

OPTIMALISASI PELAYANAN ANGKUTAN PEDESAAN DI KABUPATEN BANGLI

(STUDI KASUS TRAYEK MERAH-PUTIH)

Optimization of Rural Transportation Services in Bangli District (Case Study of The Red-White Route)

Ni Nengah Devi Vira Sintya¹, Rika Marlia², dan R. Caesario Boing R.R³

Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan, Politeknik Transportasi Darat
Indonesia-STTD, Jl. Raya Setu No.89, Kab. Bekasi, Provinsi Jawa Barat, 17520

*E-mail : nengahdevi0@gmail.com

Riwayat perjalanan naskah

Tanggal diterima, tanggal direvisi, tanggal disetujui, tanggal diterbitkan online

Abstract

Rural transportation in Bangli Regency has several problems, including the low average load factor of rural transportation which reaches 13%, the occurrence of deviations in routes due to not following the established routes of 54.5%, an overlap rate of 33% which overlaps with 4 other routes, the frequency of vehicles is low, namely an average of 2 vehicles/hour. What was done in this research was evaluating current services in the form of passenger interview surveys, analyzing rural transportation services in Bangli Regency using the Importance Performance Analysis method, analyzing the number of fleet requirements, and calculating vehicle operational costs. The results of this research are that the service attributes that are the main priority must be improved based on the results of the Cartesian diagram from the Importance Performance Analysis method analysis. The proposal for this research is to calculate service performance, apply the results of calculating the number of fleet requirements that are necessary and apply the proposed routes provided. to optimize the performance of rural transportation services in Bangli Regency on the Red-White Route.

Keyword: Rural Transport, Service Quality, Importance Performance Analysis

Abstrak

Angkutan pedesaan di Kabupaten Bangli memiliki beberapa permasalahan diantaranya yaitu rendahnya *load factor* rata-rata angkutan pedesaan yang mencapai 13%, terjadinya penyimpangan trayek karena tidak mengikuti rute trayek yang telah ditetapkan sebesar 54,5%, tingkat tumpang tindih sebesar 33% bertumpang tindih dengan 4 trayek lainnya, rendahnya frekuensi kendaraan yaitu rata-rata 2 kendaraan/jam. Hal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengevaluasi pelayanan saat ini berupa survei wawancara penumpang, menganalisa pelayanan angkutan pedesaan Kabupaten Bangli menggunakan metode *Importance Performance Analysis*, analisis jumlah kebutuhan armada, dan melakukan perhitungan Biaya Operasional Kendaraan. Hasil penelitian ini yaitu diperoleh atribut pelayanan yang menjadi prioritas utama yang harus di perbaiki berdasarkan hasil diagram kartesius dari analisis metode *Importance Performance Analysis*, usulan penelitian ini yaitu dengan melakukan perhitungan kinerja pelayaan, menerapkan hasil perhitungan jumlah kebutuhan armada yang perlu dan menerapkan trayek usulan yang diberikan untuk mengoptimalkan kinerja pelayanan angkutan pedesaan di Kabupaten Bangli pada Trayek Merah-Putih.

Kata Kunci: Angkutan Pedesaan, Kualitas Pelayanan, *Importance Performance Analysis*

PENDAHULUAN

Angkutan dalam trayek yang ada di Kabupaten Bangli yaitu Angkutan Pedesaan (MPU) dan Angkutan Pedesaan (DAMRI). Berdasarkan hasil analisis Tim PKL Kabupaten Bangli Tahun 2023 khususnya pada trayek merah-putih memiliki *load factor* yang rendah yaitu 13%. Selain itu juga terjadinya penyimpangan trayek sebesar 54,5 % yang menyimpang dari trayek yang sesuai dengan SK Bupati Bangli. Trayek Merah-Putih memiliki tumpang tindih trayek sebesar 33%, bertumpang tindih dengan trayek Orange-Putih dan 3 (tiga) trayek Angkutan Pedesaan

(DAMRI). Serta Trayek Merah-Putih memiliki frekuensi rata-rata yang rendah yaitu hanya 2 kend/jam dan tidak memenuhi Standar Pelayanan Minimal yang ditetapkan. Tarif yang harus dibayarkan oleh penumpang pada Trayek Merah-Putih ini yaitu sebesar Rp. 10.000 setiap sekali perjalanan.

