

TUGAS AKHIR

**KAJIAN RUTE OOD (*OUT OF DISTANCE*) FEEDER
ANGKUTAN UMUM WILAYAH SEMATANG
BORANG**



LOUIS ALESSANDRO BONAPARTE

03011281823076

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2023

TUGAS AKHIR

KAJIAN RUTE OOD (*OUT OF DISTANCE*) FEEDER ANGKUTAN UMUM WILAYAH SEMATANG BORANG

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**



LOUIS ALESSANDRO BONAPARTE

03011281823076

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

KAJIAN RUTE OOD (*OUT OF DISTANCE*) FEEDER ANGKUTAN UMUM WILAYAH SEMATANG BORANG

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

LOUIS ALESSANDROBONAPARTE

03011281823076

Palembang, Mei 2023

**Diperiksa dan Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing I,**



Br. Edi Kadarsa, S.T., M.T.

NIP. 197311032008121003

Mengetahui/Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan




Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.

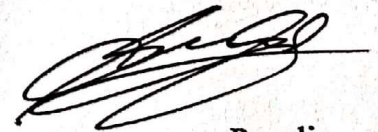
NIP. 197610312002122001

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Tuhan Yesus, karena atas segala berkat dan pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pada proses penyelesaian laporan Tugas Akhir ini penulis mendapatkan banyak bantuan dari beberapa pihak. Karena itu penulis menyampaikan terima kasih dan permohonan maaf yang besar kepada semua pihak yang terkait, yaitu :

1. Tuhan Yesus Kristus. Syukur atas kesempatan yang telah diberikan sehingga penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE, selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
3. Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T., IPU., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
5. Dr. Mona Foralisa Toyfur, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
6. Dr. Edi Kadarsa, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, motivasi serta saran pada proses penyelesaian tugas akhir ini.
7. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng., selaku dosen pembimbing akademik.
8. Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
9. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan dukungan doa dan dana di setiap langkah penulis
10. Widya Angelina Siagian, S.Ikom., yang memberi nasihat dan peringatan.
11. Serta semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu per satu.

Palembang, April 2023



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
RINGKASAN.....	ix
SUMMARY.....	x
PERNYATAAN INTEGRITAS.....	xi
HALAMAN PERSETUJUAN.....	xii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xiii
RIWAYAT HIDUP.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	3
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Ruang Lingkup	3
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Pola Perkembangan Kota	5
2.2. Transportasi	6
2.3. Angkutan Umum.....	7
2.3.1. <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT).....	8
2.3.2. Angkutan Pengumpang (<i>Feeder</i>).....	9
2.4. Prasarana Angkutan Umum	9
2.5. Jaringan Jalan	10
2.6. Rute Angkutan Umum	12
2.7. Metode Saving Matriks.....	13
2.8. Persepsi Masyarakat Mengenai Angkutan Umum	13
2.9. OOD (<i>Out Of Distance</i>).....	14

