

PERENCANAAN ANGKUTAN PEMADU MODA BANDARA BALI UTARA-KABUPATEN BULELENG

PLANNING FOR THE INTEGRATED MODE OF TRANSPORTATION IN NORTH BALI AIRPORT-BULELENG REGENCY

Walida Magfiroh Burkani, Dessy Angga Afrianti, dan Sabrina Handayani

Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD, Jl Raya Setu Km 3,5

Cibitung, Bekasi, Jawa Barat, Indonesia

Sarjana Terapan Transportasi Darat, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD,
Indonesia

Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan

E-mail: walidamagfiroh.wm@gmail.com

Diterima: 16 Juli 2021; Direvisi: 21 Juli 2021; Disetujui: 24 Juli 2021

Abstract

North Bali Airport is one of transportation nodes that are being planned in Bali Province. This airport will become a buffer airport for Ngurah Rai Airport in Badung Regency, in addition North Bali Airport will be a solution to the problem of overcrowding in South Bali and also a powerhouse for North Bali's economy. However, to this days there are no transportation service in Buleleng Regency that can serve the potential demand for North Bali Airport. This study was conducted to determine how much potential demand, operational concepts, vehicel operating cost, and operational implementation scenarios of integrated mode transportation at North Bali Airport. Based on the analysis that has been carried out, it is found that the number of potential demand on base year is 4,541 people/day, based on the location of the potential demand, there will be one route determined for the integrated mode of transportation, namely Banyuasri Terminal -North Bali Airport Terminal, this route will be serve by 28 fleets of medium buses with 10 minutes headway. Vehicle operating costs are estimated at Rp. 335 per bus-km so that the planned fare charged to passengers is Rp. 27,000. Based on the analysis of potential demand in Buleleng Regency, there were 4 bus stops determined, namely Lovina Beach, Seririt Terminal, Celukan Bawang, and Gerokgak.

Keywords: *Potential Demand, Operational Concepts, Vehicle Operating Cost, Fare, Operational Implementation*

Abstrak

Bandara Bali Utara merupakan salah satu simpul transportasi yang sedang direncanakan di Provinsi Bali. Bandara ini nantinya akan menjadi bandara penyangga untuk Bandara Ngurah Rai di Kabupaten Badung, selain itu Bandara Bali Utara akan menjadi solusi untuk permasalahan kepadatan di Bali Selatan dan juga menjadi pembangkit perekonomian Bali Utara. Namun hingga saat ini belum terdapat layanan angkutan di Kabupaten Buleleng yang dapat melayani potensi permintaan penumpang Bandara Bali Utara. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar permintaan potensial, konsep operasional, tarif angkutan, dan skenario implementasi operasional dari angkutan pepadu moda di Bandara Bali Utara. Dari hasil analisis yang telah dilakukan didapat jumlah potensial demand tahun dasar sebesar 4.541 orang/hari, berdasarkan lokasi potensial demand tersebut ditentukan satu rute rencana angkutan pepadu moda, yaitu Terminal Banyuasri-Bandara Bali Utara dengan jumlah armada yang akan beroperasi yaitu 28 bus sedang dengan dengan headway sebesar 10 menit. Biaya operasional kendaraan diestimasikan mencapai Rp.335 per bus-km sehingga tarif rencana yang dibebankan kepada penumpang adalah Rp.27.000. Berdasarkan analisis potensial demand di Kabupaten Buleleng, maka ditentukan 4 titik halte, yaitu Halte Pantai Lovina, Terminal Seririt, Halte Celukan Bawang, dan Halte Gerokgak.

Kata kunci: Potensial Demand, Kinerja Operasional, Biaya Operasional Kendaraan, Tarif, Implementasi Operasional.

