

PENATAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN PERDESAAN KABUPATEN TUBAN

ARRANGEMENT OF THE RURAL TRANSPORT TRAJECT NETWORK OF TUBAN DISTRICT

Odilia Oktaviani¹, Erlina Indriasari², dan Dita Rama Insiyanda³

^{1,2,3}Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD
Jl. Raya Setu, No. 89, Bekasi, 17520

*Email : odiliaoktaviani99@gmail.com, erlinaindiasari@gmail.com, ditamainsiyanda@gmail.com

ABSTRACT – Based on Tuban Regent Regulation No. 5 In 2005, Tuban Regency had 6 urban transport routes and 12 rural transport routes. However, based on research results from the General Report of the Tuban Regency PKL Team 2024, there are only 5 routes operating with a load factor of less than 70%, headway exceeding 30 minutes, average age of vehicles reaching 35 (thirty five) years, overlapping routes reached 78% and route deviations reached 46%. Therefore, it is necessary to improve public transport services, namely by structuring the public transport route network, which includes : analysis of minimum service standards for rural transportation, travel distribution analysis, mode choice analysis, travel demand analysis using stated preference surveys, travel loading analysis, and network performance and route operational analysis. From the research results, it was found that there were 6 proposed routes with a load factor of 70%, headways that met the standards, namely 10-20 minutes, service coverage reaching 210.9 km², route density reaching 64%, and the overlap level was below 50% or in accordance with the standards.

Keywords: Rural Transport, Network, Routes, Performance.

ABSTRAKSI – Berdasarkan Peraturan Bupati Tuban No. 5 Tahun 2005, Kabupaten Tuban memiliki 6 trayek angkutan perkotaan dan 12 trayek angkutan perdesaan. Namun, berdasarkan hasil penelitian dari Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Tuban 2024 hanya terdapat 5 trayek yang beroperasi dengan faktor muat yang masih kurang dari 70%, headway melebihi 30 menit, usia rata-rata kendaraan mencapai 35 (tiga puluh lima) tahun, tumpang tindih trayek mencapai 78% dan deviasi trayek mencapai 46%. Oleh karena itu perlu diadakan peningkatan pelayanan angkutan umum, yaitu dengan melakukan penataan jaringan trayek angkutan umum tersebut, yang meliputi : analisis standar pelayanan minimal angkutan perdesaan, analisis distribusi perjalanan, analisis pemilihan moda, analisis permintaan perjalanan dengan menggunakan survei *stated preference*, analisis pembebanan perjalanan, serta analisis kinerja jaringan dan operasional trayek. Dari hasil penelitian didapatkan 6 trayek usulan dengan faktor muat 70%, headway yang memenuhi standar yaitu 10-20 menit, cakupan pelayanan mencapai 210,9 Km², kepadatan trayek mencapai 64%, dan tingkat tumpang tindih dibawah 50% atau sesuai dengan standar.

Kata kunci: Angkutan Perdesaan, Jaringan, Trayek, Kinerja.

PENDAHULUAN

Peran transportasi dalam masalah perkotaan dan perdesaan juga menentukan bentuk tata kota yang diinginkan (Latif *et al.*, 2021). Transportasi sangat penting untuk menunjang segala aktivitas sosial sehari-hari; tanpanya, masyarakat tidak dapat melakukan aktivitasnya dengan baik (Amahoru, 2023). Salah satu sarana transportasi pada saat ini yang paling mudah didapatkan dan sering digunakan adalah angkutan umum. Angkutan umum sangat penting untuk transportasi perkotaan di negara maju dan berkembang lainnya (Prayudyanto, 2021).