2.10. Penelitian Terdahulu	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Umum	17
3.2. Lokasi Penelitian	18
3.3. Jenis dan Sumber Data	18
3.4. Metode Pengumpulan Data	19
3.5. Populasi dan Sampel	19
3.6. Metode Pengolahan Data	21
3.7. Hipotesis	23
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Gambaran Umum Wilayah Penelitian	24
4.1.1. Wilayah Administrasi	24
4.1.2. Angkutan Umum Kota Palembang	26
4.1.3. Daerah Potensial OOD	27
4.2. Persepsi Masyarakat Terhadap Angkutan Umum	29
4.3. Menentukan Rute Angkutan Umum Dengan Metode <i>Saving Matrix</i>	34
BAB V PENUTUP	42
5.1. Kesimpulan	42
5.2. Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Pola Perkembangan Kota	5
Gambar 2.2 Pola Grid	10
Gambar 2.3 Pola Radial	11
Gambar 2.4 Pola Radial Bersilang	11
Gambar 2.5 Pola Jalur Utama dengan <i>Feeder</i>	12
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian	17
Gambar 3.2 Peta Lokasi Kecamatan Sematang Borang	18
Gambar 4.1 Daerah Kecamatan Sematang Borang Potensial OOD	27
Gambar 4.2 Persepsi Masyarakat Terhadap Kebutuhan Keamanan	29
Gambar 4.3 Persepsi Masyarakat Terhadap Pelayanan Utama di Halte dan Trotoar	30
Gambar 4.4 Persepsi Masyarakat Terhadap Pelayanan Utama Integrasi	30
Gambar 4.5 Persepsi Masyarakat Terhadap Pelayanan Utama pada Rute Perjalanan	31
Gambar 4.6 Persepsi Masyarakat Terhadap Pelayanan Utama pada Aksesibilitas Menuju Halte	32
Gambar 4.7 Persepsi Masyarakat Terhadap Pelayanan Utama Operasional Feeder	33
Gambar 4.8 Rute Resmi Angkutan <i>Feeder</i> pada Daerah Kecamatan Sematang Borang	34
Gambar 4.9 Rencana Titik Penjemputan	35
Gambar 4.10 Rute Penjemputan	41
Gambar 4.11 Rute Resmi dan Rute Rencana OOD	41

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 3.1 Titik Pengangkutan Penumpang	21
Tabel 3.2 Matriks Jarak	21
Tabel 3.3 Matriks Penghematan	22
Tabel 4.1 Luas Wilayah dan Jumlah Kepadatan Penduduk Perkecamatan	24
Tabel 4.2 Angkutan pada Setiap Kecamatan	26
Tabel 4.3 <i>Matrix</i> Jarak	35
Tabel 4.4 <i>Saving Matrix</i>	36
Tabel 4.5 Urutan Nilai <i>Saving Matrix</i>	37
Tabel 4.6 Jumlah Permintaan Tiap Titik	37
Tabel 4.7 Urutan Rute dengan Metode <i>Farthest Insert</i>	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. JARAK ANTAR TITIK	46
2. LEMBAR ASISTENSI	57
3. SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR	59
4. SURAT KETERANGAN SELESAI REVISI TUGAS AKHIR	61
5. BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR	63

/

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Pola Perkembangan Kota	5
Gambar 2.2 Pola Grid	10
Gambar 2.3 Pola Radial	11
Gambar 2.4 Pola Radial Bersilang	11
Gambar 2.5 Pola Jalur Utama dengan <i>Feeder</i>	12
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian	17
Gambar 3.2 Peta Lokasi Kecamatan Sematang Borang	18
Gambar 4.1 Daerah Kecamatan Sematang Borang Potensial OOD	27
Gambar 4.2 Persepsi Masyarakat Terhadap Kebutuhan Keamanan	29
Gambar 4.3 Persepsi Masyarakat Terhadap Pelayanan Utama di Halte dan Trotoar	30
Gambar 4.4 Persepsi Masyarakat Terhadap Pelayanan Utama Integrasi	30
Gambar 4.5 Persepsi Masyarakat Terhadap Pelayanan Utama pada Rute Perjalanan	31
Gambar 4.6 Persepsi Masyarakat Terhadap Pelayanan Utama pada Aksesibilitas Menuju Halte	32
Gambar 4.7 Persepsi Masyarakat Terhadap Pelayanan Utama Operasional Feeder	33
Gambar 4.8 Rute Resmi Angkutan <i>Feeder</i> pada Daerah Kecamatan Sematang Borang	34
Gambar 4.9 Rencana Titik Penjemputan	35
Gambar 4.10 Rute Penjemputan	41
Gambar 4.11 Rute Resmi dan Rute Rencana OOD	41

KAJIAN RUTE OOD (OUT OF DISTANCE) FEEDER ANGKUTAN UMUM WILAYAH SEMATANG BORANG

Louis Alessandro¹⁾, Edi Kadarsa²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

