

SKRIPSI
STUDI KELAYAKAN TEKNIS DAN BIAYA PEMBANGUNAN
TEMPAT PEMBERHENTIAN BUS TRANS METRO DEWATA
KORIDOR 2

(Terminal Ubung – Bandara Internasional Ngurah Rai)



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh :

I GUSTI KADE ARI PRADNYANA

2015124063

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN
TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN MANAJEMEN PROYEK
KONSTRUKSI
2024



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

STUDI KELAYAKAN TEKNIS DAN BIAYA PEMBANGUNAN TEMPAT PEMBERHENTIAN BUS TRANS METRO DEWATA KORIDOR 2

Oleh:

I Gusti Kade Ari Pradnyana

2015124063

Laporan ini Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Terapan Pada Jurusan Teknik
Sipil Politeknik Negeri Bali

Disetujui oleh :

Bukit Jimbaran, 09 September 2024

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Ir. Putu Hermawati, M.T.
NIP. 196604231995122001

Fransiska Moi, S.T., M.T
NIP. 198709192019032009

Disahkan,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suardika, MT
NIP.196510261994031001



POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI
JURUSAN TEKNIK SIPIL
Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364
Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128
Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

**SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN SKRIPSI
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Skripsi Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : I Gusti Kade Ari Pradnyana

NIM : 2015124063

Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi

Judul : Studi Kelayakan Teknis dan Biaya Pembangunan Tempat
Pemberhentian Bus Trans Metro Dewata Koridor 2

Telah dinyatakan selesai menyusun skripsi dan bisa diajukan sebagai bahan ujian kompresip

Bukit Jimbaran,

Pembimbing I,

Dr. Ir. Putu Hermawati, M.T.
NIP. 196604231995122001

Pembimbing II,

Fransiska Moi, S.T., M.T.
NIP. 198709192019032009

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

Ir. I Nyoman Suardika, M.T
NIP.196510261994031001





POLITEKNIK NEGERI BALI

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BALI

JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali – 80364

Telp. (0361) 701981 (hunting) Fax. 701128

Laman: www.pnb.ac.id Email: poltek@pnb.ac.id

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : I Gusti Kade Ari Pradnyana
N I M : 2015124063
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / Sarjana Terapan Manajemen Proyek
Konstruksi
Tahun Akademik : 2023/2024
Judul : Studi Kelayakan Teknis dan Biaya Pembangunan Tempat
Pemberhentian Bus Trans Metro Dewata Koridor 2.

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul di atas, benar merupakan hasil karya **Asli/Original**.

Demikianlah keterangan ini saya buat dan apabila ada kesalahan dikemudian hari, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan

28 Agustus 2024

I Gusti Kade Ari Pradnyana

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya dan kerja keras serta bantuan dari berbagai pihak, maka skripsi yang berjudul “Studi Kelayakan Teknis dan Biaya Pembangunan Tempat Pemberhentian Bus Trans Metro Dewata Koridor 2” dapat disusun tepat pada waktunya untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana Sains Terapan Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bali.

Dalam penyusunan ini penulis banyak mendapatkan masukan dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE,M. eCom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Ir. I Nyoman Suardika, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil
3. Ibu Dr. Ir. Putu Hermawati, M.T., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Proyek Konstruksi Politeknik Negeri Bali
4. Ibu Dr. Ir. Putu Hermawati, M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran dan bimbingan selama penulisan skripsi ini.
5. Ibu Fransiska Moi, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan saran dan bimbingan selama penulisan skripsi ini.
6. Bapak I Gusti Putu Sudiarta, Ibu Ni Sayu Ketut Suari, I Gusti Putu Sukiantara, dan Ni Kayan Desi Ariani telah memberikan support kepada penulis selama menyusun skripsi ini.
7. Rekan-rekan yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyajian dan penyusunan skripsi ini, masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu sangat diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Bukit Jimbaran, 21 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Transportasi.....	5
2.2 Angkutan Umum.....	6
2.2.1. Angkutan Pedesaan.....	7
2.2.2. Angkutan Perkotaan.....	7
2.2.3. Angkutan AKAP dan AKDP.....	7
2.2.4. Regulator.....	8
2.2.5. Operator.....	8
2.3 Bus Rapid Transit.....	9
2.4 Teman Bus (Trans Metro Dewata).....	10
2.5 Halte.....	14
2.5.1. Pengertian Halte.....	14
2.5.2. Jenis Halte Bus.....	14
2.5.3. Pemilihan Lokasi Halte.....	15
2.5.4. Jarak Antar Halte.....	17
2.5.5. Syarat Penempatan Halte.....	18

