



JURNAL SIPIL SAINS TERAPAN

1. **KAJIAN PENAMBAHAN FLY ASH DAN SEMEN PADA URUGAN PILIHAN UNTUK LAPISAN BASE PERKERASAN JALAN**
(Ana Fitria, Mulizar, Yuhanis Yunus)
2. **STUDI KINERJA FUNGSI KEKUATAN DAN REMBESAN ASPAL PORUS DENGAN PENAMBAHAN FLY ASH**
(Dara Savira, Zairipan Jaya, Supardin)
3. **ANALISIS PENJADWALAN PROYEK MENGGUNAKAN METODE CRITICAL PATH METHOD (CPM) (STUDI KASUS: PROYEK PENINGKATAN JALAN JANTHO-BATAS ACEH JAYA)**
(Hidayat Mustafi, Zulfikar Makam, Munardy)
4. **PENGARUH PENAMBAHAN STYROFOAM TERHADAP MATERIAL RECLAIMED ASPHALT PAVEMENT (RAP) SEBAGAI CAMPURAN ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE (AC-BC)**
(Irsandi Al Ambia, Syarwan, Sulaiman Ar)
5. **PENGGUNAAN BAHAN TAMBAH FLY ASH SEBAGAI STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN METODE PEMADATAN MODIFIED TERHADAP DAYA DUKUNG TANAH LEMPUNG**
(Muhammad Rizkyansyah Siregar, Gusrizal, Hanif)
6. **PENGARUH PENGGUNAAN KOMBINASI FLY ASH DAN PALM OIL FLY ASH TERHADAP KARAKTERISTIK DAN MIKROSTRUKTUR PASTA GEOPOLIMER**
(Nurul Hayati, Amir Fauzi, Syamsul Bahri)
7. **TINJAUAN GEOMETRIK JALAN RAYA BENER MERIAH-ACEH UTARA STA 22+550 S.D. STA 22+950**
(Ricke Dharma, Syaifuddin, Fauzi A Gani)
8. **ANALISIS PROSES DAN BIAYA PRODUKSI ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE (AC-BC) PADA AMP PT. ALHAS JAYA GROUP**
(Ridhaul Hidayat, Chairil Anwar, Iponsyah Putra)
9. **ANALISIS KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG BANDAR UDARA INTERNASIONAL SULTAN ISKANDAR MUDA**
(Sinta Fazilla, Andrian Kaifan, Teuku Riyadsyah)
10. **PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN RENCANA ANGGARAN PELAKSANAAN PADA PROYEK JALAN**
(Zachlul Akmal, Bakhtiar, Mirza Fahmi)

JURNAL SIPIL SAINS TERAPAN

Jurnal Hasil Skripsi Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil

Penasehat

Direktur Politeknik Negeri Lhokseumawe

Penanggung Jawab

Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Politeknik Negeri Lhokseumawe

Ketua Redaksi

Muhammad Reza, M.Eng.

Sekretaris Redaksi

Erna Yusnianti, S.Si., M.Si.

Dewan Editor:

Dr. Ir. Mochammad Afifuddin, M.Eng.	(Universitas Syiah Kuala)
Dr. Ir. Samsul Bahri, M.Si.	(Politeknik Negeri Lhokseumawe)
Dr. Ir. Yuhanis Yunus, M.T.	(Politeknik Negeri Lhokseumawe)
Ir. Munardy, M.T.	(Politeknik Negeri Lhokseumawe)
Muliadi, S.T., M.T.	(Universitas Negeri Malikussaleh)
Syarwan, S.T., M.T.	(Politeknik Negeri Lhokseumawe)
Yulius Rief Alkhaly, S.T., M.Eng.	(Universitas Negeri Malikussaleh)

Penyunting Pelaksana

Ibrahim, S.T., M.T.

Pelaksana Tata Usaha

Hasanuddin, A.Md.

Penerbit

Politeknik Negeri Lhokseumawe

Alamat:

Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jl. Banda Aceh–Medan Km 280,3 Buketrata
Lhokseumawe 24301 P.O. Box 90
Website: sipil.pnl.ac.id, email: pjj@pnl.ac.id

