
BENOWO
SURABAYA, JAWA TIMUR**

SKRIPSI

**MASSITA ANNASIA PERMATASARI
NIM 20241333004**

**DOSEN PEMBIMBING
Dr. Ir. Zainal Abidin, M.T.**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
2026**

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Massita Annasia Permatasari
NIM : 20241333004
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar – benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik Sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 20 April 2026
Yang membuat pernyataan,



Massita Annasia Permatasari
NIM. 20241333004

Halaman ini sengaja dikosongkan

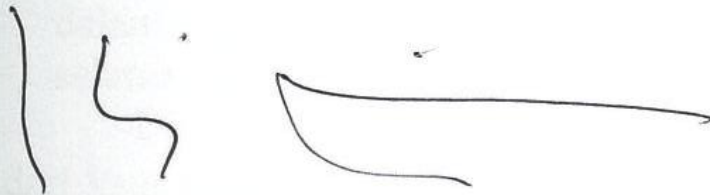
HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)

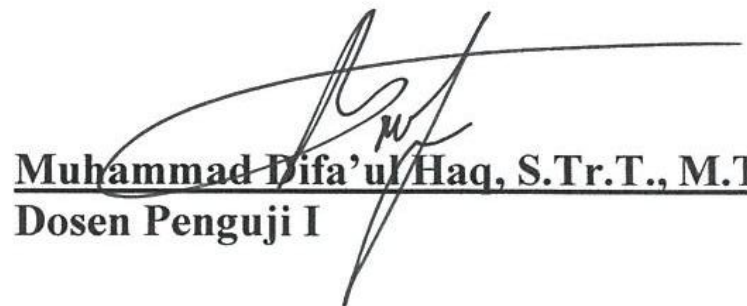
Oleh :
Massita Annasia Permatasari
NIM. 20241333004

Tanggal Ujian : 13 Mei 2026

Dewan Penguji,



Dr. Ir. Zainal Abidin, M.T.
Dosen Pembimbing



Muhammad Difa'ul Haq, S.Tr.T., M.T.
Dosen Penguji I



Cahyo Aji Roliono, S.Tr.T., M.T.
Dosen Penguji II



Dr. Ir. Isnaniati, M.T.
Dosen Penguji III

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik,



Ir. Vippy Dharmawan, M.Ars.

Mengetahui,
Ketua Prodi Teknik Sipil,



Anna Rosytha, S.T., M.T.

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur terpanjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, serta shalawat dan salam serta tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Tersusunnya skripsi ini juga tidak terlepas dari dukungan dan motivasi dari berbagai pihak yang telah banyak membantu dan memberi masukan serta arahan. Untuk itu begitu banyak ucapan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua, saudara – saudara tercinta, sebagai semangat, dan yang telah banyak memberi dukungan moril maupun materil, terutama doa;
2. Ibu Anna Rosytha, ST., MT. selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Bapak Dr. Ir. Zainal Abidin, ST., MT. selaku dosen pembimbing proposal dan skripsi yang telah banyak memberi bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi dalam penyusunan tugas akhir
4. Keluarga dan teman – teman, mas daniel, Ibu, adek keisha, dan teman - teman yang support dalam kegiatan *Survey* terima kasih atas bantuan survei data primer, semangat dan motivasi selama proses pengerjaan tugas akhir ini.

Disadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini terdapat kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna, untuk itu diharapkan terdapat kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan proyek akhir ini.

Dan akhir kami berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membaca.

Surabaya, 20 April 2026

Penyusun

Halaman ini sengaja dikosongkan

EVALUASI KINERJA SUROBOYO BUS TRAYEK R5 RUTE JL. TUNJUNGAN – TERMINAL BENOWO PP SURABAYA, JAWA TIMUR

Nama : Massita Annasia Permatasari
NIM : 20241333004
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Zainal Abidin, M.T.

