

**TUGAS AKHIR**

**EVALUASI ANTRIAN AREA PARKIR SIAP MUAT DERMAGA EKSEKUTIF  
PELABUHAN PENYEBERANGAN BAKAUHENI**

*Disusun untuk Melengkapi Salah Satu Persyaratan Kelulusan Program Sarjana Teknik Strata-1*



Oleh :

**Ghea Sanyanan Syahbimataka**

**(41121110081)**



**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK SIPIL**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2023**

	<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA</b>	
---	--	---

Tugas akhir ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik, jenjang Strata 1 (S-1), Program Studi, Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

**Judul Tugas Akhir :** Evaluasi Antrian Area Parkir Siap Muat Dermaga Eksekutif Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni

Disusun Oleh :

Nama : Ghea Sanyanan Syahbimataka

NIM : 41121110081

Program Studi : Teknik Sipil

Telah diujikan dan dinyatakan LULUS pada tanggal 09 Juni 2023

Mengetahui,

Pembimbing Tugas Akhir

Ketua Penguji

  
**Reni Karno Kinasih, S.T., M.T.**

  
**Ir. Muhammad Isradi, S.T., M.T., Ph.D.**

Sekretaris Program Studi Teknik Sipil

  
**Novika Chandra Fertilita, S.T., M.T.**

**LEMBAR PERNYATAAN**  
**KEASLIAN KARYA LEMBAR PERNYATAAN SIDANG SARJANA**  
**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MERCU BUANA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ghea Sanyanan Syahbimataka  
Nomor Induk Mahasiswa : 41121110081  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : Teknik

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan kerja asli, bukan jiplakan (duplikat) dari karya orang lain. Apabila ternyata pernyataan saya ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan gelar kesarjanaan saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat di pertanggung jawabkan sepenuhnya.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 13 Mei 2023

Yang Memberikan Pernyataan



**Ghea Sanyanan Syahbimataka**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Allah Azza Wa Jalla atas berkat dan karunia-Nya, sehingga Proposal Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Tugas Akhir dengan judul **“Evaluasi Antrian Area Parkir Siap Muat Pelabuhan Penyeberangan Bakauheni”** ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini saya sampaikan terimakasih kepada:

1. Allah Azza Wa Jalla, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini;
2. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan motivasi, dukungan moral, serta doa terbaiknya kepada saya;
3. Kepada Ibu Reni Karno Kinasih, ST., MT. selaku dosen pembimbing tugas akhir
4. Kepada Ibu Ir. Sylvia Indriany, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana
5. Kepada Ibu Novika Candra Fertilia, S.T., M.T selaku Sekretaris Program Studi Teknik Sipil Universitas Mercu Buana

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis sadari masih sangat jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat serta dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 10 Mei 2023

Penulis

**DAFTAR ISI**

<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATAPENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>I - 1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah .....	I-1
1.2. Identifikasi Masalah.....	I-2
1.3. Perumusan Masalah .....	I-3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	I-3
1.5. Manfaat Penelitian .....	I-4
1.6. Pembatasan dan Ruang Lingkup Masalah .....	I-4
1.7. Sitematika Penulisan.....	I-5

---

<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR</b> .....	II - 1
2.1. Pelabuhan.....	II - 1
2.2. Zonasi / Pembagian Wilayah di Pelabuhan .....	II - 1
2.2.1. Zonasi A .....	II - 2
2.2.2. Zonasi B .....	II - 2
2.2.3. Zonasi C .....	II - 3
2.2.4. Zonasi D .....	II - 3
2.2.5. Zonasi E.....	II - 4
2.3. Skema Kendaraan Masuk ke Dalam Kapal .....	II - 4
2.4. Tinjauan Umum Parkir .....	II - 5
2.4.1. Parkir Menurut Tempat.....	II - 5
2.4.2. Status Parkir .....	II - 6
2.5. Posisi Parkir .....	II - 7
2.5.1. Pola Parkir Mobil Penumpang .....	II - 7
2.5.2. Pola Parkir Mobil Sepeda Motor.....	II - 11
2.6. Satuan Ruang Parkir .....	II - 13
2.6.1. Pola Parkir Mobil Penumpang .....	II - 13
2.6.2. Dimensi Ruang Parkir .....	II - 15
2.7. Analisis Kebutuhan Parkir .....	II - 18