2.5.6.	Tata Letak Halte Terhadap Ruang Lalu Lintas.....	18
2.6	Standar Pelayanan Minimum	19
2.7	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	22
2.7.1.	Pengertian <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	22
2.7.2.	Dasar dan Prinsip <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	23
2.7.3.	Metode <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	25
2.8	<i>Expert Choice (EC) 11</i>	26
BAB III METODE PENELITIAN.....		28
3.1.	Rancangan Penelitian	28
3.2.	Lokasi Penelitian	28
3.3.	Waktu Penelitian.....	30
3.4.	Sumber Data	31
3.5.	Pengumpulan Data	31
3.5.1.	Survei	32
3.5.2.	Kuesioner	32
3.5.3.	Dokumentasi	32
3.6.	Instrumen Penelitian.....	32
3.7.	Bagan Alir Penelitian.....	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
4.1	Gambaran Umum	34
4.2	Hasil Pengumpulan Data Sekunder	34
4.2.1	Rute Bus Trans Metro Dewata Koridor 2	34
4.2.2	Data Jumlah Bus	35
4.2.3	Data Penumpang Bus	36
4.3	Hasil Pengumpulan Data Primer	37
4.3.1	Data Lokasi dan Jenis Halte.....	37
4.3.2	Data Kondisi Teknis dari Prasarana Bus Stop.....	38
4.3.3	Klasifikasi Bus Stop.....	43
4.3.4	Kriteria Prioritas Halte	44
4.4	Analisa Kelayakan Halte Dengan <i>Expert Choice 11</i>	45
4.4.1	Membuat Susunan Hierarki.....	45

4.4.2	Perbandingan Berpasangan (<i>Pairwise Comparison</i>)	45
4.4.3	Menentukan Prioritas dan Konsistensi.....	48
4.4.4	Alternatif Pemilihan Lokasi Halte Bus Trans Metro Dewata	49
4.4.5	Sintesi Prioritas Global	53
4.4.6	Analisis Sensitivitas	54
4.5	Analisa Biaya Pembangunan Halte	60
4.5.1	Membuat Gambar Perencanaan Halte.....	61
4.5.2	Menghitung Biaya Pembangunan Halte.....	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		62
5.1	Kesimpulan.....	62
5.2	Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA		64
LAMPIRAN.....		66

STUDI KELAYAKAN TEKNIS DAN BIAYA PEMBANGUNAN TEMPAT PEMBERHENTIAN BUS TRANS METRO DEWATA KORIDOR 2

I Gusti Kade Ari Pradnyana
2015124063

Jurusan Teknik Sipil, Program Studi Manajemen Proyek Konstruksi,
Politeknik Negeri Bali, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, Kuta Selatan, Kabupaten
Badung, Bali 80364
Telp. (0361) 701981 Fax. 701128
Email: aripradnyana14@gmail.com

ABSTRAK

Penentuan lokasi dan jumlah halte memiliki peran yang penting dalam penggunaan moda BRT. Pembangunan halte yang tidak baik akan mengakibatkan bertambahnya permasalahan transportasi, sebab banyak masyarakat yang seharusnya menjadi target pengguna menjadi malas untuk menggunakan moda ini karena adanya kesulitan disaat akan memanfaatkan fasilitas yang ada. Penyebab utama penumpang yang tidak menggunakan halte sebagai tempat naik/turun dari angkutan umum adalah jarak yang harus ditempuh menuju ke halte terlalu jauh. Dengan semakin banyaknya jumlah halte yang dibangun, berarti semakin meningkatnya tingkat aksesibilitas pelayanan bus. Tetapi, di sisi lain pembangunan halte yang terlalu banyak dapat menyebabkan biaya pembangunan dan perawatan yang semakin besar. Karena besarnya biaya yang dibutuhkan untuk mendirikan sebuah halte maka diperlukan efektivitas pembangunan halte. Pengumpulan data merupakan kegiatan mencari data di lapangan yang akan digunakan untuk menjawab permasalahan penelitian. Dalam hal ini peneliti juga mengumpulkan data sekunder yang dimana data tersebut diperoleh dari pihak – pihak yang mempunyai data jumlah penumpang, data bus, dan data tempat pemberhentian bus. prioritas global penilaian bobot akhir alternatif keputusan sehingga dapat disimpulkan halte yang menjadi pilihan utama untuk menunggu kedatangan Bus Trans Metro Dewata koridor 2, ditetapkan pada peringkat pertama adalah halte dewi sartika dengan nilai sebesar 27,6%, peringkat kedua oleh halte smp 10 dengan nilai sebesar 22,9%, peringkat ketiga oleh halte gedung dharma alaya dengan nilai sebesar 20,3%, peringkat keempat oleh halte suli 2 dengan nilai sebesar 15,4%, dan peringkat terakhir halte kerta sari dengan nilai sebesar 13,8%. Kondisi teknis halte pada koridor 2 memiliki 69 titik henti. Dari hasil survei tercatat hanya ada 5 rumah halte, 46 tiang bus stop dan 18 titik belum memiliki tanda. Pada setiap titik henti dinilai masih minim informasi terkait rute bus.