ABSTRAK

Kota Surabaya merupakan pusat kegiatan ekonomi dan pusat pemerintahan di Jawa Timur. Hal tersebut akan berdampak pada polusi udara, polusi suara serta kemacetan lalu lintas. Sehingga diperlukan pengembangan sistem transportasi publik di Kota Surabaya menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam mendukung mobilitas masyarakat perkotaan. Salah satu inovasi angkutan umum yang dikembangkan oleh Pemerintah Kota Surabaya adalah layanan bus kota Suroboyo Bus, yang berfungsi sebagai sarana transportasi massal dan merupakan salah satu alat transportasi yang dibutuhkan dan diharapkan menjadi solusi kepadatan lalu lintas yang terjadi di kota Surabaya. Layanan ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan para pengguna transportasi umum, menyelesaikan permasalahan kemacetan, sekaligus mendorong masyarakat untuk beralih dari kendaraan pribadi ke angkutan umum.

Angkutan kota Suroboyo Bus yang ada saat ini melayani 5 rute trayek layanan. Salah satu diantaranya adalah Suroboyo Bus R5 rute jl. tunjungan – terminal benowo yang diharapkan dapat melayani rute area Surabaya Barat. Untuk mengetahui kinerja dan jumlah armada yang tersedia saat ini, maka diperlukan adanya evaluasi kinerja suroboyo bus R5.

Untuk mengetahui kinerja suroboyo bus dan pola pergerakan perjalanan penumpang pada tahun 2030 mendatang, permasalahan dapat diketahui dengan menggunakan pertumbuhan penduduk dengan metode analogi dan metode furness.

Dari hasil Evaluasi Kinerja Suroboyo Bus Trayek R5 ini didapatkan hasil *load factor* maksimal pada tahun 2025 sebesar 0,5, *Headway* 15 menit, dengan kebutuhan armada 10 armada per jam. Sedangkan *load factor* maksimal pada tahun 2030 sebesar 0,5, *Headway* 15 menit dan jumlah armada 10 armada per jam. Sehingga dapat disimpulkan pada tahun 2025 dan 2030 tidak terjadi perubahan yang signifikan.

Kata Kunci : *Evaluasi kinerja, Bus Surabaya, Transportasi Publik.*

Halaman ini sengaja dikosongkan

A PERFORMANCE EVALUATION OF THE SUROBOYO BUS R5 ROUTE, TUNJUNGAN STREET–BENOWO TERMINAL ROUND TRIP, SURABAYA, EAST JAVA

Name : Massita Annasia Permatasari
Student ID : 20241333004
Advisor : Dr. Ir. Zainal Abidin, M.T.

ABSTRACT

Surabaya is the center of economic activity and government in East Java. This impacts air pollution, noise pollution, and traffic congestion. Therefore, the development of a public transportation system in Surabaya requires significant progress to support urban mobility. One public transportation innovation developed by the Surabaya City Government is the Suroboyo Bus city bus service, which serves as a mass transit system and is a much-needed means of transportation and is expected to solve the city's traffic congestion. This service is expected to meet the needs of public transportation users, resolve congestion issues, and encourage people to switch from private vehicles to public transportation.

The Suroboyo Bus city transportation service currently serves five routes. One of these is the Suroboyo Bus R5, which runs from Jl. Tunjungan to Benowo Terminal and is expected to serve the West Surabaya area. To determine the performance and number of available vehicles, an evaluation of the Suroboyo Bus R5 is necessary.

To determine the performance of the Suroboyo Bus and passenger travel patterns in 2030, forecasting can be done using population growth estimates using the analogy and furnace methods.

The performance evaluation of the Surabaya Bus Route R5 revealed a maximum load factor of 0.5 in 2025, a headway of 15 minutes, and a fleet requirement of 10 buses per hour. Meanwhile, the maximum load factor in 2030 is 0.5, a headway of 15 minutes, and a fleet requirement of 10 buses per hour. Therefore, it can be concluded that there will be no significant changes between 2025 and 2030.