PENDAHULUAN

Tingginya jumlah aktifitas pergerakan di Bandara Internasional I Gusti Ngurah Rai yang terletak di Kabupaten Badung dan berdekatan dengan Ibu Kota Provinsi, yaitu Kota Denpasar juga menjadi salah satu permasalahan yang berdampak terhadap kondisi perekonomian dan juga transportasi yang terkonsentrasi di satu Kawasan. Bandara Bali Utara merupakan salah satu simpul transportasi yang sedang direncanakan di Provinsi Bali. Bandara ini nantinya akan menjadi bandara penyangga untuk Bandara Ngurah Rai di Kabupaten Badung, selain itu Bandara Bali Utara akan menjadi solusi untuk permasalahan kepadatan di Bali Selatan dan juga menjadi pembangkit perekonomian Bali Utara. Proyek Bandara Bali Utara sampai saat ini masih pada tahap pra-konstruksi sehingga belum ada sarana transportasi publik yang secara khusus melayani penumpang di bandara tersebut, maka diperlukan perencanaan jaringan trayek/rute angkutan pemandu moda serta sistem pengoperasiannya di Bandara Bali Utara.

TINJAUAN PUSTAKA

Angkutan Pemandu Moda

Berdasarkan PM 15/2019 pasal 17 ayat (3) disebutkan bahwa asal dan tujuan setiap Trayek yang berupa simpul transportasi (Bandar udara, Pelabuhan, atau Stasiun) berfungsi sebagai Trayek pemandu moda yang dilakukan dengan mempertimbangkan:

- a. Perkiraan permintaan angkutan dari dan ke simpul transportasi menuju kota di dalam wilayah provinsi paling singkat 5 (lima) tahun; dan
- b. Peran simpul transportasi sebagai simpul nasional atau simpul wilayah.

Pada pasal 68 ayat (1) dan ayat (2) juga dijelaskan terkait perizinan pengoperasian angkutan pemandu moda, dimana pemohon izin penyelenggaraan angkutan orang dengan kendaraan bermotor umum dalam trayek harus melakukan kerja sama dengan otoritas atau badan pengelola yang terdiri dari bandar udara, stasiun kereta api atau pelabuhan.

Permintaan Transportasi

Permintaan transportasi oleh konsumen sangat erat kaitannya dengan pertimbangan pelayanan (*service*) yang akan didapatkan dari jasa transportasi yang digunakan. Adisasmita (2010), mengemukakan bahwa kualitas jasa transportasi harus disediakan secara efektif dan efisien. Jasa pelayanan transportasi diusahakan secara lancar (*speed*), aman (*safety*), cukup (*adequacy*), frekuensi (*frequency*), teratur (*regular*), bertanggung jawab (*responsibility*), murah (*acceptabel cost*) dan nyaman (*comfort*). Dalam analisis permintaan transportasi digunakan data hasil survei dengan metode stated preference terhadap penumpang pesawat dan juga jarak lokasi demand dengan Bandara Bali Utara.

Konsep Operasional

- a. Penentuan Rute

Menurut PM 15/2019, Penentuan trayek pemandu moda disusun berdasarkan jaringan jalan dan kebutuhan masyarakat atas Angkutan. Selain itu, trayek pemandu moda juga mempertimbangkan perkiraan permintaan Angkutan dari dan ke simpul transportasi menuju kota di dalam wilayah provinsi paling singkat 5 (lima) tahun dan peran simpul transportasi sebagai simpul nasional atau simpul wilayah.

b. Penentuan Jenis Armada

Menurut PM 15/2019 Penentuan jumlah kebutuhan dan jenis kendaraan dilakukan dengan mempertimbangkan perkiraan jumlah permintaan penumpang, panjang trayek dan waktu yang dibutuhkan, dan jenis kelas pelayanan. Dalam penentuan jenis armada digunakan beberapa pedoman yang terdapat pada SK Dirjen Perhubungan Darat no. 687/2002.

c. Penentuan Jumlah Armada

Berdasarkan SK Dirjen Perhubungan Darat no. 687/2002, rumus untuk menghitung kebutuhan jumlah armada adalah sebagai berikut:

$$K = \frac{CT}{H \times fA}$$

Keterangan:

K = Jumlah kendaraan (unit)

CT = Waktu sirkulasi (menit)

H = Waktu antara (menit)

fA = Faktor ketersediaan Kendaraan (100%)

d. Penjadwalan

Penjadwalan angkutan pemuat moda bersifat tetap teratur dan terintegrasi dengan operasional pesawat. Maka dari itu penjadwalan mempertimbangkan jadwal kedatangan dan keberangkatan pesawat, waktu operasi angkutan pemuat moda, headway, jumlah kendaraan, dan waktu perjalanan.

