

TUGAS AKHIR

NOMOR: 1399/WM/F.Ts/SKR/2021

EVALUASI KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG DAN LAHAN PARKIR BANDAR UDARA MALI-ALOR



**DISUSUN OLEH:
POSSIDIUS H. P. D. SUHARDI**

**NOMOR INDUK MAHASISWA :
211 15 008**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2021**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR: 1399/WM/F.Ts/SKR/2021

EVALUASI KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG DAN LAHAN PARKIR BANDAR UDARA MALI-ALOR

DISUSUN OLEH :

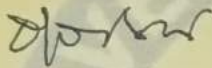
POSSIDIUS H. P. D. SUHARDI

211 15 008

DIPERIKSA OLEH :

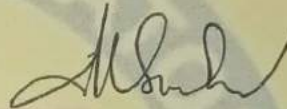
PEMBIMBING I

PEMBIMBING II



Dr. DON G. N. DA COSTA, ST., MT

NIDN : 08 2003 6801



SRI SANTI SERAN, ST., MSi

NIDN : 08 1511 8303

DISETUJUI OLEH :

KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA



Dr. DON G. N. DA COSTA, ST., MT

NIDN: 08 2003 6801

DISAHKAN OLEH:

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG



PATRISIUS BATARIUS, ST., MT

NIDN: 08 1503 7801

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR: 1399/WM/F.Ts/SKR/2021

EVALUASI KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG DAN LAHAN PARKIR BANDAR UDARA MALI-ALOR

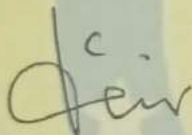
DISUSUN OLEH :

POSSIDIUS H. P. D. SUHARDI

211 15 008

DIPERIKSA OLEH :

PENGUJI 1



IR. EGIDIUS KALOGO, MT

NIDN : 08 0109 6303

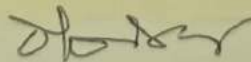
PENGUJI 2



OKTOVIANUS EDVICT SEMIUN, ST., MT

NIDN : 08 0110 8606

PENGUJI 3



Dr. DON G. N. DA COSTA, ST., MT

NIDN: 08 2003 6801

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya dengan data diri sebagai berikut:

Nama : Possidius H. P. D. Suhardi
Nomor Registrasi : 211 15 008
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul **EVALUASI KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG DAN LAHAN PARKIR DI BANDAR UDARA MALI-ALOR** adalah benar-benar karya saya sendiri dibawah bimbingan pembimbing, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat.

Apabila dkemudian hari adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya dan jika ada tuntutan formal dan non formal dari pihak lain yang berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat dan/atau sanksi yang ditentukan kepada saya, termasuk pembatalan gelarakademik yang saya peroleh dari Universtas Katolik Widya Mandira.

Dinyatakan : di Kupang

Tanggal : 07 Oktober 2021



Possidius H. P. D. Suhardi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan tuntunan-Nya Proposal Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Proposal Tugas Akhir ini dikerjakan sebagai kewajiban mahasiswa/i Program Studi Teknik Sipil untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penyusunan Proposal Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Menyadari akan hal tersebut maka dihaturkan terima kasih kepada :

1. Bapak Patrisius Batarius, ST.,MT selaku Dekan pada Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST.,MT selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
3. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa, ST.,MT dan Sri Santi Seran, ST., M.Si selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan mengarahkan.
4. Bapak Ir. Egidius Kalogo Selaku Dosen Pembimbing Akademik mahasiswa Teknik Sipil Angkatan 2015 yang telah memberikan banyak bimbingan dan nasehat.
5. Bapak/Ibu Dosen Universitas Katolik Widya Mandira Kupang khususnya Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik yang telah memberikan bimbingan.
6. Orang tua, Istri, anak, saudara/i dan keluarga besar yang telah memberikan doa serta dukungan dalam penulisan laporan ini.
7. Teman-teman seperjuangan dan para senior Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang selalu memberikan semangat dan telah membantu selama proses penyusunan Proposal Tugas Akhir ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dengan caranya masing-masing, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, bahwa dalam Penulisan Proposal Tugas Akhir ini masih ada kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan laporan ini.