Kata Kunci : *Performance Evaluation, Surabaya Bus, Public Transportation..*

Halaman ini sengaja dikosongkan

*Karya Ilmiah Ini Kutujukan Kepada
Ayahanda dan Ibunda Tercinta,
Suami, Adek, dan Teman – Temanku yang Selalu Mendukungku*

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	iii
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR TABEL	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penulisan	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
1.5. Batasan Masalah	2
1.6. Lokasi Proyek	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1. Dasar Legalitas	5
2.1.1. Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 15 Tahun 2019 tentang Angkutan Jalan.	5
2.1.2. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009	5
2.2. Angkutan Umum	6
2.2.1. Pengertian Angkutan Umum	6
2.2.2. Fungsi Angkutan Umum	6
2.2.3. Karakteristik Angkutan Umum.....	6
2.2.4. Suroboyo Bus	7
2.3. Penentuan Wilayah Pelayanan Angkutan Penumpang Umum	8
2.3.1. Jaringan Trayek	8
2.3.2. Hubungan antara klasifikasi trayek dan jenis pelayanan atau jenis angkutan	9
2.3.3. Penentuan jenis angkutan berdasarkan ukuran kota	10
2.3.4. Cara menentukan wilayah angkutan umum.....	11
2.4. Sistem Pelayanan Angkutan Umum	12
2.4.1. Kapasitas.....	13
2.4.1.1. Kapasitas Kendaraan.....	13
2.4.1.2. Kapasitas Jalur	14
2.4.1.3. Kapasitas Jalur Operasional.....	15
2.4.2. Frekuensi dan <i>Headway</i> Kendaraan	15
2.4.3. <i>Load factor</i>	16
2.4.4. Kebutuhan Jumlah Armada	16

2.4.5. Waktu Sirkulasi.....	17
2.4.6. Jumlah Armada Perwaktu Sirkulasi.....	17
2.4.7. Kebutuhan Jumlah Armada pada Periode Sibuk.....	17
2.5. Pertumbuhan Penduduk.....	18
2.6. Matrik Asal Tujuan	19
2.6.1. Tahap – tahap Permodelan Transportasi	19
2.6.2. Metode Analogi.....	20
2.6.3. Metode Furness	20
2.6.4. Pembebanan Penumpang Pada Ruas Jalan	20
2.6.5. <i>Survey</i> lapangan	21
2.6.6. Metode Perhitungan Jumlah Sampel.....	21
2.7. Contoh Hasil Penelitian Terdahulu	22
1. Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Trayek Terminal Oebobo - Terminal Kupang Pp Dan Terminal Kupang - Terminal Noelbaki Pp.....	22
2. Evaluasi Kinerja Angkutan Kota Trayek Ah (Arjosari-Hamid Rusdi) Di Kota ...	22
3. Evaluasi Kinerja Angkutan Kota Lyn T2 Jurusan Terminal Joyoboyo - Wisma Permai Surabaya	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1. Umum.....	23
3.2. Lokasi.....	25
3.3. Metode Yang digunakan	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Umum.....	27
4.2. Perhitungan Jumlah Sample	27
4.3. Tinjauan Naik dan Turun Penumpang	28
4.3.1. Suroboyo Bus R5 Rute Berangkat (Jam Sibuk Pagi).....	28
4.3.2. Suroboyo Bus R5 Rute Kembali (Jam Sibuk Pagi)	28
4.3.3. Suroboyo Bus R5 Rute Berangkat (Jam Sibuk Sore).....	29
4.3.4. Suroboyo Bus R5 Rute Kembali (Jam Sibuk Sore)	30
4.4. Proyeksi Jumlah Penduduk	31
4.5. Analisa Distribusi Penumpang Eksisting	32
4.5.1. Matriks Asal Tujuan.....	32
4.5.2. Metode Analogi.....	56
4.6. Analisa Distribusi Penumpang Dimasa yang Akan Datang.....	57
4.6.1. Metode Furness	57
4.6.2. Pembebanan Penumpang pada Ruas Jalan.....	75
4.7. Tinjauan Hasil Pembebanan Penumpang pada Tahun 2025 dan 2030	92
4.8. Analisa Kinerja Per Halte.....	95
4.9. Analisa Kinerja Armada Bus Kota Suroboyo Bus	98
4.10. Analisa Kebutuhan Jumlah Armada	111
4.9.1. Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 Tahun 2025	111
4.9.2. Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 Tahun 2030	118

