

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, laporan skripsi dengan judul “EVALUASI LAYANAN TRANSJAKARTA RUTE 13C PADA MASA PEMBATAAN SOSIAL BERSKALA BESAR FASE II” dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan skripsi ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari September 2020 hingga Oktober 2020. Skripsi merupakan persyaratan terakhir bagi mahasiswa yang wajib ditempuh sesuai dengan kurikulum Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pelita Harapan. Skripsi ini juga bermanfaat bagi penulis untuk menerapkan pengetahuan yang telah didapat dan memperoleh pengalaman baru yang tidak dapat diperoleh dari perkuliahan.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, penulis mendapat dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang selalu menyertai penulis dalam setiap aspek dan langkah kehidupan.
2. Orang tua, eyang, dan adik penulis, yang selalu mendukung, mendoakan, dan menemani penulis agar selalu semangat dan tidak mudah menyerah, terutama dalam perkuliahan.
3. Ibu Sunie Rahardja, M.S.C.E., selaku dosen dan pembimbing pendamping yang selalu setia membimbing, memberikan semangat, serta memberikan contoh yang baik kepada penulis sejak awal perkuliahan hingga dalam proses pengerjaan skripsi.
4. Bapak Dr.-Ing. Jack Widjajakusuma, selaku dosen pembimbing akademik dan pembimbing utama yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama perkuliahan dan proses pengerjaan skripsi.

5. Bapak Sadvent M. Purba, S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil sekaligus dosen yang telah membimbing dan membantu dalam kelancaran studi penulis.
6. Bapak Eric Jobiliong, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
7. Ibu Dr. Nuri Arum Anugrahati, selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
8. Bapak Laurence, M.T., selaku Direktur Administrasi dan Kemahasiswaan Fakultas Sains dan Teknologi.
9. Prof. Dr. Manlian Ronald A. Simanjuntak, D.Min, Prof. Dr. Ir. Wiryanto Dewobroto, M.T., Minawaty Tanudjaja, M.T, Johannes T. A. Gerung, M.Agr., Christian Gerald Daniel, S.T., M.Sc, Gino Pranata Ng, S.T., M.Sc, selaku dosen yang menuntun penulis selama masa perkuliahan dalam bidang ilmu yang diajarkan.
10. Dosen dan asisten dosen yang telah mengajar penulis selama perkuliahan sehingga menambah wawasan mengenai Teknik Sipil secara menyeluruh.
11. Gamaliel Jeevan Dewanto dan Salsabila Naifah Andini, sebagai sahabat yang selalu mendukung penulis dalam senang dan susah sejak perkuliahan hingga masa kini.
12. Chrisviandi Wennardy, sebagai mentor, senior, dan teman yang selalu setia mendampingi dan membantu penulis sejak awal hingga akhir perkuliahan agar selalu semangat dalam menjalani studi.
13. El Grace Purnama Rosaulina Manihuruk, Ester Idha Devin Zebua, Ghevereth Shelah Sumampouw, Nur Christala, Tiffany Salim, dan Vemma Gustvenia sebagai teman seperjuangan Teknik Sipil yang selalu mendukung satu sama lain selama perkuliahan.
14. Alif Nurichan, Arie Pangestu, Christian Felix, Enrico Fernanda, Febriani Mariyaningrum, Geraldo Adisuwono, Juan Sondakh, Marcellino. N. Saputra, Michael Lin, Natalia, dan Vivian Rubianti sebagai *mentee* sipil 4 yang selalu mendukung penulis selama masa perkuliahan.
15. Erik Surya, Gabby Eliana, Martelia Indi Azrena, dan Ryan Hadi yang membantu penulis dalam melaksanakan pengambilan data skripsi.

16. Amyra Michaelia sebagai sahabat yang selalu mendukung penulis sejak SMP dan juga membantu penulis dalam pengambilan data skripsi.
17. Mentoring UPH dan Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil (HMTS) UPH yang telah menjadi wadah bagi penulis untuk belajar menjadi pemimpin dan berorganisasi.
18. Teman-teman Angkatan 2016, senior, dan junior program studi Teknik Sipil UPH yang telah mendukung penulis selama perkuliahan.
19. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih sangat jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka akan kritik dan saran dari pembaca yang dapat membantu membuat laporan skripsi ini menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembacanya.

