

**ANALISIS KAPASITAS LUAS TERMINAL PENUMPANG
PADA TAHUN 2045 DI BANDAR UDARA MELALAN
KUTAI BARAT**

PROYEK AKHIR



Oleh :

BINTANG CAHYONO
NIT. 30722007

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

ANALISIS KAPASITAS LUAS TERMINAL PENUMPANG PADA TAHUN 2045 DI BANDAR UDARA MELALAN KUTAI BARAT

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya (A.Md.)
pada Program Studi Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan



Oleh :

BINTANG CAHYONO
NIT. 30722007

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK BANGUNAN DAN LANDASAN
POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS KAPASITAS LUAS TERMINAL PENUMPANG PADA TAHUN 2045 DI BANDAR UDARA MELALAN KUTAI BARAT

Oleh :

Bintang Cahyono
NIT. 30722007

Disetujui untuk diujikan pada :
Surabaya, 21 Juli 2025

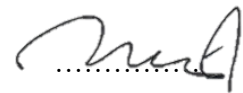
Pembimbing I

: Dr. WIWID SURYONO, S.Pd, MM
NIP. 19611130 198603 1 001



Pembimbing II

: AHMAD MUSADEK, ST., MT
NIP. 19680217 199102 1 001



LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KAPASITAS LUAS TERMINAL PENUMPANG PADA TAHUN 2045 DI BANDAR UDARA MELALAN KUTAI BARAT

Oleh :

Bintang Cahyono
NIT. 30722007

Telah dipertahankan dan dinyatakan lulus pada Ujian Proyek Akhir
Program Studi Diploma 3 Teknik Bangunan dan Landasan
Politeknik Penerbangan Surabaya
pada tanggal : 21 Juli 2025

Panitia Penguji :

1. Ketua : FAHRUR ROZI, S. T., M.Sc
NIP. 19790620 200812 1 001
2. Sekretaris : LINDA WINIASRI, S.Psi., M.Sc
NIP. 19781028 200502 2 001
3. Anggota : Dr. WIWID SURYONO, S.Pd, MM
NIP. 19611130 198603 1 001



Ketua Program Studi
D3 Teknik Bangunan dan Landasan



LINDA WINIASRI, S.Psi., M.Sc
NIP. 19781028 200502 2 001

ABSTRAK

ANALISIS KAPASITAS LUAS TERMINAL PENUMPANG PADA TAHUN 2045 DI BANDAR UDARA MELALAN KUTAI BARAT

Oleh:

Bintang Cahyono
NIT.30722007

Pertumbuhan sektor transportasi udara di Indonesia terus mengalami peningkatan seiring dengan bertambahnya mobilitas masyarakat, aktivitas ekonomi, dan sektor pariwisata, termasuk di wilayah Kalimantan Timur. Bandar Udara Melalan Kutai Barat sebagai salah satu bandar udara pengumpan di kawasan pedalaman Kalimantan memiliki peran strategis dalam mendukung konektivitas antarwilayah. Penelitian ini menjadi penting dilakukan karena hingga saat ini belum terdapat kajian proyeksi kebutuhan kapasitas terminal penumpang jangka panjang yang terintegrasi dengan pertumbuhan lalu lintas udara di wilayah tersebut. Tanpa perencanaan kapasitas yang tepat, dikhawatirkan akan terjadi kepadatan terminal di masa mendatang, yang berpotensi menurunkan kualitas layanan dan efektivitas operasional bandar udara.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis proyeksi jumlah penumpang di Bandar Udara Melalan Kutai Barat hingga tahun 2045 dan menghitung kebutuhan luas terminal penumpang berdasarkan standar kapasitas terminal penerbangan domestik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan teknik analisis deskriptif serta proyeksi pertumbuhan jumlah penumpang menggunakan model regresi linier sederhana. Selanjutnya, hasil proyeksi tersebut digunakan untuk menghitung kebutuhan luas terminal sesuai pedoman Direktorat Jenderal Perhubungan Udara.