Kata kunci : Studi kelayakan halte, *expert choice*, biaya pembangunan halte, trans metro dewata

TECHNICAL FEASIBILITY STUDY AND CONSTRUCTION COSTS OF TRANS METRO DEWATA CORRIDOR 2 BUS STOP

I Gusti Kade Ari Pradnyana
2015124063

*Department of Civil Engineering, Construction Project Management Study
Program,
Bali State Polytechnic, Jalan Kampus Bukit Jimbaran, South Kuta, Badung
Regency, Bali 80364
Tel. (0361) 701981 Fax. 701128
Email: aripradnyana14@gmail.com*

ABSTRACT

Determining the location and number of stops has an important role in using the BRT mode. Improper construction of bus stops will result in increased transportation problems, because many people who should be the target users become reluctant to use this mode because of difficulties when using existing facilities. The main reason why passengers do not use bus stops as a place to get on/off from public transport is that the distance they have to travel to get to the bus stop is too far. With the increasing number of bus stops being built, it means that the level of accessibility of bus services is increasing. However, on the other hand, building too many bus stops can lead to greater construction and maintenance costs. Because of the large costs required to build a bus stop, it is necessary to make the construction of the bus stop effective. Data collection is an activity to search for data in the field that will be used to answer research problems. In this case, the researcher also collected secondary data, where the data was obtained from parties who have data on the number of passengers, bus data, and bus stop location data. Global priorities are an assessment of the final weight of decision alternatives so that it can be concluded which bus stop is the main choice for waiting for arrivals. Trans Metro Dewata bus corridor 2, ranked first is the Dewi Sartika bus stop with a score of 27.6%, second place is the SMP 10 bus stop with a score of 22.9%, third place is the Gedung Dharma Alaya stop with a score of 20.3 %, ranked fourth by the Suli 2 bus stop with a value of 15.4%, and last ranked by the Kerta Sari bus stop with a value of 13.8%. The technical condition of the bus stop on corridor 2 has 69 stopping points. From the survey results, it was recorded that there were only 5 bus stop houses, 46 bus stop poles and 18 points that did not have signs. At each stopping point, it was assessed that there was still minimal information regarding the bus route.

Keywords: Bus stop feasibility study, expert choice, bus stop construction costs, trans metro dewata