JURNAL SIPIL SAINS TERAPAN

Jurnal Hasil Skripsi Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil

DAFTAR ISI

Dewan Redaksi	i
Daftar Isi	ii
Pengantar Redaksi	iii
1. KAJIAN PENAMBAHAN FLY ASH DAN SEMEN PADA URUGAN PILIHAN UNTUK LAPISAN BASE PERKERASAN JALAN (Ana Fitria, Mulizar, Yuhanis Yunus).....	1-7
2. STUDI KINERJA FUNGSI KEKUATAN DAN REMBESAN ASPAL PORUS DENGAN PENAMBAHAN FLY ASH (Dara Savira, Zairipan Jaya, Supardin)	8-16
3. ANALISIS PENJADWALAN PROYEK MENGGUNAKAN METODE CRITICAL PATH METHOD (CPM) (STUDI KASUS: PROYEK PENINGKATAN JALAN JANTHO-BATAS ACEH JAYA) (Hidayat Mustafi, Zulfikar Makam, Munardy)	17-20
4. PENGARUH PENAMBAHAN STYROFOAM TERHADAP MATERIAL RECLAIMED ASPHALT PAVEMENT (RAP) SEBAGAI CAMPURAN ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE (AC-BC) (Irsandi Al Ambia, Syarwan, Sulaiman Ar)	21-28
5. PENGGUNAAN BAHAN TAMBAH FLY ASH SEBAGAI STABILISASI TANAH LEMPUNG DENGAN METODE PEMADATAN MODIFIED TERHADAP DAYA DUKUNG TANAH LEMPUNG (Muhammad Rizkyansyah Siregar, Gusrizal, Hanif)	29-34
6. PENGARUH PENGGUNAAN KOMBINASI FLY ASH DAN PALM OIL FLY ASH TERHADAP KARAKTERISTIK DAN MIKROSTRUKTUR PASTA GEOPOLIMER (Nurul Hayati, Amir Fauzi, Syamsul Bahri)	35-44
7. TINJAUAN GEOMETRIK JALAN RAYA BENER MERIAH-ACEH UTARA STA 22+550 S.D. STA 22+950 (Ricke Dharma, Syaifuddin, Fauzi A Gani)	45-49
8. ANALISIS PROSES DAN BIAYA PRODUKSI ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE (AC-BC) PADA AMP PT. ALHAS JAYA GROUP (Ridhaul Hidayat, Chairil Anwar, Iponsyah Putra)	50-55
9. ANALISIS KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG BANDAR UDARA INTERNASIONAL SULTAN ISKANDAR MUDA (Sinta Fazilla, Andrian Kaifan, Teuku Riyadsyah)	56-63
10. PERHITUNGAN RENCANA ANGGARAN BIAYA DAN RENCANA ANGGARAN PELAKSANAAN PADA PROYEK JALAN (Zachlul Akmal, Bakhtiar, Mirza Fahmi).....	64-68
Petunjuk Penulisan Artikel Ilmiah	69

JURNAL SIPIL SAINS TERAPAN

Jurnal Hasil Skripsi Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil

PENGANTAR REDAKSI

Assalamualaikum wr wb.

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Jurnal Sipil Sains Terapan Volume 05 Nomor 02 Edisi September 2022 dapat diterbitkan. Jurnal Sipil Sains Terapan ini merupakan jurnal hasil Skripsi dari Mahasiswa Program Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe.

Jurnal Sipil Sains Terapan ini terbit secara berkala dengan frekuensi terbitan sebanyak 2 (dua) kali dalam setahun. Pada Volume 05 Nomor 02 Edisi September 2022 ini terdapat 10 (sepuluh) artikel. Artikel-artikel yang tergabung di dalam Jurnal Sipil Sains Terapan ini meninjau dari sisi teknik maupun manajemen dalam perencanaan jalan dan jembatan.

Redaksi mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam penerbitan Jurnal Sipil Sains Terapan ini. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan terhadap Jurnal Sipil Sains Terapan pada edisi-edisi yang berikutnya untuk memperkaya keilmuan terkait perencanaan jalan dan jembatan.

Redaksi

ANALISIS KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG BANDAR UDARA INTERNASIONAL SULTAN ISKANDAR MUDA

Sinta Fazilla¹, Andrian Kaifan², Teuku Riyadhshyah³

¹ Mahasiswa, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe, email: sintafazilla88@gmail.com

² Dosen, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe, email: andriankaifan@pnl.ac.id

³ Dosen, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe, email: riyadhshyah.teuku@pnl.ac.id

ABSTRAK

Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda dibuka untuk umum pada tahun 2009, sejak saat itu terjadi penambahan jumlah penumpang dari tahun ke tahun. Hal ini mengakibatkan adanya peningkatan kebutuhan terhadap kapasitas terminal penumpang yang memadai. Peramalan jumlah penumpang sangat penting untuk diketahui dalam rangka peningkatan pelayanan baik dalam sektor keamanan, kenyamanan dan keselamatan penumpang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkiraan jumlah penumpang dan kebutuhan fasilitas terminal penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda dalam waktu 10 tahun mendatang. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari PT Angkasa Pura II Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda berupa data jumlah penumpang dari tahun 2010-2021, denah bandar udara dan terminal penumpang, dan data penumpang di waktu sibuk. Metode peramalan jumlah penumpang yang digunakan adalah metode analisis regresi linear sederhana. Hasil peramalan menunjukkan bahwa jumlah penumpang tahunan yang akan bertambah pada tahun 2031 sebanyak 640.530 orang untuk kedatangan domestik, 260.556 orang untuk kedatangan internasional, 692.256 orang untuk keberangkatan domestik, 273.099 orang untuk keberangkatan internasional, 64.405 orang untuk transit domestik, dan 169.791 orang untuk transit internasional. Kebutuhan kapasitas terminal penumpang pada tahun 2031 untuk *baggage claim area*, hall kedatangan, hall keberangkatan, ruang tunggu, *check-in area*, *check-in counter*, tempat duduk, dan toilet masih dibawah dari kapasitas eksisting terminal penumpang. Kapasitas eksisting fasilitas terminal penumpang berdasarkan SKEP.77/VI/2005 untuk Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda berada pada kategori 'Menengah' dan 'Besar'. Berdasarkan kapasitas dan luas eksisting terminal penumpang masih dapat menampung pergerakan penumpang sampai tahun 2031.