Dari kondisi angkutan pedesaan di Kabupaten Bangli maka perlu dilakukan optimalisasi mengenai kualitas pelayanan angkutan pedesaan di Kabupaten Bangli, khususnya pada trayek Merah-Putih. Sehingga Dinas Perhubungan Kabupaten Bangli merekomendasikan untuk membuat penelitian dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan angkutan pedesaan pada trayek Merah-Putih tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, permasalahan yang timbul antara lain:

1. Bagaimana kualitas pelayanan trayek Merah-Putih berdasarkan Metode *Importance Performance Analysis* (IPA)?
2. Upaya apa yang perlu dilakukan dalam rangka mengoptimalkan pelayanan angkutan pedesaan trayek Merah-Putih di Kabupaten Bangli?

Maksud dari penelitian ini yaitu untuk mengoptimalkan unjuk kerja pelayanan angkutan pedesaan di kabupaten Bangli agar pelayanan angkutan pedesaan ditingkatkan lebih efektif dan efisien sehingga dapat mendukung mobilitas masyarakat.

Sedangkan tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis kualitas pelayanan trayek Merah-Putih menggunakan Metode *Importance Performance Analysis* (IPA).
2. Menganalisis upaya untuk mengoptimalkan pelayanan angkutan pedesaan pada trayek Merah-Putih.

METODELOGI

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi dan waktu penelitian ini dilakukan di Kabupaten Bangli, Provinsi Bali selama kurun waktu 4 bulan yakni pada bulan Maret sampai dengan bulan Juni 2023.

Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian terdiri dari dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang didapatkan dari hasil pengamatan langsung dilapangan yaitu berupa data wawancara penumpang untuk mengetahui tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan Trayek Merah-Putih. Sedangkan data sekunder yaitu data yang didapatkan dari instansi-instansi terkait sebagai data pendukung yang menunjang proses analisis yaitu berupa data daftar trayek angkutan pedesaan, peta jaringan trayek, jumlah armada angkutan pedesaan, hasil survei inventarisasi angkutan umum, hasil survei statis, dan hasil survei dinamis.

Metode Analisis Data

Berikut merupakan tahapan penelitian Optimalisasi Pelayanan Angkutan Pedesaan di Kabupaten Bangli (Studi Kasus Trayek Merah-Putih):

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah mengangkat permasalahan yang ditemukan di lokasi wilayah kajian. Dari hasil pengamatan yang dilakukan maka selanjutnya dapat dibahas dalam penelitian yang dilaksanakan.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah mengumpulkan data yang diperlukan untuk dijadikan sebagai acuan dalam melakukan analisis. Pengumpulan data ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer ini diperoleh dari survei yang dilakukan secara langsung di lapangan, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi-instansi yang berkaitan dengan penelitian Optimalisasi Pelayanan Angkutan Pedesaan di Kabupaten Bangli (Studi Kasus Trayek Merah-Putih).

3. Pengolahan Data

Dari data-data yang telah dikumpulkan, maka selanjutnya penulis melakukan pengolahan data sesuai dengan target data yang diperlukan berdasarkan data eksisting yang telah dikumpulkan dengan menggunakan metode *Importance Performance Analysis*.

4. Output Penelitian

Hasil dari penelitian ini berupa data hasil dari analisis yang telah dilakukan dengan hasil akhir usulan yang diberikan dan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Tingkat Kepentingan dan Kepuasan Pengguna Angkutan Umum

Dalam melakukan analisis tingkat kepentingan dan kepuasan pengguna angkutan umum menggunakan metode *Importance Performance Analysis* (IPA). Analisis IPA menggunakan analisis diagram kartesius. Analisis diagram kartesius dilakukan dengan perhitungan sumbu mendatar (X) yang menunjukkan skor tingkat kepuasan pengguna dan sumbu (Y) yang menunjukkan skor tingkat kepentingan.

Perhitungan Sampel

Perhitungan sampel yang ditentukan diketahui dari kinerja pelayanan hasil survei dinamis angkutan pedesaan trayek Merah-Putih. Didapatkan bahwa jumlah populasi dari hasil survei dinamis yaitu 24 penumpang. Oleh karena itu, untuk metode dalam pengambilan sampel menggunakan metode slovin. Dimana diketahui bahwa dalam perhitungan sampel menggunakan metode slovin apabila jumlah populasi dibawah 30 maka diambil tingkat signifikansi 100%. Oleh karena itu dalam analisis *Importance Performance Analysis* (IPA) ini responden yang dibutuhkan yaitu 24 orang penumpang.

Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui keakuratan hasil kuesioner yang telah disebarakan kepada responden. Untuk tingkat signifikansi 10% maka didapatkan nilai r table sebesar 0,404. dan dalam pengujian validitas data dilakukan dengan membandingkan r hitung dengan nilai r table. Data dikatakan valid jika nilai r hitung lebih besar daripada r table. Dan data yang dikatakan tidak valid jika ilia r hitung lebih kecil daripada r table. Berikut merupakan hasil uji validitas trayek Merah-Putih.

Table 1. Uji Validitas Trayek Merah Putih

Correlations																	
Total	Variabel	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	Total
	Pearson Correlation x	.552	.628	.766	.661	.539	.688	.482	.535	.666	.418	.469	.407	.435	.781	.721	1
	Sig. (2-tailed)	0.005	0.001	0.000	0.000	0.007	0.000	0.017	0.007	0.000	0.042	0.021	0.049	0.033	0.000	0.000	
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24

Correlations																	
Total	Variabel	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	Total
	Pearson Correlation y	.524	.536	.719	.770	.685	.619	.729	.622	.663	.725	.786	.854	.838	.806	.660	1
	Sig. (2-tailed)	0.009	0.007	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	N	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24

Sumber (Ni Nengah Devi Vira Sintya, 2023:45)

Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi terhadap indikator yang mengukur konsep. Reliabilitas merupakan syarat tercapainya validitas suatu kuesioner dengan tujuan tertentu. Dalam mengukur reliabilitas alat yang digunakan adalah Teknik *Cronbach Alpha*. Dengan kriteria pengujiannya adalah apabila nilai *Cronbach Alpha* >0,6 maka atribut dikatakan reliable. dan apabila nilai *Cronbach Alpha* <0,6 maka atribut dikatakan tidak reliable.

Table 2. Hasil Uji Reliabilitas Trayek Merah-Putih

Reliability Statistics		Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items	Cronbach's Alpha	N of Items
.855	15	.923	15

No	Instrumen Kuesioner	Standar <i>Cronbach Alpha</i>	Hasil Uji Reliabilitas <i>Cronbach Alpha</i>	Ket.
1.	Persepsi	> 0,6	0,855	Reliabel
2.	Harapan	> 0,6	0,923	Reliabel

Sumber (Ni Nengah Devi Vira Sintya, 2023:46)

Berdasarkan hasil uji reliabilitas yang telah dilakukan dengan menggunakan aplikasi pengolahan data statistik maka diperoleh hasil bahwa semua atribut yang digunakan dalam kuesioner dikatakan reliable.

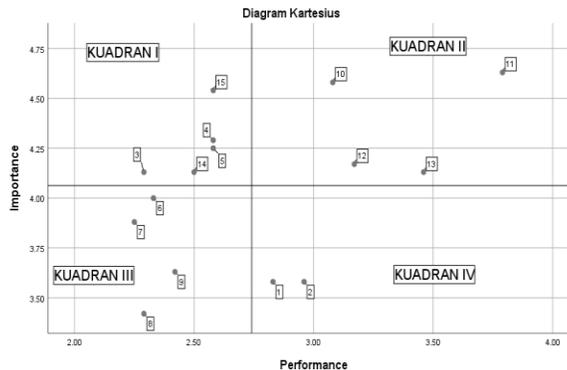
Analisis Metode Importance Performance Analysis

Analisis IPA menggunakan analisis diagram kartesius. Analisis diagram kartesius dilakukan dengan perhitungan sumbu mendatar (X) yang menunjukkan skor tingkat kepuasan pengguna dan sumbu (Y) yang menunjukkan skor tingkat kepentingan. Perhitungan skor rata-rata tingkat kepuasan dan kepentingan digunakan untuk menentukan titik potong pada diagram kartesius yang kemudian membagi diagram menjadi 4 kuadran.

