

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

**(Studi Kasus : ANALISIS TINGKAT PELANGGARAN
LALU LINTAS)**

Laporan Tugas Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Oleh :

MERY ANGRAINI

150216247



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 TINGKAT PELANGGARAN
LALU LINTAS”)**

Benar-benar merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan 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 terbukti dikemudian hari bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta,

(Mery Angraini)

ABSTRAK

Kehidupan manusia dari waktu ke waktu semakin berkembang, khususnya pada bidang transportasi. Kebutuhan manusia akan sarana transportasi terus meningkat karena fungsinya yang begitu penting, yaitu untuk memindahkan suatu barang atau jasa dari suatu tempat ke tempat lainnya. Sarana transportasi yang dikenal adalah sarana transportasi darat, laut, dan udara. Sarana transportasi darat adalah yang paling sering digunakan karena aman dan mudah ditemukan, biayanya juga cukup terjangkau. Oleh karena itu, kebutuhan terhadap sarana transportasi darat yang akan terus meningkat harus diiringi dengan perkembangan yang baik dari prasarannya, yaitu jalan raya, rel, maupun jembatan.

Landasan teori yang dipakai dalam tulisan ini adalah UU No 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas. Teknik pengumpulan data yang dipakai berupa pengamatan langsung di lapangan, dengan mengambil data volume total kendaraan yang melintas, meliputi sepeda motor dan mobil, serta jumlah kendaraan yang melanggar lalu lintas berdasarkan undang-undang.

Dari hasil yang diperoleh dari observasi dilapangan, kemudian data tersebut diolah sehingga diperoleh tingkat pelanggaran yang terjadi dalam satuan persen. Dari data yang telah di olah kemudian dibuat kesimpulan tentang tingkat pelanggaran lalu lintas di ruas jalan babarsari 1 dan jalan raya solo.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan pelanggaran lebih banyak terjadi di jalan yang kecil (Jl. Babarsari 1), dibandingkan dengan jalan yang besar dan diawasi dengan ketat (Jl. Raya solo). Dengan jenis pelanggaran yang sama yaitu ; di Jl. Babarsari banyaknya pengguna tidak mengenakan helm sebanyak 26 % dan lampu motor mati 10,36%. Di Jl. Raya solo pengguna yang tidak menggunakan helm sebanyak 0,6% dan lampu motor mati 5,46%. Sebaiknya pengawasan terhadap pelanggaran lalu lintas di dua ruas jalan tersebut lebih diperketat agar tidak membahayakan pengendara yang melintas di ruas jalan tersebut, terutama pada jalan yang kecil seperti di Jl. Babarsari 1.

Kata Kunci : Pelanggaran lalu lintas, sepeda motor, UU No.22 Tahun 2009.

ABSTRACT

Human life from time to time is growing, especially in the field of transportation. The human need for transportation facilities continues to increase because of its very important function, namely to move goods or services from one place to another. The known means of transportation are land, sea and air transportation. The means of land transportation is the most frequently used because it is safe and easy to find, the cost is also quite affordable. Therefore, the need for land transportation facilities that will continue to increase must be accompanied by good development of infrastructure, namely roads, rails, and bridges.

The theoretical basis used in this paper is Law No. 22 of 2009 concerning Traffic. The data collection technique used is in the form of direct observation in the field, by taking data on the total volume of passing vehicles, including motorcycles and cars, as well as the number of vehicles that pass by law.

From the results obtained from field observations, then the data is processed so that the level of violations that occur in percent units is obtained. From the data that has been made, conclusions are then made about the level of traffic violations on Babarsari 1 and Solo highways.

Based on the results of the study, more violations occurred on a small road (Jl. Babarsari 1), compared to a large and strict road (Jl. Raya solo). With the same type of violation, namely; on Jl. Babarsari the number of users who do not wear helmets is 26% and motorcycle lights are off 10.36%. On Jl. Raya solo users who do not use helmets are 0.6% and the motorcycle lights are off 5.46%. supervision of traffic violations on the two roads so as not to endanger motorists who pass on these roads, especially on small roads such as Jl. Babarsari 1.