Hasil peramalan penumpang menunjukkan bahwa pada tahun 2020-2045, prediksi penumpang waktu sibuk tertinggi terjadi ditahun 2045 dengan jumlah penumpang waktu sibuk sebanyak 367 orang dengan rincian 184 penumpang berangkat dan 184 penumpang datang. Dengan jumlah total penumpang sebanyak 282.334 pada tahun 2045 maka diperlukan luas total area terminal sebesar 2.454 m².

Kata kunci : kapasitas terminal, proyeksi penumpang, Bandar Udara Melalan, regresi linier, perencanaan infrastruktur udara

ABSTRACT

ANALISIS KAPASITAS LUAS TERMINAL PENUMPANG PADA TAHUN 2045 DI BANDAR UDARA MELALAN KUTAI BARAT

Oleh:

Bintang Cahyono
NIT.30722007

The growth of the air transportation sector in Indonesia continues to increase along with the growing mobility of the community, economic activities, and the tourism sector, including in the East Kalimantan region. Melalan Airport in West Kutai, as one of the feeder airports in the inland area of Kalimantan, has a strategic role in supporting inter-regional connectivity. This research is important to be conducted because, until now, there has been no long-term projection study of passenger terminal capacity requirements integrated with the growth of air traffic in the region. Without proper capacity planning, it is feared that terminal congestion will occur in the future, which has the potential to reduce the quality of service and operational effectiveness of the airport.

The objective of this research is to analyze the projection of the number of passengers at Melalan Airport in West Kutai up to the year 2045 and to calculate the required passenger terminal area based on domestic airport terminal capacity standards. The method used in this research is a quantitative approach with descriptive analysis techniques as well as passenger growth projection using a simple linear regression model. Furthermore, the projection results are used to calculate the required terminal area in accordance with the guidelines of the Directorate General of Civil Aviation.

The passenger forecasting results show that in the period 2020–2045, the highest peak-hour passenger prediction will occur in 2045 with a peak-hour passenger count of 367 people, consisting of 184 departing passengers and 184 arriving passengers. With a total of 282,334 passengers in 2045, a total passenger terminal area of 2,054.4 m² is required.

Keywords: *terminal capacity, passenger projection, Melalan Airport, linear regression, air infrastructure planning*

PERNYATAAN KEASLIAN HAK CIPTA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bintang Cahyono
NIT : 30722007
Program Studi : D3 Teknik Bangunan dan Landasan
Judul Tugas Akhir : Analisis Kapasitas Luas Terminal Penumpang
Pada Tahun 2045 Di Bandar Udara Melalan Kutai Barat

Dengan ini menyatakan bahwa :

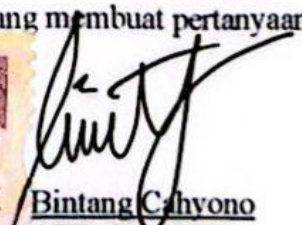
1. Proyek akhir ini merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Politeknik Penerbangan Surabaya maupun di perguruan tinggi lain, serta dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam daftar pustaka.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Rolaty Free-Right*) kepada Politeknik Penerbangan Surabaya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, Politeknik Penerbangan Surabaya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) merawat, dan mempublikasikan Proyek Akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya. Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Politeknik Penerbangan Surabaya

Surabaya, 21 Juli 2025

Yang membuat pernyataan




Bintang Cahyono
NIT. 30722007

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyusun Proyek Akhir dengan judul **“ANALISIS KAPASITAS LUAS TERMINAL PENUMPANG PADA TAHUN 2045 DI BANDAR UDARA MELALAN KUTAI BARAT”** ini dengan baik.