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Jenis – jenis Halte Bus.....	15
Tabel 2. 2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.....	24
Tabel 4. 1 Data Jumlah Penumpang perhari.....	36
Tabel 4. 2 Lokasi Bus Stop Koridor 2.....	40
Tabel 4. 3 Jumlah Rumah Halte, Tiang Bus Stop, Marka Bus Stop	42
Tabel 4. 4 RAB Halte Bus Trans Metro Dewata	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur AHP	23
Gambar 3. 1 Rute Bus Trans Metro Dewata	28
Gambar 3. 2 Rute Bus Trans Metro Dewata	29
Gambar 3. 3 Rute Lokasi Survei	30
Gambar 3. 4 Bagan Alir Penelitian	333
Gambar 4. 1 Struktur Hierarki (Dekomposisi) yang Diolah dengan Expert Choice	46
Gambar 4. 2 Assesment Questionnaire Salah Satu Responden.....	46
Gambar 4. 3 Matriks Pairwise Numeric Comparison Salah Satu Responden	47
Gambar 4. 4 Matriks Pairwise Numeric Comparison Seluruh Responden.....	48
Gambar 4. 5 Prioritas dan Inconsistency Level Level	49
Gambar 4. 6 Prioritas dan Inconsistency Bus Stop Untuk Besar Permintaan Penumpang.....	50
Gambar 4. 7 Prioritas dan Inconsistency Bus Stop Untuk Lokasi Bangkitan Perjalanan Terbesar	51
Gambar 4. 8 Prioritas dan Inconsistency Bus Stop Untuk Lokasi Bangkitan Perjalanan Terbesar	51
Gambar 4. 9 Prioritas dan Inconsistency Bus Stop Untuk Kriteria Geometrik Jalan	52
Gambar 4. 10 Prioritas Global Penilaian Bobot Akhir Alternatif Keputusan	53
Gambar 4. 11 Dinamic Sensitivity	54
Gambar 4. 12 Performance Sensitivity	55
Gambar 4. 13 Performance Sensitivity Setelah Penambahan Bobot Kriteria Besar Permintaan Penumpang 10%	55
Gambar 4. 14 Performance Sensitivity Setelah Pengurangan Bobot Kriteria Besar Permintaan Penumpang 10%	56
Gambar 4. 15 Performance Sensitivity Setelah Penambahan Bobot Kriteria Lokasi Bangkitant Perjalanan terbesar 10%	57
Gambar 4. 16 Performance Sensitivity Setelah Pengurangan Bobot Kriteria Lokasi Bangkitan Perjalanan 10%	57
Gambar 4. 17 Performance Sensitivity Setelah Penambahan Bobot Geometrik Jalan 10%	58
Gambar 4. 18 Performance Sensitivity Setelah Pengurangan Bobot Geometrik Jalan 10%	59
Gambar 4. 19 Performance Sensitivity Setelah Penambahan Bobot Kriteria Kinerja Yang Diinginkan 10%	59
Gambar 4. 20 Performance Sensitivity Setelah Pengurangan Bobot Kriteria Kinerja Yang Diinginkan 10%	60
Gambar 4. 21 Tampak Atas Halte Bus Trans Metro Dewata	61
Gambar 4. 22 Tampak Depan Halte Bus Trans Metro Dewata	62
Gambar 4. 23 Tampak Samping Halte Bus Trans Metro Dewata	62
Gambar 4. 24 Tampak Depan Halte Bus 3 Dimensi	63

Gambar 4. 25 Tampak Samping Halte Bus 3 Dimensi 63

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bali merupakan Provinsi yang memiliki luas wilayah sebesar 5.780 km² dan jumlah penduduk sebanyak 4.415,1 jiwa, dengan jumlah kendaraan pribadi sebanyak 4.757,185 juta. Provinsi Bali juga di kenal dengan destinasi wisata turis mancanegara. Wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Bali sebanyak 2.155,747 jiwa dan Wisatawan domestic sebanyak 8.052,947 jiwa pertahun [1]. Pariwisata merupakan sektor utama penyumbang devisa terbesar di Provinsi Bali. Banyaknya wisatawan yang datang ke Bali membuat kebutuhan akan transportasi sangatlah besar. Adapun berbagai transportasi yang dapat digunakan saat berlibur di Bali. Hal ini membuktikan betapa pentingnya jasa transportasi yang ada di Bali sehingga dapat tersedianya sarana dan prasarana jasa transportasi yang aman dan nyaman. Jasa transportasi telah menjadi kebutuhan dasar masyarakat dan wisatawan yang datang ke Bali, oleh karenanya sangat penting ketersediaan pelayanan jasa transportasi dalam memenuhi kebutuhan aktivitas masyarakat dan wisatawan yang harus mendapatkan perhatian secara berkelanjutan.