²⁾Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

E-mail: louisalessandro26@gmail.com

Abstrak

Saat ini pembangunan perumahan sedang banyak dibangun pada kecamatan-kecamatan yang memiliki lahan luas dan harga relatif murah. Penggunaan transportasi pribadi oleh masyarakat dapat menimbulkan kemacetan di jalan karena akses jalan yang sempit. Pemerintah telah menyusun rencana angkutan pengumpan yang akan terhubung dengan bus dan LRT. Angkutan pengumpan yang baru beroperasi ini kurang maksimal pada saat jam tidak sibuk. Perlu adanya perencanaan rute yang efisien dan mudah dimodifikasi mengingat jumlah penumpang yang sedikit di luar jam sibuk dan jumlah penumpang yang berubah pada setiap titik. Dengan metode *out of distance* (OOD) untuk memanfaatkan angkutan yang diistirahatkan untuk mengambil rute lain pada jam tidak sibuk (*off peak*). Metode matriks penghematan dipelajari untuk keefektifannya dalam merencanakan rute yang cepat dan efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa daerah potensial OOD, pengembangan infrastruktur yang sesuai dengan kondisi lingkungan dan kebutuhan masyarakat, rute OOD dan perhitungan dengan metode *saving matrix* mudah dilakukan dan menghasilkan rute yang efisien.

Kata Kunci: Angkutan pengumpan, metode saving matrix, di luar jam sibuk, rute efisien

Palembang, Mei 2023

Diperiksa dan disetujui oleh,

Dosen Pembimbing,


Dr. Edi Kadarsa, S.T., M.T.

NIP. 197311032008121003

Mengetahui/Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.

NIP. 197610312002122001

STUDY OF OOD (OUT OF DISTANCE) ROUTES FOR FEEDER PUBLIC TRANSPORT IN SEMATANG BORANG

Louis Alessandro¹⁾, Edi Kadarsa²⁾

¹⁾Student of Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

²⁾Lecture of Civil Engineering Department, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

E-mail: louisalessandro26@gmail.com

Abstract

Currently, housing developments are being built in sub-districts that have large land areas with relatively low prices. The use of private transport by the public can lead to congestion on the roads because of the narrow access roads. The government has prepared a plan for feeder transportation that will be connected to the bus and LRT. This newly operated feeder transport looks less than optimal during off-peak hours. It necessary to have routes that are efficient and easy to modify due to less number of passangers during off-peak hours and the number of passengers at each point is dynamic. With the out of distance (OOD) method to take advantage of rested transportation to take other routes during off-peak hours. The saving matrix method was studied for its effectiveness in planning efficient routes quickly. The result of study show that there are several potential areas to become OOD area, infrastructure development in accordance with environmental conditions and community needs, out of distance route, and saving matrix method is easy to use and get an efficient route.

Key Words: Feeder transportation, saving matrix method, off peak hours, efficient route

Palembang, Mei 2023

Diperiksa dan disetujui oleh,

Dosen Pembimbing,


Dr. Edi Kadarsa, S.T., M.T.

NIP. 197311032008121003

Mengetahui/Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.

NIP. 197610312002122001

RINGKASAN

KAJIAN RUTE OOD (*OUT OF DISTANCE*) FEEDER ANGKUTAN UMUM WILAYAH SEMATANG BORANG

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, Februari 2023

Louis Alessandrobonaparte; dibimbing oleh Dr. Edi Kadarsa, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.