Kata kunci: bandar udara, kapasitas, jumlah penumpang, terminal penumpang, peramalan

I. PENDAHULUAN

Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda saat ini menjadi satu-satunya Bandar Udara Internasional di Provinsi Aceh. Bandar udara ini dibangun pada tahun 1943 oleh Pemerintah Jepang pada masa Pemerintahan Jepang di Indonesia. Bandar Udara Sultan Iskandar Muda dinamakan berdasarkan nama seorang Raja yang berasal dari Kesultanan Aceh. Sebelum adanya perubahan nama, Bandar udara ini dahulu bernama Bandara Blang Bintang karena berada pada Kecamatan Blang Bintang, Kabupaten Aceh Besar. Bandar udara yang dikelola oleh PT Angkasa Pura II ini melayani penerbangan rute domestik dan internasional. Saat ini bandara memiliki panjang landasan pacu 3000 meter dan lebar 45 meter dengan bentuk landasan pacu seperti huruf T (Wali, 2021).

Sejak Bandar Udara Internasional Sultan Internasional Iskandar Muda diresmikan pada tahun 2009, terjadi penambahan jumlah penumpang dari tahun ke tahun akibat adanya penambahan jumlah penduduk, peningkatan pendapatan perkapita masyarakat, kemudian peningkatan pada sektor pariwisata. Sehingga mengakibatkan adanya peningkatan kebutuhan terhadap kapasitas terminal penumpang. Hal ini sangat penting untuk diketahui

untuk meningkatkan pelayanan baik dalam sektor keamanan, kenyamanan dan keselamatan penumpang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperkirakan jumlah penumpang dan untuk mengetahui kebutuhan luas terminal penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda dalam waktu 10 tahun mendatang.

A. Terminal Penumpang

Terminal penumpang merupakan bangunan yang menghubungkan antara transportasi darat dengan transportasi udara dan menjadi tempat untuk menampung kegiatan transisi antara akses darat dengan pesawat udara atau sebaliknya pemrosesan penumpang yang berangkat, datang atau transit serta pemindahan penumpang dan bagasi dari dan ke pesawat terbang. Terminal penumpang bandar udara juga harus dapat menampung berbagai kegiatan operasional, administrasi dan komersial yang harus memenuhi persyaratan yang berkaitan dengan keamanan, keselamatan, dan masalah bangunan. (Yarlina, 2012).

B. Metode Perhitungan

1. Peramalan (*Forecasting*)

Peramalan yaitu aktivitas yang dilakukan untuk menghitung atau memprediksi beberapa kejadian atau kondisi masa depan, biasanya sebagai hasil dari studi rasional atau analisis data terkait (Abraham & Ledolter, 2005).

Analisis regresi adalah salah satu metode yang dipakai dalam peramalan variable tertentu bergantung pada variable lainnya. Analisis regresi linear sederhana adalah hubungan secara linear antara satu variabel independen (X) dengan variabel dependen (Y). Analisis ini memiliki tujuan untuk memperkirakan nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan serta untuk mengetahui arah hubungan kedua variabel apakah positif atau negatif (Priyatno, 2010). Model umum regresi linear sederhana adalah sebagai berikut (Priyatno, 2010):

$$Y_n = a + bX \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

Y_n = variabel dependen (nilai yang diprediksi);

X = Variabel independen;

a = Konstanta (nilai Y' apabila $X = 0$);

b = Koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan).

Analisis Aritmatik merupakan metode sederhana yang juga dikenal dengan perhitungan rata-rata. Metode ini juga dipakai jika data berkala menampilkan penambahan yang relatif sama setiap tahun. Hal ini dapat terjadi pada wilayah atau kota kecil dengan pertumbuhan ekonomi yang rendah serta perkembangan wilayah yang kurang pesat (Yarlina, 2012). Rumus perhitungan peramalan metode aritmatik (Yarlina, 2012), yaitu:

$$P_n = P_0 + n \cdot r \rightarrow r = \frac{(P_0 - P_n)}{n} \rightarrow r = \frac{\sum r'}{n} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

P_n = Jumlah penumpang yang diramalkan pada tahun ke- n ;

P_0 = Jumlah penumpang pada (awal tahun) ke-0;

r = Pertumbuhan penumpang dalam 1 tahun;

n = Jumlah Tahun per banyak tahun penelitian.

2. Analisis Kebutuhan Fasilitas Terminal Penumpang

Analisis kebutuhan fasilitas terminal penumpang berfungsi untuk mengetahui jumlah kapasitas terminal penumpang yang harus disediakan untuk menampung jumlah penumpang tertentu. Analisis ini menggunakan pedoman yang tercantum dalam Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP/77/VI/2005 tentang *persyaratan teknis pengoperasian fasilitas teknis bandar udara*.

C. Terminal Keberangkatan

1. Hall Keberangkatan

Kapasitas *hall* keberangkatan dapat dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$A = 0,75 [a (1 + f)] + 10\% \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

- A = Luas *hall* keberangkatan (m^2);
- a = Jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk;
- b = Jumlah penumpang transit;
- f = Jumlah pengantar/penumpang (2 orang).