4.11. Rekapitulasi Hasil Perhitungan	129
4.10.1. Analisa Kinerja	129
4.10.2. Kebutuhan Jumlah Armada.....	131
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	133
5.1. Kesimpulan	133
5.2. Saran	133
DAFTAR PUSTAKA.....	135
LAMPIRAN	139

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1. Lokasi Penelitian	4
Gambar 4. 1. Grafik persamaan regresi Bus R5 untuk kondisi ideal (tahun 2030) pada jam puncak aktif pagi.	118
Gambar 4. 2. Grafik persamaan regresi Bus R5 untuk kondisi ideal (tahun 2030) pada jam puncak aktif sore.....	121
Gambar 4. 3. Grafik persamaan regresi Bus R5 untuk kondisi ideal (tahun 2030) pada jam puncak libur pagi.	124
Gambar 4. 4. Grafik persamaan regresi Bus R5 untuk kondisi ideal (tahun 2030) pada jam puncak libur sore.	126

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Perbedaan Bus Kota dengan Suroboyo Bus.	7
Tabel 2. 2. Klasifikasi Trayek	10
Tabel 2. 3. Jenis Angkutan	11
Tabel 2. 4. Kapasitas Kendaraan	14
Tabel 2. 5. Standar <i>Headway</i> Perhubungan Darat.....	16
Tabel 4. 1. Rekapitulasi Hasil <i>Survey</i> Naik Turun Penumpang Berangkat Suroboyo Bus R5, rute Jl. Tunjungan – Terminal Benowo (Senin, 17 November 2025), Hari Aktif Pagi.....	28
Tabel 4. 2. Rekapitulasi Hasil <i>Survey</i> Naik Turun Penumpang Berangkat Suroboyo Bus R5, rute Jl. Tunjungan – Terminal Benowo (Minggu, 23 November 2025), Hari Libur Pagi.....	28
Tabel 4. 3. Rekapitulasi Hasil <i>Survey</i> Naik Turun Penumpang Kembali Suroboyo Bus R5, rute Terminal Benowo – Jl. Tunjungan (Senin, 17 November 2025), Hari Aktif Pagi.....	29
Tabel 4. 4. Rekapitulasi Hasil <i>Survey</i> Naik Turun Penumpang Kembali Suroboyo Bus R5, rute Terminal Benowo – Jl. Tunjungan (Minggu, 23 November 2025), Hari Aktif Pagi.	29
Tabel 4. 5. Rekapitulasi Hasil <i>Survey</i> Naik Turun Penumpang Berangkat Suroboyo Bus R5, rute Jl. Tunjungan – Terminal Benowo (Senin, 17 November 2025), Hari Aktif Sore.	29
Tabel 4. 6. Lanjutan tabel 4.5.	30
Tabel 4. 7. Rekapitulasi Hasil <i>Survey</i> Naik Turun Penumpang Berangkat Suroboyo Bus R5, rute Jl. Tunjungan – Terminal Benowo (Minggu, 23 November 2025), Hari Libur Sore.	30
Tabel 4. 8. Rekapitulasi Hasil <i>Survey</i> Naik Turun Penumpang Kembali Suroboyo Bus R5, rute Terminal Benowo – Jl. Tunjungan (Senin, 17 November 2025), Hari Aktif Sore.....	30
Tabel 4. 9. Rekapitulasi Hasil <i>Survey</i> Naik Turun Penumpang Kembali Suroboyo Bus R5, rute Terminal Benowo – Jl. Tunjungan (Minggu, 23 November 2025), Hari Aktif Sore.	31
Tabel 4. 10. Jumlah penduduk 2015 sampai 2024	31
Tabel 4. 11. Tabel proyeksi jumlah penduduk kecamatan Genteng.....	32
Tabel 4. 12. Tabel proyeksi jumlah penduduk untuk tahun 2025 dan 2030.	32
Tabel 4. 13. Tabel rekapitulasi naik turun Bus R5 Tunjungan – Terminal Benowo hari aktif pagi	33
Tabel 4. 14. Tabel MAT Bus R5 Tunjungan – Terminal Benowo hari aktif pagi.	33
Tabel 4. 15. Tabel rekapitulasi naik turun Bus R5 Terminal Benowo - Tunjungan hari kerja pagi	35
Tabel 4. 16. Tabel MAT bus R5 Terminal Benowo - Tunjungan hari kerja pagi.	35
Tabel 4. 17. Tabel distribusi penumpang Bus R5 rute Pulang - Pergi hari kerja pagi	36
Tabel 4. 18. Lanjutan tabel 4.17.	37
Tabel 4. 19. Tabel rekapitulasi naik turun bus R5 Tunjungan – Terminal Benowo hari aktif sore	39
Tabel 4. 20. Tabel MAT bus R5 Tunjungan – Terminal Benowo hari aktif sore	39
Tabel 4. 21. Tabel rekapitulasi naik turun bus R5 Terminal Benowo – Tunjungan hari aktif sore	40
Tabel 4. 22. Lanjutan tabel 4.21.	41

