

## Pengaruh *Light Rail Transit (LRT)* Terhadap Ketepatan Waktu Keberangkatan Penumpang di Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badarudin II Palembang

Tri Suci Nurhafiza<sup>1</sup> Yuniar Istiyani<sup>2</sup>

Program Studi D-IV Manajemen Transportasi Udara, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Email: [itrisuci@gmail.com](mailto:itrisuci@gmail.com)<sup>1</sup>

### Abstrak

Dengan adanya *Light Rail Transit (LRT)* Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badarudin II Palembang diharapkan mampu untuk memudahkan dan mempercepat mobilitas masyarakat Palembang karena mempunyai waktu tempuh yang relatif singkat untuk menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang karena mempunyai jalur khusus bebas hambatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Light Rail Transit (LRT)* terhadap ketepatan waktu keberangkatan penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang serta untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *Light Rail Transit (LRT)* terhadap ketepatan waktu keberangkatan penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian dilakukan Januari 2024 berlokasi di Bandar Udara Sultan Mahmud Badarudin II. Teknik pengumpulan data primer merupakan data utama yang dianalisis dalam penelitian atau data yang diperoleh langsung dari sampel penelitian berupa data yang berasal dari pengisian kuesioner. Teknik analisis data menggunakan uji T, uji F, dan analisis regresi linier berganda, dan uji R<sup>2</sup>. Hasil penelitian ini menunjukkan Berdasarkan dari hasil pengujian hipotesis uji t menggunakan SPSS dapat diperoleh nilai signifikansi (*Sig*) adalah 0.000. Karena nilai *Sig.*  $\leq 0.05$ , sesuai dasar pengambilan keputusan pada uji t maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak yang artinya terdapat pengaruh *Light Rail Transit (LRT)* Terhadap Ketepatan Waktu Keberangkatan Penumpang Di Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badarudin II Palembang. Dan berdasarkan Berdasarkan hasil pengujian hipotesis koefisien determinasi menggunakan SPSS dapat diperoleh nilai adjusted R Square sebesar 0.484. Hal tersebut memiliki arti bahwa *Light Rail Transit (LRT)* berpengaruh terhadap Ketepatan Waktu sebesar 48,4%.

**Kata Kunci:** *Light Rail Transit*, Ketepatan Waktu, Penumpang

### Abstract

*Light Rail Transit (LRT)* at Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang International Airport, it is hoped that it will be able to facilitate and speed up the mobility of the people of Palembang because it has a relatively short travel to get to Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang International Airport because it has a special free route obstacles. The purpose of this research is to find out whether *Light Rail Transit (LRT)* has an effect on the punctuality of passenger departures at Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang International Airport and to find out how much influence *Light Rail Transit (LRT)* at International Airport Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. This research applied a quantitative approach using survey methods. The research was conducted on Januari 2024 located at Sultan Mahmud Badarudin II Airport. Primary data collection techniques are the main data analyzed in research or data obtained directly from research samples in the form of data originating from filling out questionnaires. Data analysis techniques use the T test, F test, multiple linear regression analysis, and R<sup>2</sup> test. The results of this research show that based on the results of the t test hypothesis testing using SPSS, a significance value (*Sig*) can be obtained of 0.000. Because the *Sig* value.  $\leq 0.05$ , according to the basis for decision making in the t test,  $H_a$  is accepted and  $H_o$  is rejected, which means that there is an influence of *Light Rail Transit (LRT)* on the punctuality of passenger departure times at Palembang's Sultan Mahmud Badarudin II International Airport. And based on the results of hypothesis testing for the coefficient of determination using SPSS, an adjusted R Square value of 0.484 can be obtained. This means that *Light Rail Transit (LRT)* has an effect on punctuality by 48.4%.

**Keywords:** *Light Rail Transit*, Punctuality, Passenger



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

## PENDAHULUAN

Indonesia sebagai Negara Kepulauan yang tersebar dengan ribuan pulau hanya bisa terhubung dengan baik dengan sistem transportasi multi moda, tidak ada satu modapun yang bisa berdiri sendiri, melainkan saling mengisi. Masing-masing moda mempunyai keunggulan dibidangnya tersendiri. Pemerintah berfungsi untuk mengembangkan keseluruhan moda tersebut dalam rangka menciptakan sistem transportasi yang efisien, efektif dan dapat digunakan secara aman dapat menempuh perjalanan dengan cepat dan lancar. Jaringan transportasi dapat dibentuk oleh moda transportasi yang terlibat dan saling berhubungan terangkai dalam Sistem Transportasi Nasional (*Sistranas*). Sistem Transportasi Nasional (*Sistranas*) adalah tatanan transportasi yang terorganisasi secara kesisteman terdiri dari transportasi jalan, transportasi kereta api, transportasi sungai, danau, dan penyeberangan, transportasi laut serta transportasi udara (Dinas Perhubungan, 2023). Masing-masing transportasi terdiri dari sarana dan prasarana yang efektif dan efisien. Berfungsi melayani perpindahan orang dan atau barang, yang terus berkembang secara dinamis. Salah satu dari banyaknya moda transportasi yang digunakan adalah moda transportasi darat berupa *Light Rail Transit (LRT)*.

