

SKRIPSI

**EVALUASI EFEKTIVITAS LAYANAN ANGKUTAN
PENUMPANG BATIK SOLO TRANS (BST) DITINJAU DARI
KINERJA OPERASIONAL DAN KETERJANGKAUAN
PENUMPANG (STUDI KASUS : KORIDOR 2 TERMINAL
PALUR–STASIUN PURWOSARI)**

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan
Transportasi pada Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Disusun oleh :

NAUFAL AL FAIZ

22011022

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

**EVALUASI EFEKTIVITAS LAYANAN ANGKUTAN PENUMPANG
BATIK SOLO TRANS (BST) DITINJAU DARI KINERJA
OPERASIONAL DAN KETERJANGKAUAN PENUMPANG (STUDI
KASUS : KORIDOR 2 TERMINAL PALUR–STASIUN PURWOSARI)**

*EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF BATIK SOLO TRANS (BST)
PASSENGER TRANSPORTATION SERVICES FROM THE PERSPECTIVE OF
OPERATIONAL PERFORMANCE AND PASSENGER ACCESSIBILITY (A CASE
STUDY: CORRIDOR 2, PALUR TERMINAL–PURWOSARI STATION)*

Disusun oleh:

Naufal Al Faiz

22011022

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



Nurul Fitriani, S.Pd., M.T.
NIP. 199104162019022002

Tanggal, 12 Mei 2026

Pembimbing 2



Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si.
NIP. 198511282019021001

Tanggal, 12 Mei 2026

HALAMAN PENGESAHAN

**EVALUASI EFEKTIVITAS LAYANAN ANGKUTAN PENUMPANG
BATIK SOLO TRANS (BST) DITINJAU DARI KINERJA
OPERASIONAL DAN KETERJANGKAUAN PENUMPANG (STUDI
KASUS : KORIDOR 2 TERMINAL PALUR–STASIUN PURWOSARI)**

*EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF BATIK SOLO TRANS (BST)
PASSENGER TRANSPORTATION SERVICES FROM THE PERSPECTIVE OF
OPERATIONAL PERFORMANCE AND PASSENGER ACCESSIBILITY (A CASE
STUDY: CORRIDOR 2, PALUR TERMINAL–STASIUN PURWOSARI)*

Disusun oleh:

Naufal Al Faiz

22011022

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal **21 Mei 2026**

Ketua Sidang

Edi Purwanto, A.TD., M.T
NIP. 196802071990031012

Penguji 1

Anton Budiharjo, S.SiT., MT
NIP. 198305042008121001

Penguji 2

Nurul Fitriani, S.Pd., M.T
NIP. 199104162019022002

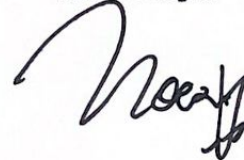
Tanda Tangan



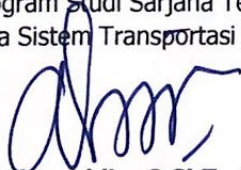
Tanda Tangan



Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan
Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Alfan Baharuddin, S.Si.T., M.T.
NIP. 198409232008121002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Naufal Al Faiz

Notar : 22011022

Program Studi : Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "**EVALUASI EFEKTIVITAS LAYANAN ANGKUTAN PENUMPANG BATIK SOLO TRANS (BST) DITINJAU DARI KINERJA OPERASIONAL DAN KETERJANGKAUAN PENUMPANG (STUDI KASUS : KORIDOR 2 TERMINAL PALUR–STASIUN PURWOSARI)**" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan Skripsi ini bebas dari unsur plagiasi dan apabila Skripsi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 12 Mei 2026

Yang menyatakan,



NAUFAL AL FAIZ

HALAMAN PERSEMBAHAN



BISMILLAHIRAHMANIRRAHIM

Puji syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat-Nya yang telah diberikan dalam setiap langkah perjalanan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Rasa syukur tiada henti saya haturkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya yang telah menghadirkan orang-orang yang selalu memberikan semangat dan doa sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik meskipun masih terdapat kekurangan.