Tabel 4. 23. Tabel MAT bus R5 Terminal Benowo – Tunjungan hari aktif sore.....	41
Tabel 4. 24. Tabel distribusi penumpang rute pulang pergi hari aktif sore.	42
Tabel 4. 25. Lanjutan tabel 4.24.....	43
Tabel 4. 26. Tabel rekapitulasi naik turun bus R5 Tunjungan – Terminal Benowo, hari libur pagi.....	44
Tabel 4. 27. Tabel MAT bus R5 Tunjungan – Terminal Benowo, hari libur pagi	45
Tabel 4. 28. Tabel rekapitulasi naik turun Bus R5 Terminal Benowo – Tunjungan, hari libur pagi.....	46
Tabel 4. 29. Tabel MAT Bus R5 Terminal Benowo – Tunjungan, hari libur pagi.....	47
Tabel 4. 30. Tabel distribusi penumpang bus R5 rute pulang - pergi hari libur pagi.	48
Tabel 4. 31. Tabel rekapitulasi naik turun Bus R5 Tunjungan – Terminal Benowo, hari libur sore.....	50
Tabel 4. 32. Tabel MAT Bus R5 Tunjungan – Terminal Benowo, hari libur sore.....	51
Tabel 4. 33. Tabel rekapitulasi naik turun Bus R5 Terminal Benowo – Tunjungan, hari libur sore.....	52
Tabel 4. 34. Tabel MAT Bus R5 Terminal Benowo – Tunjungan, hari libur sore.....	52
Tabel 4. 35. Tabel MAT Bus R5 Terminal Benowo – Tunjungan, hari libur sore.....	53
Tabel 4. 36. Tabel distribusi penumpang rute pulang - pergi hari libur sore.....	54
Tabel 4. 37. Hasil Perhitungan Peramalan Jumlah Penduduk Tahun 2025 Setiap Kecamatan.	56
Tabel 4. 38. Hasil Perhitungan Peramalan Jumlah Penduduk Tahun 2030 Setiap Kecamatan.	57
Tabel 4. 39. MAT Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Aktif Pagi, Senin 17 November 2025. Rute Berangkat - Kembali.....	58
Tabel 4. 40. Hasil Iterasi ke-1 Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 Pada Hari Aktif Pagi (Senin,17 November 2025). Rute Berangkat – Kembali.....	60
Tabel 4. 41. Hasil Iterasi ke-2 Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 Pada Hari Aktif Pagi (Senin,17 November 2025). Rute Berangkat – Kembali.....	61
Tabel 4. 42. Hasil Iterasi ke-8 Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 Pada Hari Aktif Pagi (Senin,17 November 2025). Rute Berangkat – Kembali.....	61
Tabel 4. 43. Lanjutan tabel 4.42.....	62
Tabel 4. 44. MAT Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Aktif Sore, Senin 17 November 2025. Rute Berangkat - Kembali.....	62
Tabel 4. 45. Lanjutan Tabel 4.44	63
Tabel 4. 46. Hasil Iterasi ke-1 Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 Pada Sore Aktif Pagi (Senin,05 Maret 2018). Rute Berangkat – Kembali.....	64
Tabel 4. 47. Lanjutan tabel 4.47.....	65
Tabel 4. 48. Hasil Iterasi ke-2 Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 Pada Hari Aktif Sore (Senin,17 November 2025). Rute Berangkat – Kembali.....	65
Tabel 4.49. Lanjutan tabel 4.48.....	66
Tabel 4. 50. Hasil Iterasi ke-10 Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 Pada Hari Aktif Sore (Senin,17 November 2025). Rute Berangkat – Kembali.....	66