Angkutan Umum merupakan angkutan yang memiliki fungsi yang penting di masyarakat dalam melaksanakan aktivitas atau kegiatan sehari – hari. Dalam hal ini pemerintah telah mengupayakan strategi agar masyarakat di Bali beralih dari angkutan pribadi ke angkutan umum agar mengurangi kemacetan di provinsi Bali. Salah satu usaha pemerintah dalam mengurangi kemacetan yang sering terjadi adalah dengan meluncurkan beberapa angkutan umum dengan pelayanan yang baik serta murah untuk masyarakat. Angkutan umum tersebut adalah Bus Trans Metro Dewata yang melayani 5 koridor dan Bus Trans Sarbagita yang melayani 2 koridor, hal ini diharapkan akan mampu mengurangi pemakaian kendaraan pribadi, terutama pemakaian jarak jauh di sepanjang jalur Trans Metro Dewata. Trans Metro Dewata ini dirancang menggunakan bus sedang dengan memiliki 5 koridor. Koridor I mulai dari Sentral Parkir Kuta Badung sampai Terminal Pesiapan

Tabanan sepanjang 62,3 kilometer (km) untuk perjalanan pulang pergi dengan 74 halte. Koridor II mulai dari Terminal Ubung hingga Bandara Ngurah Rai sepanjang 46,2 km dengan 68 halte. Koridor III mulai dari Terminal Ubung hingga Pantai Matahari Terbit sepanjang 35,6 km dengan 45 halte. Koridor IV mulai dari Gor Ngurah Rai hingga Sentral Parkir Monkey Forest sepanjang 58,3 km dengan 68 halte. Dan yang terakhir yakni Koridor V mulai dari Sentral Parkir Kuta Badung ke Kampus Politeknik Negeri Bali sampai dengan Halte Titi Banda sepanjang 61 km dengan 70 halte. Oleh karena itu dengan adanya rute pada Bus Trans Metro Dewata sangat membantu bagi pengguna angkutan umum, tidak hanya itu saja, pada rute koridor 2 Bus Trans Metro Dewata juga membantu wisatawan asing maupun domestik yang berlibur ke Bali, sehingga mempermudah wisatawan untuk bepergian kemana saja tanpa memikirkan biaya yang mahal untuk transportasi. Pada koridor 2 memiliki rute mulai dari Terminal Ubung – Bandara Internasional Ngurah Rai PP yang saat ini terdapat 68 halte, dari sekian banyak halte yang ada pada koridor 2 banyak halte yang tidak memiliki fasilitas yang layak. Hal ini dikarenakan tata letak halte yang kurang strategis dan fasilitas halte belum memenuhi standar kelayakan dan kurang memadai sehingga banyak calon penumpang tidak mengetahui halte mana saja yang di lewati bus Trans Metro Dewata.

Penentuan lokasi dan jumlah halte memiliki peran yang penting dalam penggunaan moda BRT. Pembangunan halte yang tidak baik akan mengakibatkan bertambahnya permasalahan transportasi, sebab banyak masyarakat yang seharusnya menjadi target pengguna menjadi malas untuk menggunakan moda ini karena adanya kesulitan disaat akan memanfaatkan fasilitas yang ada. Penyebab utama penumpang yang tidak menggunakan halte sebagai tempat naik/turun dari angkutan umum adalah jarak yang harus ditempuh menuju ke halte terlalu jauh [2]. Dalam pemilihan lokasi perhentian bus kota dilakukan di sekitar persimpangan dan di sembarang tempat yang tidak dilengkapi rambu atau fasilitas tempat henti seperti di depan pertokoan, perkantoran dan sekolah/kampus karena alasan jarak yang lebih dekat dengan tujuan, keamanan dan secara fisik tidak melelahkan [3]. Oleh karena itu, alokasi halte ke titik permintaan diusahakan seoptimal mungkin. Hal ini menunjukkan pentingnya *aksesibilitas* (kemudahan untuk mendapatkan) bus.

Dengan semakin banyaknya jumlah halte yang dibangun, berarti semakin meningkatnya tingkat *aksesibilitas* pelayanan bus. Tetapi, di sisi lain pembangunan halte yang terlalu banyak dapat menyebabkan biaya pembangunan dan perawatan yang semakin besar. Karena besarnya biaya yang dibutuhkan untuk mendirikan sebuah halte maka diperlukan efektivitas pembangunan halte.