Ucapan terima kasih tak terhingga kepada kedua orang tua saya, Bapak Waryono dan Ibu Herlina, yang menjadi guru terbaik dalam hidup saya yang telah melahirkan, membesarkan, dan mendidik saya serta dengan segala doa dan dukungan tiada henti mereka memberikan semangat saya dalam menyelesaikan karya kecil ini.

Saya menyampaikan penghargaan yang mendalam kepada Ibu Nurul Fitriani dan Bapak Reza Yoga Anindita selaku dosen pembimbing, atas kesabaran, bimbingan, serta ilmu yang telah diberikan hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada seluruh dosen PKTJ atas pengetahuan dan arahan yang telah diberikan selama empat tahun masa studi.

Kepada sahabat-sahabat yang selalu mendampingi saya, terima kasih atas segala motivasi dan dukungan selama empat tahun terakhir.

Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada rekan-rekan seperjuangan angkatan XXXIII, khususnya 'SOLERAM', atas kebersamaan dan kekompakan selama menempuh pendidikan di kampus ini.

Semoga rasa syukur dan keberkahan senantiasa menyertai setiap langkah kita. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua.

Aamiin ya Rabbal Alamin.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik selama proses penyusunan skripsi yang berjudul "**EVALUASI EFEKTIVITAS LAYANAN ANGKUTAN PENUMPANG BATIK SOLO TRANS (BST) DITINJAU DARI KINERJA OPERASIONAL DAN KETERJANGKAUAN PENUMPANG (STUDI KASUS : KORIDOR 2 TERMINAL PALUR-STASIUN PURWOSARI)**". Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Bambang Istiyanto, S.Si.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Alfian Baharuddin, S.Si.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Ibu Nurul Fitriani, S.Pd., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi pada penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran, masukan, dan dorongan berharga.
5. Kedua orang tua tercinta, atas doa, kasih sayang, kesabaran, serta dukungan yang tiada henti yang menjadi kekuatan terbesar bagi penulis.
6. Seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan serta pengalaman berharga selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari keterbatasan skripsi ini, penulis terbuka terhadap saran dan kritik, serta berterima kasih atas seluruh dukungan yang diberikan.

Tegal, **12 Mei 2026**

Yang Menyatakan,



NAUFAL AL FAIZ

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah.....	7
I.3. Batasan Masalah.....	8
I.4. Tujuan Penelitian	8
I.5. Manfaat Penelitian	8
I.6. Sistematika Penulisan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
II.1. Transportasi.....	11
II.2. Angkutan Umum.....	11
II.3. Kinerja Operasional Layanan Angkutan Umum.....	13
II.4. Rute Trayek Angkutan Umum	18
II.5. Halte/TPB	19
II.6. Bangkitan Pergerakan atau <i>Trip Generation</i>	23
II.7. <i>Set Covering Model</i> (SCP) Model	23
II.8. <i>Max Covering Problem</i> (MCP) Model	25
II.10. ArcGIS.....	26
II.9. Aplikasi Lingo 18.0.....	26
II.11. Batik Solo Trans (BST)	27
II.12. Penelitian Relevan.....	29