Biaya Operasional Kendaraan

Pada penelitian ini Biaya Operasional Kendaraan dihitung dengan menggunakan metode SK Dirjen Perhubungan Darat no. 687/2002. Komponen Biaya Operasional dibedakan menjadi dua, yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung.

Penetapan Tarif

Biaya pokok per penumpang dihitung setelah memasukkan besarnya keuntungan (margin) yang wajar bagi operator. Besarnya keuntungan yang wajar adalah sebesar 10 % dari biaya operasi yang dikeluarkan. Besarnya biaya pokok/penumpang adalah biaya pokok/kend-km dikali dengan jarak/trip.

$$\text{Tarif} = (\text{BOK}/\text{pnp per km} \times \text{Jarak per trip}) + 10\%\text{BOK}$$

METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Buleleng, namun untuk cakupan lokasi penelitian untuk pelaksanaan survei wawancara berlokasi di Bandara Ngurah Rai sebagai Bandara Pembanding. Untuk waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari kegiatan pengamatan lapangan pada bulan Desember 2020, dilanjutkan dengan pelaksanaan survei wawancara penumpang pada bulan April-Mei 2021 dan dilanjutkan proses pengolahan data pada bulan Juni-Juli 2021. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan kebutuhan data primer dan sekunder yang diperoleh dari lapangan maupun dari dinas atau instansi terkait. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini diawali dengan analisis penentuan jumlah permintaan potensial yang kemudian digunakan untuk menentukan konsep operasional angkutan pemuat moda, yaitu: rute, jumlah dan jenis kendaraan, jadwal, BOK, dan tarif yang nantinya akan dibebankan kepada penumpang dan implementasi operasional angkutan pemuat moda saat beroperasi nantinya.

Sumber: Analisis, 2021

Sehingga berdasarkan beberapa faktor diatas dan hasil pembebanan ruas jalan serta lokasi daerah potensi *demand* dapat disimpulkan bahwa rute rencana terpilih yang menghubungkan Bandara Bali Utara dengan daerah potensi *demand* adalah Terminal Banyuasri- Jl. Singaraja Gilimanuk-Jl Seririt Singaraja-Jl Raya Singaraja-Terminal Seririt-Jalan Singaraja Gilimanuk-Bandara Bali Utara. Rute tersebut memiliki jarak 81 km dengan estimasi waktu tempuh normal 1 jam 51 menit pada kondisi lalu lintas normal. Berdasarkan rute tersebut dapat dilakukan perhitungan jumlah armada bus sedang pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Estimasi Permintaan Potensial Angkutan Pemandu Moda (Tahun 2019)

Rute	Penumpang Aktual (org/hari)	Potensi Penumpang (org/hari)	Total Penumpang (org/hari)	50 % Demand (org/hari)
Terminal Banyuasri- Bandara Bali Utara	1658	2883	4541	2270

Sumber: Analisis, 2021

Tabel 4. Perhitungan Jumlah Armada Angkuta Pemandu Moda

Rute	Waktu Sirkulasi (menit)	Headway (menit)	Kapasitas Angkutan (orang)	Faktor ketersediaan Kendaraan	Jumlah Armada
Terminal Banyuasri- Bandara Bali Utara	278	15	30	100 %	19 unit

Sumber: Analisis, 2021

Jumlah kendaraan akan bertambah apabila tingkat isian/ load factor lebih dari 100%. Dalam perhitungan kelayakan kinerja operasional, digunakan asumsi jumlah penumpang berangkat dari Terminal Banyuasri 50% dari total demand potensial sedangkan 50% demand potensial lainnya berangkat dari titik terminal di Bandara Bali Utara, maka dihitung jumlah armada yang dibutuhkan berdasarkan tingkat isian/load factor sebagai berikut:

Tabel 5. Perhitungan Load Factor Angkutan Pemandu Moda

Rute	Jumlah Armada	Jumlah Seat	Jumlah Rit	Kapasitas Angkutan	Jumlah Penumpang 50% Demand	Load Factor
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	$d=axbxc$	<i>e</i>	$f=e/dx100\%$
Terminal Banyuasri- Bandara Bali Utara	19 unit	30	3,23	1800	2270	126 %