Berdasarkan alasan tersebut, peneliti terinspirasi untuk meneliti lebih lanjut terkait kelayakan dan biaya Pembangunan halte / bus stop Trans Metro Dewata koridor 2 dengan harapan dapat mengatasi permasalahan mengenai transportasi umum serta menciptakan jasa angkutan umum yang sesuai dengan permintaan masyarakat sebagai konsumen.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun masalah-masalah yang dibahas adalah :

- a. Berapa jumlah dan sebaran lokasi halte eksisting di koridor 2 serta kondisinya ?
- b. Titik lokasi mana saja yang diprioritaskan untuk dibangun rumah halte pada koridor 2 ?
- c. Berapa biaya pembangunan rumah halte dengan desain baru pada koridor 2 ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- a. Mengetahui berapa jumlah dan sebaran lokasi halte eksisting di koridor 2 serta kondisinya.
- b. Menentukan prioritas rumah halte yang akan dibangun pada koridor 2.
- c. Mengetahui berapa biaya Pembangunan rumah halte dengan desain baru pada koridor 2.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah :

- a. Memberikan saran dalam hal masalah kelayakan halte bus trans metro dewata untuk pemerintah / regulator.
- b. Menciptakan kondisi halte yang memenuhi standar kelayakan untuk masyarakat.
- c. Dengan adanya halte bus yang memiliki standar kelayakan yang baik diharapkan mampu meningkatkan daya Tarik untuk menggunakan angkutan umum.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Masalah

Batasan masalah pada penulisan proposal ini agar ruang lingkungnya tidak meluas yaitu sebagai berikut:

- a. Penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).
- b. Penelitian ini dilakukan dengan survei langsung pada Halte yang dilewati Bus Trans Metro Dewata Koridor 2 dengan rute dari Terminal Ubung – Bandara Internasional Ngurah Rai dan sebaliknya dari Bandara Internasional Ngurah Rai – Terminal Ubung.
- c. Survei dilakukan kepada penumpang yang menunggu di bus stop Dishub dan operator Bus Trans Metro Dewata (PT. Satria Trans Jaya).
- d. Pemilihan lokasi halte berdasarkan Draft Pedoman Teknis Angkutan Bus Kota yang dikeluarkan oleh Departemen Perhubungan 2006.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik beberapa Kesimpulan berikut:

1. Kondisi teknis halte pada koridor 2 memiliki 69 titik henti. Dari hasil survei tercatat hanya ada 5 rumah halte, 46 tiang bus stop dan 18 titik belum memiliki tanda (cone). Pada setiap titik henti dinilai masih minim informasi terkait rute bus.
2. Titik lokasi yang diprioritaskan berdasarkan kriteria permintaan penumpang, lokasi bangkitan perjalanan, aspek geometric jalan, dan kinerja yang diinginkan adalah bus stop Dewi Sartika dengan nilai 27,6%, diikuti oleh bus stop SMP 10 dengan nilai 22,9%. berikutnya bus stop Gedung Dharma Alaya dengan nilai 20,3%, bus stop Suli 2 dengan nilai 15,4%. dan bus stop Kerta Sari dengan nilai 13,8%. Hasil sensitivitas dengan menaikkan dan menurunkan 10% pada setiap kriteria yaitu sebagai berikut:
 - Penambahan bobot kriteria permintaan 10% mendapatkan hasil tidak sensitive dan pada pengurangan bobot mendapatkan hasil yang sensitif.
 - Penambahan bobot pada kriteria Lokasi bangkitan 10% mendapatkan hasil sensitif dan pengurangan bobot mendapatkan hasil tidak sensitif.
 - Penambahan bobot kriteria geometrik jalan 10% mendapatkan hasil tidak sensitif dan pengurangan bobot mendapatkan hasil tidak sensitif.
 - Penambahan bobot kriteria kinerja 10% mendapatkan hasil sensitif dan pengurangan mendapatkan hasil tidak sensitif.
3. Biaya pembangunan rumah halte dengan desain baru pada Koridor 2 adalah sebesar Rp 16.605.629,90. Biaya tersebut mencakup seluruh jenis

pekerjaan, termasuk persiapan, struktur beton, pelaksanaan lantai, serta tahap finishing.

5.2 Saran

Berdasarkan pengamatan dilokasi penelitian mengenai studi kelayakan teknis dan biaya pembangunan tempat pemberhentian Bus Trans Metro Dewata di Koridor 2, beberapa saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Penambahan Papan Informasi Jadwal Real-Time di Bus Stop

Tampilkan jadwal keberangkatan bus secara real-time sehingga penumpang dapat merencanakan perjalanan mereka dengan lebih baik. Berikan informasi tentang rute bus dan sediakan fitur pengumuman penting seperti perubahan jadwal. Dengan informasi yang tepat, papan informasi digital dapat meningkatkan efisiensi dan kenyamanan layanan transportasi.