BAB III METODE PENELITIAN.....	37
III.1. Desain Penelitian.....	37
III.2. Lokasi Penelitian.....	37
III.4. Bagan Alir Penelitian.....	40
III.5. Data Penelitian.....	42
III.5.1 Data Primer Penelitian.....	42
III.5.2 Data Sekunder Penelitian.....	43
III.6. Teknik Pengumpulan Data.....	43
III.6.1 Pengumpulan Data Primer.....	43
III.6.2 Pengumpulan Data Sekunder.....	46
III.7. Populasi dan Sampel.....	47
III.7.1 Populasi.....	47
III.7.2 Sampel.....	47
III.8. Instrumen Penelitian.....	48
III.8.1 Instrumen Observasi Kinerja Operasional Batik Solo Trans (BST). 48	
III.8.2 Instrumen Survei Penumpang Batik Solo Trans (BST).....	48
III.8.3 Instrumen Survei Kuesioner Bangkitan Pengguna Batik Solo Trans (BST).....	49
III.8.4 Instrumen Observasi Kondisi Eksisting Ruas Jalan Trayek Batik Solo Trans (BST) Koridor 2.....	49
III.9. Teknik Analisis Data.....	50
III.9.1 Analisis Kinerja Operasional Batik Solo Trans (BST) Koridor 2.....	50
III.9.2 Analisis Sensitivitas Pengguna.....	51
III.9.3 Analisis Keterjangkauan Pengguna.....	53
III.9.4 Analisis Karakteristik Rute Kondisi Eksisting Ruas Jalan.....	55
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57
IV.1 Analisis Kinerja Operasional Batik Solo Trans (BST) Koridor 2 (Terminal Palur–Stasiun Purwosari).....	57
IV.1.1 Headway.....	57
IV.1.2 Frekuensi.....	62
IV.1.3. Waktu Tunggu.....	67
IV.1.4 Load Factor.....	69
IV.1.5 Waktu Henti Kendaraan.....	72
IV.1.6 Kecepatan Perjalanan.....	74

IV.1.7 Waktu Sirkulasi.....	78
IV.1.8 Jumlah Kendaraan Beroperasi	79
IV.1.9 Rekapitulasi Tingkat Kesesuaian Kinerja Operasional Batik Solo Trans (BST) Koridor 2.	79
IV.2 Analisis Efektivitas Penempatan Lokasi Halte/TPB Batik Solo Trans (BST) Koridor 2 Terhadap Bangkitan Penumpang Dan Tingkat Keterjangkauan Penumpang	82
IV.2.1 Titik Lokasi Halte/TPB.....	82
IV.2.2 Penentuan Lokasi Halte/TPB Menggunakan Model <i>Set Covering Problem</i> (SCP).....	84
IV.2.3 Analisis Sensitivitas Pengoptimalan Titik Halte/TPB Bus Batik Solo Trans (BST) Koridor 2	94
IV.2.4 Analisis Radius Pelayanan Dan Tingkat Keterjangkauan Pengguna Halte Batik Solo Trans Koridor 2.....	103
IV.3 Analisis Karakteristik Rute Trayek Batik Solo Trans (BST) Koridor 2 Berdasarkan Kondisi Eksisting Ruas Jalan	114
IV.3.1 Kondisi Eksisting Ruas Jalan Yang Dilintasi Batik Solo Trans (BST) Koridor 2	114
IV.3.2 Rekapitulasi Kondisi Eksisting Ruas Jalan Yang Dilintasi Batik Solo Trans (BST) Koridor 2	127
IV.3.3 Rekomendasi Ruang Henti Khusus Tempat Pemberhentian Bus (TPB) Batik Solo Trans	134
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	141
V.1 Kesimpulan.....	141
V.2 Saran.....	142
V.2.1 Saran Praktis	142
V.2.1 Saran Teoritis	143
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN	151