2. Ruang Tunggu Keberangkatan

Ruang tunggu keberangkatan harus dapat menampung cukup penumpang waktu sibuk saat menunggu waktu *check-in*, serta saat penumpang menunggu penerbangan setelah *check-in*. Persamaan yang digunakan untuk menghitung luas ruang tunggu keberangkatan adalah:

$$A = C - \left(\frac{u.i+v.k}{30} \right) m^2 + 10\% \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

- A = luas ruang tunggu keberangkatan (m^2);
- C = jumlah penumpang datang pada waktu sibuk;
- u = rata-rata waktu menunggu terlama (60 menit);
- I = proporsi penumpang menunggu waktu terlama (0,6);
- v = rata-rata waktu menunggu tercepat (20 menit);
- k = proporsi penumpang menunggu tercepat (0,4).

3. Check-In Area

Area ini harus cukup untuk menampung penumpang waktu sibuk selama mengantri untuk *check-in*. Persamaan untuk menghitung perkiraan luas area ini adalah:

$$A = 0,25 (a + b) m^2 + 10\% \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan:

- A = luas area *check-in* (m^2);
- a = jumlah penumpang berangkat pada waktu sibuk;
- b = jumlah penumpang transfer.

4. Check-in Counter

Persamaan yang digunakan untuk menghitung perkiraan jumlah *check-in counter* adalah:

$$N = (a + b / 60) . t1 \text{ counter } (+ 10\%) \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan:

- a = Jumlah penumpang waktu sibuk;
 b = Jumlah penumpang transfer;
 t1 = Waktu rata-rata check-in (2 menit).

5. Tempat Duduk

Persamaan yang digunakan untuk menghitung perkiraan jumlah tempat duduk adalah sebagai berikut:

$$N = \frac{1}{3} \times a \dots\dots\dots(7)$$

Keterangan:

- N = Jumlah tempat duduk yang dibutuhkan;
 A = jumlah penumpang waktu sibuk.

D. Terminal Kedatangan

1. Baggage Claim Area

Persamaan untuk perkiraan luas area ini adalah sebagai berikut:

$$A = 0,9 c + 10\% \dots\dots\dots(8)$$

Keterangan:

- A = luas *baggage claim area* (m²);
 c = jumlah penumpang datang waktu sibuk.

2. Hall Kedatangan

Hall kedatangan harus memiliki area yang cukup luas untuk dapat menampung penumpang yang datang serta penjemput atau pengunjuk pada waktu sibuk. Perkiraan luas area ini dihitung dengan persamaan:

$$A = 0,375 (b + c + 2cf) + 10\% \dots\dots\dots(9)$$

Keterangan:

- A = luas *hall* kedatangan (m²);
 c = jumlah penumpang datang waktu sibuk;
 b = jumlah penumpang transit;
 f = jumlah penjemput per penumpang (2 orang).

3. Kebutuhan Toilet

Kebutuhan toilet diasumsikan 20% dari penumpang waktu sibuk menggunakan fasilitas ini dimana kebutuhan ruang per orang 1 m². Kebutuhan toilet pada terminal penumpang sesuai dengan aturan yang sama berlaku pada terminal keberangkatan. Persamaan untuk menghitung kebutuhan toilet yaitu:

$$A = c \times 0,2 \times 1 m^2 + 10\% \dots\dots\dots(10)$$

Keterangan:

- A = luas toilet;
 C = jumlah penumpang datang pada waktu sibuk.

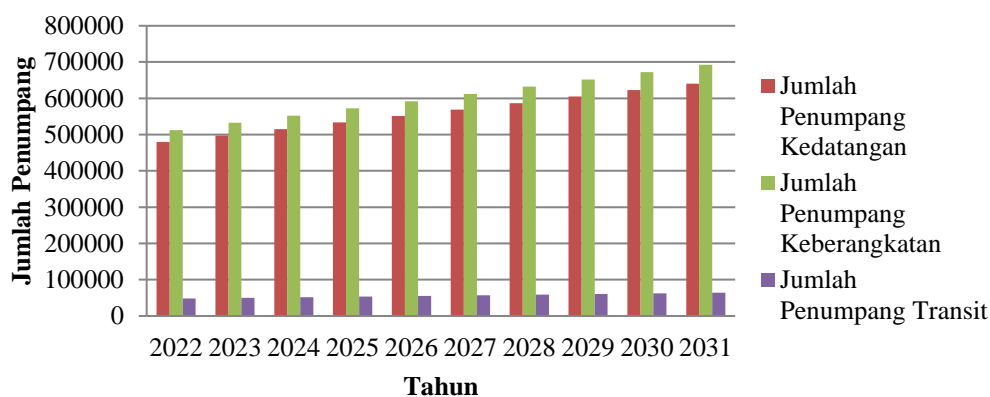
II. METODOLOGI

Penelitian ini terdiri dari satu metode pengambilan data yaitu data sekunder. Data sekunder merupakan data yang didapat langsung dari pihak bandar udara yang terkait. Pada penulisan skripsi ini data sekunder yang digunakan adalah Data *lay out* Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda, Data jumlah penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda selama 12 tahun terakhir, Data fasilitas terminal penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda dan Data penumpang pada jam puncak.

