

**Perancangan Infrastruktur Dari Aspek Struktur, Keairan,
Transportasi dan Manajemen Konstruksi**

**(Studi Kasus: ANALISIS KAPASITAS PARKIR PADA
KAMPUS IV GEDUNG THERESA UNIVERSITAS ATMA
JAYA YOGYAKARTA)**

Laporan Tugas Akhir sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
dari Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :

IVONNE SHISERA SANTOSA

150215922



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
APRIL 2022**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul:

**“Perancangan Infrastruktur Dari Aspek Struktur, Keairan,
Transportasi dan Manajemen Konstruksi**

**(Studi Kasus : “ANALISIS KAPASITAS PARKIR PADA KAMPUS
IV GEDUNG THERESA UNIVERSITAS ATMA JAYA
YOGYAKARTA”)**

adalah karya orisinal dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya orang lain. Seluruh ide, data hasil perancangan, serta kutipan, baik secara langsung maupun tidak langsung bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan dan dicantumkan secara tertulis dalam Laporan Tugas Akhir ini. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta,

(Ivonne Shisera Santosa)

ABSTRAK

Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) adalah salah satu pusat kegiatan pendidikan yang diminati di Kota Yogyakarta. Diantara gedung-gedung yang dipunyai oleh Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) terdapat Kampus IV Gedung Theresa yang menjadi pusat keramaian dimana terdapat gedung perkuliahan, kantor-kantor dan perpustakaan. Dengan meningkatnya jumlah mahasiswa yang memiliki kendaraan bermotor seharusnya diimbangi dengan peningkatan ketersediaan lahan parkir yang baik. Dampak yang terjadi adalah ketidaknyamanan saat memarkirkan kendaraan, memarkirkan kendaraan di luar kampus atau dikampus lain dan lain-lain.

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer ialah data yang diperoleh dari pendataan langsung di lokasi yang berupa jumlah pengguna kendaraan bermotor dan data karakteristik parkir di Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY). Sedangkan data sekunder adalah data pendukung yang diperoleh dari instansi terkait, bisa berupa data jumlah mahasiswa dan karyawan yang berada di lingkungan Kampus IV Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan luas lahan parkir untuk sepeda motor pada kampus IV Gedung Theresa Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY) adalah 1102,35 m². Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh akumulasi parkir tertinggi yang terjadi pada pukul 16.00-16.59 sebesar 536 kendaraan, durasi parkir total yang tercatat 60960 menit, dengan jumlah kendaraan sepeda motor yang masuk sebesar 904 kendaraan, maka rata-rata parkir per sepeda motor adalah 67,4 menit, volume parkir yang tercatat adalah sebesar 1315 kendaraan, tingkat *turn over* parkir sebesar 119,29 kendaraan/SRP/jam.

Evaluasi kebutuhan ruang parkir menunjukkan bahwa luas ruang parkir yang tersedia untuk kendaraan bermotor sudah mencukupi untuk menampung jumlah kendaraan yang memasuki area Kampus IV Gedung Theresa UAJY.

Kata Kunci : Karakteristik parkir, kebutuhan ruang parkir, satuan ruang parkir

ABSTRACT

Atma Jaya University Yogyakarta (UAJY) is one of the most popular centers of educational activities in the city of Yogyakarta. Among the buildings owned by Atma Jaya University Yogyakarta (UAJY) there is Campus IV Theresa Building which is the center of the crowd where there are lecture buildings, offices and libraries. With the increasing number of students who have motorized vehicles, it should be balanced with an increase in the availability of good parking spaces. The impact that occurs is discomfort when parking vehicles, parking vehicles outside campus or on other campuses and others.

The data needed in this study consists of primary data and secondary data. Primary data is data obtained from direct data collection at the location in the form of the number of motorized vehicle users and data on parking characteristics at Atma Jaya University Yogyakarta (UAJY). While secondary data is supporting data obtained from related agencies, it can be in the form of data on the number of students and employees in Campus IV, Atma Jaya University Yogyakarta (UAJY).

Based on the results of the study, it shows that the parking area for motorbikes on campus IV Theresa Building, Atma Jaya University Yogyakarta (UAJY) is 1102.35 m². Based on the calculation results, the highest parking accumulation that occurred at 16.00-16.59 was 536 vehicles, the total parking duration recorded was 60960 minutes, with the number of motorcycles entering 904 vehicles, then the average parking per motorbike was 67.4 minutes. , the recorded parking volume is 1315 vehicles, the parking turn over rate is 119.29 vehicles/SRP/hour.