Sumber: Analisis, 2021

Seperti yang ditampilkan Tabel diatas tingkat isian/ load factor mencapai 126% sehingga perlu penambahan jumlah armada. Jumlah armada yang dibutuhkan berdasarkan tingkat isian/load factor dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 6. Perhitungan Jumlah Kendaraan Operasi Berdasarkan Load Factor

Rute	Jumlah Armada	Jumlah Seat	Jumlah Rit	Kapasitas Angkutan	Jumlah Penumpang 50% Demand	Load Factor
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	$d=axbxc$	<i>e</i>	$f=e/d \times 100\%$
Terminal Banyuasri-Bandara Bali Utara	28 unit	30	3,21	2700	2270	84 %

Sumber: Analisis, 2021

Berikut rekapitulasi rencana kinerja operasi angkutan pemuat moda berdasarkan jumlah permintaan potensial pada tahun dasar:

Tabel 7. Rekapitulasi Kinerja Operasi Angkutan Pemuat Moda

Rute	RTT (menit)	Headway (menit)	Frekuensi (kend/jam)	Jumlah Seat	Jumlah Armada
Terminal Banyuasri-Bandara Bali Utara	278	10	6	30	28 unit

Sumber: Analisis, 2021

Sesuai dengan estimasi operasional bandara yang akan dimulai pada tahun 2025, maka diperlukan perhitungan kinerja operasional sesuai dengan kebutuhan demand pada tahun tersebut. Berikut ini merupakan perhitungan kinerja operasional tahun dasar terhadap jumlah kebutuhan demand pada tahun rencana.

Tabel 8. Perhitungan Jumlah Kendaraan Operasi Berdasarkan Load Factor (Tahun 2025)

Rute	Jumlah Armada	Jumlah Seat	Jumlah Rit	Kapasitas Angkutan	Jumlah Penumpang 50% Demand	Load Factor
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	$d=axbxc$	<i>e</i>	$f=e/d \times 100\%$
Terminal Banyuasri-Bandara Bali Utara	28 unit	30	3,21	2700	5268	195%

Sumber: Analisis, 2021

Berdasarkan tabel diatas diketahui load factor dengan jumlah armada 28 unit mencapai 195% dikarenakan terjadinya pertumbuhan potensi penumpang pada tahun 2025. Terdapat beberapa alternatif yang bisa digunakan untuk mengatasi lonjakan penumpang pada tahun rencana, antara lain dengan penambahan jumlah armada, penambahan jam operasi angkutan, dan juga penggantian armada dengan jenis bus besar sehingga dalam satu rit dapat mengangkut penumpang dengan jumlah yang lebih banyak.

Biaya Operasional Kendaraan & Tarif Angkutan

Tabel 9. Rekapitulasi Biaya Operasi Kendaraan Angkutan Pemadu Moda

Rekapitulasi Biaya Per Bus Km	Rute Terminal- Bandara
1. Biaya Langsung (Rp)	
A. Penyusutan	387
B. Bunga Modal	145
C. Biaya Awak Kendaraan	152
D. Biaya Bbm	1.030
E. Biaya Ban	435
F. Biaya Pemeliharaan Kendaraan	597
G. Biaya Terminal	86
H. Biaya Pkb (Stnk)	12
I. Kir	1
J. Asuransi	61
	2.906
2. Rekapitulasi Biaya Tidak Langsung	4.130
Bok Per Bus Km	7.036

Sumber : Analisis, 2021

Tabel 10. Rekapitulasi BOK dan Tarif Angkutan

Metode	kapasitas (Org)	LF (%)	Km- Tempuh/Rit	BOK Bus/Km	BOK Pnp/ Km	BOK 10%	Tarif BEP	Tarif Angkutan
SK.687/AJ.206/ DRJD/2002	30	70%	162 Km	Rp 7.036	Rp335	Rp33,5	Rp27.171	Rp27.000