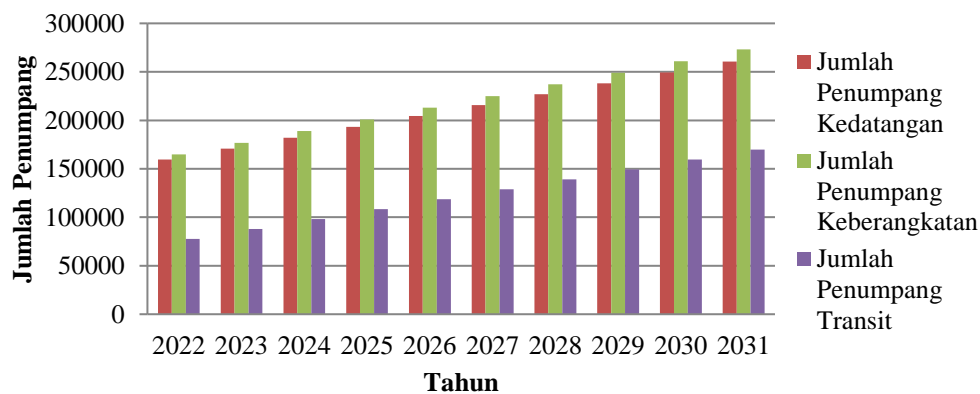
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Peramalan Jumlah Penumpang

Berikut ini adalah hasil rekapitulasi perhitungan menggunakan metode analisis regresi linear sederhana untuk terminal domestik dan terminal internasional.

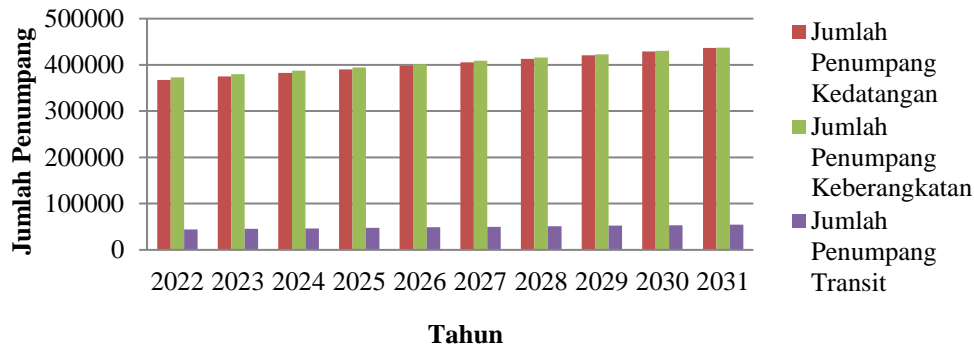


Gambar 1. Grafik Prediksi Jumlah Penumpang Metode Analisis Regresi Linear Terminal Domestik

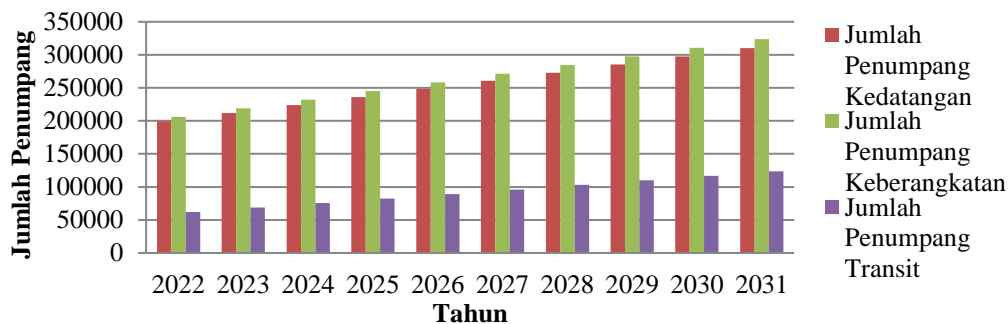


Gambar 2. Grafik Prediksi Jumlah Penumpang Metode Analisis Regresi Linear Terminal Internasional

Berikut ini adalah hasil rekapitulasi perhitungan menggunakan metode analisis aritmatik untuk terminal domestik dan terminal internasional.



Gambar 3. Grafik Prediksi Jumlah Penumpang Metode Aritmatik Terminal Domesti



Gambar 4. Grafik Prediksi Jumlah Penumpang Metode Aritmatik Terminal Internasional

B. Perhitungan Prediksi Pergerakan Penumpang Jam Puncak

Di bawah ini merupakan rekapitulasi perhitungan peramalan jumlah penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda untuk periode 10 tahun mendatang menggunakan metode analisis regresi linear sederhana pada tabel 4.25. Data ini dapat dipakai untuk menghitung analisis kapasitas terminal penumpang bandar udara pada tahun 2031.