*Light Rail Transit (LRT)* adalah sistem transportasi umum yang menggunakan rel untuk mengoperasikan kereta ringan. Biasanya *Light Rail Transit (LRT)* beroperasi di perkotaan dan memiliki stasiun-stasiun dengan jarak yang lebih pendek dari pada kereta api konvensional. Kendaraan *Light Rail Transit (LRT)* lebih kecil, lebih ringan, dan memiliki kapasitas penumpang yang lebih kecil dibandingkan dengan kereta api konvensional. *Light Rail Transit (LRT)* sering menjadi solusi untuk mengurangi kemacetan di perkotaan dan meningkatkan aksesibilitas transportasi. *Light Rail Transit (LRT)* juga dapat dijadikan transportasi alternatif untuk menuju ke bandar udara, sebagian besar orang memilih menggunakan transportasi ini untuk menghemat dan mempercepat waktu untuk sampai di bandar udara agar tidak tertinggal jadwal penerbangan. *Light Rail Transit (LRT) Bandar Udara* adalah sistem *Light Rail Transit (LRT)* yang terhubung langsung ke bandar udara. *Light Rail Transit (LRT)* menggunakan jalur kereta api ringan yang memudahkan perjalanan antara pusat kota dan bandar udara. *Light Rail Transit (LRT) Bandar Udara* dirancang untuk meningkatkan keterjangkauan dan efisiensi transportasi udara dengan menyediakan opsi transportasi umum yang cepat dan nyaman. Dengan konektivitas langsung ke bandar udara membantu memfasilitasi pergerakan penumpang dan barang antara bandar udara dan pusat kota tanpa terkendala kemacetan lalu lintas.

Bandar Udara adalah kawasan di daratan dan perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya (Undang-undang Nomor 1 Tahun 2009). Bandar Udara pada Provinsi Sumatera Selatan saat ini berjumlah tiga bandar udara yang terdiri dari Bandar Udara Atung Bungsu yang terletak di Kota Pagaram, selanjutnya ada Bandar Udara Silampari yang terletak di Kota Lubuk Linggau serta Bandar Udara yang ketiga adalah Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badarudin II terletak di Kota Palembang, yang merupakan Bandar Udara domestik dan internasional. Untuk mendukung prasarana transportasi bandar udara, Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang menyediakan

transportasi menuju bandar udara yaitu *Light Rail Transit (LRT)* guna menunjang efisiensi penumpang menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Dengan adanya ketersediaan transportasi tersebut maka diharap kedatangan penumpang akan lebih tepat, efektif serta efisien sehingga memperkecil terjadinya keterlambatan penerbangan sehingga penumpang sampai di Bandar Udara dengan tepat waktu.

Salah satu faktor yang menjadi perhatian adalah kemacetan. Kemacetan lalu lintas merupakan permasalahan yang terjadi di Kota Palembang Ibu Kota Provinsi Sumatera Selatan. Kemacetan Kota Palembang berlangsung akibat dari kapasitas jalan di Kota Palembang yang tidak seimbang dengan jumlah kendaraan. Selain itu, banjir di beberapa titik juga berdampak terjadinya kemacetan. Meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan kemacetan Kota yang akan semakin parah. Oleh karena itu, pemerintah mencari cara bagaimana untuk mengurangi kemacetan lalu lintas dengan mengembangkan sistem transportasi umum yang bertujuan untuk mengalihkan penggunaan mobil pribadi ke transportasi umum (Winarto et al, 2021). Berdasarkan fenomena yang peneliti temukan di lapangan pada saat melaksanakan *On The Job Training* yaitu menemukan penumpang pesawat yang terlambat sampai bandar udara sehingga mengakibatkan penumpang ketinggalan pesawat dikarenakan penumpang tersebut mengalami kemacetan lalu lintas saat menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badarudin II Palembang. Dengan adanya *Light Rail Transit (LRT)* Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badarudin II Palembang diharapkan mampu untuk memudahkan dan mempercepat mobilitas masyarakat Palembang karena mempunyai waktu tempuh yang relatif singkat yaitu 30 menit untuk menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang karena mempunyai jalur khusus bebas hambatan sedangkan jika menggunakan kendaraan pribadi memerlukan waktu tempuh sekitar 50-60 menit dikarenakan kemacetan lalu lintas menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang.

Atas latar belakang masalah diatas peneliti melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh *Light Rail Transit (LRT)* Bandar Udara Terhadap Ketepatan Waktu Keberangkatan Penumpang Di Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin Ii Palembang". Dari uraian identifikasi masalah diatas, peneliti merumuskan masalah untuk memperjelas maksud dan tujuan penelitian. Berikut rumusan masalah dalam penelitian ini: Apakah *Light Rail Transit (LRT)* berpengaruh terhadap ketepatan waktu keberangkatan penumpang di Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang? Seberapa besar pengaruh *Light Rail Transit (LRT)* terhadap ketepatan waktu keberangkatan penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang? Berdasarkan masalah diatas, maka penulis membuat batasan masalah yaitu: Lokasi penelitian ini di Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang dan stasiun *Light Rail Transit (LRT)* Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Penumpang yang sedang menggunakan dan telah menggunakan *Light Rail Transit (LRT)* menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Pengguna jasa minimal berumur 18 tahun. Moda transportasi lain yang menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang yaitu moda transportasi mobil. Sebagaimana penelitian ini dilakukan diharapkan memiliki tujuan sebagai berikut: Untuk mengetahui apakah *Light Rail Transit (LRT)* berpengaruh terhadap ketepatan waktu keberangkatan penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *Light Rail Transit (LRT)* terhadap ketepatan waktu keberangkatan penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang.