Keywords: Traffic violations, motorcycles, Law No. 22 of 2009.

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

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

(Studi Kasus : “ANALISIS TINGKAT PELANGGARAN
LALU LINTAS”)

Oleh :

MERY ANGRAINI

150216247

Disetujui oleh :

Yogyakarta,

Pembimbing Tugas Akhir



(John Trihatmoko, Ir., MSc)

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 TINGKAT PELANGGARAN
LALU LINTAS”)**



Foto 4 x 6

Oleh :

Mery Angraini

150216247

Telah diuji dan disetujui oleh

Nama	Tanda tangan	Tanggal
John Trihatmoko, Ir., MSc	24 april 2022
Ferianto Raharjo, S.T., M.T.	25 april 2022

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis hanturkan kepada Tuhan atas berkat dan rahmat-Nya sehingga tugas akhir yang berjudul Perancangan Infrastruktur Dari Aspek Struktur, Keairan, Transportasi dan Manajemen Konstruksi (Studi Kasus : “ANALISIS TINGKAT PELANGGARAN LALU LINTAS”) ini dapat diselesaikan dengan baik. Adapun beberapa pihak yang selalu mendampingi dan mendukung penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak John Trihatmoko, Ir., MSc, selaku dosen pembimbing yang telah mendampingi dan memberikan arahan, saran serta nasehat kepada penulis selama penyusunan tugas akhir berlangsung.
3. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan pengajaran, pengalaman dan pengetahuan kepada penulis.
4. Mamak, Bapak, Kak desy, Adek, serta keluarga yang selalu memberikan dukungan moral dan doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Dosen-dosen Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan pengajaran, pengalaman, dan pengetahuan kepada penulis.
6. Panji, ivon,, weny serta teman-teman yang telah mendukung, menemani mengerjakan, memberikan saran, motivasi dan semangat disaat saya sedang down.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, segala bentuk saran dan kritik yang membangun akan diterima oleh penulis dengan senang hati. Penulis berharap nantinya tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan wawasan kepada para pembaca.