Tabel 1. Rekapitulasi peramalan jumlah penumpang dengan Metode Analisis Regresi Linear

No	Tahun (X)	Jumlah Penumpang (Y)					
		Kedatangan Domestik	Kedatangan Internasional	Keberangkatan Domestik	Keberangkatan Internasional	Transit Domestik	Transit Internasional
1	2022	479671	159428	512338	164789	48655	77777
2	2023	497544	170664	532329	176824	50405	87993
3	2024	515418	181901	552320	188858	52155	98209
4	2025	533291	193137	572311	200892	53905	108425
5	2026	551164	204374	592302	212927	55655	118641
6	2027	569037	215610	612293	224961	57405	128857
7	2028	586910	226847	632284	236996	59155	139073
8	2029	604784	238083	652275	249030	60905	149289
9	2030	622657	249319	672266	261064	62655	159505
10	2031	640530	260556	692256	273099	64405	169721

C. Analisis Kapasitas Terminal Penumpang Bandar Udara

Kebutuhan kapasitas terminal penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda pada tahun 2031 berdasarkan pada lalu lintas jumlah penumpang yang akan dilayani pada tahun 2031. Jumlah penumpang yang diprediksi pada tahun 2031 adalah 1.397.191 orang pada terminal penumpang, dan 703.376 orang. Berikut ini adalah rekapitulasi hasil perhitungan kapasitas terminal penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda pada tahun 2031 mendatang yang dapat dilihat pada tabel 4.23 kemudian dapat dibandingkan dengan kondisi eksisting terminal penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda sekarang:

Tabel 2. Perbandingan kondisi eksisting terminal penumpang dan prediksi kebutuhan fasilitas pada tahun 2031

Besar Terminal	Standar Luas SKEP.77/VI/2005	Eksisting	Hasil Perhitungan
	Luas <i>Bagage Claim Area</i> Domestik (m2)	322	114
Kecil	< 50		
Sedang	51-99		
Menengah	100-495	√	√
Besar	496-1485		
	Luas <i>Bagage Claim Area</i> Internasional (m2)	324	47
Kecil	< 50		√
Sedang	51-99		
Menengah	100-495	√	
Besar	496-1485		
	Luas Hall Kedatangan Domestik (m2)	386	243
Kecil	<108		
Sedang	109-215		
Menengah	216-1073	√	√
Besar	1074-3218		
	Luas Hall Kedatangan Internasional (m2)	721	110
Kecil	< 108		√
Sedang	109-215		
Menengah	216-1073	√	
Besar	1074-3218		
	Luas Hall Keberangkatan (m2)	879	431
Kecil	< 132		
Sedang	133-265		
Menengah	265-1320	√	√
Besar	3960		
	Luas Ruang Tunggu Keberangkatan Domestik (m2)	749	136
Kecil	< 75		
Sedang	75-147		√
Menengah	147-734		
Besar	734-2200	√	
	Luas Ruang Tunggu Keberangkatan Internasional (m2)	665	53
Kecil	< 75		√
Sedang	75-147		
Menengah	147-734	√	
Besar	734-2200		
	Luas <i>Check-in Area</i> (m2)	170	58
Kecil	< 16		
Sedang	16-33		
Menengah	34-165		√
Besar	166-495	√	
	Jumlah <i>Check-in Counter</i> (buah)	12	8
Kecil	< 3		
Sedang	3-5		
Menengah	5-22	√	√
Besar	22-66		
	Jumlah Tempat Duduk terminal keberangkatan Domestik (buah)	501	46
Kecil	< 19		
Sedang	20-37		
Menengah	38-184		√
Besar	185-550	√	
	Jumlah Tempat Duduk terminal keberangkatan Internasional (buah)	451	18
Kecil	< 19		√
Sedang	20-37		
Menengah	38-184		
Besar	185-550	√	
	Kebutuhan Toilet Terminal Kedatangan Domestik (m2)	39	26
Kecil	7		
Sedang	7-14		
Menengah	15-66	√	√
Besar	66-198		
	Kebutuhan Toilet Terminal Kedatangan Internasional (m2)	80	10
Kecil	7		
Sedang	7-14		√
Menengah	15-66	√	
Besar	66-198		
	Kebutuhan Toilet Terminal Kedatangan Internasional (m2)	104	39
Kecil	7		
Sedang	7-14		
Menengah	15-66		√
Besar	66-198	√	

IV. SIMPULAN

Berdasarkan peramalan jumlah penumpang pada Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda dengan metode perhitungan analisis regresi linear sederhana diperoleh jumlah penumpang tahunan yang akan bertambah pada tahun 2031 yaitu sebanyak 640.530 orang (meningkat 86,07% dari tahun 2019) untuk kedatangan domestik, 260.556 orang (meningkat 60,51% dari tahun 2019) untuk kedatangan internasional, 692.256 orang (meningkat 96,98% dari tahun 2019) untuk keberangkatan domestik, 273.099 orang (meningkat 64,10% dari tahun 2019) untuk keberangkatan internasional, 64.405 orang (meningkat 58,62% dari tahun 2019) untuk transit domestik, dan 169.791 (meningkat 307% dari tahun 2019) orang untuk transit internasional.