Tabel 4. 51. Lanjutan Tabel 4.50.....	67
Tabel 4. 52. MAT Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Libur Pagi (Minggu, 23 November 2025). Rute Berangkat - Kembali.....	67
Tabel 4. 53. Hasil Iterasi ke-1 Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 (Minggu, 23 November 2025).	69
Tabel 4. 54. Hasil Iterasi ke-2 Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 Pada Hari Aktif Pagi (Senin,17 November 2025). Rute Berangkat – Kembali.	70
Tabel 4. 55. Hasil Iterasi ke-10 Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 pada hari libur pagi (Minggu, 23 November 2025) Rute Berangkat – Kembali.	70
Tabel 4.56. Lanjutan tabel 4.55.	71
Tabel 4.57. MAT Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Libur Sore (Minggu, 23 November 2025). Rute Berangkat - Kembali.....	71
Tabel 4.58. Lanjutan tabel 4.57.	72
Tabel 4. 59. Hasil Iterasi ke-1 Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 Rute Berangkat – Kembali. .	73
Tabel 4. 60. Hasil Iterasi ke-2 Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 Pada Hari Libur Sore (Minggu, 23 November 2025). Rute Berangkat – Kembali.	74
Tabel 4. 61. Hasil Iterasi ke-10 Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5 Pada Hari Libur Pagi (Minggu, 23 November 2025). Rute Berangkat – Kembali.	75
Tabel 4. 62. Hasil Iterasi 8 Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 per 1 Jam Pada Pagi Hari Aktif (Senin, 17 November 2025) Rute Tunjungan – Terminal Benowo.....	76
Tabel 4. 63. Hasil Iterasi ke-8 Kota Tipe Suroboyo Bus Rute Tunjungan – Terminal Benowo.	76
Tabel 4. 64. Panjang Rute Berangkat Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5	76
Tabel 4. 65. Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Pada Tiap-tiap Zona. Rute Tunjungan – Terminal Benowo.	77
Tabel 4. 66. Hasil Iterasi ke-8 Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5.....	78
Tabel 4. 67. Panjang Rute Berangkat Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Rute Terminal Benowo – Tunjungan.....	78
Tabel 4. 68. Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Pada Tiap-tiap Zona. Rute Terminal Benowo – Tunjungan.	78
Tabel 4. 69. Lanjutan tabel 4.68	79
Tabel 4. 70. Hasil Iterasi 10 Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 per 1 Jam Pada Sore Hari Aktif (Senin, 17 November 2025) Rute Tunjungan – Terminal Benowo.....	80
Tabel 4. 71. Hasil Iterasi ke-10 Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5.....	80
Tabel 4. 72. Panjang Rute Berangkat Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Rute Tunjungan – Terminal Benowo.	80
Tabel 4. 73. Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Pada Tiap-tiap Zona. Rute Tunjungan – Terminal Benowo.	81
Tabel 4. 74. Hasil Iterasi ke-10 Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Peramalan Penumpang Naik Turun . Hari Aktif (Senin, 17 November 2025) Rute Terminal Benowo – Tunjungan.	82
Tabel 4. 75. Panjang Rute Berangkat Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Rute Terminal Benowo – Tunjungan.....	82