Kupang, Juni 2021

ABSTRAK

NOMOR: 1399/WM/F.Ts/SKR/2021

EVALUASI KAPASITAS TERMINAL PENUMPANG DAN LAHAN PARKIR DI BANDAR UDARA MALI-ALOR

Bandar Udara Mali-Alor yang terletak ± 17 km dari kabupaten Alor saat ini mempunyai luas terminal penumpang sebesar 600 m^2 dengan kapasitas 120 orang (Direktorat Jendral Perhubungan Udara). Sesuai dengan proyeksi penumpang tahun rencana (20 tahun) yang akan datang, akan terjadi peningkatan jumlah pengguna jasa transportasi udara dari 106.344 jiwa per tahun menjadi 1.671.010 jiwa per tahun. Dibutuhkan pula peningkatan sarana dan prasarana. Oleh karena itu perlu dilakukan optimalisasi fasilitas sisi darat bandar udara, berupa perluasan terminal penumpang, dan perluasan area parkir kendaraan sesuai dengan kondisi existing yang ada. Standar yang menjadi acuan dalam menghitung kebutuhan fasilitas terminal penumpang adalah SNI 03-7046-2004 tentang Terminal Penumpang Bandar Udara, dan standar yang dipakai untuk menghitung kebutuhan area parkir kendaraan adalah dengan Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir dari Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. Hasil perhitungan terminal penumpang untuk kebutuhan 20 tahun mendatang diperkirakan sebesar $3.889,19 \text{ m}^2$ dan perhitungan luas parkir kendaraan sebesar $1.894,09 \text{ m}^2$ dengan 126 SRP untuk roda empat dan 142 SRP untuk roda dua.

Kata kunci : Terminal Penumpang, Parkir Kendaraan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBARAN PENGESAHAN

KATA PENGANTAR i

DAFTAR ISI ii

DAFTAR GAMBAR v

DAFTAR TABEL vi

DAFTAR RUMUS vii

BAB I PENDAHULUAN I-1

1.1. Latar Belakang..... I-1

1.2. Rumusan Masalah I-2

1.3. Tujuan Penelitian I-2

1.4. Manfaat Penelitian I-3

1.5. Batasan Masalah I-3

1.6. Keterkaitan dengan Penelitian Terdahulu I-4

BAB II LANDASAN TEORI II-1

2.1 Umum II-1

2.2 Terminal Penumpang Bandar Udara II-1

2.2.1 Sirkulasi Penumpang II-4

2.2.2 Standar Luas Terminal Penumpang..... II-5

2.2.3 Kelengkapan Ruang dan Fasilitas..... II-5

2.2.4 Fasilitas Lain II-7

2.2.5 Perhitungan Standar Luas Terminal Penumpang..... II-7

2.3 Parkir Kendaraan II-10

2.3.1 Fungsi Parkir..... II-10

2.3.2 Fasilitas Parkir II-11

2.3.3 Akumulasi Parkir II-12

2.3.4 Durasi Parkir II-12

2.3.5 Pergantian Parkir (*Turn Over*) II-13

2.3.6 Indeks Parkir II-13

2.3.7 Satuan Ruang Parkir..... II-14

2.4 Peramalan Penumpang II-15

2.4.1 Metode Proyeksi Jumlah Penumpang	II-15
2.4.2 Pemilihan Metode Proyeksi Penduduk	II-17
2.2.3 Proyeksi Jumlah Penumpang	II-17
2.2.4 Proyeksi Jumlah Kendaraan	II-17
BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 Lokasi Survey	III-1
3.2 Substansi Data dan Analisis	III-1
3.3 Waktu Penelitian	III-4
3.4 Formulir Penelitian	III-4
3.5 Diagram Alir	III-5
3.6 Penjelasan Diagram Alir	III-6
3.6.1 Pengumpulan Data	III-6
3.6.2 Analisis Kebutuhan Fasilitas Terminal Penumpang	III-6
3.6.3 Proyeksi Pertumbuhan Jumlah Penumpang dan Kendaraan	III-7
3.6.4 Menghitung Kebutuhan Fasilitas Terminal Penumpang dan Area Parkir	III-7
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	IV-1
4.1 Pengambilan Data	IV-1
4.1.1 Data Primer	IV-1
4.1.2 Data Sekunder	IV-2
4.2 Analisis Data	IV-3
4.2.1 Analisis Kebutuhan Fasilitas Bandar Udara	IV-3
4.2.1.1 Terminal Keberangkatan	IV-4
4.2.1.2 Terminal Kedatangan	IV-8
4.2.2 Rekomendasi Kebutuhan Fasilitas Terminal Penumpang	IV-10
4.2.3 Analisis Kebutuhan Lahan Parkir Bandar Udara	IV-11
4.3 Peramalan Jumlah Penumpang 20 Tahun Mendatang	IV-15
4.3.1 Mencari Korelasi dengan Analisis Regresi Linear Berganda	IV-15
4.3.2 Proyeksi Jumlah Penumpang dengan Metode Aritmatik	IV-16
4.3.3 Proyeksi Jumlah Penumpang dengan Metode Geometri	IV-18
4.3.4 Proyeksi Jumlah Penumpang dengan Metode Ekponensial	IV-20
4.3.5 Pemilihan Metode Proyeksi Jumlah Penumpang	IV-22
4.4 Kebutuhan Fasilitas Terminal Penumpang 20 Tahun Mendatang	IV-22
4.5 Kebutuhan Ruang Parkir 20 Tahun Mendatang	IV-24