Dari hasil perhitungan beberapa fasilitas utama pada terminal penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda diperoleh kebutuhan kapasitas terminal penumpang pada tahun 2031 untuk *baggage claim area*, hall kedatangan, hall keberangkatan, ruang tunggu, *check-in area*, *check-in counter*, tempat duduk, dan toilet masih dibawah dari kapasitas eksisting terminal penumpang. Kapasitas eksisting fasilitas terminal penumpang berdasarkan SKEP.77/VI/2005 untuk Bandar Udara Internasional Sultan Iskandar Muda berada pada kategori 'Menengah' dan 'Besar'. Berdasarkan kapasitas dan luas eksisting terminal penumpang masih dapat menampung pergerakan penumpang sampai 10 tahun mendatang yaitu sampai tahun 2031.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, B., & Ledolter, J. (2005). *Statistical Methods for Forecasting* Title. John Wiley & Sons, Inc.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. (2005). *Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP/77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Bandar Udara* (Patent No. SKEP/77/VI/2005).
- Priyatno, D. (2010). *Pahami Analisa Statistik Data dengan SPSS* (1st ed.). MediaKom. www.mediakom-penerbit.com
- Wali, R. S. (2021). *Analisis Antrian Penumpang Di Dalam Terminal Domestik Bandar Udara Sultan Iskandar Muda Pada Masa Pandemi COVID-19*.
- Yarlina, L. (2012). *Analisis Kapasitas Terminal Penumpang Di Bandar Udara SMB II Palembang*. 38(2), 118–135.

JURNAL SIPIL SAINS TERAPAN

Jurnal Hasil Skripsi Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil

PETUNJUK PENULISAN ARTIKEL

1. Artikel merupakan hasil Skripsi Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil baik dari Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Artikel diketik menggunakan komputer dalam format *Microsoft Word* pada kertas berukuran A4 dengan jarak baris 1 (satu) dan jenis huruf *Times New Roman* 12 pt. Panjang keseluruhan artikel minimum 5 halaman dan maksimum 10 halaman termasuk Abstrak, Tabel, Gambar dan Daftar Pustaka.
3. Artikel ditulis dengan menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar sesuai ejaan yang disempurnakan dengan memperhatikan kaidah-kaidah ilmiah yang telah dibakukan. Apabila menggunakan istilah-istilah asing, hendaknya ditulis dengan menggunakan huruf miring.
4. Artikel ditulis dengan urutan sebagai berikut:
 - a. Judul
 - b. Nama Penulis
 - c. Abstrak
 - d. Kata Kunci
 - e. Pendahuluan
 - f. Metodologi
 - g. Hasil dan Pembahasan
 - h. Simpulan
 - i. Daftar Pustaka
5. Artikel dikirim dalam bentuk *softcopy* ke alamat email: pjj@pnl.ac.id paling lambat 2 (dua) bulan sebelum waktu terbit.
6. Redaksi berhak merubah/memperbaiki tata bahasa dari artikel yang akan dimuat tanpa merubah isinya.
7. Artikel yang dikirim menjadi hak milik Redaksi. Artikel yang layak untuk diterbitkan karena keterbatasan ruang sehingga belum dapat diterbitkan, akan dipertimbangkan untuk penerbitan selanjutnya atau dapat ditarik kembali oleh penulisnya.
8. Artikel yang masuk ke Redaksi akan diperiksa oleh Dewan Editor tentang keabsahannya, kajian substansi dan kualitas dari artikel.
9. Artikel belum pernah dan tidak sedang diusulkan untuk dipublikasikan pada media ilmiah lainnya.

**JUDUL DITULIS DI TENGAH DENGAN HURUF KAPITAL
DAN TEBAL, GUNAKAN JENIS HURUF TIMES NEW ROMAN
UKURAN 14 PT**

Mahasiswa¹, Pembimbing Utama², Pembimbing Pendamping³

(Nama penulis ditulis di tengah tanpa gelar akademik dengan menggunakan jenis huruf tebal
Times New Roman ukuran 12 pt)

¹ Mahasiswa, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan,
Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe, email: mahasiswa@pnl.ac.id

² Dosen, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan,
Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe, email: pembimbing.utama@pnl.ac.id

³ Dosen, Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konstruksi Jalan dan Jembatan,
Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Lhokseumawe, email: pembimbing.pendamping@pnl.ac.id

ABSTRAK

Abstrak ditulis dengan menggunakan jenis paragraf *justify* (rata penulisan pada bagian kanan dan kiri) dengan indentasi 1,5 cm. Huruf *Times New Roman* ukuran 10 pt, spasi 1 dan tidak lebih dari 350 kata.

Kata kunci: kata kunci pertama, kata kunci kedua, maksimal 5 kata kunci

I. PENDAHULUAN

Bagian pendahuluan membahas terkait latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan dari perencanaan/penelitian yang dilakukan. Pada bagian ini juga dimasukkan tinjauan pustaka secara ringkas.

II. METODOLOGI

Bagian ini menjelaskan secara rinci tentang metode yang digunakan dalam perencanaan/penelitian yang dilakukan. Gunakan langkah-langkah pengerjaan dengan sistematis sehingga pemahaman terkait metode yang digunakan dapat dipahami dengan lebih mudah.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian hendaknya dituliskan secara singkat, padat dan jelas. Hasil lebih baik disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang menarik dan mudah untuk dipahami. Pembahasan terkait hasil hendaknya menguraikan arti pentingnya hasil perencanaan/penelitian yang dilakukan.