Tabel 4. 76. Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Pada Tiap-tiap Zona. Rute Terminal Benowo – Tunjungan.....	83
Tabel 4. 77. Hasil Iterasi 10 Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 per 1 Jam Pada Pagi Hari Libur (Minggu, 23 November 2025) Rute Tunjungan – Terminal Benowo.....	84
Tabel 4. 78. Hasil Iterasi ke-10 Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5	84
Tabel 4. 79. Panjang Rute Berangkat Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5	84
Tabel 4. 80. Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Pada Tiap-tiap Zona. Rute Tunjungan – Terminal Benowo.....	85
Tabel 4. 81. Hasil Iterasi ke-10 Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Peramalan Penumpang Naik Turun . Hari Aktif (Senin, 17 November 2025) Rute Terminal Benowo – Tunjungan.....	86
Tabel 4. 82. Panjang Rute Berangkat Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Rute Terminal Benowo – Tunjungan.	86
Tabel 4. 83. Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Pada Tiap-tiap Zona. Rute Terminal Benowo – Tunjungan.....	86
Tabel 4. 84. Lanjutan tabel 4. 83.....	87
Tabel 4. 85. Hasil Iterasi 10 Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 per 1 Jam Pada Sore Hari Libur (Minggu, 23 November 2025) Rute Tunjungan – Terminal Benowo.....	88
Tabel 4. 86. Hasil Iterasi ke-10 Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5	88
Tabel 4. 87. Panjang Rute Berangkat Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Rute Tunjungan – Terminal Benowo.....	89
Tabel 4. 88. Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Pada Tiap-tiap Zona. Rute Tunjungan – Terminal Benowo.....	89
Tabel 4. 89. Lanjutan tabel 4. 88.....	90
Tabel 4. 90. Hasil Iterasi ke-10 Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5	90
Tabel 4. 91. Panjang Rute Berangkat Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5	90
Tabel 4. 92. Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Pada Tiap-tiap Zona. Rute Terminal Benowo – Tunjungan.....	91
Tabel 4. 93. Hasil Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Pagi.....	92
Tabel 4. 94. Hasil Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 Sore.....	92
Tabel 4. 95. Hasil Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Aktif pagi 2030.....	93
Tabel 4. 96. Hasil Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Aktif sore 2030.....	93
Tabel 4. 97. Hasil Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 libur pagi 2025	94
Tabel 4. 98. Hasil Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 libur sore 2025	94
Tabel 4. 99. Hasil Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 libur pagi2030.	94
Tabel 4. 100. Hasil Pembebanan Penumpang Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 libur sore 2030.	95
Tabel 4. 101. Tabel jumlah penumpang per halte dan <i>load factor</i> per halte rute berangkat ...	95

Tabel 4. 102. Lanjutan tabel 4.101.	96
Tabel 4. 103. Tabel jumlah penumpang per halte dan <i>load factor</i> per halte rute pulang.....	96
Tabel 4. 104. Lanjutan tabel 4. 103.	97
Tabel 4.105. Hasil (Vxd) Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Aktif Pagi, Senin 17 November 2025.	98
Tabel 4.106. Hasil LF, <i>Headway</i> dan Frekuensi Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Aktif Pagi, Senin 17 November 2025.....	99
Tabel 4. 107. Hasil (Vxd) Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Aktif Pagi, Senin 17 November 2025.	100
Tabel 4.108. Hasil LF, <i>Headway</i> dan Frekuensi Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Aktif Pagi, Senin 17 November 2025.....	100
Tabel 4. 109. Lanjutan tabel 4.108.	101
Tabel 4.110. Hasil (Vxd) Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Aktif Sore, Senin 17 November 2025.	102
Tabel 4.111. Hasil LF, <i>Headway</i> dan Frekuensi Bus Kota R 5.....	102
Tabel 4.112. Hasil (Vxd) Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Aktif Sore, Senin 17 November 2025.	103
Tabel 4.113. Hasil LF, <i>Headway</i> dan Frekuensi Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Aktif Sore, Senin 17 November 2025.	104
Tabel 4.114. Hasil (Vxd) Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Libur Pagi, Minggu 23 November 2025.	105
Tabel 4.115. Hasil LF, <i>Headway</i> dan Frekuensi Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Libur Pagi, Minggu 23 November 2025.....	105
Tabel 4. 116. Hasil (Vxd) Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Libur Pagi, Minggu, 23 November 2025.	106
Tabel 4.117. Lanjutan tabel 4.116	107
Tabel 4. 118. Hasil LF, <i>Headway</i> dan Frekuensi Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Libur Pagi, Minggu 23 November 2025.....	107
Tabel 4. 119. Hasil (Vxd) Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Libur Sore, Minggu, 23 November 2025.	108
Tabel 4. 120. Tabel diatas Hasil LF, <i>Headway</i> dan Frekuensi Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Libur Sore, Minggu, 23 November 2025.....	108
Tabel 4. 121. Lanjutan tabel 4.115.	109
Tabel 4. 122. Hasil (Vxd) Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Libur Sore, Minggu, 23 November 2025.	109
Tabel 4. 123. Lanjutan tabel 4.122	110
Tabel 4. 124. Hasil LF, <i>Headway</i> dan Frekuensi Bus Kota Tipe Suroboyo Bus R5 pada Hari Libur Sore, Minggu, 23 November 2025.	110
Tabel 4. 125. Kebutuhan Jumlah Armada Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5. Kondisi Eksisting (2025). Rute Berangkat - Kembali. Hari Aktif Pagi.....	111
Tabel 4. 126. Lanjutan tabel 4.125.	112