Yogyakarta,.....2022

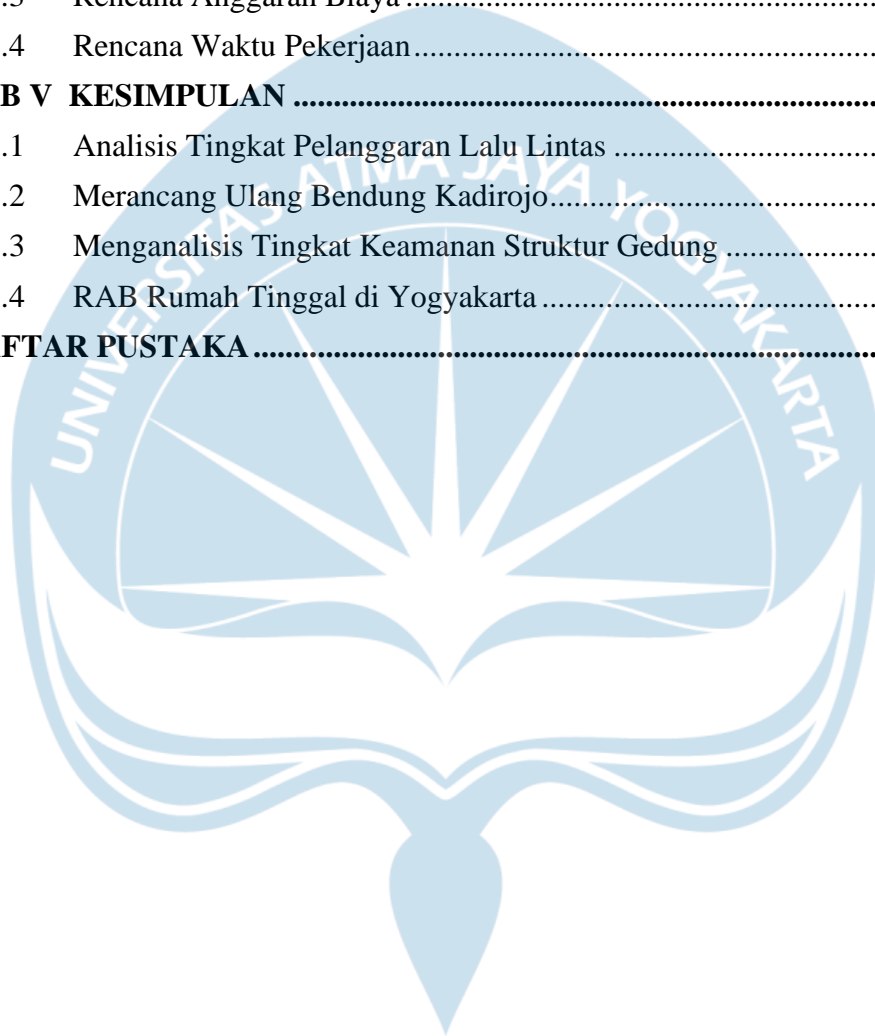
Mery Angraini



DAFTAR ISI

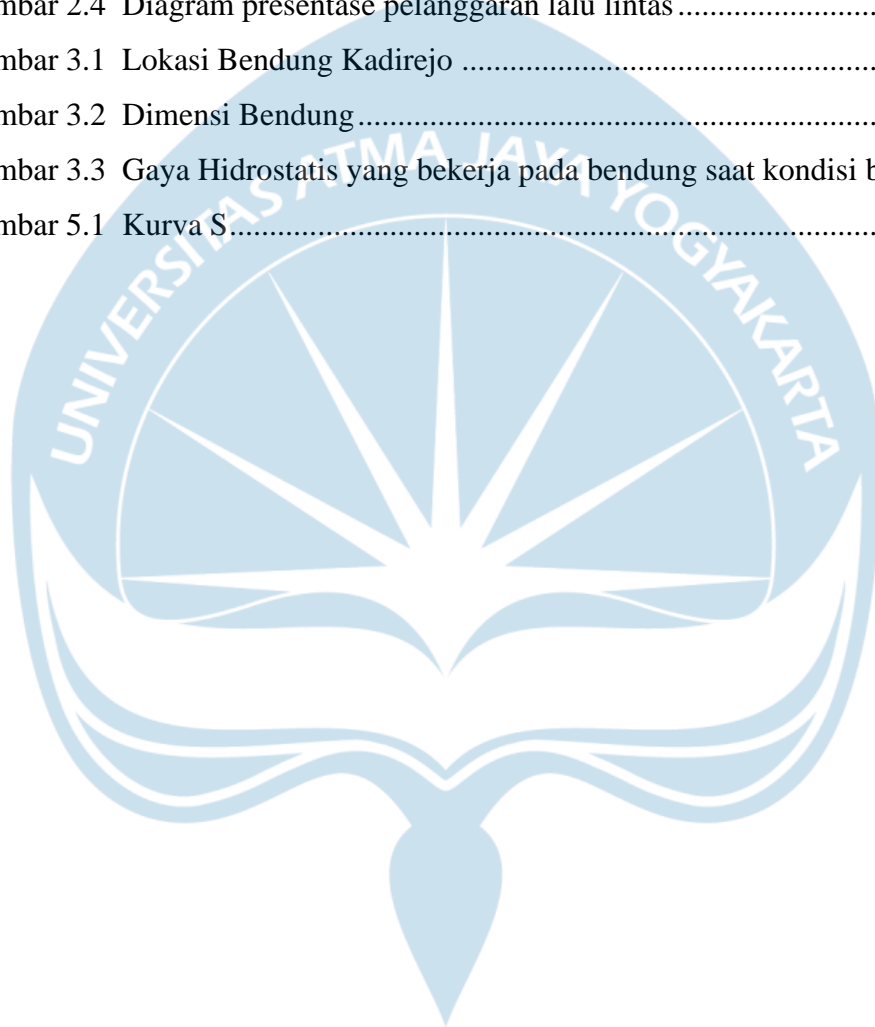
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tinjauan Umum Proyek	1
BAB II ANALISIS TINGKAT PELANGGARAN LALU LINTAS	2
2.1 Latar Belakang	2
2.2 Metode Pengambilan Data	3
2.3 Hasil dan Pembahasan	4
BAB III MERANCANG ULANG BENDUNG KADIROJO	10
3.1 Latar Belakang	10
3.2 Lokasi Pengamatan.....	10
3.3 Data Hujan Harian Rata-rata dan Maksimum	11
3.4 Perhitungan Debit Andalan	12
3.5 Rekapitulasi Hasil Hitungan.....	14
3.6 Perencanaan Struktur Bendung	14
3.7 Analisis Stabilitas Bendung.....	17
BAB IV MENGANALISIS TINGKAT KEAMANAN STRUKTUR GEDUNG	20
4.1 Latar Belakang	20
4.2 Gording.....	20
4.3 Perhitungan Kuat Rencana	21
4.4 Mencari nilai Z_x dan Z_y	21
4.5 Perhitungan Kuda-kuda	22
4.6 Sambungan Las	24
4.7 Lantai.....	25