## Landasan Teori

### Bandar Udara

Bandar Udara adalah kawasan di daratan dan perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya (Undang-undang Nomor 1 Tahun 2009). Menurut Annex 14 dari ICAO (International Civil Aviation Organization) bandar udara adalah area tertentu di daratan atau perairan (termasuk bangunan, instansi dan peralatan) yang diperuntukkan baik secara keseluruhan atau sebagai untuk kedatangan, keberangkatan dan pergerakan pesawat.

### Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang

Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II (kode IATA : PLM / kode ICAO: WIPP) yaitu bandar udara yang melayani Kota Palembang, Sumatera Selatan dan sekitarnya. Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II dioperasikan oleh PT Angkasa Pura 2. Nama bandar udara ini diambil dari nama Sultan Mahmud Badaruddin II (1767-1862), seorang Pahlawan Nasional Indonesia melawan VOC-Belanda yang pernah memimpin Kesultanan Palembang Darussalam (1803-1819). Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang mempunyai landasan pacu (*runway*) dengan ukuran 3.000 x 45m dengan permukaan aspal. Perkembangan bandar udara yang di laksanakan yaitu perpanjangan landas pacu sepanjang 300 meter x 60 meter menjadi 3.000 meter x 60 meter, pembangunan tempat parkir kendaraan seluas 20.000 meter yang dapat menampung 1.000 kendaraan, gedung terminal penumpang tiga lantai seluas 13.000 meter persegi yang dapat menampung 1250 penumpang, dilengkapi garbarata (*aerobridge*) dan terminal kargo dan bangunan penunjang lainnya seluas 1.900 meter persegi. Pada tanggal 01 januari 1970, bandar udara ini resmi dikelola oleh manajemen PT Angkasa Pura II (Persero). Bandar udara ini resmi dijadikan bandar udara bertaraf Internasional yang bisa didarati pesawat yang berbadan besar (Angkasa Pura II, Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang 2023)

### Light Rail Transit (LRT)

*Light Rail Transit (LRT)* atau yang lebih dikenal dengan sebutan kereta api ringan adalah salah satu sistem kereta api penumpang yang beroperasi di kawasan perkotaan yang konstruksinya ringan dan bisa berjalan bersama lalu lintas lain atau dalam lintasan khusus. Biasanya *Light Rail Transit (LRT)* memiliki minimal tiga gerbong yang didesain untuk mengangkut banyak penumpang serta lebih cepat dari pada bus. Berdasarkan PP RI No.83/2011 dan PERMENHUB RI No.54/2013, pengadaan *Light Rail Transit (LRT)* dimaksudkan untuk meningkatkan pelayanan dan penyediaan jasa angkutan umum yang cepat, aman, terpadu, tertib, lancar, nyaman, ekonomis, efisien, efektif, dan terjangkau oleh masyarakat. Sasaran utama dari kebijakan tersebut adalah untuk mengurai dan mengurangi kemacetan lalu lintas, meningkatkan aksesibilitas dan mobilitas pengguna jasa transportasi, memadukan pola jaringan transportasi, meningkatkan jaringan jalan dan jalur *Light Rail Transit (LRT)*, serta mengurangi penggunaan kendaraan pribadi. Berdasarkan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 116 Tahun 2015 Presiden Joko Widodo menyetujui pembangunan moda transportasi baru *Light Rail Transit (LRT)* di Provinsi Sumatera Selatan. Pembangunan proyek ini untuk mendukung terlaksananya ASEAN game 2018. *Light Rail Transit (LRT)* merupakan sebutan untuk kereta api ringan. *Light Rail Transit (LRT)* ini akan menghubungkan dari Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II sampai ke Stadion Jakabaring *Sport City*.



### Ketepatan Waktu

Menurut Ahren (2018) ketepatan waktu merupakan salah satu indikator penting dalam sektor transportasi, kemampuan operator dalam memberikan pelayanan transportasi tepat waktu (sampai dengan tujuan akhir) sesuai dengan jadwal yang ditetapkan, merupakan indikator dari ketepatan waktu. Peningkatan ketepatan waktu dapat dilakukan apabila adanya sinergi antara pihak regulator dan operator dengan sistem perencanaan yang baik, menetapkan standar operasional tinggi, penambahan frekuensi perjalanan moda transportasi yang disesuaikan dengan kapasitas jalur dan peningkatan kecepatan rata-rata yang sesuai dengan kemampuan teknis prasarana dan sarana. Ketepatan waktu merupakan ukuran efektivitas sistem yang mengatur kinerja tepat waktu pada sebuah alat transportasi. Angkutan umum mengacu pada tingkat kepatuhan layanan terhadap sistem transportasi. *Light Rail Transit (LRT)* dapat dikatakan efektif apabila memenuhi kriteria-kriteria yang distandarkan. Efektif yang dimaksud adalah perjalanan dari rumah hingga ke terminal untuk melakukan proses *check-in*. *On Time Performance (OTP)* merupakan catatan dari ketepatan waktu perusahaan penerbangan pada keberangkatan dan kedatangan penerbangan. Ketepatan waktu dalam satu periode (bulan atau tahun) merupakan penampilan dan keseluruhan ketepatan waktu.