---

2.8. Rumus Dasar Analisis Parkira .....	II - 20
2.8.1. Kapasitas Statis (KS).....	II - 20
2.8.2. Kapasitas Dinamis (KD) .....	II - 21
2.8.3. Jumlah Ruang Parkir yang Dibutuhkan .....	II - 21
2.9. Karakteristik dasar Sistem Antrian .....	II - 21
2.9.1. Kedatangan.....	II - 22
2.9.2. Pelayanan .....	II - 22
2.9.3. Atrian.....	II - 22
2.9.4. Kapasitas Atrian .....	II - 23
2.9.5. Struktur Antrian.....	II - 24
2.10. Rumus Dasar Persamaan Antrian.....	II - 26
2.10.1. Rata-rata jumlah unit yang berada dalam sistem .....	II - 26
2.10.2. Rata-rata jumlah unit yang berada dalam antrian .....	II - 27
2.10.3. Rata-rata waktu unit yang berada dalam sistem .....	II - 27
2.10.4. Rata-rata waktu unit yang berada dalam antrian.....	II - 28
2.10.5. Tingkat Kegunaan Sistem.....	II - 28
2.11. Kerangka Berpikir .....	II - 28
2.12. Penelitian Terdahulu .....	II - 30
2.13. Research Gap.....	II - 35

---

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	III - 1
3.1. Metode Penelitian .....	III - 2
3.2. Lokasi Penelitian.....	III - 2
3.3. Tahap Persiapan .....	III - 3
3.4. Survey Pendahuluan .....	III - 4
3.5. Pengumpulan Data.....	III - 4
3.6. Waktu Pelaksanaan Survey.....	III - 4
3.7. Metode Survey Pengumpulan Data.....	III - 5
3.7. Analisis Data.....	III - 5
3.8. Penarikan Kesimpulan .....	III - 6
<b>BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN</b> .....	IV - 1
4.1. Gambaran Umum Penelitian.....	IV - 1
4.2. Analisis Karakteristik Parkir.....	IV - 3
4.3. Kapasitas Parkir .....	IV - 3
4.4. Akumulasi Parkir .....	IV - 4
4.4.1. Hasil Survey pada 12 Desember 2022 .....	IV - 4
4.4.2. Hasil Survey pada 13 Desember 2022 .....	IV - 6
4.4.3. Hasil Survey pada 14 Desember 2022 .....	IV - 8
4.4.4. Hasil Survey pada 15 Desember 2022 .....	IV - 10



---

4.4.5. Hasil Survey pada 16 Desember 2022 .....	IV - 12
4.4.6. Hasil Survey pada 17 Desember 2022 .....	IV - 14
4.4.7. Hasil Survey pada 18 Desember 2022 .....	IV - 16
4.5. Durasi Parkir .....	IV - 18
4.5.1. Durasi Parkir pada 12 Desember 2022.....	IV - 18
4.5.2. Durasi Parkir pada 13 Desember 2022.....	IV - 19
4.5.3. Durasi Parkir pada 14 Desember 2022.....	IV - 20
4.5.6. Durasi Parkir pada 15 Desember 2022.....	IV - 21
4.5.7. Durasi Parkir pada 16 Desember 2022.....	IV - 22
4.5.8. Durasi Parkir pada 17 Desember 2022.....	IV - 23
4.5.9. Durasi Parkir pada 18 Desember 2022.....	IV - 24
4.6. Volume Parkir.....	IV - 25
4.7. Keluar Masuk Kendaraan .....	IV - 26
4.7.1. Analisa Perbandingan Keluar Masuk pada 12 Desember 2022 .....	IV - 27
4.7.2. Analisa Perbandingan Keluar Masuk pada 13 Desember 2022 .....	IV - 28
4.7.3. Analisa Perbandingan Keluar Masuk pada 14 Desember 2022 .....	IV - 28
4.7.4. Analisa Perbandingan Keluar Masuk pada 15 Desember 2022 .....	IV - 29
4.7.5. Analisa Perbandingan Keluar Masuk pada 16 Desember 2022 .....	IV - 30
4.7.6. Analisa Perbandingan Keluar Masuk pada 17 Desember 2022 .....	IV - 31