Evaluation of parking space requirements shows that the available parking space for motorized vehicles is sufficient to accommodate the number of vehicles entering the Campus IV area of the Theresa UAJY Building.

Keywords: Parking characteristics, parking space requirements, parking space units

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

Perancangan Infrastruktur Dari Aspek Struktur, Keairan, Transportasi dan Manajemen Konstruksi

(Studi Kasus : “ANALISIS KAPASITAS PARKIR PADA KAMPUS IV GEDUNG THERESA UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA”)

Oleh :

IVONNE SHISERA SANTOSA

150215922

Disetujui oleh:

Yogyakarta,

Pembimbing Tugas Akhir



(J. Dwijoko Ansusanto, Ir., M.T., Dr.)

Disahkan oleh :

Ketua Program Studi Teknik Sipil



(Vienti Hadsari, S.T., M.Eng., MECRES, Ph.D.)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**Perancangan Infrastruktur Dari Aspek Struktur, Keairan, Transportasi dan
Manajemen Konstruksi**

**(Studi Kasus : “ANALISIS KAPASITAS PARKIR PADA KAMPUS IV GEDUNG
THERESA UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA”)**

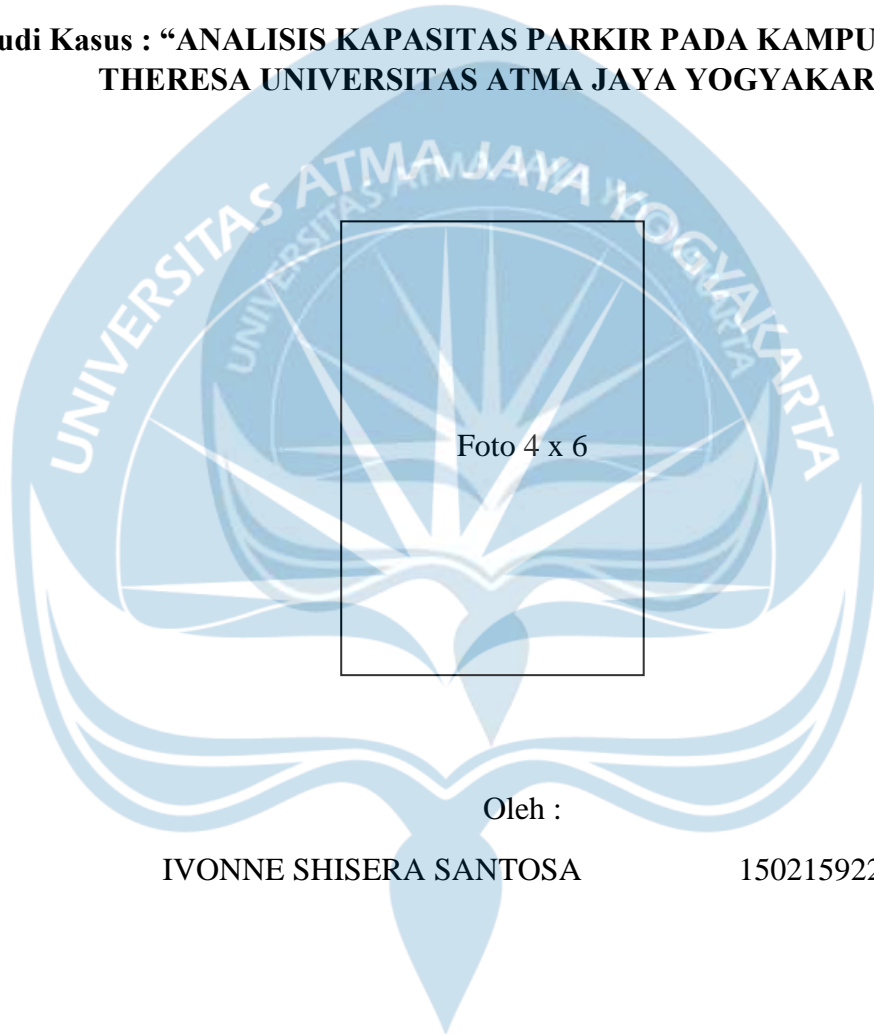


Foto 4 x 6

Oleh :

IVONNE SHISERA SANTOSA

150215922

Telah diuji dan disetujui oleh :

Nama

Tanda tangan

Tanggal

Ketua J. Dwijoko Anusanto, Ir., M.T., Dr.

.....

25 April 2022

Sekretaris : Dinar Gumilang Jati, S.T., M.Eng

.....