### Penelitian yang Relevan

**Tabel 1. Penelitian yang Relevan**

No	Nama	Tahun	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Dian Novanti Rahmasari dan Triyono	2023	Pengaruh Ketepatan Waktu, Fasilitas dan Harga Tiket Terhadap Kepuasan Penumpang Kereta Api (Studi Pada KA. Joglo semar kerto Semarang Tawang – Solo)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel Ketepatan Waktu mendapatkan hasil baik dan berpengaruh positif. Nilai signifikansi yang didapat menunjukkan bahwa variabel Ketepatan Waktu sebesar $0,007 < 0,05$ dan thitung $> t$ tabel yaitu $2,765 > 1,661$ yang artinya secara parsial Ketepatan Waktu berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang KA. Joglo semar kerto Semarang Tawang – Solo.
2.	Farlin Rosyad & Juli Yandi	2019	Analisis Persepsi Penggunaan Layanan Transportasi LRT Kota Palembang	Hasil analisis rata-rata tingkat kepuasan dan kepentingan penumpang LRT Kota Palembang sangat puas dan penting, baik dari faktor fisik, kehandalan, daya tanggap, jaminan dan empati. Untuk prioritas rendah yaitu kemudahan naik turun LRT bagi penyandang disabilitas, waktu tunggu dan ketepatan jadwal LRT, tarif LRT, kemudahan akses menuju stasiun, kecepatan karyawan dalam merespon keluhan pengguna LRT.
3.	Mohammad Andhika Wisnu Bramantyo	2019	Analisis Pengaruh Penggunaan Passenger Boarding Stairs Terhadap On Time Performance Pesawat Garuda Indonesia di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikan antara pengguna Passenger Boarding Stairs terhadap On Time Performance Pesawat Garuda Indonesia di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya dengan nilai F hitung = $45.289 > F$ tabel = $4.01$ dengan tingkat signifikan Passenger Boarding Stairs sebesar $0,443$ . Hal ini membuktikan bahwa pengaruh Passenger Boarding Stairs terhadap On Time Performance Pesawat Garuda Indonesia di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya sebesar $44,3\%$ dan sisanya sebesar $55,7\%$ dipengaruhi variabel lain seperti aviobridge dan fasilitas lainnya

4.	Dhony Priyo Suseno	2021	Analisis Efektivitas Kereta Api Bandar Udara di Indonesia	Hasil penelitian menunjukkan: aspek kehandalan kinerja operasional sangat efektif (waktu tempuh <1jam, ketepatan waktu 95%, keterlambatan 5%, frekuensi 44 trip Pulang Pergi, headway 18 menit, aspek kemudahan akses menuju stasiun Bandar Udara 100%, aspek kemudahan akses dari stasiun Bandar Udara menuju gedung terminal tidak efisien (jarak terlalu jauh dan hanya stasiun Bandar Udara Adi Sumarmo yang menyatu dengan gedung terminal), dan aspek tarif terjangkau masyarakat (< Rp50.000)
5.	Wayan Fazrur Reza dan Nanik Rianandita Sari, S.S., M.A	2022	Pengaruh Aksesibilitas Dan Ketersediaan Kereta Api Bandar Udara Terhadap Efisiensi Dan Efektivitas Penumpang Bandar Udara Internasional Kualanamu	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara Aksesibilitas (X1) terhadap efisiensi dan efektivitas penumpang Bandar Udara International Kualanamu dan tidak terdapat pengaruh signifikan antara Fasilitas (X2) terhadap efisiensi dan efektivitas penumpang Bandar Udara International Kualanamu. Hal ini menunjukkan bahwa variabel aksesibilitas dan fasilitas memberi pengaruh terhadap variabel efisiensi dan efektivitas sebesar 46,7% dan sisanya 53,3% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diketahui dalam penelitian ini.