xiv + 45 halaman + 11 gambar + 7 tabel + 5 lampiran

Saat ini pembangunan perumahan sedang banyak dibangun pada kecamatan-kecamatan yang memiliki lahan luas dan harga relatif murah. Penggunaan transportasi pribadi oleh masyarakat dapat menimbulkan kemacetan di jalan karena akses jalan yang sempit. Pemerintah telah menyusun rencana angkutan pengumpan yang akan terhubung dengan bus dan LRT. Angkutan pengumpan yang baru beroperasi ini kurang maksimal pada saat jam tidak sibuk. Perlu adanya perencanaan rute yang efisien dan mudah dimodifikasi mengingat jumlah penumpang yang sedikit di luar jam sibuk dan jumlah penumpang yang berubah pada setiap titik. Dengan metode *out of distance* (OOD) untuk memanfaatkan angkutan yang diistirahatkan untuk mengambil rute lain pada jam tidak sibuk (*off peak*). Metode matriks penghematan dipelajari untuk keefektifannya dalam merencanakan rute yang cepat dan efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa daerah potensial OOD, pengembangan infrastruktur yang sesuai dengan kondisi lingkungan dan kebutuhan masyarakat, rute OOD dan perhitungan dengan metode *saving matrix* mudah dilakukan dan menghasilkan rute yang efisien.

Kata Kunci: Angkutan pengumpan, metode *saving matrix*, di luar jam sibuk, rute efisien

SUMMARY

STUDY OF OOD (OUT OF DISTANCE) ROUTES FOR FEEDER PUBLIC TRANSPORT IN SEMATANG BORANG

Scientific writing in the form of thesis, February 2023

Louis Alessandrobonaparte; supervised by Dr. Edi Kadarsa, S.T., M.T.

Civil Engineering Study Program, Faculty Of Engineering, Sriwijaya University

xiv + 45 pages + 11 pictures + 7 tables + 5 attachment

Currently, housing developments are being built in sub-districts that have large land areas with relatively low prices. The use of private transport by the public can lead to congestion on the roads because of the narrow access roads. The government has prepared a plan for feeder transportation that will be connected to the bus and LRT. This newly operated feeder transport looks less than optimal during off-peak hours. It necessary to have routes that are efficient and easy to modify due to less number of passangers during off-peak hours and the number of passengers at each point is dynamic. With the out of distance (OOD) method to take advantage of rested transportation to take other routes during off-peak hours. The saving matrix method was studied for its effectiveness in planning efficient routes quickly. The result of study show that there are several potential areas to become OOD area, infrastructure development in accordance with environmental conditions and community needs, out of distance route, and saving matrix method is easy to use and get an efficient route.

Keywords: *Feeder transportation, saving matrix method, off peak hours, efficient route*

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Louis Alessandrobonaparte

NIM : 03011281823076

Judul : KAJIAN RUTE OOD (OUT OF DISTANCE) FEEDER ANGKUTAN
UMUM WILAYAH SEMATANG BORANG

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tugas Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Indralaya, April 2023




Louis Alessandrobonaparte
NIM. 03011281823076

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “Kajian Rute OOD (*Out Of Distance*) Feeder Angkutan Umum Wilayah Sematang Borang” yang disusun oleh, Louis Alessandrobonaparte, 03011281823076 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 Februari 2023.

Palembang, April 2023

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir

Pembimbing:

1. Dr. Edi Kadarsa, S.T., M.T.
NIP. 197311032008121003

()

Penguji:

2. Prof. Dr. Ir. Erika Buchari, M.Sc
NIP. 196010301987032003

()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr. Eng.Ir. H. Joni Arliansyah, M.T.,IPU.
NIP. 196706151995121002

**Ketua Jurusan Teknik
sipil dan perencanaan**



Dr. N. Saloma, S.T.,M.T
NIP. 197610312002122001

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Louis Alessandrobonaparte

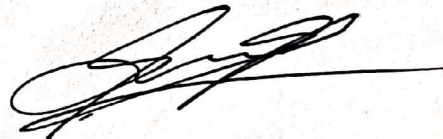
NIM : 03011281823076

Judul : KAJIAN RUTE OOD (OUT OF DISTANCE) FEEDER ANGKUTAN
UMUM WILAYAH SEMATANG BORANG

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadarr dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Indralaya, April 2023



Louis Alessandrobonaparte
NIM. 03011281823076

RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Louis Alessandrobonaparte
Tempat, Tanggal Lahir : Tangerang, 24 Juni 2000
Jenis Kelamin : Laki – Laki
Agama : Kristen Protestan
Nomor HP : 081296139770
E-mail : louisalexandro26@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD Harapan Bangsa			SD	2006 – 2012
SMP Fellycia			SMP	2012 – 2015
SMAN 4 Tangerang			SMA	2015 – 2018
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S1	2018 – 2023