Tabel 4. 127. Kebutuhan Jumlah Armada Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5. Kondisi Eksisting (2025). Rute Berangkat - Kembali. Hari Aktif Sore.	113
Tabel 4. 128. Kebutuhan Jumlah Armada Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5. Kondisi Eksisting (2025). Rute Berangkat - Kembali. Hari Aktif Pagi.	114
Tabel 4. 129. Lanjutan tabel 4.128.....	115
Tabel 4. 130. Kebutuhan Jumlah Armada Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5. Kondisi Eksisting (2025). Rute Berangkat - Kembali. Hari Aktif Sore.	115
Tabel 4. 131. Lanjutan tabel 4.130.....	116
Tabel 4. 132. Tabel rekapitulasi Loadfactor, <i>Headway</i> dan Jumlah kebutuhan armada pada hari aktif	117
Tabel 4. 133. Tabel rekapitulasi Loadfactor, <i>Headway</i> dan Jumlah kebutuhan armada pada hari libur	117
Tabel 4. 134. Kebutuhan Jumlah Armada Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5. Kondisi Peramalan (2030). Rute Berangkat - Kembali. Hari Aktif Pagi.	118
Tabel 4. 135. Lanjutan tabel 4.134.....	119
Tabel 4.136. Kebutuhan Jumlah Armada Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5	119
Tabel 4.137. Lanjutan tabel 4.136.....	120
Tabel 4. 138. Kebutuhan Jumlah Armada Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5..	121
Tabel 4. 139. Lanjutan tabel 4.138.....	122
Tabel 4. 140. Kebutuhan Jumlah Armada Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5	122
Tabel 4. 141. Lanjutan tabel 4.140.....	123
Tabel 4. 142. Kebutuhan Jumlah Armada Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5. Kondisi Peramalan (2030). Rute Berangkat - Kembali. Hari Libur Pagi.	124
Tabel 4. 143. Lanjutan tabel 4.142.....	125
Tabel 4. 144. Kebutuhan Jumlah Armada Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5	125
Tabel 4. 145. Lanjutan tabel 4.144.....	126
Tabel 4. 146. Kebutuhan Jumlah Armada Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5	127
Tabel 4. 147. Kebutuhan Jumlah Armada Bus Kota tipe Suroboyo Bus R5	128
Tabel 4. 148. Rekapitulasi analisa kinerja Suroboyo Bus.....	129
Tabel 4. 149. Rekapitulasi analisa kinerja Suroboyo Bus tahun 2025 hari Minggu, 23 november 2025.....	130
Tabel 4. 150. Rekapitulasi analisa kinerja Suroboyo Bus tahun 2030 hari aktif.	130
Tabel 4. 151. Rekapitulasi analisa kinerja Suroboyo Bus tahun 2030 hari libur.....	130
Tabel 4. 152. Rekapitulasi kebutuhan jumlah armada Suroboyo Bus tahun 2025.	131
Tabel 4. 153. Rekapitulasi kebutuhan jumlah armada Suroboyo Bus tahun 2025.	131
Tabel 4. 154. Lanjutan tabel 4.153.....	132
Tabel 4. 155. Rekapitulasi kebutuhan jumlah armada Suroboyo Bus tahun 2030.	132