Berdasarkan penelitian-penelitian di atas, terdapat persamaan dan perbedaan yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian sebelumnya, hasil dari penelitian para peneliti tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dian Novanti Rahmasari dan Triyono, dapat disimpulkan bahwa variabel Ketepatan Waktu mendapatkan hasil baik dan berpengaruh positif. Nilai signifikansi yang didapat menunjukkan bahwa variabel Ketepatan Waktu sebesar  $0,007 < 0,05$  dan thitung  $> t$  tabel yaitu  $2,765 > 1,661$  yang artinya secara parsial Ketepatan Waktu berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Penumpang KA. Persamaan: Penelitian yang dilakukan oleh Dian Novanti Rahmasari dan Triyono, membahas mengenai ketepatan waktu penumpang Kereta Api Joglo Semarkerto Semarang Tawang – Solo. Perbedaan: Penelitian yang dilakukan oleh Dian Novanti Rahmasari dan Triyono, mengukur tingkat kepuasan penumpang Kereta Api Joglo Semarkerto Semarang Tawang – Solo.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Farlin Rosyad & Juli Yandi, dapat disimpulkan bahwa tingkat kepuasan dan kepentingan penumpang LRT kota Palembang sangat puas dan penting, baik dari faktor fisik, kehandalan, daya tanggap, jaminan dan empati. Persamaan: Penelitian yang dilakukan oleh Dian Novanti Rahmasari dan Triyono, membahas mengenai transportasi LRT Kota Palembang. Perbedaan: Penelitian yang dilakukan oleh Dian Novanti Rahmasari dan Triyono, membahas mengenai Analisis Persepsi Penggunaan Layanan Transportasi LRT Kota Palembang.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Mohammad Andhika Wisnu Bramantyo, dapat disimpulkan bahwa pengaruh *Passanger Boarding Stairs* terhadap *On Time Performance* Pesawat Garuda Indonesia di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya sebesar 44,3% dan sisanya sebesar 55,7% dipengaruhi variabel lain seperti *aviobridge* dan fasilitas lainnya. Persamaan: Penelitian yang dilakukan oleh Mohammad Andhika Wisnu Bramantyo, membahas mengenai *On Time Performance* (ketepatan waktu dalam penerbangan). Perbedaan: Penelitian yang dilakukan oleh Mohammad Andhika Wisnu Bramantyo, membahas mengenai Analisis Pengaruh Penggunaan *Passenger Boarding Stairs* Terhadap *On Time Performance* Pesawat Garuda Indonesia di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Dhony Priyo Suseno, dapat disimpulkan bahwa Kereta Api Bandar Udara di Indonesia sangat efektif sesuai dengan aspek-aspek dari hasil penelitian yang telah dilakukan. Persamaan: Penelitian yang dilakukan oleh Dhony Priyo Suseno, membahas mengenai Kereta Api Bandar Udara. Perbedaan: Penelitian yang dilakukan oleh Dhony Priyo Suseno, mengenai analisis efektivitas Kereta Api Bandar Udara di Indonesia.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Wayan Fazrur Reza dan Nanik Rianandita Sari, S.S., M.A, dapat disimpulkan bahwa variabel aksesibilitas dan fasilitas memberi pengaruh terhadap variabel efisiensi dan efektivitas sebesar 46,7% dan sisanya 53,3% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diketahui dalam penelitian ini. Persamaan: Penelitian yang dilakukan oleh Wayan Fazrur Reza dan Nanik Rianandita Sari, S.S., M.A, membahas mengenai Kereta Api Bandar Udara. Perbedaan: Penelitian yang dilakukan oleh Wayan Fazrur Reza dan Nanik Rianandita Sari, S.S., M.A, membahas mengenai Pengaruh Aksesibilitas Dan Ketersediaan Kereta Api Bandar Udara Terhadap Efisiensi Dan Efektivitas Penumpang Bandar Udara Internasional Kualanamu.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat, positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan *instrument* penelitian, analisis data yang bersifat statistik atau kuantitatif yaitu dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2018). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode *survey* atau pengisian dalam bentuk kuesioner, dimana peneliti membagikan kuesioner untuk pengumpulan data. Tujuan peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu membantu dalam menentukan hubungan antar variabel dalam sebuah populasi dan pendekatan kuantitatif ini juga memiliki hasil analisis yang akurat karena diambil berdasarkan data-data yang di dapatkan secara alami. Sehingga lebih mudah digunakan untuk mengetahui, meramal maupun menduga suatu fenomena yang sedang terjadi. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2024. Tempat penelitian ini dilaksanakan di Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang.

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian diambil kesimpulannya (Sugiyono, 2018). Adapun populasi di dalam penelitian ini yaitu penumpang pesawat yang menggunakan *Light Rail Transit (LRT)* untuk menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Jumlah penumpang *Light Rail Transit (LRT)* menuju Stasiun Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II pada bulan Oktober 2023 adalah sebanyak 24.556 penumpang. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2018). Sampel dalam penelitian ini adalah penumpang pesawat yang menggunakan *Light Rail Transit (LRT)* untuk menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Metode atau teknik pengambilan sampel ini adalah dengan *non probability sampling*, digunakan apabila populasi memiliki karakteristik yang *relative* homogen atau sama, setiap unsur atau anggota dari populasi tidak mempunyai peluang yang sama untuk dapat dijadikan sebagai sampel. Jenis *non probability sampling* yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu pengambilan anggota sampel dari populasi yang dilakukan secara tidak acak dengan memperhatikan kriteria penumpang usia 18 tahun dan penumpang yang sedang menggunakan dan telah menggunakan *Light Rail Transit (LRT)* menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Berdasarkan perhitungan rumus *Slovin* didapatkan hasil sebesar 99,60. Maka

jumlah responden yang diperlukan untuk penelitian ini sebanyak 99,60 yang dibulatkan menjadi 100 responden.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Sumber data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan prioritas dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2018). Sumber data digunakan untuk memperoleh bahan-bahan yang signifikan, akurat, dan meyakinkan. Dalam penelitian ini, sumber data yang digunakan adalah sumber data primer (kuesioner) dan sumber data sekunder (jurnal terdahulu).

1. Data Primer. Data primer merupakan data utama yang dianalisis dalam penelitian atau data yang diperoleh langsung dari sampel penelitian berupa data yang berasal dari pengisian kuesioner yang di jawab oleh seluruh responden (Sugiyono, 2018). Kuesioner digunakan untuk mendapatkan data primer yaitu dari Penumpang Pesawat yang menggunakan *Light Rail Transit (LRT)* untuk menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang.
2. Data Sekunder. Data sekunder merupakan data yang tidak berhubungan langsung dengan objek penelitian, dikumpulkan oleh peneliti dengan mengumpulkan sejumlah buku, majalah, artikel, maupun jurnal ilmiah terdahulu yang berkaitan dengan permasalahan dan tujuan penelitian (Sugiyono, 2018). Dilakukan dengan tujuan untuk mengungkapkan berbagai teori yang relevan dengan permasalahan yang sedang diteliti sebagai bahan rujukan dalam pembahasan hasil dari penelitian.

