



## Pemilihan Moda Transportasi Udara Terhadap Frekuensi Penggunaan Transportasi Udara Bandara Matahora

Sufrianto<sup>1)\*</sup>, Catrin Sudardjat<sup>2)</sup>, Fikri Aris Munandar<sup>3)</sup> Ade Akbar<sup>4)</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

<sup>4</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Tenggara

\*Corresponding Author: [sufriantosaja@gmail.com](mailto:sufriantosaja@gmail.com)

### ARTICLE INFO

#### Keywords:

Passenger Characteristics,  
Mode Selection,  
Air Transportation

#### How to cite:

Sufrianto, Catrin Sudardjat,  
Fikri Aris, Ade Akbar (2024).  
Pengaruh Pemilihan Moda  
Terhadap Frekuensi  
Penggunaan Transportasi  
Udara Di Bandar Udara  
Matahora Kabupaten  
Wakatobi.



### ABSTRACT

*This research aimed to determine the characteristics of users of transportation modes and to find out the frequency of using air transportation at Matahora Airport. The research method used was quantitative with a descriptive approach, which involved depicting and explaining in detail the issues studied based on the data collected in the field. The data collection technique in this research used a questionnaire, where respondents were asked to answer a number of questions about the characteristics and factors influencing the choice of air transportation.*

*Data analysis was conducted using descriptive data analysis to explain the data obtained through a questionnaire. The research results indicated that the characteristics of mode selection for transportation were based on reasons influencing the selection of modes from a total of 60 respondents. The analysis of the characteristics of air passenger travelers showed the largest percentage in the male gender at 68%, age between 36-45 years at 41%, the highest education level being a bachelor's degree at 62%, self-employed occupation at 36%, the reason for using air transportation being faster travel time at 93%, and the influence of mode selection on the frequency of air transportation use simultaneously at 33.4%. Partially, the factors influencing the choice of air transportation mode on frequency were cost at 26.1%, security at 12.1%, and comfort at 9.1%.*

## 1. Pendahuluan

Tujuan perencanaan lalu lintas adalah pembangunan prasarana dan sarana transportasi yang menunjang pergerakan orang, barang, dan kendaraan. Yang terpenting, perencanaan transportasi udara bertujuan untuk memenuhi kebutuhan industri penerbangan saat ini dan masa depan. Melalui perencanaan ini, penting untuk menyeimbangkan antara volume penumpang dan penerbangan di masa depan serta kapasitas dan ketersediaan infrastruktur bandara. Penerbangan berkontribusi pada sektor transportasi dengan menyediakan layanan transportasi udara bagi orang dan barang, yang memiliki keunggulan seperti hemat waktu dan

kecepatan lebih tinggi dibandingkan moda transportasi lainnya. Dengan berkembangnya dan meningkatnya mobilitas masyarakat di Kabupaten Wakatobi, Bandara Matahora mengalami kemajuan yang signifikan.

Dalam kualitas pelayanan terminal bandara dan pelayanan penerbangan. Selain Susi Air, beberapa maskapai lain beroperasi di Bandara Matahora, seperti Ekspres Air dan Merpati Air Lines. Hingga tahun 2012, Bandara Matahora memiliki landasan pacu sepanjang 2.500 meter, landasan pacu sepanjang 2.000 meter, dan sudut kemiringan 103 x 73 meter. Bandara Matahora juga memiliki terminal penumpang. Saat ini layanan penerbangan dari Bandara Matahora hanya tersedia pada rute Wakatobi-Kendari (Subiyantoro, A. 2022).

Kebutuhan lalu lintas udara terus bertambah seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, angkatan kerja, taraf hidup dan jumlah penduduk. Untuk hidup pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut, pada awal pembangunan terminal penumpang Bandara Matahora pada tahun 2013, sebanyak 11.331 penumpang datang dan 11.844 penumpang berangkat. Jumlahnya meningkat menjadi 17.247 kedatangan dan 18.258 keberangkatan pada tahun 2014, peningkatan kedatangan sebesar 52% dan peningkatan keberangkatan sebesar 54%.