Demikian Riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,



Louis Alessandrobonaparte
NIM. 03011281823076

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini jumlah penduduk di Provinsi Sumatra Selatan semakin bertambah juga diikuti dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi. Adapun populasi penduduk Provinsi Sumatra Selatan pada tahun 2021 terdapat 8.550.849 jiwa, dan pada Kota Palembang ada 1.686.073 jiwa (BPS Provinsi Sumatra Selatan).

Perkembangan penduduk Kota Palembang mengakibatkan aktivitas semakin padat juga, tidak hanya di pusat kota saja, tetapi daerah pinggiran kota juga sudah semakin padat. Semakin banyaknya penduduk diiringi juga dengan semakin banyaknya pengguna kendaraan yang menyebabkan penumpukan lalu lintas di waktu-waktu tertentu. Masalah ini tentu semakin penting untuk diteliti karena tiap tahun populasi masyarakat semakin meningkat dan perumahan pada daerah pinggir semakin banyak dan padat. Pergerakan masyarakat yang bertujuan ke pusat kota di jam puncak menjadi masalah transportasi di perkotaan tersebut.

Transportasi adalah sarana yang sangat penting dan strategis untuk melancarkan roda perekonomian. Pentingnya transportasi ini dapat dilihat dengan bertambahnya kebutuhan akan jasa angkutan bagi mobilitas orang serta barang dari satu tempat ke tempat yang lainnya. Perkembangan kota mengakibatkan bertambahnya kebutuhan sarana transportasi, salah satunya adalah angkutan massal yang bisa membantu mengurangi penggunaan transportasi pribadi.

Penggunaan kendaraan pribadi tentu mempermudah pergerakan seseorang untuk pergi bekerja, sekolah, liburan, dan aktivitas sosial lainnya. Akan tetapi, penggunaan transportasi pribadi juga bisa mengakibatkan beberapa efek negatif yang tidak bisa dihindari. Peningkatan kendaraan pribadi mengakibatkan terjadinya polusi lingkungan baik suara maupun udara, lalu lintas yang padat sehingga membuat kemacetan di beberapa ruas jalan.

Dalam kondisi ini perlu dilakukannya pengembangan transportasi berkelanjutan yang dapat mengatasi kemacetan dan polusi lingkungan. Saat ini di

Kota Palembang sudah mulai dikembangkan transportasi massal seperti *Bus Rapid Transit* (BRT) dan *Light Rail Transit* (LRT).

Meskipun sudah terdapat angkutan umum yang nyaman, tetapi masih belum maksimal karena masih terdapat wilayah yang belum terjangkau oleh angkutan umum ini. Untuk itu perlu direncanakan *feeder* yang menuju angkutan umum utama seperti LRT dan BRT. *Feeder* ini sebaiknya direncanakan sesuai dengan kebutuhan dan persepsi masyarakat.

Angkutan *Feeder* baru ini juga telah beroperasi pada rute Sematang Borang - Asrama Haji sejak bulan juli lalu dan ramai penumpangnya hingga berdampak dengan meningkatnya juga pengguna bus dan LRT, dari 6,25 % menjadi 65,3% pengguna LRT. Saat ini pertumbuhan perumahan dan fasilitas pendukungnya terus meningkat cukup pesat berdasarkan data dinas tata Kota Palembang, juga pada daerah yang tidak dilalui oleh angkutan ini terdapat sekolahan-sekolahan seperti SDIT Nurul Jannah, SD 103 Palembang, SD 107 Palembang, SD 246 Palembang, dan lainnya. Hasil survey langsung menaiki angkutan *feeder*, berdasarkan pernyataan supir dan jumlah penumpang yang menaiki angkutan ini, ada jam-jam tertentu *off-peak* (diluar jam sibuk), yaitu pada pukul 10-12, dan jam yang paling ramai biasanya itu pukul 6 pagi lewat sampai 9 pagi dan pukul 4 sore hingga maghrib.