Secara astronomi Kabupaten Tuban terletak di provinsi Jawa Timur yang berbatasan langsung dengan Provinsi Jawa Tengah di sebelah Barat, Kabupaten Lamongan di sebelah Timur, Kabupaten Bojonegoro di sebelah Selatan, dan Laut Jawa di sebelah Utara. Berdasarkan data dari BPS Kabupaten Tuban Dalam Angka 2023, Jumlah penduduknya mencapai 1.209.543 jiwa dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 0,48% pada tahun 2022. Luas wilayahnya mencapai 1.839,94 Km² dan terbagi menjadi 20 kecamatan dengan kecamatan terluas adalah Kecamatan Montong dan terkecil adalah Kecamatan Tuban. Kecamatan Tuban merupakan pusat kegiatan sekaligus menjadi CBD Kabupaten Tuban.

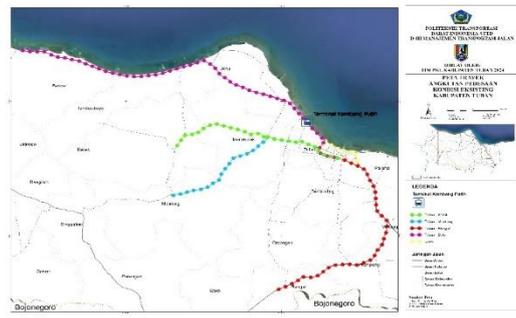
Meningkatnya jumlah penduduk di Kabupaten Tuban juga mempengaruhi tingkat perpindahan atau pergerakan. Penyelenggaraan transportasi dan pemenuhan kebutuhan angkutan umum di Kabupaten Tuban harus diperhatikan demi mewujudkan kelancaran transportasi, namun pada kenyataannya terjadi penurunan kinerja pelayanan angkutan umum yang beroperasi di Kabupaten Tuban. Penurunan kinerja pelayanan angkutan umum yang beroperasi di Kabupaten Tuban dipengaruhi oleh *demand* masyarakat yang tidak disesuaikan dengan *supply* sehingga tidak terpenuhi.

Berdasarkan Peraturan Bupati Tuban Nomor 5 Tahun 2005 Tentang Penetapan Trayek Angkutan Kota dan Angkutan Perdesaan Dalam Wilayah Kabupaten Tuban ditetapkan jumlah dan rute trayek angkutan perkotaan di Kabupaten Tuban dengan jumlah 6 trayek dan angkutan perdesaan berjumlah 12 trayek. Namun, pada kondisi saat ini, penyelenggaraan operasional pelayanan angkutan umum di Kabupaten Tuban hanya memiliki 5 trayek eksisting, yaitu trayek Lyn A, Tuban-Bulu, Tuban-Montong, Tuban-Rengel, dan Tuban-Kerek dengan jumlah keseluruhan armada sebanyak 61 armada. Trayek yang tersedia hanya mencakup sebagian kecil wilayah Kabupaten Tuban. Selain itu usia armada yang beroperasi mencapai umur rata-rata 35 tahun. Berdasarkan tinjauan dari *load factor* terendah sebesar 19%, *headway* diatas 30 menit, serta persentase tingkat tumpang tindih trayek tertinggi yang mencapai 78% dan tingkat penyimpangan trayek tertinggi sebesar 46%.

METODELOGI PENELITIAN

1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi dan waktu penelitian dilakukan pada saat kegiatan Praktik Kerja Lapangan yang bertempat di Kabupaten Tuban, Provinsi Jawa Timur yang dilaksanakan pada tanggal 3 Februari – 31 Mei 2024.



Gambar 1 Lokasi Wilayah Kajian

2. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data pada Kertas Kerja Wajib ini yaitu meliputi pengumpulan informasi yang berkaitan dengan data yang diperlukan (data sekunder dan data primer) untuk menganalisis permasalahan pada daerah penelitian. Data sekunder dapat diperoleh dari beberapa instansi seperti Dinas Perhubungan, BAPPEDA, PUPR, dan Badan Pusat Statistik. Data sekunder yang didapatkan untuk penelitian ini berupa data penduduk, jaringan jalan, jaringan trayek, tata guna lahan, survei statis, survei dinamis, dan survei *Home Interview*. Data primer pada penelitian ini digunakan untuk menentukan trayek usulan angkutan umum yang dikaji, yaitu *demand* terhadap angkutan umum yang didapatkan dari *demand* aktual angkutan umum yang dikonversikan kedalam matriks asal tujuan perjalanan orang/hari.

3. Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini menggabungkan data sekunder dan data primer yang telah didapatkan untuk diteliti lebih lanjut. Adapun teknik analisis data yang dilakukan pertama kali, yaitu analisis kinerja jaringan trayek angkutan perdesaan eksisting (tahun 2024) guna mengetahui kinerja trayek eksisting Kabupaten Tuban yang terdiri dari cakupan pelayanan, nisbah pelayanan, dan kepadatan trayek. Setelah itu, dilakukan analisis kinerja operasional angkutan perdesaan yang terdiri dari tumpang tindih dan deviasi trayek, tingkat operasi kendaraan, dan panjang trayek. Analisis kinerja pelayanan angkutan umum memiliki beberapa indikator yang meliputi frekuensi, *headway*, waktu perjalanan, faktor muat, kecepatan perjalanan, dan waktu singgah. Kemudian dilakukan analisis permintaan perjalanan yang menghasilkan *demand* aktual angkutan umum dan *demand* potensial terhadap angkutan umum sehingga dari jumlah permintaan angkutan umum yang telah didapatkan dilakukan analisis pembebanan perjalanan menggunakan aplikasi vissum guna mengetahui banyaknya permintaan perjalanan dari zona yang satu ke zona lainnya. Dari hasil pembebanan perjalanan tersebut maka dilakukan analisis penentuan trayek usulan berdasarkan besarnya permintaan terhadap angkutan umum di suatu zona yang mana setelah itu melakukan analisis kinerja jaringan dan operasional angkutan perdesaan pada trayek yang diusulkan. Setelah dihasilkannya analisis kinerja angkutan perdesaan, maka dilakukan perbandingan kinerja antara trayek eksisting dengan trayek usulan untuk mengetahui adakah perkembangan jika dilakukannya penataan jaringan trayek angkutan perdesaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Eksisting Angkutan Perdesaan Kabupaten Tuban

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan, didapatkan kinerja jaringan angkutan perdesaan kondisi eksisting meliputi cakupan pelayanan dengan total 159,3, nisbah pelayanan 76,4%, kepadatan trayek 34%, tumpang tindih tertinggi 78%, penyimpangan trayek tertinggi 46%, tingkat operasi kendaraan tertinggi 75%, panjang trayek terpanjang 46,15 Km. Kinerja operasional angkutan perdesaan kondisi eksisting meliputi frekuensi terendah yaitu 3 kendaraan/jam dan satu-satunya yang tidak memenuhi standar, *headway* yang memenuhi standar yaitu 12 menit pada trayek Lyn A, faktor muat kurang dari 70% di mana tidak memenuhi standar, waktu tempuh yang terlama 1 jam 17 menit pada trayek Tuban – Bulu.

2. Analisis Pembebanan Perjalanan Minat Angkutan Umum

Pembebanan perjalanan dibuat menggunakan aplikasi vissum sehingga diketahui banyaknya jumlah perjalanan yang dilihat dari ketebalan garisnya. Dari jumlah banyak permintaan perjalanan pada tiap zona, didapatkan 6 trayek usulan.