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Indikator Standar Kinerja Operasional Angkutan Umum.....	14
Tabel II. 2 Penentuan Jarak Halte	21
Tabel II. 3 Penelitian Relevan	29
Tabel III. 1 Lokasi Halte/TPB.....	39
Tabel IV. 1 Headway Weekday	57
Tabel IV. 2 Headway Weekend	59
Tabel IV. 1 Headway Weekday	57
Tabel IV. 2 Headway Weekend	59
Tabel IV. 3 Frekuensi Kendaraan Weekday	63
Tabel IV. 4 Frekuensi Kendaraan Weekend.....	64
Tabel IV. 5 Waktu Tunggu Weekday	68
Tabel IV. 6 Waktu Tunggu Weekend.....	68
Tabel IV. 7 Waktu Henti Kendaraan Weekday	73
Tabel IV. 8 Waktu Henti Kendaraan Weekend	73
Tabel IV. 9 Kecepatan Perjalanan Weekday	75
Tabel IV. 10 Kecepatan Perjalanan Weekend	76
Tabel IV. 11 Waktu Sirkulasi	78
Tabel IV. 12 Rekapitulasi Tingkat Kesesuaian Kinerja Operasional Batik Solo Trans (BST) Koridor 2	80
Tabel IV. 13 Jumlah Responden Di Setiap Titik Halte.....	83
Tabel IV. 14 Jarak Antar Halte/TPB.....	86
Tabel IV. 15 Lokasi Terpilih untuk Dipertahankan Halte Hasil Optimasi Lingo 18.0.....	91
Tabel IV. 16 Lokasi Halte Terpilih Ketika $p=35$	95
Tabel IV. 17 Lokasi Halte Terpilih Ketika $p=40$	97
Tabel IV. 18 Lokasi Halte Terpilih Ketika $p=45$	99
Tabel IV. 19 Rekapitulasi Perbandingan ($p=35, p=40, p=45$).....	102
Tabel IV. 20 Hasil Kuesioner Responden.....	104
Tabel IV. 21 Rekapitulasi Analisis Tingkat Keterjangkauan Pengguna	109
Tabel IV. 22 Klasifikasi dan Kondisi Eksisting Jalan Kolonel Sutarto.....	115
Tabel IV. 23 Dimensi Jalan Kolonel Sutarto	115
Tabel IV. 24 Klasifikasi dan Kondisi Eksisting Jalan Ir.Sutami	119
Tabel IV. 25 Dimensi Jalan Ir.Sutami.....	120
Tabel IV. 26 Klasifikasi dan Kondisi Eksisting Jalan Dr.Radjiman.....	123
Tabel IV. 27 Dimensi Jalan Dr.Radjiman	124
Tabel IV. 28 Klasifikasi dan Kondisi Eksisting Ruas Jalan.....	127
Tabel IV. 29 Dimensi Eksisting Ruas Jalan	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Standar Jalur Henti Bus Tunggal (single-bus lay by)	21
Gambar II. 2	Standar Jalur Henti Bus Ganda (multi-bus lay by)	21
Gambar II. 3	Standar Jalur Henti Bus untuk Tempat Henti yang berdekatan (single-bus/multi-stop lay by)	22
Gambar II. 4	Standar Jalur Henti Bus Terbuka (open-ended lay by)	22
Gambar II. 5	Standar Jalur Henti Bus yang dikombinasikan dengan lajur Parkir dan Bongkar Muat (combinend lay by)	22
Gambar II. 6	Standar Jalur Henti Bus untuk lahan yang terbatas (lay by with sub-standard depth)	22
Gambar II. 7	Standar Jalur Henti Bus yang Berdekatan dengan Jalan Akses (lay by incorporating side road)	22
Gambar III. 1	Peta Rute Trayek Batik Solo Trans (BST) Koridor 2	38
Gambar III. 2	Bagan Alir Penelitian	40
Gambar IV. 1	Rekapitulasi Headway	62
Gambar IV. 2	Rekapitulasi Frekuensi Kendaraan	67
Gambar IV. 3	Rekapitulasi Waktu Tunggu	69
Gambar IV. 4	Load Factor Weekday	70
Gambar IV. 5	Load Factor Weekend	71
Gambar IV. 6	Rekapitulasi Load Factor	72
Gambar IV. 7	Rekapitulasi Waktu Henti Kendaraan	74
Gambar IV. 8	Rekapitulasi Kecepatan Perjalanan	78
Gambar IV. 9	Hasil Output Optimasi Lingo 18.0	89
Gambar IV. 10	Hasil Output Optimasi Lingo 18.0	90
Gambar IV. 11	Lokasi Titik Halte Batik Solo Trans (BST) Koridor 2	93
Gambar IV. 12	Lokasi Titik Halte $p=35$	97
Gambar IV. 13	Lokasi Titik Halte $p=40$	99
Gambar IV. 14	Lokasi Titik Halte $p=45$	101
Gambar IV. 15	Titik Lokasi Bangkitan Pengguna (1)	106
Gambar IV. 16	Titik Lokasi Bangkitan Pengguna (2)	107
Gambar IV. 17	Titik Lokasi Bangkitan Pengguna (3)	108
Gambar IV. 18	Penampang Melintang Jalan Kolonel Sutarto	117
Gambar IV. 19	Segmen Jalan Kolonel Sutarto	118
Gambar IV. 20	Penampang Melintang Jalan Ir.Sutami	121
Gambar IV. 21	Segmen Jalan Ir.Sutami	122
Gambar IV. 22	Penampang Melintang Jalan Dr.Radjiman	125
Gambar IV. 23	Segmen Jalan Dr.Radjiman	126
Gambar IV. 24	Rekomendasi 1 Ruang Henti Khusus Tempat Pemberhentian Bus (TPB) Batik Solo Trans	135
Gambar IV. 25	Rekomendasi 2 Ruang Henti Khusus Tempat Pemberhentian Bus (TPB) Batik Solo Trans	139