Masih banyak yang dapat dimanfaatkan oleh armada *feeder* pada jam tidak sibuk (*off peak*). Metode yang dikenal adalah metode pengurangan armada. Metode lain dikembangkan di Jepang ada "*Out Of Distance*" (OOD) yaitu memanfaatkan angkutan yang diistirahatkan pada jam tidak sibuk untuk mengambil rute lain dan kembali beroperasi pada rute semula ketika jam sibuk. Pada penelitian sebelumnya juga mengenai OOD ini dapat meningkatkan efektivitas pelayanan angkutan.

Penelitian ini akan mengkaji metode OOD tersebut diatas, mempelajari wilayah yang belum terjangkau angkutan umum, kebutuhan infrastruktur yang dapat melayani masyarakat sesuai dengan kebutuhan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik wilayah yang belum terjangkau oleh angkutan umum ?
2. Bagaimana pengembangan kebutuhan moda dan infrastruktur penunjang yang sesuai dengan kondisi dan permintaan masyarakat ?
3. Bagaimana metode yang digunakan untuk menentukan rute yang dilalui oleh angkutan pada saat jam tidak tidak sibuk ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui potensial wilayah-wilayah *out of distance*.
2. Mengetahui karakteristik dan keinginan penumpang terhadap pola pengembangan angkutan dan infrastruktur.
3. Mengetahui metode yang digunakan bisa atau tidak dengan mudah dan cepat untuk penentuan rute terbaik saat waktu tidak sibuk pada angkutan

1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian ini dilakukan di Kota Palembang, yaitu kecamatan Sematang Borang.
2. Kebutuhan moda pengumpan berdasarkan geometric jalan, sedangkan kebutuhan infrastruktur berdasarkan moda yang digunakan dan kondisi lingkungan.
3. Rute terbaik berdasarkan jarak terpendek dan volume terbesar.
4. Penelitian ini merupakan penelitian perintis sehingga hanya membahas metode *saving matrix* yang lebih sederhana. Metode *saving matrix* yang mempertimbangkan jendela waktu, depot majemuk, dan trip majemuk diusulkan untuk penelitian selanjutnya.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan ini adalah sebagai berikut:

1. PENDAHULUAN

Pada bab ini terdapat latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terdapat kajian literatur yang menjelaskan teori, temuan dan penelitian terdahulu sebagai bahan acuan peneliti untuk melaksanakan penelitian ini.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini terdapat metode dan rencana penelitian seperti jenis penelitian, besaran populasi dan sampel penelitian, dan prosedur penelitian yang dibuat dengan rinci dan sistematis.

4. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai proses pengolahan data hasil survei analisis tanggapan responden terhadap kebutuhan angkutan pengumpan.