---

4.7.7. Analisa Perbandingan Keluar Masuk pada 18 Desember 2022 .....	IV - 32
4.7.8. Analisa Akumulasi Perbandingan Keluar Masuk .....	IV - 33
4.8. Pergantian Parkir ( <i>Turn Over</i> ) .....	IV - 34
4.9. Indeks Parkir .....	IV - 35
4.10. Kapasitas Dinamis.....	IV - 36
4.11. Kebutuhan Ruang Parkir .....	IV - 38
4.12. Proyeksi Kebutuhan Ruang Parkir.....	IV - 39
4.13. Analisa Antrian Kendaraan .....	IV - 39
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	V - 1
5.1. Kesimpulan .....	V - 1
5.2. Saran .....	V - 2
DAFTAR PUSTAKA.....	PUSTAKA - 1
LAMPIRAN ..... <b>U N I V E R S I T A S</b> .....	LAMPIRAN - 1

**MERCU BUANA**

**DAFTAR GAMBAR**

**Gambar 2. 1 Skema Kendaraan Masuk Kedalam Kapal ..... II - 4**

**Gambar 2. 2 Pola Parkir Kendaraan Satu Sisi Membentuk Sudut 90°..... II - 7**

**Gambar 2. 3 Pola Parkir Kendaraan Satu Sisi Membentuk Sudut 30°, 45°, 60°..... II - 8**

**Gambar 2. 4 Parkir Kendaraan Dua Sisi Membentuk Sudut 90°,..... II - 8**

**Gambar 2. 5 Parkir Kendaraan Dua Sisi Membentuk Sudut 30°, 45°, 60°..... II - 9**

**Gambar 2. 6 Parkir Kendaraan Pola Parkir Pula Membentuk Sudut 90° ..... II - 9**

**Gambar 2. 7 Parkir Kendaraan Pola Parkir Pula Sudut 45° Tipe A..... II - 10**

**Gambar 2. 8 Parkir Kendaraan Pola Parkir Pula tuk Sudut 45° Tipe B..... II - 10**

**Gambar 2. 9 Parkir Kendaraan Pola Parkir Pula Sudut 45° Tipe C..... II - 11**

**Gambar 2. 10 Posisi Parkir Kendaraan Satu Sisi ..... II - 12**

**Gambar 2. 11 Posisi Parkir Kendaraan Dua Sisi ..... II - 12**

**Gambar 2. 12 Posisi Parkir Kendaraan Pulau ..... II - 13**

**Gambar 2. 13 Satuan Ruang Parkir(SRP) untuk mobil Penumpang ..... II - 16**

**Gambar 2. 14 Satuan Ruang Parkir untuk Sepeda Motor ..... II - 17**

**Gambar 3. 1 Citra Satelit Pelabuhan Bakauheni ..... III - 2**

**Gambar 4. 1 Area Dermaga Eksekutif Pelabuhan Bakauheni ..... IV - 2**

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2. 1 Lebar Jalur Gang Kendaraan Bermotor .....</b>	<b>II - 14</b>
<b>Tabel 2. 2 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) .....</b>	<b>II - 15</b>
<b>Tabel 4. 1 Akumulasi Parkir 12 Desember 2022.....</b>	<b>IV - 5</b>
<b>Tabel 4. 2 Akumulasi Parkir 13 Desember 2022 .....</b>	<b>IV - 7</b>
<b>Tabel 4. 3 Akumulasi Parkir 14 Desember 2022 .....</b>	<b>IV - 9</b>
<b>Tabel 4. 4 Akumulasi Parkir 15 Desember 2022 .....</b>	<b>IV - 11</b>
<b>Tabel 4. 5 Akumulasi Parkir 16 Desember 2022 .....</b>	<b>IV - 13</b>
<b>Tabel 4. 6 Akumulasi Parkir 17 Desember 2022 .....</b>	<b>IV - 15</b>
<b>Tabel 4. 7 Akumulasi Parkir 18 Desember 2022 .....</b>	<b>IV - 17</b>
<b>Tabel 4. 8 Pergantian Parkir .....</b>	<b>IV - 35</b>
<b>Tabel 4. 9 Indeks Parkir.....</b>	<b>IV - 36</b>
<b>Tabel 4. 10 Kapasitas Dinamis .....</b>	<b>IV - 37</b>
<b>Tabel 4. 11 Analisis Kebutuhan Ruang Parkir.....</b>	<b>IV - 38</b>