4.8	Perhitungan Tangga.....	27
4.9	Beban Gempa	27
4.10	Menentukan tulangan yang dipakai.....	28
BAB V RAB RUMAH TINGGAL DI YOGYAKARTA.....		30
5.1	Latar Belakang	30
5.2	Penjadwalan Proyek	30
5.3	Rencana Anggaran Biaya	30
5.4	Rencana Waktu Pekerjaan.....	36
BAB V KESIMPULAN		40
6.1	Analisis Tingkat Pelanggaran Lalu Lintas	40
6.2	Merancang Ulang Bendung Kadirojo.....	41
6.3	Menganalisis Tingkat Keamanan Struktur Gedung	41
6.4	RAB Rumah Tinggal di Yogyakarta	41
DAFTAR PUSTAKA		42



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta jalan babarsari 1	4
Gambar 2.2 Diagram presentase pelanggaran lalu lintas	6
Gambar 2.3 Peta jalan Raya Solo.....	7
Gambar 2.4 Diagram presentase pelanggaran lalu lintas	9
Gambar 3.1 Lokasi Bendung Kadirejo	11
Gambar 3.2 Dimensi Bendung.....	17
Gambar 3.3 Gaya Hidrostatik yang bekerja pada bendung saat kondisi banjir....	19
Gambar 5.1 Kurva S.....	39



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Presentase pelanggaran lalu lintas.....	6
Tabel 2.2	Presentase pelanggaran lalu lintas.....	9
Tabel 3.1	Hujan Harian Maksimum Daerah Aliran Sungai per Tahun.....	12
Tabel 3.2	Tabel Debit Andalan	13
Tabel 3.3	Rekapitulasi Hasil Hitungan	14
Tabel 3.4	Gaya dan Momen Akibat Berat Sendiri Bendung	17
Tabel 3.5	Gaya Hidrostatik Pada Kondisi Banjir	19
Tabel 4.1	Contoh Perhitungan Kuat Rencana	21
Tabel 4.2	Perhitungan Lateral Torsional Buckling Arah Y	22
Tabel 4.3	Gaya yang Terjadi Pada Kuda-Kuda	22
Tabel 4.4	Gaya-gaya yang bekerja pada batang.....	24
Tabel 4.5	Sambungan Las pada batang.....	25
Tabel 4.6	Plat Lantai	25
Tabel 4.7	Tebal minimum plat lantai	26
Tabel 4.8	Jenis Plat	26
Tabel 4.9	Contoh perhitungan tulangan	26
Tabel 4.10	Perhitungan anak Tangga.....	27
Tabel 4.11	Berat Atap	27
Tabel 4.12	Distribusi beban lateral tiap lantai	27
Tabel 4.13	Contoh perhitungan balok anak 1 lantai 2	28
Tabel 5.1	Rencana anggaran biaya.....	31
Tabel 5.2	Total Rekapitulasi <i>Bill of Quantities</i>	34
Tabel 5.3	Harga Upah	34
Tabel 5.4	Durasi pekerjaan struktur	36