2. Evaluasi Marka Bus Stop

Pastikan marka bus stop dicat dengan reflektif atau kontras agar mudah terlihat baik siang maupun malam hari, dan tempatkan marka bus stop di lokasi yang strategis seperti sebelum dan sesudah pemberhentian bus. Lakukan pemeliharaan secara rutin untuk memastikan marka bus stop dalam kondisi baik, dan perbaiki atau cat ulang marka yang sudah pudar atau rusak agar tetap efektif.

3. Kerjasama dan penambahan iklan

Mejalin kerjasama dengan pihak bank-bank swasta agar memperoleh relasi, sehingga pihak bank dapat membantu mempromosikan melalui layanan iklan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik Provinsi Bali 2023 (BPS Provinsi Bali 2023)
- [2] Prabowo, D.A. 2007. Kajian Kinerja Halte Angkutan Umum di Kota Surakarta. Skripsi Sarjana-1, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret.
- [3] Rakhmat, M.I. 2003. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Penumpang Dalam Pemilihan Lokasi Perhentian Bis Di Yogyakarta. Skripsi Sarjana-1, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Gajah Mada.
- [4] Tamin, O.Z. 1997. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi Teknik Sipil*. Bandung: Penerbit Institut Teknologi Bandung
- [5] Warpani, Suwardjoko. 1990. *Merencanakan Sistem Perangkutan*. Bandung : Penerbit ITB
- [6] Morlok, E.K. 1988. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Jakarta : Erlangga.
- [7] Khisty, C.Jhotin. and B.Kent Lall. 2006. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi*. Jilid 2. Terjemahan : Ir Julian Gressando. Jakarta : Erlangga.
- [8] Khisty, C. J., & Lall, B. K. (2005). *Dasar-dasar rekayasa transportasi*. Erlangga, Jakarta.
- [9] Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : SK.687/ AJ.206/DRJD/1993 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum diwilayah Perkotaan dalam Trayek Tetap dan Teratur
- [10] KepmenNo. 35 Tahun 2003. Berdasarkan PP No. 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan
- [11] Rahmawati, Mardiana. 2009. *Skripsi: Penentuan Jumlah dan Lokasi Halte Rute I Bus Rapid Transit (BRT) di Surakarta dengan Model Set Covering Problem*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- [12] Dirjen Bina Marga SK Nomor 22 Tahun 1990 Tentang Pedoman Teknis Perencanaan Dan Penyusunan Program Jalan Kabupaten

- [13] Vuchic VR. 1981. *Urban Public Transportation: System and Technology*. New Jersey : Prentice-Hall.
- [14] Ogden, K.W. and Bennet D.W. 1984. *Traffic Engineering Practice (Third Edition)*. New Jersey : Prentice-Hall.
- [15] Departemen Perhubungan. 2006. *Draft Pedoman Teknis Angkutan Bus Kota dengan Sistem Jalur Khusus Bus (JKB/Busway)*. Jakarta : Departemen Perhubungan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat
- [16] Departemen Perhubungan 1996. *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur*. Jakarta : Departemen Perhubungan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat
- [17] Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM. 10 Tahun 2012 tentang standar pelayanan minimal angkutan massal berbasis jalan
- [18] Saaty, Thomas L. 1993. *Decision Making for Leader : The Analytical Hierarchy Process for Decisions in Complex World*, University of Pittsburgh, Pittsburgh.
- [19] Supriadi, Apip, Andi Rustandi, Dwi Hastuti Lestari Komarlina, dan Gusti Tia Ardiani. 2018. *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Yogyakarta: Deepublish
- [20] Saaty, T.L. and Vargas, L.G. (2001) *Models, Methods, Concepts and Applications of the Analytic Hierarchy Process*. Kluwer Academic Publishers, Norwell.
- [21] Mulyono, Sri. 1996. *Teori Pengambilan Keputusan*. Jakarta: Lembaga Penerbitan LPFE-UI.
- [22] Magdalena (2012:52) “Metode yang digunakan pada program *Expert Choice* adalah *Analytic Hierarchy Process (AHP)*.”

LAMPIRAN