Tangerang, 26 Februari 2021



Saprina Vania

## DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL.....	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR.....	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI .....	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI .....	vi
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	9
1.3. Batasan Masalah .....	9
1.4. Tujuan Penelitian.....	10
1.5. Manfaat Penelitian.....	11
1.6. Sistematika Penulisan.....	11
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Umum.....	13
2.2. Transportasi Publik.....	13
2.3. <i>Transit Oriented Development (TOD)</i> .....	14
2.4. <i>Bus Rapid Transit (BRT)</i> .....	15
2.5. Transjakarta .....	21
2.6. Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB).....	26
2.7. Penjadwalan.....	28
2.8. Kinerja .....	28
2.9. Kapasitas Kendaraan .....	31
2.10. <i>Load Factor</i> .....	31
2.11. Standar Pelayanan Minimal (SPM).....	32
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Skematik Penelitian .....	36
3.2. Lokasi Penelitian .....	37
3.3. Pengumpulan Data.....	37
3.4. Pengolahan Data .....	42
3.5. Penarikan Kesimpulan dan Saran .....	44
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Umum.....	46
4.2. Hasil Pengamatan Rute 13C .....	46
4.3. Evaluasi Kinerja Operasional Rute 13C .....	72

4.4. Hasil Pengamatan Halte.....	93
4.5. Analisis Halte .....	114
4.6. Evaluasi .....	117
4.7. Rekomendasi .....	122

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Umum.....	125
5.2. Kesimpulan.....	125
5.3. Saran .....	127

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar 1.1.	Gambaran Tingkat Kemacetan di Jakarta Tahun 2017 s.d. 2020.....	2
Gambar 1.2.	Peta Integrasi BRT Transjakarta .....	4
Gambar 1.3.	Penambahan Kasus COVID-19 Jakarta s.d. 18 Oktober 2020.....	5
Gambar 1.4.	Peta Jalan Layang Koridor 13 .....	7
Gambar 2.1.	Interior Halte Rawa Barat .....	17
Gambar 2.2.	Kartu <i>RFID</i> .....	21
Gambar 2.3.	Bus Artikulasi Transjakarta.....	22
Gambar 2.4.	<i>Low Entry Bus</i> Transjakarta .....	22
Gambar 2.5.	Bus Tingkat Transjakarta .....	23
Gambar 2.6.	Bus Tunggal Transjakarta .....	23
Gambar 2.7.	Ilustrasi Bus <i>Maxi</i> Transjakarta.....	24
Gambar 2.8.	Minitrans Transjakarta .....	24
Gambar 2.9.	Mikrotrans Transjakarta .....	25
Gambar 2.10.	Bus Listrik Transjakarta .....	25
Gambar 3.1.	Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	36
Gambar 3.2.	Peta Rute Transjakarta Koridor 13C .....	37
Gambar 3.3.	Garmin GPSMAP®62sc .....	41
Gambar 4.1.	Jalan Layang Khusus Transjakarta Koridor 13 .....	47
Gambar 4.2.	Peta Rute13C (Puri Beta 2 – Dukuh Atas).....	48
Gambar 4.3.	Peta Rute 13C (Dukuh Atas – Puri Beta 2).....	48
Gambar 4.4.	Kondisi di bawah Jalan Layang .....	50
Gambar 4.5.	Antrean di Halte Adam Malik sebelum PSBB.....	54
Gambar 4.6.	Jalur Bus pada Jalan Layang .....	54
Gambar 4.7.	Beton Pemisah.....	55
Gambar 4.8.	Kondisi Jalur Perjalanan di Sekitar Halte Adam Malik .....	55
Gambar 4.9.	Ruang Khusus Wanita.....	56
Gambar 4.10.	Kursi Prioritas .....	57
Gambar 4.11.	Penandaan Tempat Duduk .....	57
Gambar 4.12.	Papan Pengumuman Elektronik .....	58
Gambar 4.13.	Grafik Distribusi Kecepatan Arah Dukuh Atas (Pagi).....	73
Gambar 4.14.	Grafik Distribusi Kecepatan Arah Dukuh Atas (Sore).....	74
Gambar 4.15.	Grafik Distribusi Kecepatan Arah Puri Beta 2 (Pagi).....	75
Gambar 4.16.	Grafik Distribusi Kecepatan Arah Puri Beta 2 (Sore).....	76
Gambar 4.17.	Grafik Distribusi <i>Headway</i> Kedatangan Bus (Pagi) .....	80
Gambar 4.18.	Grafik Distribusi <i>Headway</i> Kedatangan Bus (Sore) .....	81
Gambar 4.19.	Distribusi Waktu Tunggu Penumpang (Pagi) .....	83
Gambar 4.20.	Distribusi Waktu Tunggu Penumpang (Sore) .....	84
Gambar 4.21.	Keadaan Halte Rawa Barat pada Saat Jam Sibuk Pagi.....	85
Gambar 4.22.	Keadaan Halte Dukuh Atas pada Saat Jam Sibuk Sore .....	85
Gambar 4.23.	Waktu Perjalanan Per Bus Arah Dukuh Atas (Pagi).....	86
Gambar 4.24.	Waktu Perjalanan Per Bus Arah Dukuh Atas (Sore).....	86