5. PENUTUP

Pada bab ini terdapat kesimpulan dari hasil pembahasan dan analisis serta saran yang berkaitan dengan hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Jayadinata, Johara T.1999. *Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Perdesaan, Perkotaan dan Wilayah*, Institut Teknologi Bandung
- Setyaningsih, Retno, dan Wisnu Pradoto. 2015. *Pola Perkembangan Dan Faktor Penentu Guna Lahan Di Kecamatan Beji,Kota Depok*, Universitas Diponegoro
- Hasdaniati, Andi. 2014. *Studi Pola Perkembangan Perkotaan Berdasarkan Morfologi Ruang Di Kota Bantaeng*, UIN Alauddin Makassar
- Gustina, Salwa B. 2016. *Persepsi Masyarakat terhadap Transportasi Umum di Jabodetabek*. IPLBI
- Lubis, Yusuf Aulia, dan Janer Napitupulu. 2021. *Persepsi Masyarakat Terhadap Kualitas Bus Trans Mebidang*. Universitas Darma Agung Medan
- Nasir, Aswar Anas. 2017. *Analisis Pemilihan Moda Angkutan Umum Dalam Menunjang Kegiatan Sosioekonomi Masyarakat Di Kota Enkerang*. UIN ALAUDDIN MAKASSAR
- Sriastuti, Dewa Ayu Nyoman, dan Ni Komang Armaeni. 2016. *Evaluasi Kinerja Pengoperasian Angkutan Pengumpan (Feeder) Trans Sarbagita TP 02 Kota Denpasar*. Universitas Warmadewa
- Sugiyono. 2013. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sujarweni, V.Wiratna. 2015. *Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Herdiana, Sonny, dan Mughni Syihan Firdaus. 2021. *Identifikasi Ketersediaan dan Kesesuaian Feeder di Kawasan Permukiman Bandung Timur (Studi Kasus SWK Gedebage dan SWK Kordon*. Institut Teknologi Bandung
- Stepanus, Salonten, dan Supiyan. 2015. *Analisis Persepsi Masyarakat Terhadap Tingkat Pelayanan Angkutan Umum Kota Palangka Raya (Studi Kasus Angkot Pada Jalan G Obos dan Jalan Rajawali)*. Universitas Palangka Raya
- Widiyanti, Dwi. 2015. *Pengembangan Feeder Transportasi Massal Di Kota Medan*. Puslitbang Darat dan Perkeretaapian

- Suparjo. 2017. *Metode Saving Matrix Sebagai Metode Alternatif Untuk Efisiensi Biaya Distribusi*. UNTAG Semarang
- Balinga, Aditya Bustren, Supiyan, dan Salonten. 2016. *Karakteristik Angkutan Umum Perdesaan Di Kabupaten Katingan*. Universitas Palangka Raya.
- Pola Perkembangan Kota Secara Umum*. 2021. Diakses 8 Juni 2022, dari <https://perencanaankota.blogspot.com/2013/02/pola-perkembangan-kota-secara-umum.html>
- Wikipedia. 2022. *Bus Rapid Transit*. Diakses 10 Mei 2022, dari https://id.wikipedia.org/wiki/Bus_Rapid_Transit.
- Wikipedia. 2022. *Transportasi Umum*. Diakses 11 Mei 2022, dari https://id.wikipedia.org/wiki/Transportasi_umum.
- Darmawan S. 2022. *Transportasi Massal*. Diakses 11 Mei 2022, dari https://www.academia.edu/10125222/Transportasi_massal
- Patra Statistika. 2021. *Belajar Metode Algoritma Clarke and Wright Savings*. Diakses 15 Juni 2022, dari <https://patrastatistika.com/belajar-metode-algoritma-clarke-and-wright-savings/#:~:text=Pada%20tahun%201964%2C%20Clarke%20dan,konsep%20yang%20disebut%20konsep%20savings>.
- Badan Pusat Statistik. 2022. *Jumlah Penduduk Palembang (Jiwa) 2019-2021*. Diakses 14 Juli 2022, dari <https://palembangkota.bps.go.id/indicator/12/167/1/jumlah-penduduk-palembang.html>
- Ahmad Nizar Rangkuti. 2019. *Menentukan Jumlah Sampel Dalam Penelitian*. Diakses 14 Juli 2022, dari <https://www.iain-padangsidimpuan.ac.id/bagaimana-menentukan-jumlah-sampel-dalam-penelitian/4/>
- Perdana. V.A., Hunusalela, Z.F., Prasasty, A.T. (2021). Penerapan Metode Saving Matrix Dan Algoritma Nearest Neighbor Dalam Menentukan Rute Distribusi Untuk Meminimalkan Biaya Transportasi Pada PT. XYZ. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri Universitas Kadiri* Vol. 4 No. 2 April 2021, hal 91 – 105.
- Ikfan, N., & Masudin, I. (2013). Penentuan Rute Transportasi Terpendek untuk Meminimalkan Biaya Menggunakan Metode Saving Matriks. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*,