3. Analisis Kinerja Trayek Usulan Angkutan Perdesaan Kabupaten Tuban

a. Trayek Lyn A

Tabel 1 Kinerja Trayek Usulan Lyn A

No	Indikator	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
1	Jenis Kendaraan	MPU	
2	Kapasitas Kendaraan	12	Penumpang
3	Panjang Rute Trayek	9,75	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	30	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	19,50	Menit
6	Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	2,0	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (<i>Round Trip Time</i>)	45	Menit
8	Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	1503	Perjalanan/Hari
9	Penumpang Umum Per Jam	75	Penumpang
10	Faktor Muat Rencana	70%	Penumpang
11	<i>Headway</i>	6,7	Menit
12	Frekuensi	9	Kend/Jam
13	Kebutuhan Armada	7	Kendaraan

Dapat dilihat dari tabel di atas adalah hasil dari analisis kinerja operasional trayek usulan Lyn A dengan faktor muat rencana 70%.

b. Trayek JN-KRK

Tabel 2 Kinerja Trayek Usulan JN-KRK

No	Indikator	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
1	Jenis Kendaraan	MPU	
2	Kapasitas Kendaraan	12	Penumpang
3	Panjang Rute Trayek	20,60	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	30	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	41,20	Menit
6	Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	4,1	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (<i>Round Trip Time</i>)	95	Menit
8	Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	1459	Perjalanan/Hari
9	Penumpang Umum Per Jam	73	Penumpang
10	Faktor Muat Rencana	70%	Penumpang
11	<i>Headway</i>	6,9	Menit
12	Frekuensi	9	Kend/Jam
13	Kebutuhan Armada	14	Kendaraan

Dapat dilihat dari tabel di atas adalah hasil dari analisis kinerja operasional trayek usulan JN-KRK dengan faktor muat rencana 70%.

c. Trayek JN-MTG

Tabel 3 Kinerja Trayek Usulan JN-MTG

No	Indikator	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
1	Jenis Kendaraan	MPU	
2	Kapasitas Kendaraan	12	Penumpang
3	Panjang Rute Trayek	22,00	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	30	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	44,00	Menit
6	Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	4,4	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (<i>Round Trip Time</i>)	101,2	Menit
8	Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	1774	Perjalanan/Hari
9	Penumpang Umum Per Jam	89	Penumpang
10	Faktor Muat Rencana	70%	Penumpang
11	<i>Headway</i>	5,7	Menit
12	Frekuensi	11	Kend/Jam
13	Kebutuhan Armada	18	Kendaraan

Dapat dilihat dari tabel di atas adalah hasil dari analisis kinerja operasional trayek usulan JN-MTG dengan faktor muat rencana 70%.

d. Trayek JN-PLUMPANG

Tabel 4 Kinerja Trayek Usulan JN-PLUMPANG

No	Indikator	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
1	Jenis Kendaraan	MPU	
2	Kapasitas Kendaraan	12	Penumpang
3	Panjang Rute Trayek	18,00	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	30	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	36,00	Menit
6	Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	3,6	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (<i>Round Trip Time</i>)	83	Menit
8	Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	1280	Perjalanan/Hari
9	Penumpang Umum Per Jam	64	Penumpang
10	Faktor Muat Rencana	70%	Penumpang
11	<i>Headway</i>	7,9	Menit
12	Frekuensi	8	Kend/Jam
13	Kebutuhan Armada	11	Kendaraan

Dapat dilihat dari tabel di atas adalah hasil dari analisis kinerja operasional trayek usulan JN-PLUMPANG dengan faktor muat rencana 70%.

e. Trayek PLUMPANG-SOKO

Tabel 5 Kinerja Trayek Usulan PLUMPANG - SOKO

No	Indikator	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
1	Jenis Kendaraan	MPU	
2	Kapasitas Kendaraan	12	Penumpang
3	Panjang Rute Trayek	18,00	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	30	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	36	Menit

6	Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	3,6	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (<i>Round Trip Time</i>)	83	Menit
8	Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	1229	Perjalanan/Hari
9	Penumpang Umum Per Jam	61	Penumpang
10	Faktor Muat Rencana	70%	Penumpang
11	<i>Headway</i>	8,2	Menit
12	Frekuensi	7	Kend/Jam
13	Kebutuhan Armada	11	Kendaraan