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **Pengaruh *Light Rail Transit (LRT)* terhadap ketepatan waktu keberangkatan penumpang di Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang**

Berdasarkan hasil analisis data dengan uji t (uji parsial) menggunakan SPSS menunjukkan bahwa variabel *Light Rail Transit (X)* berpengaruh terhadap variabel Ketepatan Waktu (Y) keberangkatan penumpang di Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang dengan hasil nilai signifikansi sebesar  $0.000 \leq 0.05$  dan  $t_{hitung} 9.631 > table t 1.985$ . Sehingga terdapat pengaruh yang signifikan antara *Light Rail Transit (X)* berpengaruh terhadap variabel Ketepatan Waktu (Y) yang mana dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga *Light Rail Transit (LRT)* berpengaruh terhadap ketepatan waktu keberangkatan penumpang di Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. Indikator X yang memperoleh nilai terbesar yaitu frekuensi perjalanan *Light Rail Transit (LRT)* dengan nilai 0,793 dan indikator Y yang memperoleh nilai terbesar yaitu ketepatan waktu keberangkatan sesuai jadwal dengan nilai 0,587. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian dari Dian Novanti R. dan Triyono (2023) yaitu diketahui bahwa variabel ketepatan waktu berpengaruh signifikan dan koefisien yang positif, dimana hal tersebut diikuti oleh peningkatan pengguna KA. Joglo Semar Kerto. Penelitian dari Farlin Rosyad dan Juli Yandi (2019) yaitu diketahui hasil analisis rata-rata pada tingkat kepuasan dan kepentingan penumpang *Light Rail Transit (LRT)* Kota Palembang berpengaruh signifikan artinya sangat puas dan penting, dari factor fisik, kehandalan, daya tanggap, jaminan dan empati. Dan yang terakhir penelitian dari Wayan Fazrur R. dan Nanik Rianandita S. (2022) yaitu menghasilkan nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,467 atau 46,7% menunjukkan bahwa aksesibilitas dan fasilitas kereta api bandara memberikan pengaruh terhadap variabel Y.



### Besarnya pengaruh *Light Rail Transit (LRT)* terhadap ketepatan waktu keberangkatan penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang

Berdasarkan hasil dari pengujian koefisien determinasi diperoleh hasil *adjusted R Square* sebesar 0.484 yang memiliki arti bahwa *Light Rail Transit (LRT)* berpengaruh terhadap Ketepatan Waktu sebesar 48,4% dan sisanya 51,6% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti oleh penulis dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian dari Dian Novanti R. dan Triyono (2023) yaitu menghasilkan nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,503 atau 50,3% menunjukkan bahwa variable X memberikan pengaruh terhadap variable Y. Selanjutnya penelitian dari Farlin Rosyad dan Juli Yandi (2019) yaitu menghasilkan nilai sebesar 4,44 dengan menggunakan skor servqual dimana dengan Tingkat kesenjangan cukup rendah sebesar -0,04 dibawah angka skor 1. Serta penelitian terakhir yaitu penelitian dari Wayan Fazrur R. dan Nanik Rianandita S. (2022) yaitu menghasilkan nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,467 atau 46,7% menunjukkan bahwa aksesibilitas dan fasilitas kereta api bandara memberikan pengaruh terhadap variable Y. Penjelasan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti yang sebagaimana sudah tertera pada uji-uji diatas dengan penjelasan sebagai berikut: Berdasarkan pengelompokan pada data responden berdasarkan jenis kelamin dapat disimpulkan bahwasanya responden dengan jenis kelamin perempuan merupakan penumpang *Light Rail Transit (LRT)* terbanyak dengan persentase 60% dibanding dengan penumpang berjenis kelamin laki-laki. Pada data responden berdasarkan usia dapat disimpulkan bahwa penumpang *Light Rail Transit (LRT)* yang menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II di dominasi oleh penumpang dengan umur yang relatif muda yaitu dengan rentang umur 17-25 tahun dengan persentase sebesar 79%. Pada data responden berdasarkan pendidikan terakhir yang paling banyak menggunakan *Light Rail Transit (LRT)* yaitu penumpang dengan pendidikan terakhir D4/Sarjana. Selanjutnya pada data responden berdasarkan pekerjaan yang paling banyak menggunakan *Light Rail Transit (LRT)* adalah pelajar/mahasiswa/i. Berdasarkan pengelompokan karakteristik data responden diatas, juga didapat pengelompokan hasil data responden. Dimana hasil data responden ini adalah penumpang yang menggunakan *Light Rail Transit (LRT)* yang telah mengisi kuesioner dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Data Responden Variabel X

No	Variabel X <i>Light Rail Transit (LRT)</i>		
	Pertanyaan	Tertinggi	Terendah
1.	X2	7,93%	
2.	X3		7,30%

Sumber: Data yang diolah peneliti (2024)

Berdasarkan tabel di atas pada Variabel *Light Rail Transit (LRT)* (X) diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat indikator pernyataan tertinggi yaitu Jadwal *Light Rail Transit (LRT)* mempermudah dalam keberangkatan menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang (X2) sehingga meminimalisir keterlambatan untuk sampai di Bandar Udara sebesar 7,93% dikarenakan tersedianya banyak pilihan jadwal keberangkatan *Light Rail Transit (LRT)* yang telah tersedia sehingga penumpang dapat memilih serta menyesuaikan jadwal keberangkatan menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang sesuai dengan kebutuhan. Dan pernyataan yang rendah yaitu rute perjalanan *Light Rail Transit (LRT)* menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang memadai (X3) sebesar 7,30% yang dikarenakan beberapa lokasi stasiun *Light Rail Transit (LRT)* yang tidak berada pada pusat kota Palembang sehingga untuk

menjangkau beberapa stasiun tersebut harus memakai kendaraan lain terlebih dahulu sehingga membuat rute perjalanan beberapa penumpang menjadi kurang memadai.