BAB V PENUTUP	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Blok Tata Ruang Domestik	II-3
Gambar 2.2 Blok Tata Ruang Internasional	II-3
Gambar 2.3 Sirkulasi Penumpang.....	II-4
Gambar 3.1 Lokasi Survey	III-1
Gambar 3.2 Formulir Penelitian	III-4
Gambar 3.3 Diagram Alir	III-5
Gambar 4.1 Situasi Kebutuhan Lahan Parkir Bandar Udara Mali-Alor	IV-11
Gambar 4.2 Ukuran Lahan Parkir Bandar Udara Mali-Alor	IV-11
Gambar 4.3 Penataan Lahan Parkir Bandar Udara Mali-Alor.....	IV-12

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar Luas Terminal Penumpang Domestik	II-5
Tabel 2.2 Standar Luas Terminal Penumpang Internasional	II-5
Tabel 2.3 Kelengkapan Ruang dan Fasilitas Terminal Penumpang Standar	II-6
Tabel 2.4 Kelengkapan Ruang dan Fasilitas Lainnya.....	II-7
Tabel 2.5 Perhitungan Kebutuhan Ruang Terminal Penumpang	II-7
Tabel 3.1 Substansi Data dan Analisis	III-1
Tabel 4.1 Jumlah Kendaraan yang Parkir di Area Parkir Bandar Udara	IV-1
Tabel 4.2 Data Jumlah Pergerakan Penumpang di Area Terminal Penumpang.....	IV-1
Tabel 4.3 Data Fasilitas Gedung Terminal Penumpang	IV-2
Tabel 4.4 Rekap Jumlah Penumpang	IV-3
Tabel 4.5 Rekomendasi Kebutuhan Fasilitas Terminal Penumpang	IV-10
Tabel 4.6 Akumulasi Parkir	IV-12
Tabel 4.7 Durasi Parkir	IV-13
Tabel 4.8 Kapasitas Parkir	IV-13
Tabel 4.9 Pergantian Parkir (<i>Turn Over</i>)	IV-14
Tabel 4.10 Indeks Parkir	IV-14
Tabel 4.11 Korelasi Penumpang dengan Variabel Lainnya	IV-16
Tabel 4.12 Hasil Regresi Koefisien Penumpang	IV-16
Tabel 4.13 Nilai r Metode Aritmatik	IV-17
Tabel 4.14 Proyeksi Jumlah Penduduk, Wisatawan, PDRB, dan Hotel dengan Metode Aritmatik.....	IV-17
Tabel 4.15 Proyeksi Jumlah Penumpang dengan Metode Aritmatik.....	IV-18
Tabel 4.16 Nilai r Metode Geometri	IV-18
Tabel 4.17 Proyeksi Jumlah Penduduk, Wisatawan, PDRB, dan Hotel dengan Metode Geometri.....	IV-19
Tabel 4.18 Proyeksi Jumlah Penumpang dengan Metode Geometri.....	IV-19
Tabel 4.19 Nilai r Metode Eksponensial.....	IV-20
Tabel 4.20 Proyeksi Jumlah Penduduk, Wisatawan, PDRB, dan Hotel dengan Metode Eksponensial	IV-20
Tabel 4.21 Proyeksi Jumlah Penumpang dengan Metode Eksponensial	IV-21
Tabel 4.22 Nilai Standar Deviasi dan Korelasi Tiap Metode.....	IV-22
Tabel 4.23 Kebutuhan Fasilitas Terminal Penumpang di Tahun 2039	IV-23
Tabel 4.24 Rekap Kebutuhan Fasilitas Terminal Penumpang	IV-23

Tabel 2.25 Rasio Kendaraan IV-24

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Akumulasi Parkir.....	II-12
Rumus 2.2 Durasi Parkir.....	II-12
Rumus 2.3 Kapasitas Parkir.....	II-13
Rumus 2.4 Pergantian Parkir	II-13
Rumus 2.5 Indeks Parkir.....	II-13
Rumus 2.6 Regresi Linear Berganda.....	II-15
Rumus 2.7 Metode Proyeksi Aritmatik	II-16
Rumus 2.8 Nilai r Metode Aritmatik.....	II-16
Rumus 2.9 Nilai r Metode Geometri.....	II-16
Rumus 2.10 Metode Proyeksi Geometri.....	II-16
Rumus 2.11 Nilai r Metode Eksponensial.....	II-17
Rumus 2.12 Metode Proyeksi Eksponensial	II-17
Rumus 2.13 Penumpang Waktu Sibuk	II-18
Rumus 2.14 Kebutuhan Parkir	II-18
Rumus 2.15 Luas Lahan Parkir.....	II-18