A. Format Penulisan

Penulisan pada kertas dengan ukuran A4 yaitu 29,7 cm (11,69 inchi) panjang dan 21,0 cm (8,27 inchi) lebar. Batas margin yang digunakan adalah 2,54 cm (1 inchi) untuk setiap sisi kertas.

Penulisan bagian isi dari artikel menggunakan jenis huruf *Times New Roman* dengan ukuran 12 pt. Paragraf disusun secara teratur dengan jenis paragraf *justify* (rata penulisan pada bagian kanan dan kiri).

B. Jumlah Halaman

Jumlah halaman bagi setiap artikel yang dimasukkan ke Jurnal Sipil Sains Terapan harus memenuhi ketentuan minimal 5 halaman dan maksimal 10 halaman.

C. Penulisan Heading

Heading adalah tingkatan ataupun level dalam penulisan. Fungsinya hampir sama dengan Bab, Sub-Bab dan Sub Sub-Bab. Sebaiknya tidak menggunakan *heading* yang lebih dari 3 (tiga) tingkatan.

1. Heading level 1

Heading untuk level 1 ditulis rata kiri dengan menggunakan penomoran Romawi (contoh: I, II, III, dst.) dengan menggunakan jenis huruf tebal *Times New Roman* ukuran 12 pt. Huruf pertama pada setiap awal kata ditulis dengan menggunakan huruf kapital kecuali bagi kata hubung (contoh: di, ke, dari, pada, daripada, untuk, dengan atau). Khusus untuk Daftar Pustaka tidak diberikan penomoran.

2. Heading level 2

Heading untuk level 2 ditulis rata kiri dengan penomoran menggunakan huruf abjad (contoh: A, B, C, dst.) dengan menggunakan jenis huruf miring *Times New Roman* ukuran 12 pt. Huruf pertama pada setiap awal kata ditulis dengan menggunakan huruf kapital kecuali bagi kata hubung seperti pada bagian III.C.1.

3. Heading level 3

Heading untuk level 3 ditulis rata kiri dengan adanya indentasi 1 cm (0,39 inchi). Penulisan menggunakan angka (contoh: 1, 2, 3, dst.) dengan menggunakan jenis huruf *Times New Roman* ukuran 12 pt. Hanya huruf pertama pada kata pertama saja yang ditulis dengan menggunakan huruf kapital.

D. Tabel dan Gambar

Tabel dan gambar harus terletak di tengah (*centered*). Tabel dan gambar diperbolehkan menggunakan warna yang menarik sehingga lebih mudah untuk dipahami. Khusus untuk gambar yang berupa grafik warna hitam putih, gunakan jenis garis yang berbeda (contoh: garis utuh, garis putus-putus, garis titik-titik, dsb.).

Keterangan untuk gambar terletak di tengah bawah dari gambar tersebut, sedangkan untuk tabel terletak di tengah atas dari tabel tersebut. Penulisan judul tabel dan gambar tersebut menggunakan jenis huruf *Times New Roman* dengan ukuran 10 pt. Penulisan label untuk tabel dan gambar diikuti dengan tanda titik dan hanya huruf pertama pada kata pertama saja yang menggunakan huruf kapital. (contoh: Tabel 1. Keterangan tabel; Gambar 1. Keterangan gambar).

E. Persamaan

Persamaan ditulis dengan menggunakan *Microsoft Equation Editor* atau *MathType add-on*. Jangan *copy paste* persamaan dari file lain yang berbentuk pdf. atau jpg. Penomoran persamaan ditulis rata kanan dengan angka di dalam tanda kurung.

F. Referensi

Setiap dokumen/pustaka yang disitasi pada Jurnal Sipil Sains Terapan ini harus dituliskan di bagian referensi. Jumlah pustaka yang disitasi minimal 5 buah, dengan 80% berupa acuan primer. Acuan primer yang dimaksud adalah artikel jurnal, *book chapter*, paten, paper seminar/prosiding. Adapun yang dimaksud dengan acuan sekunder adalah buku teks dan *handbook*.

IV. SIMPULAN

Simpulan berisi tentang poin-poin utama artikel. Simpulan hendaknya tidak mengulangi yang sudah dituliskan di bagian Abstrak, akan tetapi membahas hasil-hasil yang penting, penerapan maupun pengembangan dari perencanaan/penelitian yang dilakukan. Bagian ini hendaknya juga dapat menunjukkan apakah tujuan dari perencanaan/penelitian dapat tercapai. Kesimpulan ditulis dalam bentuk paragraf uraian, hindari penggunaan *bulleted list*.

DAFTAR PUSTAKA

Nama Penulis, Anggota. (Tahun). *Judul dari Rujukan yang Digunakan*. Jenis Rujukan. Penerbit. Tempat Terbit.

(Ditulis dengan urutan secara alfabetis berdasarkan nama belakang penulis).

Alamat Redaksi:

Jurusan Teknik Sipil
Politeknik Negeri Lhokseumawe
Jl. Banda Aceh–Medan Km. 280,3 Buketrata
Lhokseumawe, 24301. P.O. Box 90
Website: sipil.pnl.ac.id, email: pjj@pnl.ac.id