Dapat dilihat dari tabel di atas adalah hasil dari analisis kinerja operasional trayek usulan PLUMPANG-SOKO dengan faktor muat rencana 70%.

f. Trayek JN-BULU

Tabel 6 Kinerja Trayek Usulan JN-BULU

No	Indikator	Kinerja Angkutan Umum	Satuan
1	Jenis Kendaraan		MPU
2	Kapasitas Kendaraan	18	Penumpang
3	Panjang Rute Trayek	39,00	Km
4	Kecepatan Operasi Rencana	30	Km/Jam
5	Waktu Perjalanan (<i>Travel Time</i>)	78,00	Menit
6	Waktu Berhenti Di Simpul (LOT)	7,8	Menit
7	Waktu Bolak-Balik (<i>Round Trip Time</i>)	179	Menit
8	Jumlah Permintaan Angkutan Umum/Hari	1662	Perjalanan/Hari
9	Penumpang Umum Per Jam	83	Penumpang
10	Faktor Muat Rencana	70%	Penumpang
11	<i>Headway</i>	9,1	Menit
12	Frekuensi	7	Kend/Jam
13	Kebutuhan Armada	20	Kendaraan

Dapat dilihat dari tabel di atas adalah hasil dari analisis kinerja operasional trayek usulan JN - BULU dengan faktor muat rencana 70%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data serta hasil pemecahan masalah seelumnya sehingga dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Kinerja trayek angkutan perdesaan di Kabupaten Tuban pada kondisi saat ini (eksisting) yaitu memiliki total cakupan pelayanan sebesar 159,3 Km², tumpang tindih trayek tertinggi pada trayek Tuban-Kerek yaitu 78% dari panjang trayek, dan tingkat penyimpangan terbesar yaitu pada trayek Lyn A sebesar 48% dari panjang trayek. Dari hasil analisis permintaan perjalanan di Kabupaten Tuban terdapat permintaan aktual perjalanan penggunaan angkutan umum sebesar 16.218 perjalanan orang/hari dan permintaan terhadap angkutan umum sebesar 17.362 perjalanan orang/hari. Berdasarkan analisis permintaan yang telah dilakukan maka didapatkan 6 trayek usulan dari penataan jaringan trayek angkutan perdesaan di Kabupaten Tuban. Adapun 6 trayek usulan tersebut sebagai berikut:

- a. Trayek Lyn A (Terminal Tipe A Kambang Putih – Tuban)
- b. Trayek JN-KRK (Terminal Tipe A Kambang Putih – Kerek)
- c. Trayek JN-MTG (Terminal Tipe A Kambang Putih – Montong)
- d. Trayek JN-PLUMPANG (Terminal Tipe A Kambang Putih – Plumpang)
- e. Trayek PLUMPANG-SOKO (Plumpang – Soko)
- f. Trayek JN-BCR (Terminal Tipe A Kambang Putih – Bancar)

Setelah dilakukannya penataan jaringan trayek dapat diketahui kinerja jaringan dan operasional trayek usulan mengalami peningkatan. Didapatkan kinerja jaringan trayek usulan dengan total cakupan pelayanan 210,9 Km², kepadatan trayek tertinggi mencapai 64% pada trayek JN-BCR, tingkat tumpang tindih pada trayek usulan memenuhi standar yaitu di bawah 50% dengan tumpang tindih paling tinggi adalah 48%. Untuk kinerja operasional pada trayek usulan dengan faktor muat rencana yaitu 70%, headway dari semua trayek usulan memenuhi standar dari Standar Bank Dunia yaitu 10-20 menit dengan headway tertinggi yaitu 9,1 menit pada trayek JN-BCR, frekuensi tertinggi pada trayek JN-MTG yaitu 11 kendaraan/jam, dan waktu perjalanan yang paling lama yaitu 78 menit pada trayek JN-BCR.