Table 3. Nilai Rata – Rata Kinerja dan Kepentingan

No	Atribut Pelayanan	Rata-rata Skor Kepuasan (Xi)	Rata-rata Skor Kepentingan (Yi)
1	Waktu operasi angkutan umum	2.83	3.58
2	Frekuensi kendaraan	2.96	3.58
3	Waktu menunggu angkutan umum	2.29	4.13
4	Waktu perjalanan	2.58	4.29
5	Kecepatan perjalanan	2.58	4.25
6	Ketepatan jadwal kedatangan dan keberangkatan	2.33	4.00
7	Kemudahan masyarakat mendapatkan informasi rute	2.25	3.88
8	Tingkat perpindahan	2.29	3.42
9	Kepadatan penumpang	2.42	3.63
10	Kondisi/kelayakan kendaraan	3.08	4.58
11	Keselamatan dan keamanan penumpang di dalam kendaraan	3.79	4.63
12	Kelengkapan identitas dan kerapihan pengemudi	3.17	4.17
13	Keramahan/kesopanan pengemudi	3.46	4.13
14	Kecepatan pihak pengelola dalam menanggapi adanya keluhan	2.50	4.13
15	Biaya perjalanan	2.58	4.54
Jumlah		41.13	60.92

Sumber (Ni Nengah Devi Vira Sintya, 2023:47)



Sumber (Ni Nengah Devi Vira Sintya, 2023:48)

Gambar 1. Diagram Kartesius

Berdasarkan Gambar 1. Diketahui bahwa yang berada pada kuadran I yaitu prioritas utama perlu untuk ditingkatkan adalah kriteria 3, 4, 5, 14, dan 15.

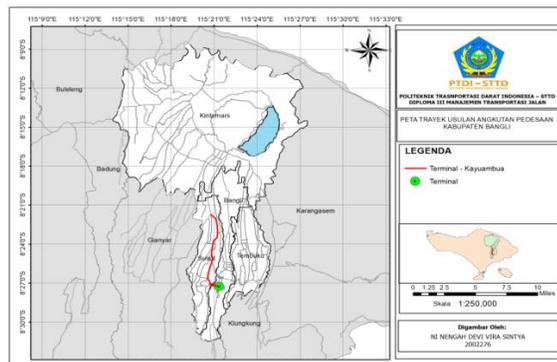
Usulan Peningkatan Pelayanan Angkutan Pedesaan di Kabupaten Bangli

1. Importance Performance Analysis

Berdasarkan hasil pengolahan data analisa *importance performance analysis* (IPA) diperoleh kriteria-kriteria pelayanan yang harus optimal. Pelayanan angkutan umum Kabupaten Bangli harus memberikan pelayanan yang dibutuhkan oleh masyarakat khususnya bagi para penumpang atau pengguna angkutan pedesaan. Dalam kinerja pelayanan yang diberikan oleh operator sudah cukup baik namun yang terjadi dilapangan mengalami kendala yaitu Waktu Menunggu Angkutan Umum, Waktu Perjalanan, Kecepatan Kendaraan, Kecepatan Pihak Pengelola Angkutan Pedesaan Menanggapi Adanya Keluhan, dan Biaya Perjalanan.

Waktu perjalanan dan kecepatan yang belum sesuai dikarenakan jauhnya jarak yang dilalui sehingga waktu perjalanan menjadi lama dan kecepatan dari angkutan yang rendah. Dan dari segi pihak pengelola yang kurang cepat dalam menanggapi keluhan dari penumpang masih belum sesuai dengan keinginan penumpang. Sedangkan untuk biaya perjalanan masih dirasa kurang sesuai dengan biaya yang diminta oleh penumpang sehingga perlu dilakukan perhitungan Biaya Operasional Kendaraan (BOK).

2. Hasil Perhitungan Rencana Kinerja Pelayanan Angkutan Pedesaan Trayek Merah-Putih dan Usulan Rute Trayek Baru



Sumber (Ni Nengah Devi Vira Sintya, 2023:67)

Gambar 2. Trayek Usulan

Table 4. Rencana Kinerja Pelayanan Trayek Merah-Putih

Rencana Operasi	Kinerja Pelayanan Saat Ini	Kinerja pelayanan Usulan
Jenis Kendaraan	MPU	MPU
Kapasitas Armada	8	8
Kepemilikan Kendaraan	Pribadi	Pribadi
Jumlah Armada	4	4
Panjang Rute (km)	27,5	12,5
Kecepatan Operasi (km/jam)	26	30
Waktu Perjalanan (menit)	53	25
RTT (Menit)	120	54
Headway (menit)	32	14
Load Factor	13%	70%
Frekuensi (kend/jam)	2	4
Sistem Keberangkatan	Tidak Terjadwal	Terjadwal
Instansi Pemberi Izin	DISHUB	DISHUB

Sumber (Ni Nengah Devi Vira Sintya, 2023:67)

3. Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan

Berikut tabel daftar rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan (BOK) sesuai dengan Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan No. KP.792/AJ.205/DRJD/2021 pada Trayek Merah-Putih sebagai berikut :