Gambar 4.25. Waktu Perjalanan Per Bus Arah Puri Beta 2 (Pagi) .....	87
Gambar 4.26. Waktu Perjalanan Per Bus Arah Puri Beta 2 (Sore).....	88
Gambar 4.27. Distribusi <i>Load Factor</i> Keseluruhan Arah Dukuh Atas (Pagi).....	89
Gambar 4.28. Distribusi <i>Load Factor</i> Keseluruhan Arah Dukuh Atas (Sore).....	90
Gambar 4.29. Bus dalam Keadaan <i>Load Factor</i> Rendah.....	90
Gambar 4.30. Distribusi <i>Load Factor</i> Keseluruhan Arah Puri Beta 2 (Pagi) .....	91
Gambar 4.31. Distribusi <i>Load Factor</i> Keseluruhan Arah Puri Beta 2 (Sore).....	92
Gambar 4.32. Bus dalam Keadaan <i>Load Factor</i> Tinggi .....	92
Gambar 4.33. <i>Ramp</i> .....	93
Gambar 4.34. Papan Penanda .....	94
Gambar 4.35. Tangga Halte Rawa Barat .....	94
Gambar 4.36. Gerbang Tiket Otomatis Halte Tirtayasa .....	95
Gambar 4.37. Nama Halte.....	96
Gambar 4.38. Nomor Halte.....	96
Gambar 4.39. Papan Informasi Elektronik.....	97
Gambar 4.40. Lampu Penerangan.....	98
Gambar 4.41. Tempat Duduk Halte Tirtayasa .....	98
Gambar 4.42. Skema Pergerakan Halte Tirtayasa .....	100
Gambar 4.43. Skema Lokasi Halte .....	101
Gambar 4.44. Grafik Pergerakan Penumpang di Halte Tirtayasa (Pagi) .....	102
Gambar 4.45. Grafik Pergerakan Penumpang di Halte Tirtayasa (Siang) .....	103
Gambar 4.46. Grafik Pergerakan Penumpang di Halte Tirtayasa (Sore).....	104
Gambar 4.47. Grafik Distribusi Pergerakan Penumpang Bus 13C (Pagi).....	106
Gambar 4.48. Grafik Distribusi Pergerakan Penumpang Bus 13C (Siang) .....	106
Gambar 4.49. Grafik Distribusi Pergerakan Penumpang Bus 13C (Sore).....	107
Gambar 4.50. Skema Pergerakan Halte Rawa Barat.....	108
Gambar 4.51. Grafik Pergerakan Penumpang di Halte Rawa Barat (Pagi) .....	109
Gambar 4.52. Grafik Pergerakan Penumpang di Halte Rawa Barat (Siang) .....	110
Gambar 4.53. Grafik Pergerakan Penumpang di Halte Rawa Barat (Sore).....	111
Gambar 4.54. Pergerakan Penumpang dari Asal ke 13C (Pagi) .....	112
Gambar 4.55. Pergerakan Penumpang dari Asal ke 13C (Siang) .....	113
Gambar 4.56. Pergerakan Penumpang dari Asal ke 13C (Sore).....	113
Gambar 4.57. Penumpang yang Melakukan Transfer ke Arah Puri Beta.....	116
Gambar 4.58. Keadaan Halte Rawa Barat .....	117

## DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 2.1.	Penentuan Jarak antar Halte dan/atau Tempat Pemberhentian Bus menurut Direktorat Jenderal Perhubungan Darat .....	18
Tabel 2.2.	Kebijakan Transjakarta di Masa PSBB.....	27
Tabel 2.3.	SPM Transjakarta menurut Pegub No.13 Tahun 2019 .....	33
Tabel 2.4.	SPM Angkutan Penumpang Umum menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat (2002).....	33
Tabel 2.5.	SPM Angkutan Penumpang Umum menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat (1996).....	34
Tabel 2.6.	SPM Angkutan Umum menurut <i>World Bank</i> 1986 .....	35
Tabel 3.1.	Jadwal Pengambilan Data Halte Rawa Barat .....	39
Tabel 3.2.	Jadwal Pengambilan Data Halte Tirtayasa .....	39
Tabel 3.3.	Jadwal <i>Ride Check</i> .....	40
Tabel 3.4.	Metode Pengolahan Data Parameter Kinerja Pelayanan .....	42
Tabel 3.5.	Metode Pengolahan Data Pelayanan Halte.....	43
Tabel 4.1.	Keterangan Peta Rute 13C.....	49
Tabel 4.2.	Jarak antar Halte Rute 13C (Puri Beta 2 – Dukuh Atas).....	51
Tabel 4.3.	Jarak antar Halte Rute 13C (Dukuh Atas – Puri Beta 2).....	52
Tabel 4.4.	Keterangan Waktu Sibuk dan Tidak Sibuk .....	59
Tabel 4.5.	Kecepatan Rata-rata Per hari Bus Arah Dukuh Atas (Pagi).....	59
Tabel 4.6.	Kecepatan Rata-rata Per hari Bus Arah Dukuh Atas (Sore).....	60
Tabel 4.7.	Kecepatan Rata-rata Per hari Bus Arah Puri Beta 2 (Pagi) .....	60
Tabel 4.8.	Kecepatan Rata-rata Bus Per hari Bus Arah Puri Beta 2 (Sore).....	61
Tabel 4.9.	Frekuensi Kedatangan Bus Rata-rata Per Hari (Pagi) .....	61
Tabel 4.10.	Frekuensi Kedatangan Bus Rata-rata Per Hari (Sore).....	62
Tabel 4.11.	<i>Headway</i> Kedatangan Bus Teoritis (Pagi).....	63
Tabel 4.12.	<i>Headway</i> Kedatangan Bus Teoritis (Sore) .....	63
Tabel 4.13.	<i>Headway</i> Rata-rata Kedatangan Bus Per Hari (Pagi).....	63
Tabel 4.14.	<i>Headway</i> Rata-rata Kedatangan Bus Per Hari (Sore) .....	64
Tabel 4.15.	Waktu Tunggu Rata-rata Penumpang Per Hari (Pagi) .....	65
Tabel 4.16.	Waktu Tunggu Rata-rata Penumpang Per Hari (Sore) .....	65
Tabel 4.17.	Jarak Perjalanan Berdasarkan Standar Waktu Perjalanan .....	66
Tabel 4.18.	Waktu Perjalanan Teoritis Bus 13C .....	67
Tabel 4.19.	Waktu Perjalanan Rata-rata Per Hari Arah Dukuh Atas (Pagi).....	67
Tabel 4.20.	Waktu Perjalanan Rata-rata Per Hari Arah Dukuh Atas (Sore) .....	68
Tabel 4.21.	Waktu Perjalanan Rata-rata Per Hari Arah Puri Beta 2 (Pagi).....	68
Tabel 4.22.	Waktu Perjalanan Rata-rata Per Hari Arah Puri Beta 2 (Sore).....	69
Tabel 4.23.	Ketentuan Load Factor .....	69
Tabel 4.24.	<i>Load Factor</i> Rata-rata Per Hari Arah Dukuh Atas (Pagi) .....	70
Tabel 4.25.	<i>Load Factor</i> Rata-rata Per Hari Arah Dukuh Atas (Sore).....	70
Tabel 4.26.	<i>Load Factor</i> Rata-rata Per Hari Arah Puri Beta 2 (Pagi) .....	71