**Tabel 2. Hasil Data Responden Variabel Y**

No	Variabel (Y) Ketepatan Waktu		
	Pertanyaan	Tertinggi	Terendah
1.	Y2	5,87%	
2.	Y4		5,14%

Sumber: Data yang diolah peneliti (2024)

Berdasarkan tabel di atas pada Variabel Ketepatan Waktu (Y) diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat indikator pernyataan tertinggi yaitu Keberangkatan *Light Rail Transit (LRT)* menuju Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang sesuai dengan jadwal yang sudah ada (Y2) sebesar 5,87% dikarenakan *Light Rail Transit (LRT)* mempunyai jalur tersendiri dimana bebas hambatan dari kendaraan lain sehingga keberangkatan *Light Rail Transit (LRT)* antar stasiun sesuai dengan jadwal yang ada. Dimana pernyataan terendah pada Variabel (Y) Ketepatan Waktu adalah dengan menggunakan *Light Rail Transit (LRT)* tidak terlambat sampai Bandar Udara serta dapat *check-in* tepat waktu (Y4) sebesar 5,14% dikarenakan penumpang kurang teliti dalam memperhitungkan waktu baik pemilihan jadwal keberangkatan *Light Rail Transit (LRT)* menuju bandar udara sampai dengan waktu *check-in* di bandar udara, sehingga dapat menyebabkan penumpang sampai di bandar udara mendekati waktu keberangkatan pesawat.

Uji validitas digunakan untuk mengukur seberapa valid atau tidaknya suatu kuesioner. Jika pernyataan pada kuesioner dapat mengungkap sesuatu yang akan diukur kuesioner tersebut, maka kuesioner tersebut valid. Berdasarkan hasil uji validitas dari pernyataan pada masing-masing variabel dapat diketahui melalui tabel berikut ini:

**Tabel 3. Validitas Variabel X *Light Rail Transit (LRT)***

Butir Pernyataan	R tabel	R hitung	Kriteria
P1	0,196	0,789	Valid
P2	0,196	0,793	Valid
P3	0,196	0,730	Valid
P4	0,196	0,773	Valid
P5	0,196	0,737	Valid

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Berdasarkan hasil tabel diatas menunjukkan bahwa, R tabel pada P1, P2, P3, P4, P5 adalah sama yaitu 0,196. Sedangkan R hitung pada P1 sebesar 0,789, P2 sebesar 0,793, P3 sebesar 0,730, P4 sebesar 0,773, dan P5 sebesar 0,737. Dimana semua pernyataan valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Variabel (X) *Light Rail Transit (LRT)* yang telah dilakukan pengujian validitas dinyatakan valid karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan nilai signifikansi  $\leq 0,05$ .

**Tabel 4. Validitas Variabel Y KETEPATAN WAKTU**

Butir Pernyataan	R tabel	R hitung	Kriteria
P1	0,196	0,442	Valid
P2	0,196	0,587	Valid
P3	0,196	0,577	Valid
P4	0,196	0,514	Valid
P5	0,196	0,554	Valid

Sumber: Data diolah peneliti (2024)

Berdasarkan hasil tabel diatas menunjukkan bahwa, R tabel pada P1, P2, P3, P4, P5 adalah sama yaitu 0,196. Sedangkan R hitung pada P1 sebesar 0,442, P2 sebesar 0,587, P3 sebesar 0,577, P4 sebesar 0,514, dan P5 sebesar 0,554. Dimana semua pernyataan valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Variabel (Y) Ketepatan Waktu yang telah dilakukan pengujian validitas dinyatakan valid karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dan nilai signifikansi  $\leq 0,05$ . Uji reliabilitas terhadap penelitian (kuesioner) dilakukan untuk menguji apakah hasil pengukuran dapat dipercaya, uji reliabilitas ditempuh dengan menggunakan metode *Cronbach's Alpha*. Kuesioner dinyatakan reliabel jika mempunyai nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,60

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Nilai <i>Cronbach's Alpha</i>	Kriteria	Keterangan
<i>Light Rail Transit (LRT)</i> ( X)	0,822	0,60	Reliabel
Ketepatan Waktu (Y)	0,860	0,60	Reliabel

Sumber: Data diolah Peneliti (2024)