Ketika pertumbuhan penumpang tidak diimbangi dengan peningkatan fasilitas bandara, maka akan timbul masalah. Misalnya di tahun-tahun mendatang, terutama terkait kenyamanan penumpang bandara. Oleh karena itu perlu dilakukan suatu analisis agar permasalahan yang mungkin muncul di kemudian hari dapat diramalkan saat ini..

## 2. Tinjauan Pustaka

Undang-Undang Penerbangan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2019 dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Udara menjelaskan bahwa “bandara adalah suatu kawasan daratan dan/atau perairan yang mempunyai batas-batas tertentu. .tempat pendaratan dan lepas landas pesawat udara, naiknya penumpang - dan tempat pendaratan, barang - dan pembongkaran, serta lokasi pengangkutan angkutan internal dan antarmoda, yang dilengkapi dengan keselamatan penerbangan dan perlengkapan dasar serta fasilitas penunjang lainnya.

Sistem transportasi mungkin disebabkan oleh perbedaan sumber daya regional. Akibat perbedaan tersebut timbullah kebutuhan dan ketersediaan yang berujung pada interaksi antardaerah, yang dicontohkan dengan adanya sistem transportasi. Di negara kita, pengembangan dan perancangan sistem transportasi yang aman, cepat, murah, nyaman dan ramah lingkungan terus berlanjut (Nur, N., K. et al., 2021).

Moda transportasi adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan suatu alat transportasi yang digunakan sebagai alat transportasi untuk berpindah dari suatu tempat ke tempat lain. (Marisa, 2020).

Model terpenting dalam perencanaan transportasi adalah pemilihan moda transportasi. Hal ini disebabkan oleh peran utama angkutan umum dalam berbagai kebijakan transportasi. Pemilihan moda transportasi memang bergantung pada banyak hal, misalnya tergantung penumpang dan sarana transportasi yang digunakan, apakah kendaraan pribadi atau bersama. (Miro 2005 Pramonas 2022).

Tamin, 2008 dalam Tangi, 2022 menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi seseorang dalam memilih suatu moda transportasi dapat dibedakan atas tiga kategori sebagai berikut :

- Karakteristik pelaku perjalanan
- Karakteristik perjalanan
- Karakteristik sistem transportasi

Ilham, (2020) dalam Budimanis (2022) menunjukkan bahwa keselamatan, waktu, biaya dan kenyamanan menjadi faktor utama dalam memilih alat transportasi. Secara berurutan, faktor terbesar dalam memilih moda transportasi adalah keselamatan (37%), waktu (23%), harga (21%) dan kenyamanan (18%).

Faktor utama dalam peningkatan pelayanan di pelabuhan sebelum waktu baku yang baru adalah kenyamanan kapal, kebersihan kapal dan waktu keberangkatan kapal, sedangkan faktor utama dalam meningkatkan pelayanan kepelabuhanan di pelabuhan baru. era yang biasa dilakukan adalah masker pelabuhan, kebersihan kapal, pemberangkatan kapal dan kenyamanan di atas kapal (Ruhimat, I. 2021).

Pemilihan moda transportasi (split mode) dapat diartikan sebagai membagi perjalanan yang dilakukan penumpang ke dalam moda transportasi yang tersedia dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya berbeda-beda. Moda angkutan umum merupakan salah satu bagian dari proses pemodelan permintaan perjalanan yang berperan penting dalam kebijakan angkutan umum. (Kakyarmabin, 2019).

Menurut Alfadini (2018), Wahab, (2019), pemilihan moda transportasi hanya berkaitan dengan moda transportasi yang digunakan. Sarana transportasi yang digunakan dapat berupa: berjalan kaki atau menggunakan kendaraan, misalnya kendaraan pribadi (sepeda, sepeda motor, mobil) atau angkutan umum (bus, angkutan umum, troli, kereta api, dan lain-lain). Moda transportasi dipilih karena rute terpendek atau waktu tercepat atau biaya murah atau kombinasi ketiganya.