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir Survey Statis Analisis Kinerja Operasional dan Batik Solo Trans (BST) Koridor 2.....	151
Lampiran 2. Formulir Survey Dinamis Analisis Kinerja Operasional Batik Solo Trans (BST) Koridor 2.....	153
Lampiran 3. Load Factor Weekday	155
Lampiran 4. Load Factor Weekend.....	157
Lampiran 5. Data Penumpang Januari Batik Solo Trans (BST) Koridor 2.....	159
Lampiran 6. Syntax Set Covering Problem	160
Lampiran 7. Syntax Max Covering Problem	161
Lampiran 8. Max Covering Problem (MCP) $p=35$	163
Lampiran 9. Max Covering Problem (MCP) $p=40$	164
Lampiran 10. Max Covering Problem (MCP) $p=45$	165
Lampiran 11. Buffer Analysis.....	166
Lampiran 12. Formulir Kondisi Eksisting Ruas Jalan Batik Solo Trans (BST) Koridor 2	172
Lampiran 13. Kondisi Eksisting Ruas Jalan Batik Solo Trans (BST) Koridor 2.	173
Lampiran 14. Survey Kinerja Operasional	180
Lampiran 15. Survey Kuesioner dan Jumlah Penumpang.....	181
Lampiran 16. Survey Eksisting Ruas Jalan	182