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's Alpha* dari variabel *Light Rail Transit (LRT)* sebesar 0,882  $> 0,60$  dan *Cronbach's Alpha* dari variabel Ketepatan Waktu lebih 0,860  $> 0,60$ . Berdasarkan penjabaran tersebut, maka hasil pengujian ini dapat dikatakan bahwa semua variabel penelitian reliabel, sehingga dapat digunakan pada penelitian ini.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan judul Pengaruh *Light Rail Transit (LRT)* Terhadap Ketepatan Waktu Keberangkatan Penumpang Di Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badarudin II Palembang dapat ditarik kesimpulan yaitu: Berdasarkan dari hasil pengujian hipotesis uji t menggunakan SPSS dapat diperoleh nilai signifikansi (*Sig*) adalah 0.000. Karena nilai *Sig.*  $\leq 0.05$ , sesuai dasar pengambilan keputusan pada uji t maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak yang artinya terdapat pengaruh *Light Rail Transit (LRT)* Terhadap Ketepatan Waktu Keberangkatan Penumpang Di Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badarudin II Palembang. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis koefisien determinasi menggunakan SPSS dapat diperoleh nilai adjusted R Square sebesar 0.484. Hal tersebut memiliki arti bahwa *Light Rail Transit (LRT)* berpengaruh terhadap Ketepatan Waktu sebesar 48,4%

Adapun saran yang diberikan oleh penulis berdasarkan hasil keimpulan yang diperoleh pada penelitian ini yaitu: Bagi Perusahaan, Diharapkan bagi perusahaan agar lebih meningkatkan inovasi dan promosi pada *Light Rail Transit (LRT)* supaya dapat menarik minat penumpang yang akan melakukan penerbangan di Bandar Udara Internasional Sultan Badaruddin II sehingga dapat memperkecil tingkat keterlambatan penerbangan. Bagi Peneliti Selanjutnya, Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu penulis selajutnya dalam mendapatkan informasi mengenai penelitian yang sama dengan variabel yang berbeda dan dapat membantu penulis dalam melakukan peneitiannya. Diharapkan bagi penulis seljutnya untuk dapat melakukan penelitian dengan maksimal agar mendapatkan hasil yang lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya Wahyu Saputra, A. W. S. (2021). Evaluasi Integrasi Moda Kereta Api Ringan (LRT) Dengan Transmudi Dan Damri Di Kota Palembang (Doctoral dissertation, Politeknik Transportasi Darat Indonesia-STTD).
- Angkasa Pura II. (2012). Buku Statistik Pergerakan Penumpang Tahun 2012

- Anisah, S., Utoyo, B., & Kustiani, I. (2020). Analisis Persepsi Pengguna Layanan Transportasi LRT Kota Palembang. *Jurnal Tekno Global UIGM Fakultas Teknik. Jurnal Tekno Global*, 9(1).
- Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang. (2023). Diakses dari <https://smbadaruddin2-airport.co.id/> pada tanggal 7 Desember 2023.
- Bramantyo, Mohammad Andhika Wisnu. 2019. Analisis Pengaruh Penggunaan *Passenger Boarding Stairs* Terhadap *On Time Performance* Pesawat Garuda Indonesia di Bandar Udara Internasional Juanda Surabaya.
- ICAO (*International Civil Aviation Organization*). Annex 14 tentang pengertian Bandar Udara 2016
- Karim, H. A., Lis Lesmini, S. H., dkk (2023). Manajemen Transportasi. Cendikia Mulia Mandiri.
- Muktaf, F. (2018). *Pengaruh Discretionary Activities Terhadap Keberminatan Menggunakan LRT Palembang* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Noor, T. M. (2022). Hubungan Antara Kualitas Pelayanan Dengan Kepuasan Pelanggan Pada Pengguna Jasa Transportasi LRT Palembang (Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung).
- Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 116 Tahun 2015 Tentang Percepatan Penyelenggaraan Kereta Api Ringan/*Light Rail Transit* di Provinsi Sumatera Selatan. Diakses dari <https://jdih.kemenhub.go.id/> pada 5 Desember 2023.
- PP RI No.83/2011 dan PERMENHUB RI No.54/2013, tentang pengadaan *Light Rail Transit (LRT)*
- Rahmasari, D. N., & Triyono, T. (2023). Pengaruh Ketepatan Waktu, Fasilitas dan Harga Tiket Terhadap Kepuasan Penumpang Kereta Api:(Studi Pada KA. Joglosemarkerto Semarang Tawang-Solo). *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(10), 4732-4743.
- Reza, W. F., & Sari, N. R. (2022). Pengaruh Aksesibilitas Dan Ketersediaan Kereta Api Bandar Udara Terhadap Efisiensi Dan Efektivitas Penumpang Bandar Udara Internasional Kualanamu. *Flight Attendant Kedirgantaraan: Jurnal Public Relation, Pelayanan, Pariwisata*, 4(2), 189-194.
- Setiawan Danny, 2018, Analisis Preferensi Penggunaan Moda Kereta Api Bandar Udara Menuju New Yogyakarta International Airport. *Semesta Teknika*, 21(1), 43-52.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung : Alfabeta
- Suseno, D. P. (2021). Analisis Efektifitas Kereta Api Bandar Udara di Indonesia. *Jurnal Teknik Sipil. Jurnal Teknik Sipil*, 13(1), 46-59.
- Tarigan, G. G. P. (2023). Perencanaan Sarana Transportasi Massal LRT di Kota Medan (Studi Kasus Tanjung Selamat-Belawan). (Doctoral dissertation, UPN VETERAN JAWA TIMUR).
- Undang-undang Nomor 1 Tahun 2009 tentang Penerbangan
- Yoga Pratama, Febri (2020) Pengaruh *On Time Perfomance* Kereta Api Bandar Udara Solo Ekspres Terhadap Kemudahan Penumpang Pesawat Di Bandar Udara Internasional Adi Soemarmo Boyolali. (Doctoral Dissertation, Sekolah Tinggi Teknologi Kedirgantaraan Yogyakarta)