

**EVALUASI DAN PERENCANAAN SALURAN DRAINASE DI JALAN
KEMASAN, KOTA GEDE, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**

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

Oleh:
MARIO JULIANTO THEODORUS NAHAK
NPM : 15 02 16151



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA, SEPTEMBER 2020**

PERNYATAAN

Saya yang bertand tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir saya dengan judul :

**“EVALUASI DAN PERENCANAAN SALURAN DRAINASE DI JALAN KEMASAN,
KOTA GEDE, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA”**

Benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil plagiasi orang lain. Ide, gagasan ataupun kutipan, baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini. Apabila terbukti di kemudia hari bahwa tugas akhir saya merupakan hasil plagiasi, maka ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal ndan akan saya kembalikan kepada Rektor Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Yogyakarta, 20 Oktober 2020

Yang Membuat Pernyataan



(Mario J. T. Nahak)

PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

EVALUASI DAN PERENCANAAN SALURAN DRAINASE DI JALAN KEMASAN, KOTA GEDE, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Oleh :

MARIO JULIANTO THEODORUS NAHAK

NPM : 150216151

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Yogyakarta, 2 Oktober 2020

Pembimbing



Dr.Eng. Luky Handoko, S.T., M.Eng.

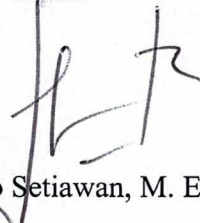
Disahkan oleh:

Program Studi Teknik sipil

Ketua



(Ir. A. Y. Hariyanto Setiawan, M. Eng., Ph. D)



PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir

**EVALUASI DAN PERENCANAAN SALURAN DRAINASE DI JALAN
KEMASAN, KOTA GEDE, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**






Oleh :

MARIO JULIANTO THEODORUS NAHAK

NPM : 15 02 16151

Telah diuji dan disetujui oleh

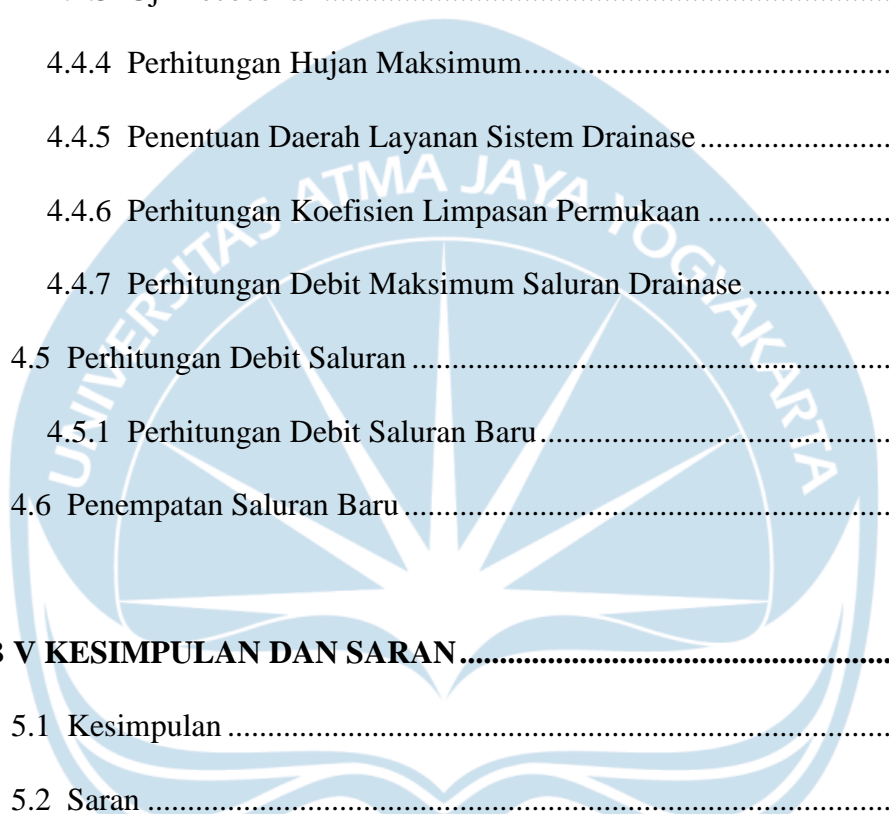
Penguji

		Tanda tangan	tanggal
Ketua	: Luky Handoko, S.T., M.Eng. Dr.Eng.	
Sekretaris	: Ferianto Raharjo, S.T., M.T.	
Anggota	: AY. Harijanto Setiawan , Ir., M.Eng., Ph.D.	

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian	3
1.6 Gambaran Wilayah.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Banjir Dan Genangan	5
2.2 Drainase.....	5
2.2.1 Jenis Drainase.....	6
2.2.2 Pola Jaringan Drainase	8
2.2.3 Tipe Penampang Saluran Drainase.....	10
2.3 Drainase Perkotaan.....	13
2.4 Drainase Jalan Raya	13
2.5 Analisis Hidrologi Untuk Drainase	13
2.5.1 Koefisien Limpasan Permukaan	13
2.5.2 Data Curah Hujan.....	15
2.5.3 Tinggi Curah Hujan Rerata	16
2.5.4 Analisis Parameter Statistik.....	18

2.5.5	Pemilihan Jenis Distribusi	20
2.5.6	Uji Kecocokan	20
2.5.7	Waktu Konsentrasi	22
2.5.8	Intensitas Hujan	24
2.5.9	Perhitungan Debit	25
2.5.10	Ketentuan Perencanaan Saluran Drainase	26
2.5.11	Perencanaan Saluran Drainase	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		28
3.1	Tahapan Penelitian.....	28
3.1.1	Pengumpulan Data Primer.....	28
3.1.2	Analisis Data Primer	28
3.1.3	Pengumpulan Data Sekunder	29
3.1.4	Analisis Data Sekunder	29
3.2	Diagram Alir	29
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....		31
4.1	Penentuan <i>Catchment Area</i>	31
4.1.1	Pelacakan Arah Aliran Air	32
4.2	Evaluasi Batasan Penelitian	32
4.3	Analisis Data Primer	33
4.3.1	Perhitungan Kemiringan Saluran	33
4.3.2	Perhitungan Waktu Konsentrasi	34



4.4 Analisis Data Sekunder.....	34
4.4.1 Perhitungan Curah Hujan Daerah.....	34
4.4.2 Analisis Frekuensi	38
4.4.3 Uji Kecocokan.....	41
4.4.4 Perhitungan Hujan Maksimum.....	43
4.4.5 Penentuan Daerah Layanan Sistem Drainase.....	44
4.4.6 Perhitungan Koefisien Limpasan Permukaan	45
4.4.7 Perhitungan Debit Maksimum Saluran Drainase.....	46
4.5 Perhitungan Debit Saluran	47
4.5.1 Perhitungan Debit Saluran Baru.....	49
4.6 Penempatan Saluran Baru.....	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	55