Adapun maksud dari penyusunan Proyek Akhir ini sebagai bekal selama menempuh pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya dan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md.). Pada kesempatan ini mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT, Sang Maha Pencipta yang telah memberikan limpahan anugerah dan lindungan pada hamba-Nya.
2. Kedua Orang Tua serta Saudara yang selalu memberikan dukungan serta doa demi kelancaran selama menempuh pendidikan di Politeknik Penerbangan Surabaya.
3. Mbak Fadila Amalia, A. Md selaku *supervisor* kami selama *On the Job Training* I dan II di Bandar Udara Melalan.
4. Bapak Dr. Wiwid Suryono, S.Pd, MM selaku pembimbing I, atas bimbingannya.
5. Bapak Ahmad Musadek, ST., MT selaku pembimbing II, atas bimbingannya.
6. Bapak Indra Rohman, S. Kom. MM selaku Plt. Kepala Bandar Udara Melalan.
7. Bapak Ahmad Bahrawi, S.E, M.T., selaku Direktur Politeknik Penerbangan Surabaya.
8. Ibu Linda Winiasri, S.Psi., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Bangunan dan Landasan di Politeknik Penerbangan Surabaya.
9. Rekan-rekan D-III TBL Angkatan VII yang selalu mendukung dalam penyusunan Proyek Akhir ini.
10. Adik tingkat Puja Restu Ranjani yang turut memberikan dukungan serta motivasi sehingga dapat menyelesaikan proyek akhir ini dengan baik.
11. Semua pihak yang tidak bisa di sebutkan satu persatu yang telah membantu penyusunan Proyek Akhir ini.

Demikian ucapan terima kasih, apabila terdapat kesalahan penulisan kata, bahasa, maupun nama, mohon dimaafkan, kritik dan saran yang membangun bagi kesempurnaan pengembangan Proyek Akhir ini selalu diperlukan. Semoga penulisan ini dapat berguna bagi seluruh pembaca terutama dalam dunia penerbangan.

Surabaya, 13 Maret 2025
Yang Membuat Pernyataan

Bintang Cahyono
NIT.30722007

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
PERNYATAAN KEASLIAN HAK CIPTA	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
 BAB 2 LANDASAN TEORI.....	 7
2.1 Bandar Udara	7
2.1.1 Fasilitas Sisi Udara (<i>Airside</i>).....	8
2.1.2 Fasilitas Sisi Darat (FSD)	7
2.2 Terminal Penumpang.....	8
2.2.1 Pengertian Terminal Penumpang.....	8
2.2.2 Fungsi Terminal Penumpang	10
2.2.3 Jenis Terminal Penumpang	11
2.3 Pengertian Penumpang	11
2.4 Penumpang Waktu Sibuk.....	13
2.5 Pengembangan Terminal.....	13
2.6 Konsep Perencanaan Terminal Penumpang.....	14
2.7 Standar Luas Bangunan Terminal	18
2.8 Kebutuhan Luas Terminal.....	19
2.9 Forecasting.....	25
2.10 Kajian Yang Relevan.....	27
 BAB 3 METODE PENELITIAN.....	 31
3.1 Bagan Alur Penelitian	31
3.2 Identifikasi Masalah.....	32
3.3 Tinjauan Teori	32
3.4 Variabel Penelitian.....	33
3.5 Alat atau <i>Software</i> yang Digunakan	33