Ciri-ciri merupakan ciri-ciri yang dimiliki seseorang yang berbeda satu sama lain dan dibentuk oleh lingkungan sekitarnya. Mendefinisikan perilaku, keinginan dan kebutuhan orang lain selama bekerja merupakan karakteristik yang menentukan. Ciri-ciri dasar yang dimiliki setiap orang pada ciri-ciri kepribadiannya berbeda-beda (Cahyani, 2019, Aitisya, E. 2020).

mencari tahu faktor mana yang memiliki pengaruh terbesar terhadap pilihan pengangkut. Analisis regresi linier berganda dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS. Penelitian ini memiliki variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Jika variabel independen terdiri dari:.

- Pertimbangan biaya
- Pertimbangan Kenyamanan
- Pertimbangan Kenyamanan

Sedangkan variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah frekuensi menggunakan transportasi udara

Analisis regresi berganda merupakan perluasan dari analisis regresi linier sederhana. Dalam regresi linier sederhana, dibuat analisis hubungan dua variabel (satu variabel independent dengan satu variabel dependent) yang dinyatakan dengan persamaan linier  $Y = a + bX$ , dengan tujuan membuat prediksi tentang besarnya nilai Y (variabel dependent) berdasarkan nilai X (variabel independent) tertentu

Langkah-langkah metode *Regresi Linier Berganda* :

$$Y = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + e$$

Dimana:

- Y = variable tak bebas (nilai variabel yang akan diprediksi)
- a = konstanta
- $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  = nilai koefisien regresi
- $X_1, X_2, \dots, X_n$  = variabel bebas

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### a) Karakteristik Pelaku Perjalanan Penumpang Pesawat

Dari hasil survei yang didapatkan dari penumpang pesawat di Bandar Udara Matahora diperoleh karakteristik pelaku perjalanan sebagai berikut :

**Tabel 1.** Karakteristik Pelaku Perjalanan Penumpang Pesawat

Keterangan	Jumlah	Presentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	41	68%
Perempuan	19	32%
Usia		
<15	1	2%
16-25	10	17%
26-35	11	18%
36-35	25	42%
>46	13	22%
Pendidikan Terakhir		
SMP	2	3%
SMA	21	35%
SARJANA	37	62%
Pekerjaan		
Pelajar	7	12%
PNS	14	23%
Pensiunan PNS	7	12%
TNI/Polri	4	7%
Wiraswasta	22	37%
Tidak bekerja	6	10%
Alasan menggunakan transportasi udara		
Pertimbangan waktu lebih cepat	56	93%
Pertimbangan kenyamanan	4	7%
Frekuensi mengunkana transportasi udara		
Sangat sering	10	17%
Sering	18	30%
Lebih sering	11	18%
Jarang	21	35%

Sumber : Hasil Analisis Data, 2023

#### b) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan bagian dari uji asumsi klasik. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah nilai residual berdistribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki nilai residual yang berdistribusi normal

Dasar pengambilan keputusan uji normalitas :

- Jika nilai Signifikansi > 0,05, maka nilai residual berdistribusi normal
- Jika nilai Signifikansi < 0,05, maka nilai residual tidak berdistribusi normal

**Tabel 2.** Hasil Uji Normalitas  
**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		60
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	0E-7
	Std. Deviation	,89180787
Most Extreme Differences	Absolute	,100
	Positive	,096
	Negative	-,100
Kolmogorov-Smirnov Z		,775
Asymp. Sig. (2-tailed)		,585

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Seperti terlihat pada tabel 2. Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui nilai signifikansi  $0,585 > 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa nilai residual berdistribusi normal.