Table 5. Rekapitulasi BOK Trayek Merah-Putih

Biaya Operasional Kendaraan per Km	Trayek Merah-Putih (per tahun per km)
1. Biaya Investasi Kendaraan	Rp. 710
2. Biaya Operasional dan Pemeliharaan	Rp. 1.324
3. Biaya Awak Kendaraan per Angkutan	Rp. 377
4. Biaya Tidak Langsung	Rp. 1,319
Total Biaya per km	Rp. 2.412

Sumber (Ni Nengah Devi Vira Sintya, 2023:75)

Berdasarkan hasil rekapitulasi Biaya Operasional Kendaraan Trayek Merah-Putih maka diperoleh total biaya operasional kendaraan/km yaitu sebesar Rp. 2.412.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka kesimpulan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Tingkat kepuasan dan kepentingan angkutan pedesaan berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode *Importance Performance Analysis* (IPA) yaitu berdasarkan diagram kartesius metode IPA kriteria yang terdapat pada setiap kuadrannya yaitu:
 - a. Kuadran I (Prioritas Utama): terdapat 5 (lima) kriteria yaitu 3 (Waktu Menunggu Angkutan Umum), 4 (Waktu Perjalanan), 5 (Kecepatan Perjalanan), 14 (Kecepatan Pihak Pengelola angkutan pedesaan dalam menanggapi adanya keluhan), dan 15 (Biaya Perjalanan).
 - b. Kuadran II (pertahankan): terdapat 4 (empat) kriteria yaitu 10 (Kondisi/kelayakan kendaraan), 11 (Keselamatan dan keamanan penumpang di dalam kendaraan), 12 (Kelengkapan identitas dan kerapian pengemudi), 13 (Keramahan / Kesopanan petugas).
 - c. Kuadran III (Prioritas Rendah): terdapat 4 (empat) kriteria yaitu 6 (Ketepatan jadwal kedatangan dan keberangkatan), 7 (Kemudahan masyarakat mendapatkan informasi rute), 8 (Tingkat perpindahan), 9 (Kapasitas penumpang).
 - d. Kuadran IV (Berlebihan): terdapat 2 (dua) kriteria yaitu 1 (waktu operasi angkutan umum) dan 2 (frekuensi kendaraan).
2. Setelah dilakukan analisis didapatkan upaya optimal dalam pelayanan angkutan Pedesaan Trayek Merah-Putih yaitu sebagai berikut:
 - a. Waktu perjalanan yang menjadi 25 menit lebih cepat dibandingkan kondisi eksisting yaitu 53 menit, headway yang lebih baik yaitu 14 mmenit dibandingkann kondisi eksisting 32 menit, kecepatan perjalanan yaitu 30 km/jam dibandingkan kondisi eksisting yaitu 26 km/jam, loadd fator yang semakin baik yaitu 70% dibandingkan kondisi eksisting yaitu 13%. Hal ini berakibat baik pada bertambahnya RIT pada angkutan pedesaan trayek Merah-Putih di Kabupaten Bangli, sehingga hal ini mengakibatkan pendapatan operator menjadi semakin bertambah.

- b. Jumlah armada yang optimal yaitu sebanyak 4 armada angkutan pedesaan yang harusnya beroperasi pada Trayek Merah-Putih. Panjang trayek yang awalnya 27,5 km diusulkan menjadi 12,5 km. Hal ini dikarenakan melihat dari permintaan penumpang pada trayek Merah-Putih, dan tingginya tumpang tindih serta tingginya tingkat penyimpangan pada rute trayek eksisting menyebabkan redahnya *load faktor* pada trayek Merah-Putih pada kondisi eksisting. Setelah dilakukan perhitungan dengan panjang usulan yang diberikan menyebabkan semakin baiknya pelayanan angkutan pedesaan pada trayek Merah-Putih.
- c. Setelah dilakukan perhitungan biaya operasional kendaraan maka diperoleh total biaya per km kendaraan trayek Merah-Putih yaitu Rp. 2.412.

Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pengoperasian angkutan pedesaan di Kabupaten Bangli dilakukan sesuai dengan kinerja pelayanan yang telah diusulkan.
2. Menerapkan jadwal perjalanan yang telah diusulkan agar terciptanya kepastian pelayanan bagi pengguna jasa angkutan umum.
3. Dibuatkan tempat pengaduan untuk penumpang terhadap pelayanan angkutan pedesaan di Kabupaten Bangli sehingga nantinya bisa menjadi bahan evaluasi bagi operator dan Dinas Perhubungan dalam memberikan pelayanan terbaik kepada masyarakat.
4. Dinas Perhubungan Kabupaten Bangli disarankan melakukan monitoring secara berkala terhadap kualitas kinerja pelayanan angkutan pedesaan Kabupaten Bangli.

DAFTAR PUSTAKA

- _____,2009, Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Jakarta.
- _____,2014, Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 Tentang Angkutan Jalan, Jakarta.
- _____,2019, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, Jakarta.
- _____,2013, Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 98 Tahun 2013 Tentang Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek, Jakarta.
- _____,2002, Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor SK.687/AJ.206/DRJD/2002 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur, Jakarta: Departemen Perhubungan.
- _____,2021, Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor KP.2752/AJ.206/DRJD/2021 Tentang Pedoman Teknis Perhitungan Biaya Operasional Kendaraan Subsidi Angkutan Penumpang Umum Perkotaan, Jakarta: Departemen Perhubungan.
- _____,2021, Keputusan Bupati Bangli Nomor 551.2/340/2021 Tentang Penetapan jaringan Trayek Angkutan Pedesaan, Bangli.
- _____,2022, Pedoman Kertas Kerja Wajib dan Artikel Ilmiah Program Studi Diploma III Tahun 2022 Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD Tahun 2022.
- Andayani, S. (2018). Metode Importance Performance Analysis (IPA) untuk Menentukan Harapan Konsumen Toko Online Terhadap Kualitas Layanan Website. *Prosiding SNST*,

Ha: 13–18.

- Andhini, N. A., Adhiatna, T., & Aprilia, A. (2021). Optimalisasi Kinerja Pelayanan Angkutan Pedesaan di Kabupaten Kudus. *Jurnal Forum Mekanika*, Vol. 10, N, Hal: 92–100.
- Ariga, W., & Bastia, E. (2020). Tinjauan Kinerja Pelayanan Angkutan Umum PO Karya Abadi Rute Batusangkar - Bukittinggi. *Rang Teknik Journal*, Vol 3(1), Hal: 155–161.
- Azhari, F. M. (2021). Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Pedesaan Dari Desa Stabat – Tandem (Studi Kasus). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik*. Vol . Hal: 1-8.
- Fajri, L., Sugiarto, S., & Anggraini, R. (2019). Penerapan Metode Ipa (Importance Performance Analysis) Untuk Menganalisis Kepentingan Dan Kepuasan Penumpang Terhadap Kualitas Pelayanan Bus Trans Koetaradja (Studi Kasus: Koridor I Keudah – Darussalam). *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan*, Vol 2(2), Hal: 164–173.
- Pengguna, K., & Savitri, D. (2020). Penerapan Metode Importance Performance Analysis (IPA) Untuk Menganalisis Kinerja Suroboyo Bus Sebagai Moda Transportasi Umum Berdasarkan Tingkat Kepuasan Pengguna. Vol 8(3). Hal: 239-253.
- Prakoso, F. A. (2020). Evaluasi Kinerja Pelayanan Angkutan Umum Di Kabupaten Tegal (Studi Kasus Angkutan Pedesaan Trayek Slawi – Larangan). *Journal of Chemical Information and Modeling*, Val 53(9), Hal: 1689–1699.
- Retnoningtyas, D. A., & Handayeni, K. D. M. E. (2021). Kajian Preferensi Angkutan Umum di Kota Kediri dengan Pendekatan IPA (Importance Performance Analysis). *Jurnal Teknik ITS*, Val 9(2). Hal: 186-192.
- Syahputra, A. (2019). Analisis Kepuasan Pengguna Jasa Transportasi Bus Damri Terhadap Kinerja Pelayanan (Trayek Trayek Bangkinang-Pekanbaru). *Fakultas Teknik Universitas Islam Riau*. Tugas Akhir
- Utama, R. I., & Momon, M. (2021). Evaluasi Kinerja Angkutan Umum Kabupaten Agam. *Journal of Civil Engineering and Vocational Education (Cived)*, Vol 8(3), Hal: 242-249.
- Said, Anthoneta Maitimu, Elisabeth T. (2022). Tinjauan Biaya Operasional Kendaraan Umum Trayek Morella-Batu Merah Rute JMP. *Jurnal simetrik*. Vol 12(2), Hal: 631–637.