Tabel 4.27. <i>Load Factor</i> Rata-rata Per Hari Arah Puri Beta 2 (Sore) .....	71
Tabel 4.28. Kesesuaian Frekuensi Kedatangan Bus (Pagi) .....	77
Tabel 4.29. Kesesuaian Frekuensi Kedatangan Bus (Sore) .....	77
Tabel 4.30. Kesesuaian <i>Headway</i> Kedatangan Bus Rata-rata Teoritis dengan SPM (Pagi) .....	78
Tabel 4.31. Kesesuaian <i>Headway</i> Kedatangan Bus Rata-rata Praktis dengan SPM (Sore) .....	79
Tabel 4.32. Kesesuaian Rata-rata Waktu Tunggu Penumpang Secara Keseluruhan .....	82
Tabel 4.33. Waktu Tunggu Tercepat dan Terlama Pada Halte Rawa Barat Jam 08.15-09.15 .....	83
Tabel 4.34. Waktu Tunggu Tercepat dan Terlama Pada Halte Rawa Barat Jam 16.00-17.00 .....	84
Tabel 4.35. <i>Sub Stop</i> dan <i>Docking Bays</i> yang Beroperasi di Halte Tirtayasa ....	101
Tabel 4.36. Pergerakan Penumpang di Halte Tirtayasa Berdasarkan Rute Bus (Pagi) .....	103
Tabel 4.37. Pergerakan Penumpang di Halte Tirtayasa Berdasarkan Rute Bus (Siang) .....	104
Tabel 4.38. Pergerakan Penumpang di Halte Tirtayasa Berdasarkan Rute Bus (Sore) .....	105
Tabel 4.39. <i>Sub Stop</i> dan <i>Docking Bays</i> yang Beroperasi di Halte Tirtayasa ....	108
Tabel 4.40. Pergerakan Penumpang di Halte Rawa Barat Berdasarkan Rute Bus (Pagi) .....	109
Tabel 4.41. Pergerakan Penumpang di Halte Rawa Barat Berdasarkan Rute Bus (Siang) .....	111
Tabel 4.42. Pergerakan Penumpang di Halte Rawa Barat Berdasarkan Rute Bus (Sore) .....	112
Tabel 4.43. Jarak yang Terpotong Jika Melakukan Transfer .....	114
Tabel 4.44. Rata-rata Waktu yang Terpotong (Pagi) .....	115
Tabel 4.45. Rata-rata Waktu yang Terpotong (Sore) .....	115
Tabel 4.46. Jumlah Penumpang berdasarkan <i>Headway</i> .....	118
Tabel 4.47. Asumsi <i>Demand</i> Penumpang Per Halte Arah Dukuh Atas (Pagi)...	119
Tabel 4.48. Asumsi <i>Demand</i> Penumpang Per Halte Arah Dukuh Atas (Sore) ..	120
Tabel 4.49. <i>Headway</i> Arah Dukuh Atas berdasarkan <i>Demand</i> .....	121
Tabel 4.50. Waktu Tunggu Penumpang berdasarkan <i>Headway Demand</i> .....	121

## DAFTAR LAMPIRAN

halaman

Lampiran A	
Kecepatan Rute Puri Beta 2 – Dukuh Atas (06.30-08.00) .....	A-1
Kecepatan Rute Puri Beta 2 – Dukuh Atas (16.00-17.30).....	A-2
Kecepatan Rute Dukuh Atas – Puri Beta 2 (06.30-08.00).....	A-3
Kecepatan Rute Dukuh Atas – Puri Beta 2 (16.00-17.30).....	A-4
Lampiran B	
<i>Headway</i> Kedatangan Bus di Halte Rawa Barat (08.15-09.15) .....	B-1
<i>Headway</i> Kedatangan Bus di Halte Rawa Barat (16.00-17.00).....	B-3
Lampiran C	
Waktu Tunggu Penumpang di Halte Rawa Barat (08.15-09.15).....	C-1
Waktu Tunggu Penumpang di Halte Rawa Barat (16.00-17.00).....	C-3
Lampiran D	
Waktu Perjalanan Rute Puri Beta 2 – Dukuh Atas (06.30-08.00) .....	D-1
Waktu Perjalanan Rute Puri Beta 2 – Dukuh Atas (16.00-17.00) .....	D-2
Waktu Perjalanan Rute Dukuh Atas – Puri Beta 2 (06.30-08.00) .....	D-3
Waktu Perjalanan Rute Dukuh Atas – Puri Beta 2 (16.00-17.00) .....	D-4
Lampiran E	
<i>Load Factor</i> Rute Puri Beta 2 – Dukuh Atas (06.30-08.00) .....	E-1
<i>Load Factor</i> Rute Puri Beta 2 – Dukuh Atas (16.00-17.00).....	E-2
<i>Load Factor</i> Rute Dukuh Atas – Puri Beta 2 (06.30-08.00) .....	E-3
<i>Load Factor</i> Rute Dukuh Atas – Puri Beta 2 (16.00-17.00) .....	E-4
Lampiran F	
Lembar <i>Monitoring</i> Pelaksanaan Tugas Akhir .....	F-1