25 April 2022

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul Perancangan Infrastruktur Dari Aspek Struktur, Keairan, Transportasi dan Manajemen Konstruksi (Studi Kasus : “ANALISIS KAPASITAS PARKIR PADA KAMPUS IV GEDUNG THERESA UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA”). Penulis menyadari tanpa bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, penyusun akan mengalami kesulitan. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah ikut campur tangan ke dalam penulisan skripsi sehingga tugas akhir dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak J. Dwijoko Anusanto, Ir., M.T., Dr. selaku dosen pembimbing yang telah mendampingi dan memberikan arahan kepada penulis dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan pengajaran, pengalaman dan pengetahuan kepada penulis.
4. Bapak Robin, Mama Suci selaku orang tua terkasih yang selalu memberikan kasih sayang, mendoakan dan memberikan dukungan
5. Joevanca Kairani yang sudah setia menunggu di rumah dan tidak rewel ketika penulis harus ke Yogyakarta. Terima kasih telah tumbuh menjadi anak yang pintar, nurut dan berbakti kepada Tuhan dan orang tua.
6. Mas Andreas Mahendra, Victory Rheonema, Caesarivan serta seluruh keluarga Sadoediwirjo dan Kadarman yang telah memberikan semangat dalam belajar dan selalu memotivasi selama proses penulisan tugas akhir.
7. Sandy Liem, Irina Carolina, Sefriany Manase yang telah berjuang bersama, menyemangati, menghibur dan selalu menemani semenjak awal masuk kuliah hingga sekarang.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa terdapat kekurangan dan keterbatasan. Segala bentuk kritik dan saran yang membangun akan

diterima oleh penulis. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

Yogyakarta,2022

Ivonne Shisera Santosa



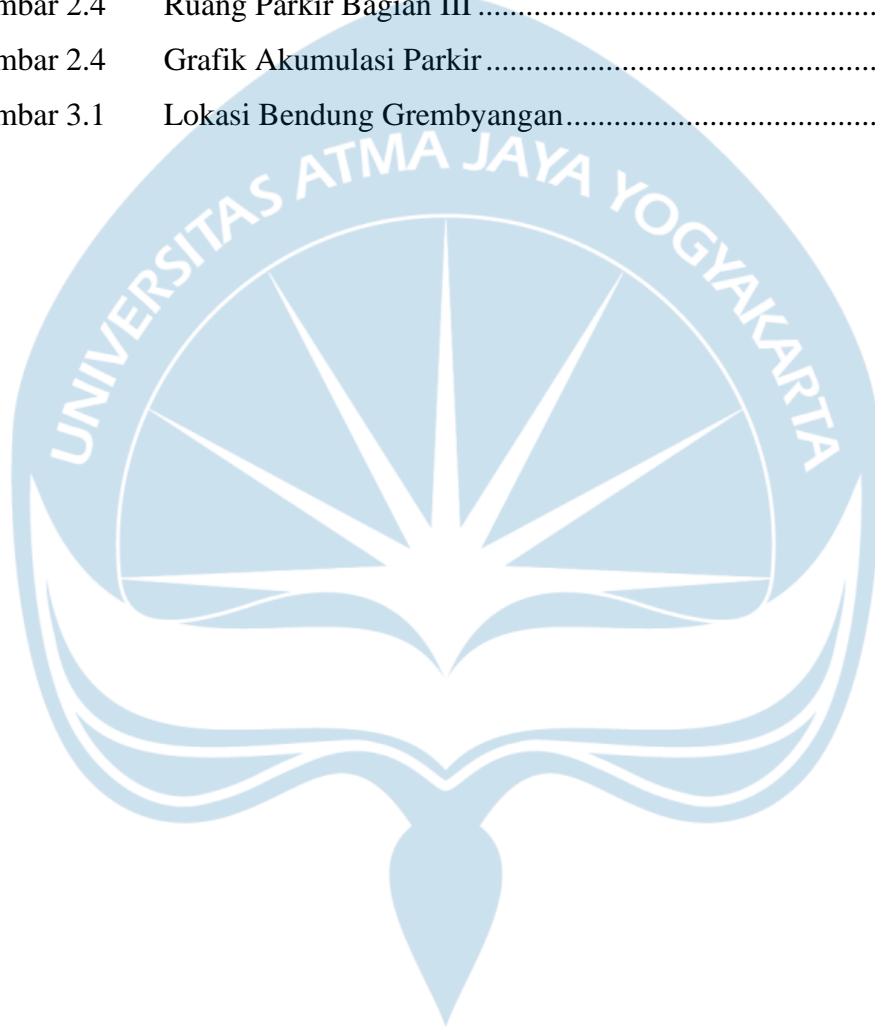
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tinjauan Umum Proyek	1
1.3 Masalah Yang Dikaji, Tujuan dan Lingkup Permasalahan	1
1.4 Metode Penelitian	2
BAB II ANALISIS KAPASITAS PARKIR PADA KAMPUS IV GEDUNG THERESA UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA	3
2.1 Latar Belakang.....	3
2.2 Metode Pengambilan Data	4
2.3 Hasil dan Pembahasan.....	5
2.4 Kesimpulan.....	10
BAB III PERANCANGAN ULANG BENDUNG GREMBYANGAN	11
3.1 Latar Belakang.....	11
3.2 Lokasi Pengamatan.....	11
3.3 Data Hujan Harian Rata-Rata dan Maksimum.....	12
3.4 Perhitungan Debit Andalan	13
3.5 Rekapitulasi Hitungan	14
3.6 Data-Data.....	14
3.7 Analisis Stabilitas Bendung.....	14
3.8 Kesimpulan.....	17