Sumber : Analisis, 2021

Implementasi Operasional

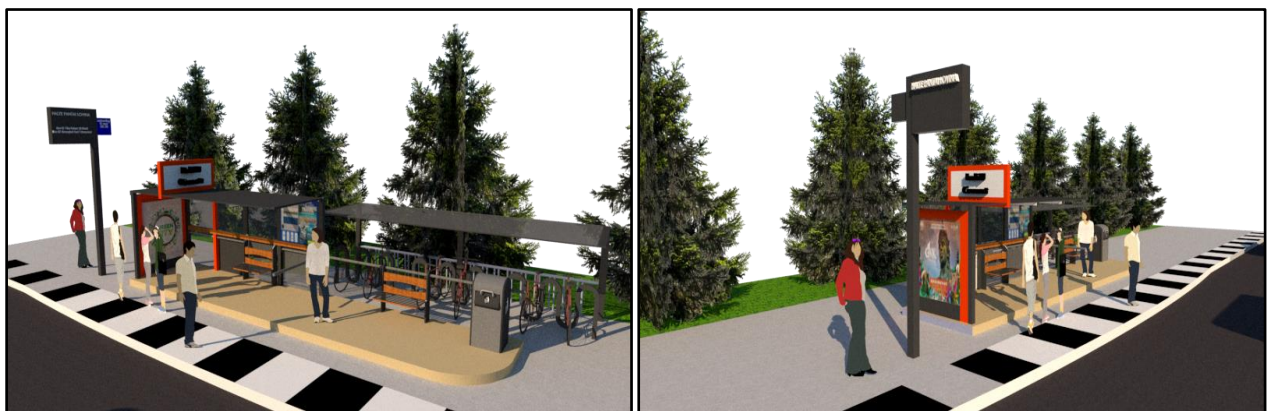
Berdasarkan lokasi kantong penumpang dari demand potensial pada trayek angkutan pemadu moda tersebut ditetapkan 4 titik sebagai lokasi naik turun penumpang, antara lain sebagai berikut:

1. Halte pantai lovina;
2. Terminal seririt;
3. Halte celukan bawang;
4. Halte gerogkak

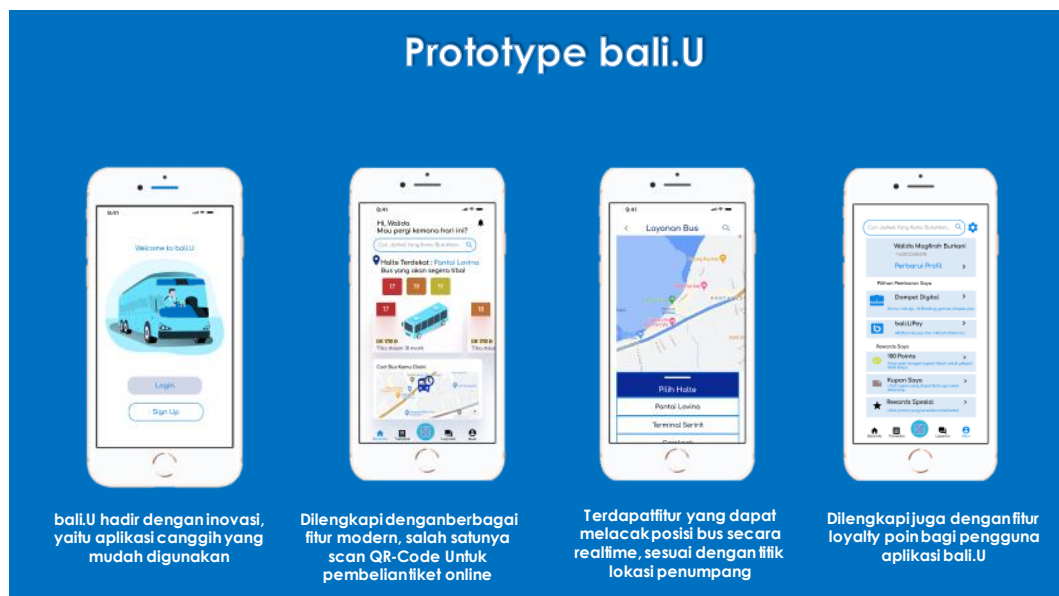
Dalam implementasi operasional angkutan pemadu moda nantinya, operator akan membuat suatu aplikasi berbasis website yang ditujukan kepada calon penumpang. Aplikasi ini akan dinamai “BALI-U” yang nantinya akan dilengkapi berbagai fitur canggih yang diharapkan dapat menjadi solusi untuk kebutuhan masyarakat akan system informasi yang baik dan mudah diakses.