**c) Analisis Regresi Linear Berganda**

**Tabel 3.** Hasil Analisis Regresi Linear Berganda  
**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3,934	,911		4,320	,000
1 Biaya	-,605	,134	-,483	-4,521	,000
1 Keamanan	,359	,183	,263	1,968	,054
1 Kenyamanan	,126	,183	,093	,691	,492

a. Dependent Variable: Seberapa sering penggunaan transportasi udara

$$Y = 3,934 - 0,605X_1 + 0,359X_2 + 0,126X_3$$

berdasarkan tabel 3. Persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan bahwa apabila variabel  $X_2$  dan  $X_3$  bertambah satu satuan maka variabel independen (self-awareness) akan bertambah satu satuan

**d) Uji Hipotesis**

Pada pengujian ini terdapat 2 tahapan yang harus dilaksanakan, yaitu tahapan pengujian t dan tahapan pengujian F. Dimana kedua pengujian tersebut dimaksudkan untuk menemukan pengaruh dari variabel (Y) Seberapa sering penggunaan moda transportasi udara dengan variabel (X) biaya, keamanan dan kenyamanan, baik dalam bentuk simultan ataupun parsial. Berikut merupakan proses pengujian hipotesis menggunakan pengujian t dan pengujian F:

**e) Uji t**

Pengujian data secara parsial atau uji t dilakukan untuk menguji adanya pengaruh ataupun tidak adanya pengaruh dalam variabel *independen* terhadap variabel *dependen* dengan cara membandingkan dan masing-masing hasil perhitungan uji t selanjutnya dibandingkan dengan yang hasil yang didapatkan dengan memakai tingkat error 0,05 selain itu juga dapat membandingkan t hitung terhadap t tabel.

**Tabel 4.** Hasil Uji t

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	3,934	,911		4,320	,000
1 Biaya	-,605	,134	-,483	-4,521	,000
Keamanan	,359	,183	,263	1,968	,054
Kenyamanan	,126	,183	,093	,691	,492

Sumber : Hasil Analisis SPSS 2023

Dependent Variable: Frekuensi menggunakan transportasi udara

▪ Biaya

Dari hasil analisis regresi berganda diperoleh nilai signifikansi  $0,000 < 0,05$ , artinya terdapat pengaruh nyata (signifikan) variabel bebas (biaya) terhadap variable terikat (frekuensi menggunakan transportasi udara) secara parsial

▪ Keamanan

Dari hasil analisis regresi berganda diperoleh nilai signifikansi  $0,054 < 0,05$ , artinya terdapat pengaruh nyata (signifikan) variabel bebas (keamanan) terhadap variable terikat (frekuensi menggunakan transportasi udara) secara parsial

▪ Kenyamanan

Dari hasil analisis regresi berganda diperoleh nilai signifikansi  $0,492 > 0,05$ , artinya tidak terdapat pengaruh nyata (signifikan) variabel bebas (kenyamanan) terhadap variable terikat (frekuensi menggunakan transportasi udara) secara parsial

**f) Uji F**

Pengujian data secara simultan bertujuan untuk menguji adanya pengaruh secara simultan dari variable *independen* terhadap variable *dependen* atau tidak, selanjutnya dilakukan pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05.

**Tabel 5. Hasil Uji F ANOVA<sup>a</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	27,259	3	9,086	10,844	,000 <sup>b</sup>
Residual	46,924	56	,838		
Total	74,183	59			