BAB IV PERANCANGAN KUAT <i>DESIGN</i> STRUKTUR GEDUNG PONDOK PESANTREN ASSALAFIYYAH I	18
4.1 Latar Belakang.....	18
4.2 Perencanaan Struktur Atap.....	18
4.3 Perencanaan Sambungan Baut.....	19
4.4 Perencanaan Pelat Lantai dan Tangga.....	20
4.5 Perencanaan Balok dan Kolom SRPMK.....	22
4.6 Kesimpulan.....	30
BAB V PERANCANGAN BIAYA DAN WAKTU <i>GUESTHOUSE</i> DI YOGYAKARTA	32
5.1 Latar Belakang.....	32
5.2 Penjadwalan Proyek.....	32
5.3 Rekapitulasi <i>Bill of Quantities</i>	32
5.4 Durasi Pembangunan <i>Guesthouse</i>	40
5.5 Kesimpulan.....	42
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagan Alir Penelitian	5
Gambar 2.2	Ruang Parkir Bagian I.....	6
Gambar 2.3	Ruang Parkir Bagian II.....	6
Gambar 2.4	Ruang Parkir Bagian III	7
Gambar 2.4	Grafik Akumulasi Parkir	7
Gambar 3.1	Lokasi Bendung Grembyangan.....	12



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Data Kampus IV UAJY Tahun 2018.....	5
Tabel 2.2	Luasan Lahan Yang Tersedia Untuk Parkir.....	6
Tabel 2.3	Akumulasi Parkir	7
Tabel 3.1	Luas DAS.....	12
Tabel 3.2	Hujan Harian Rata-Rata.....	12
Tabel 3.3	Perhitungan Debit Andalan.....	13
Tabel 3.4	Rekapitulasi Hasil Hitungan	14
Tabel 3.5	Gaya dan Momen Akibat Beban Sendiri	14
Tabel 3.6	Tekanan Aktif	15
Tabel 3.7	Pengguling	15
Tabel 4.1	Rencana Gaya Batang Dengan Bantuan <i>Software</i> SAP2000.....	18
Tabel 4.2	Contoh Perhitungan Kuat <i>Design</i>	19
Tabel 4.3	Pembebanan Pada Masing-Masing Fungsi Plat.....	20
Tabel 4.4	Contoh Perhitungan Pelat Lantai 1 Arah	21
Tabel 4.5	Contoh Perhitungan Penulangan Tangga.....	21
Tabel 4.6	Gaya Momen Rencana Balok	22
Tabel 4.7	Gaya Geser Rencana Balok	23
Tabel 4.8	Data Untuk Menghitung Perencanaan Balok.....	24
Tabel 4.9	Hitungan Perencanaan Balok.....	24
Tabel 4.10	Kombinasi Momen dan Aksial Rencana Kolom	26
Tabel 4.11	Data Untuk Menghitung Perencanaan Kolom	27
Tabel 4.12	Hitungan Perencanaan Kolom	27
Tabel 4.13	Perhitungan Pondasi Telapak Gabungan	28
Tabel 5.1	Rekapitulasi <i>Bill of Quantities</i>	32
Tabel 5.2	Perhitungan Durasi Pada Pekerjaan Tanah dan Pasir	40
Tabel 5.3	Durasi Jadwal Proyek <i>Guesthouse</i>	41