3.6	Metode Analisis Data.....	33
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.8	Kondisi Yang Diharapkan.....	35
3.9	Tempat dan Waktu Penelitian	35
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Analisis Data Dan Peramalan Jumlah Penumpang	37
4.1.1	Analisi data penumpang.....	37
4.1.2	Peramalan Penumpang.....	37
4.2	Peramalan Penumpang Waktu Sibuk	45
4.3	Analisa Kebutuhan Ruang.....	47
4.3.1	Kondisi Saat Ini Dan Rencana Pengembangan.....	52
4.3.2	Usulan Pengembangan Terminal Bandar Udara	53
4.4	<i>Flow</i> Penumpang	54
4.4.1	Perbedaan <i>Flow</i> Penumpang Eksisting Dengan <i>Flow</i> Penumpang yang Direncanakan Pada Tahun 2045	55
BAB 5 PENUTUP.....		59
4.5	Kesimpulan	59
4.6	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Kondisi <i>hall</i> keberangkatan.....	2
Gambar 1. 2 Grafik Peningkatan Penumpang.....	3
Gambar 2. 1 Konsep Sederhana.....	15
Gambar 2. 2 Konsep Linier.....	16
Gambar 2. 3 Konsep <i>Pier/Finger</i>	16
Gambar 2. 4 Konsep Satelit	17
Gambar 2. 5 Konsep Transporter	17
Gambar 2. 6 Konsep <i>Hybird</i>	18
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	31
Gambar 3. 2 Terminal Bandara Melalui.....	35
Gambar 4. 1 Input variabel X dan Y pada <i>Variabel View</i>	39
Gambar 4. 2 Input Variabel X dan Y	39
Gambar 4. 3 Pilih <i>Analyze Regression</i>	40
Gambar 4. 4 Input <i>Dependent</i> dan <i>Independent</i>	40
Gambar 4. 5 Gambar area eksisting terminal penumpang	53
Gambar 4. 6 Rencana area perluasan terminal penumpang	54
Gambar 4. 7 Usulan Denah Terminal Tahun 2045	54
Gambar 4. 8 <i>Flow</i> Penumpang Eksisting di Terminal Keberangkatan	55
Gambar 4. 9 <i>Flow</i> Penumpang yang Direncanakan di Terminal Keberangkatan ..	56
Gambar 4. 10 <i>Flow</i> Penumpang yang Direncanakan di Terminal Kedatangan	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Data Penumpang Tahunan Bandar Udara Melalan	3
Tabel 2. 1 Penumpang Waktu Sibuk	13
Tabel 2. 2 Standar Luas Terminal Penumpang Domestik	19
Tabel 2. 3 Standar Luas <i>Hall</i> Keberangkatan.....	20
Tabel 2. 4 Standar luas Kerb Keberangkatan	20
Tabel 2. 5 Standar Luas Area Ruang Tunggu.....	21
Tabel 2. 6 Standar Luas <i>Check-in Area</i>	21
Tabel 2. 7 Hasil perhitungan jumlah <i>check-in counter</i>	22
Tabel 2. 8 Hasil perhitungan jumlah tempat duduk	22
Tabel 2. 9 Standar Luas Toilet.....	23
Tabel 2. 10 Standar Luas <i>Hall</i> Kedatangan.....	24
Tabel 2. 11 Standar luas Kerb Kedatangan	24
Tabel 2. 12 Standar Luas <i>Baggage Claim Area</i>	24
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian.....	36
Tabel 4. 1 Pertumbuhan Penumpang Tahun 2020-2025.....	37
Tabel 4. 2 <i>Variabel Entered</i>	41
Tabel 4. 3 Model <i>Summary</i>	41
Tabel 4. 4 <i>ANOVA</i>	41
Tabel 4. 5 <i>coefficients</i>	42
Tabel 4. 6 Prediksi Hasil Peramalan Menggunakan IBM SPSS <i>Statistics</i>	42
Tabel 4. 7 Prediksi Hasil Peramalan Menggunakan IBM SPSS <i>Statistics</i> (Lanjutan)	43
Tabel 4. 8 Peramalan jumlah penumpang datang terminal domestik.....	43
Tabel 4. 9 Prediksi Hasil Perhitungan Penumpang	44
Tabel 4. 10 Prediksi Hasil Perhitungan Penumpang (Lanjutan)	45
Tabel 4. 11 Penumpang Waktu Sibuk (<i>Typical Peak Hour Passenger</i>).....	45
Tabel 4. 12 Penumpang Waktu Sibuk	46
Tabel 4. 13 Penumpang Waktu Sibuk Dan Berangkat	47
Tabel 4. 14 Penumpang Transfer Sibuk	48
Tabel 4. 15 Hasil Analisa Kebutuhan Ruang Terminal	52
Tabel 4. 16 Hasil Analisa Kebutuhan Ruang Terminal (Lanjutan)	53