Gambar 2. Usulan Desain Terminal Keberangkatan Penumpang
Sumber : Analisis, 2021



Gambar 3. Usulan Desain Halte Penumpang
Sumber : Analisis, 2021



Gambar 4. Prototype aplikasi bali.U
Sumber : Analisis, 2021

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil analisis data survey wawancara penumpang, diperoleh total permintaan potensial (Potensial demand) penumpang dari dan menuju Bandara Bali Utara pada tahun dasar (2019) sebesar 4.541 orang/hari, sedangkan pada tahun rencana (2025) sebesar 10.536 orang/hari.
2. Rute rencana yang diusulkan adalah diawali dari Terminal Banyuasri- Jl. Singaraja Gilimanuk-Jl Seririt Singaraja-Jl Raya Singaraja-Terminal Seririt-Jalan Singaraja Gilimanuk-Bandara Bali Utara. Rute tersebut memiliki jarak 81 km dengan estimasi waktu tempuh normal 120 menit pada kondisi lalu lintas normal. Armada yang diusulkan untuk melayani demand potensial pada tahun dasar (2019) adalah bus sedang dengan jenis trayek cabang. Total jumlah armada 28 unit dengan kapasitas 30 seat dan headway 10 menit sesuai dengan demand potensial yang ada.
3. BOK/Penumpang-km adalah sebesar Rp 335 sehingga tarif rencana yang dibebankan adalah sebesar Rp 27.000 per penumpang.
4. Terdapat 4 titik halte pada trayek ini, yaitu: Halte Pantai Lovina, Terminal seririt, Halte Celukan Bawang, dan Halte Gerogkak. Untuk manajemen system informasi akan dibuat aplikasi berbasis web, yaitu bali-U untuk memudahkan informasi kepada penumpang.

SARAN/REKOMENDASI

1. Perlu adanya kajian mengenai peningkatan tipe terminal asal, yaitu terminal Banyuasri menjadi terminal tipe-B mengingat kebutuhan operasi berbagai jenis angkutan umum termasuk AKDP dan AKAP pada terminal tersebut.
2. Perlu adanya kajian lebih lanjut mengenai potensi demand, kinerja operasional, dan penetapan tarif dari angkutan pepadu moda ketika Bandara Bali Utara sudah mulai beroperasi pada tahun 2025.
3. Perlu dilakukan kajian mengenai konektivitas penjadwalan antara jadwal penerbangan dengan jadwal angkutan pepadu moda saat Bandara Bali Utara sudah beroperasi.
4. Perlu dilakukan kajian mengenai kebutuhan angkutan feeder pada daerah yang belum terlayani angkutan umum.
5. Perlu dilakukan kajian mengenai efisiensi tarif dengan pendekatan ATP/WTP terhadap masyarakat di Kabupaten Buleleng

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Dinas Perhubungan Kabupaten Buleleng yang telah membantu dan memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- _____,2002. Surat Keputusan Dirjen perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJP/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum Di wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap Dan Teratur. Kementrian Perhubungan Republik Indonesia
- _____,2009. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 22 Tentang Lalu Lintas Angkutan Jalan

_____,2012. Keputusan Direksi Perusahaan Umum DAMRI Nomor SK.97/HK.003/DAMRI-2012 Tentang Standar Pelayanan Minimal (SPM) Angkutan Pemandu Moda Perum Damri

_____,2013. Peraturan Daerah Kabupaten Buleleng Nomor 9 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Buleleng Tahun 2013 – 2033

_____,2018. Peraturan Peraturan Presiden Nomor 56 Tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Presiden Nomor 3 Tahun 2016 Tentang Percepatan Pelaksanaan Proyek Strategis Nasional

Abraham Lucky G et al, 2020. “Perencanaan Angkutan Pemandu Moda Di Stasiun Madiun”. Bekasi: Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD

A Indrashanty, H Nugroho, 2015. “Pengembangan Angkutan Pemandu Moda Terminal Dhaksinarga Wonosari - Bandara Adisucipto - Stasiun Tugu”. Jurnal Penelitian Transportasi Multimoda, Jakarta: Puslitbang Manajemen Transportasi Multimoda

Alternatif Pengembangan Bandara Bali Utara Di Sumberkelampok. Bali: Pemerintah Daerah Provinsi Bali, 2020

Badan Pusat Statistik Kabupaten Buleleng. 2020. “Kabupaten Buleleng dalam angka 2020”. <https://bulelengkab.bps.go.id/> , Senin, 8 Februari 2021

Bahan Ajar Manajemen Angkutan Umum. Bekasi: Sekolah Tinggi Transportasi Darat, 2018

Bayu Kusumo Nugroho , Nur Misuari Wibowo, 2021. “Perencanaan Angkutan Pemandu Moda Di Bandara H. Asan Kabupaten Kotawaringin Timur”. Jurnal Teknologi Transportasi dan Logistik, Bali: Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Politeknik Transportasi Darat Bali

Devianti, Sherly, 2019. “Perencanaan Angkutan Pemandu Moda Di Bandara H.A.S. Hanandjoedin”, Semesta Teknika, Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Yogyakarta

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Buleleng. 2020. “Laporan Penyelenggaraan Administrasi Kependudukan”. <https://disdukcapil.bulelengkab.go.id/> , Jumat, 16 Januari 2021

Dr.Ardiansyah.M.Si. Manajemen Transportasi dalam Kajian Teori. Jakarta:Fakultas Ilmu sosial dan Ilmu Politik Universitas Prof. Dr. Moestopo Beragama, 2015

- Eka Tamar A., I Putu Alit S., dan Dewa Made P W., 2018. “Pengembangan Angkutan Pemadu Moda Di Bandara Ngurah Rai”, Jurnal Spektran, Denpasar: Universitas Udayana
- Handayani, S., Afrianti, D. A., & Suryandari, M. 2021. Implementasi Kebijakan Angkutan Umum di DKI Jakarta. *Jurnal Teknologi Transportasi Dan Logistik*, 2(1), 19-28. <https://doi.org/10.52920/jttl.v2i1.130>
- I Dewa Made A., Made Mahendra, 2014. “Peningkatan Pelayanan Angkutan Pemadu Moda Penumpang Pesawat Bandara Internasional Lombok Melalui Penyusunan Skenario Operasional”, Spektrum Sipil, Mataram: Universitas Mataram
- Imam Basuki et al, 2019. “Kajian Tarif Pemadu Moda Yogyakarta Internasional Airport”. Jurnal Transportasi, Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta
- Muqtadir, Achmad. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Permintaan Jasa Angkutan Kota Di Kabupaten Pangkep. Makassar:Universitas Hasanuddin, 2016
- Prajanu, Gilang. Studi Kelayakan Pengoperasian Angkutan Pemadu Moda Di Stasiun Purwokerto. Bekasi: Sekolah Tinggi Transportasi Darat, 2019
- Pramana, A.Yunastiawan Eka, 2018. “Tingkat Aksesibilitas Transportasi Publik di Kota Yogyakarta”, Reka Ruang, Yogyakarta:Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, STTNAS Yogyakarta
- Purba, Roy Parto. Pengaruh Citra Perusahaan Terhadap Loyalitas Pelanggan (Studi Kasuspt. Bintang Utara Perwakilan Dolok Sanggul). Pekanbaru: Universitas Riau, 2017
- Sinaga, R., Rita R., 2012. “Kajian Evaluasi Pengoperasian Angkutan Pemadu Moda Di Bandara Hang Nadim Batam”. Warta Penelitian Perhubungan, Jakarta: Peneliti Badan Litbang Perhubungan
- Tamin, Ofyar. Z. Perencanaan Dan Pemodelan Transportasi. Bandung:Penerbit ITB, 2008
- Warpani, Suwardjoko. P. Pengelolaan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan. Bandung:Penerbit ITB, 2002
- Wicaksono, Tangguh. Perencanaan Angkutan Pemadu Moda Di Bandara Sultan Syarif Kasim II Kota Pekanbaru. Bekasi: Sekolah Tinggi Transportasi Darat, 2012