INTISARI

Batik Solo Trans (BST) Koridor 2 melayani rute Terminal Palur–Stasiun Purwosari sepanjang 23,8 km melintas Kota Surakarta. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas layanan Batik Solo Trans (BST) Koridor 2 melalui tiga aspek, yaitu kinerja operasional, efektivitas penempatan halte terhadap keterjangkauan penumpang, dan karakteristik ruas jalan yang dilalui. Metode yang digunakan meliputi analisis kinerja operasional berdasarkan SK Dirjen Perhubungan Darat Nomor 687/AJ.206/DRJD/2002 dan PM Nomor 98 Tahun 2013, optimasi lokasi halte menggunakan *Set Covering Problem* (SCP) dan *Max Covering Problem* (MCP) dengan algoritma *Branch and Bound* pada Lingo 18.0, analisis buffer radius 300 meter menggunakan ArcGIS, serta survei kuesioner kepada 213 responden pengguna Batik Solo Trans (BST) Koridor 2. Hasil kinerja operasional menunjukkan tujuh dari delapan indikator memenuhi standar, mencakup headway weekday 12 menit 47 detik dan weekend 11 menit 58 detik, waktu henti kendaraan weekday 21 detik dan weekend 19 detik, kecepatan perjalanan weekday 23,3 km/jam dan weekend 24,5 km/jam, frekuensi 5 kendaraan/jam, serta waktu tunggu weekday 8 menit 04 detik dan weekend 7 menit 51 detik. Satu-satunya indikator yang tidak memenuhi standar adalah load factor, dengan nilai weekday 17% dan weekend 12%, jauh di bawah standar minimum 70%, mengindikasikan rendahnya pemanfaatan kapasitas armada. Optimasi *Set Covering Problem* (SCP) menghasilkan 50 halte optimal dari 71 kandidat dengan nilai objektif 50,75035 yang menjamin seluruh titik permintaan terlayani. Analisis sensitivitas *Max Covering Problem* (MCP) memiliki tiga alternatif dengan nilai $p=35$ sebesar 741, $p=40$ sebesar 838, dan $p=45$ paling optimal dengan 199 penumpang terlayani serta rata-rata jarak antar halte 528 meter. Sebanyak 86% pengguna atau 182 dari 213 responden yang dapat mengakses halte/TPB dengan menggunakan metode *Set Covering Problem* (SCP) dan 97% mencapai halte dalam waktu kurang dari 5 menit, membuktikan efektivitas penempatan halte hasil optimasi. Dari sisi infrastruktur, sebagian besar halte belum memiliki ruang henti khusus sehingga proses naik turun penumpang masih memanfaatkan lajur lalu lintas utama yang berpotensi mengganggu kelancaran arus lalu lintas.

Kata Kunci: Batik Solo Trans, Kinerja Operasional, *Set Covering Problem*, *Max Covering Problem*, Keterjangkauan Penumpang, Optimasi Halte

ABSTRACT

Batik Solo Trans (BST) Corridor 2 serves the Palur Terminal–Purwosari Station route spanning 23.8 km across Surakarta City. This study aims to evaluate the service effectiveness of Batik Solo Trans (BST) Corridor 2 through three aspects: operational performance, the effectiveness of bus stop placement in relation to passenger accessibility, and the road characteristics along the route. The methods employed include operational performance analysis based on the Directorate General of Land Transportation Decree No. 687/AJ.206/DRJD/2002 and Ministry of Transportation Regulation No. 98 of 2013, bus stop location optimization using the Set Covering Problem (SCP) and Max Covering Problem (MCP) with the Branch and Bound algorithm in Lingo 18.0, a 300-meter buffer analysis using ArcGIS, and a questionnaire survey of 213 BST Corridor 2 users. The operational performance results indicate that seven out of eight evaluated indicators met the established standards, including weekday headway of 12 minutes 47 seconds and weekend headway of 11 minutes 58 seconds, vehicle dwell time of 21 seconds on weekdays and 19 seconds on weekends, travel speed of 23.3 km/h on weekdays and 24.5 km/h on weekends, a frequency of 5 vehicles/hour, and passenger waiting time of 8 minutes 04 seconds on weekdays and 7 minutes 51 seconds on weekends. The only indicator that did not meet the standard was the load factor, with weekday values of 17% and weekend values of 12%, far below the minimum standard of 70%, indicating low vehicle capacity utilization. Set Covering Problem (SCP) optimization selected 50 optimal stops from 71 candidates with an objective value of 50.75035, ensuring all demand points are served. MCP sensitivity analysis produced three alternative scenarios with objective values of 741 for $p=35$, 838 for $p=40$, and $p=45$ as the most optimal scenario with 199 passengers served and an average inter-stop distance of 528 meters. A total of 86% of users, or 182 out of 213 respondents, were able to access the bus stop/TPB using the Set Covering Problem (SCP) method, and 97% could reach the stop in under 5 minutes, confirming the effectiveness of the optimized stop placement. Regarding road infrastructure, most stops lack dedicated deceleration lanes, meaning that boarding and alighting activities still occupy the main traffic lane, which potentially disrupts traffic flow.

Keywords: *Batik Solo Trans, Operational Performance, Set Covering Problem, Max Covering Problem, Passenger Accessibility, Bus Stop Optimize*