Sumber : Hasil Analisis SPSS 2023

a. Dependent Variable: Frekuensi menggunakan transportasi udara

b. Predictors: (Constant), Kenyamanan, Biaya, Keamanan

Seperti terlihat pada tabel 5. hasil pengujian diatas yang telah dilakukan menggunakan program SPSS dapat dilihat bahwa dapat dilihat dimana hasil uji F yaitu nilai  $F_{hitung}$  sebesar 10,844 dan nilai Sig. sebanyak 0,000 dengan nilai  $F_{tabel}$  yaitu 2,76. Dapat disimpulkan bahwa nilai  $F_{hitung}$  yaitu 10,844 lebih tinggi daripada  $F_{tabel}$  yaitu 2,76 dan nilai Sig. 0,000 lebih kecil dibandingkan signifikansi sebesar 0,05, yang memiliki arti terdapat pengaruh nyata (signifikan) variabel bebas (biaya, keamanan dan kenyamanan) secara simultan/bersama-sama terhadap variabel terikat (frekuensi menggunakan transportasi udara)

**g) Koefisien Korelasi**

Besaran nilai yang menunjukkan kuat/tidaknya hubungan linier antara dua variabel atau lebih yaitu variabel frekuensi menggunakan transportasi udara (Y) dengan variabel faktor-faktor pemilihan moda (X) maka digunakan koefisien korelasi, berikut merupakan hasil perhitungan koefisien korelasi.

**Tabel 6.** Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi  
**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,606 <sup>a</sup>	,367	,334	,915

Sumber : Hasil Analisis SPSS 2023

Predictors: (Constant), Kenyamanan, Biaya, Keamanan

Berdasarkan tabel 6. hasil perhitungan diatas dapat dilihat bahwa nilai R adalah 0,606 mendekati 1, hal ini menunjukkan bahwa adanya hubungan yang linier antara varibel faktor-faktor pemilihan moda terhadap frekuensi mengunaan transportasi udara. Hubungan linier yang terjadi adalah korelasi positif/kuat.

**h) Koefisien Determinasi**

Dalam menentukan dan mengetahui presentase besaran *effect* antara variabel *dependen* dan *independen* secara berssama-sama.

**Tabel 7.** Hasil Koefisien Determinasi  
**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,606 <sup>a</sup>	,367	,334	,915

Sumber : Hasil Analisis SPSS 2023

Predictors: (Constant), Kenyamanan, Biaya, Keamanan

Seperti terlihat pada tabel 7. dapat diambil kesimpulan bahwa nilai *adjusted R<sup>2</sup>* adalah 0,334, nilai *adjusted R<sup>2</sup>* dapat diartikan bahwa variabel bebas (*independent*) yaitu biaya, keamanan dan kenyamanan dapat menjelaskan variabel terikat (*dependent*) yaitu frekuensi penggunaan transportasi udara sebesar 33,4%, dan sisanya didefinisikan oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

**i) Regresi Linear Sederhana**

Regresi linear sederhana di lakukan untuk melihat presentase besaran *effect* antara variabel *dependen* dan *independen* secara parsial (masing-masing)

- Biaya

**Tabel 8.** Hasil Koefisien Determinasi Biaya  
**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,511 <sup>a</sup>	,261	,248	,972

Sumber : Hasil Analisis SPSS 2023

a. Predictors: (Constant), Biaya

Tabel di atas menjelaskan besarnya nilai korelasi / hubungan (R) yaitu sebesar 0,511. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,261, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (Biaya) terhadap variabel terikat (Frekuensi penggunaan moda) adalah sebesar 26,1%

- Keamanan

**Tabel 9.** Hasil Koefisien Determinasi Keamanan  
**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,352 <sup>a</sup>	,124	,109	1,058

Sumber : Hasil Analisis SPSS 2023

a. Predictors: (Constant), Keamanan

Tabel di atas menjelaskan besarnya nilai korelasi / hubungan (R) yaitu sebesar 0,352. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,124, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (Keamanan) terhadap variabel terikat (Frekuensi penggunaan moda) adalah sebesar 12,4%

- Kenyamanan

**Tabel 10.** Hasil Koefisien Determinasi Kenyamanan  
**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,302 <sup>a</sup>	,091	,075	1,078