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A Data Statistik Penumpang Bandar Udara Melalan.....	A
Lampiran B Hasil <i>output</i> SPSS	B
Lampiran C Data eksisting fasilitas Terminal penumpang Tahun 2024	C
Lampiran D Denah Terminal Bandara Melalan	D

DAFTAR PUSTAKA

- Ardella, T. R., Prabowo, H. A., & Rosnarti, D. (2020). Analisis Pola Sirkulasi Penumpang Pada Perancangan Terminal Penumpang Bandar Udara Sukabumi. *Jurnal AGORA*, 18(1), 14–20.
- Christin, F., & Djaya Bakri, M. (2019). Analisis Kapasitas Terminal Penumpang Di Bandar Udara Juwata Tarakan Tahun 2028. *JURNAL BORNEO SAINTEK*, 14(1), 1–12.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. (1985). *Surat Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP100XI1985*.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Udara. (2005). Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Udara Nomor SKEP/77/VI/2005 tentang Persyaratan Teknis Pengoperasian Fasilitas Teknik Bandar Udara. In *Kementerian Perhubungan*.
- Hintarsyah, A. P., Christy, J., & Warnars, H. L. H. S. (2018). Forecasting Sebagai Decision Support Systems Aplikasi Dan Penerapannya Untuk Mendukung Proses Pengambilan Keputusan. *Jurnal Sistem Komputer*, 8(1), 2252–3456.
- Horonjeff, R., McKelvey, F. X., Sproule, W. J., & Young, S. B. (2010). *Planning and Design of Airports, Fifth Edition*. McGraw-Hill Companies. <http://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=-uhsAwAAQBAJ&pgis=1>
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2009). *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 1 TAHUN 2009 TENTANG PENERBANGAN DENGAN*. 19(19), 19.
- Mahdi, W., Pahala, F., Penerbangan, F. T., & Surabaya, P. P. (2023). ANALISA KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG. *Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan (SNITP)*, tahun, 1–8.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. 38 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Penumpang Angkutan Udara Dalam Negeri*. 1–8. <http://hubdat.dephub.go.id/km/tahun-2018/2669-peraturan-menteri-perhubungan-republik-indonesia-nomor-pm-115-tahun-2018-tentang-pengaturan-lalu-lintas-operasional-mobil-barang-selama-masa-angkutan-natal-tahun-2018-dan-tahun-baru-2019/download>
- Perhubungan, K. (2002). Sertifikasi Operasi Bandar Udara. In *Academy of Management Journal*.
- Perhubungan, K. (2003). *Peraturan Kementerian Perhubungan Nomor 41 tahun 2003*. 1–97.
- Pradjito, D. (2019). Evaluasi Kapasitas Terminal Penumpang Bandar Udara Internasional Sultan Mahmud Badaruddin Ii, Palembang. *Prosiding Seminar Intelektual Muda*, 1(1), 248–254. <https://doi.org/10.25105/psia.v1i1.5956>
- Pujiono, A., & Jyouzuna, A. (2004). *SNI 03-7046-2004 Terminal penumpang bandar udara*.
- SKEP 347/XII/99. (1999). SKEP 347/XII/99 Standar Rancang Bangunan dan/atau Rekayasa Fasilitas dan Peralatan Bandar Udara. *Direktorat Jenderal Perhubungan Udara*, 1–234.
- Subama, Y. A. (2020). Analisis Kebutuhan Luasan Terminal Pada Metode 20 Tahun Kedepan Di Bandar Udara Haji Muhammad Sidik Muara Taweh.

- Seminar Nasional Inovasi Teknologi Penerbangan (SNITP)*, 4(1), 1–16.
<https://doi.org/10.46491/snitp.v4i1.736>
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Ginting, R. (2007). *Sistem produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Heizer, J., & Render, B. (2009). *Manajemen operasi: Operation management buku I* (Edisi ke-9). Jakarta: Salemba Empat.
- Morlok, E, K. (1984). *Pengantar teknik dan perencanaan transportasi oleh Edward K. Morlok* . Jakarta: Erlangga.