SARAN

Adapun beberapa saran dari penulis dapat diberikan dalam penerapan hasil analisis yang telah dilakukan yaitu sebagai berikut: perlu adanya evaluasi secara berkala trayek yang ada selama 5 tahun sekali baik itu dari kinerja jaringan maupun operasionalnya dikarenakan kondisi tata guna lahan dan permintaan penumpang setiap tahunnya selalu mengalami perkembangan dan perubahan. Diperlukannya *monitoring* dan pengawasan oleh Dinas Perhubungan Kabupaten Tuban terhadap pengoperasian angkutan umum di Kabupaten Tuban secara periodik guna mencegah terjadinya penyimpangan trayek. Perlu adanya peningkatan dari segi kinerja jaringan trayek dan kinerja operasional angkutan perdesaan agar dapat memberikan pelayanan yang baik untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan saat menggunakan angkutan perdesaan.

DAFTAR PUSTAKA

- _____. 2009. "Undang-Undang Nomor 22 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan."
- _____. 2014. "Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2014 tentang Angkutan Jalan."
- _____. 2022. "Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 102 Tentang Komite Nasional Keselamatan Transportasi."
- _____. 2013. "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 98 Tentang Standar Pelayanan dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek."
- _____. 2015. "Peraturan Menteri Nomor 29 Tahun 2015 tentang Standart Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek. "
- _____. 2019. "Laporan Umum Tim PKL Kabupaten Tuban 2024"
- _____. 2002. "Surat Keputusan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Nomor 687 Tahun 2022 Tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur." Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, no. SK.687/AJ.206/DRJD/2002: 2-69.
- _____. 2024. "Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 15 Tentang Penyelenggaraan Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek."
- _____. 2023. "Kabupaten Tuban Dalam Angka 2023."
- Amahoru, J. (2023). Analisis Tingkat Efektivitas Dan Efisiensi Angkutan Umum Penumpang Trayek Ambon – Tulehu. *Action Research Literate*, 7(10). <https://doi.org/10.46799/ar1.v7i10.179>
- Latif, F., Kaharu, A., & Tuloli, M. Y. (2021). PERENCANAAN JARINGAN TRAYEK ANGKUTAN UMUM PERKOTAAN DAN PERDESAAN KABUPATEN BOALEMO (STUDI KASUS DI ZONA BAGIAN BARAT). *Composite Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.37905/cj.v1i2.18>
- Nurdiansyah, M. F. (2015). Analisis Probabilitas Perpindahan Moda dari Bus ke Kereta Api Siliwangi Jurusan Suka bumi Cianjur Menggunakan Analisis Regresi Logit Biner. *Jurnal Teknik ITS*, 4(1).
- Prayudyanto, M. N. (2021). MODEL BUY THE SERVICES ANGKUTAN UMUM MASSAL KOTA METROPOLITAN: APAKAH SUBSIDI MASIH DIPERLUKAN? *Jurnal Penelitian Transportasi Darat*, 23(1). <https://doi.org/10.25104/jptd.v23i1.1734>
- Siwu, H. F. D. (2019). PERMINTAAN DAN PENAWARAN JASA TRANSPORTASI. *JURNAL PEMBANGUNAN EKONOMI DAN KEUANGAN DAERAH*, 19(6). <https://doi.org/10.35794/jpekd.20565.19.6.2018>
- Sukamto, & Maslihatul Masfufah. (2023). Analisis Permintaan dan Penawaran Sari Apel UD. Kholifah Kopwan Yasmin Desa Andonosari Pasuruan Dalam Mikro Ekonomi Islam. *Jurnal Mu'allim*, 5(1). <https://doi.org/10.35891/muallim.v5i1.3593>
- Wulansari, D. N. (2016). "Analisis Pemilihan Moda Angkutan Penumpang Menuju Bandara (Studi Kasus : Bandar Udara Internasional Soekarno – Hatta)." *Ejurnal Kajian Teknik Sipil Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta*, 1(2).