Sumber : Hasil Analisis SPSS 2023

a. Predictors: (Constant), Kenyamanan

Tabel di atas menjelaskan besarnya nilai korelasi / hubungan (R) yaitu sebesar 0,302. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,091, yang mengandung pengertian bahwa pengaruh variabel bebas (Kenyamanan) terhadap variabel terikat (Frekuensi penggunaan moda) adalah sebesar 9,1%

## 5. Kesimpulan

- Berdasarkan hasil analisis karakteristik pelaku perjalanan penumpang pesawat di peroleh karakteristik presentase terbesar yaitu jenis kelamin laki-laki sebesar 68%, berusia sekitar 36-45 tahun sebanyak 41%, pendidikan terakhir sarjana sebanyak 62%, memiliki pekerjaan wiraswasta sebanyak 36%, alasan menggunakan transportasi udara dengan pertimbangan

waktu yang lebih cepat sebanyak 93%, dan frekuensi menggunakan transportasi udara jarang sebanyak 35%

- b) Pengaruh pemilihan moda terhadap frekuensi penggunaan transportasi udara secara simultan sebesar 33,4%. Secara parsial faktor dalam mempengaruhi pemilihan moda transportasi udara terhadap frekuensi adalah biaya sebesar 26,1%, keamanan sebesar 12,4%, dan kenyamanan sebesar 9,1%.

## Referensi

- Aitisyah, E. 2020. Analisis Karakteristik Penumpang KA Bandar Udara Terhadap Self Awareness Dalam Penggunaan Priority Seat Relasi Manggarai-Seokarno, *Jurnal Manajemen Transportasi*, pp 1095 – 1105.
- Budiman, A., Bethary, R, T., Hilzams, F, F. 2022. Analisis Pemilihan Moda Transportasi Mahasiswa Fakultas Teknik Untirta (Studi Kasus : Cilengon – Tangerang). *Fondasi : Jurnal Teknik Sipil*. Vol. 11 (1) pp : 14-77
- Kakyarmabin, Y, Y., Rompis, S, Y, R., Jefferson, L. 2019. Model Pemilihan Moda Angkutan Bus dan Taksi Gelap Rute Kota Manado – Amurang. *Jurnal Sipil Statik*. Vol. 7 (7). pp : 886-888
- Kementerian Sekretariat Negara Republik Indonesia 2021. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penerbangan," Jakarta: Kemensesneg.
- Marisa, M, M., Rumayar, A, L,E., Jefferson, L. 2020. Model Pemilihan Moda Angkutan Umum dan Transportasi Online di Kota Tomohon (Studi Kasus : Pelajar di Kota Tomohon. *Jurnal Sipil Statik*. Vol. 8 (6). pp :911-916
- Nur, K. N., Rangan, R. P., & Mahyuddin 2021. Sistem Transportasi. IND: Yayasan Kita Menulis <https://kitamenulis.id/2021/08/05/sistem-transportasi>
- Pramona, Z, Y., Wartini., Faritzie, H, A., 2022. Analisis Probabilitas Pemilihan Moda Transportasi antara Sepeda Motor dan Angkutan Umum. *Jurnal Desiminasi Teknologi*. Vol. 10(2).
- Ruhimat, I., Lakawa, I., & Sufrianto. 2021. Kajian Transportasi Laut pada Era New Normal Di Kabupaten Bombana. *Jurnal Teknik Sipil*, Vol. 2(2) pp 65-73. <https://jurnal-unsultra.ac.id/index.php/scej/article/view/192/114>
- Tangi, D,S., Dolly, W., Karels., Hanggae, E. 2022. Analisis Pemilihan Moda Transoirtasi Angkutan Umum di Gowale Selatan Kabupaten Ngada. *Jurnal Teknik Sipil*. Vol. 11 (1). pp : 77-79
- Wahab, W., Andika, P. 2019. Studi Analisis Pemilihan Moda Transportasi Umum Darat di Kota Padang Antara Kereta Api dan Bus Damri Bandara Internasional Vol. 6 (1). pp : 31-50