



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENDADARAN	iii
PERNYATAAN	iv
LEMBAR KONSULTASI	v
PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Rumusan Masalah	2
D. Batasan Masalah	3
E. Tujuan	3
F. Manfaat	3
G. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Definisi Drainase	5
B. Jenis Drainase	6
C. Jenis Drainase Menurut Konstruksi	7
1. Saluran Terbuka	7
2. Saluran Tertutup	7
D. Perubahan Kawasan	7
E. Analisa Hidrologi	9
1. Siklus Hidrologi	9



2. Analisis Intensitas Hujan	11
3. Debit Rencana	14
4. Koefisien Pengaliran (C)	15
5. Analisis Koefisien Limpasan	17
6. Analisis Kapasitas Saluran Drainase	17
F. Pola Pengelolaan Air Hujan	19
1. Taman Bertanggul	20
2. Sumur Resapan	20
3. <i>Grass Block</i>	21
BAB III PELAKSANAAN	22
A. Tinjauan Umum	22
B. Alat dan Bahan	22
C. Alur Pengamatan dan Analisis Data	26
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	29
A. Gambaran Umum Wilayah Studi Kondisi Drainase UGM	29
B. Jenis Drainase	29
C. Jenis Drainase Menurut Konstruksi	31
D. Identifikasi Permasalahan Drainase	32
1. Hasil Survei	32
2. Titik Genangan	38
E. Analisis Hidrologi	68
F. Analisis Hujan	68
1. Ketersediaan Data	68
2. Intensitas Hujan Rencana	72
3. Analisis Debit Rencana	74
4. Analisis Kapasitas Saluran Drainase	78
G. Perubahan Kawasan	84
H. Pengelolaan Limpasan Air Hujan	87
1. Taman Bertanggul	88
2. Sumur Resapan	89
3. <i>Grass Block</i>	91



I. Penanganan Genangan Air Hujan	91
1. Perawatan dan Pemeliharaan	92
2. Jangka Pendek	92
3. Jangka Panjang	96
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	98
A. Kesimpulan	98
B. Saran	98
LAMPIRAN	
DAFTAR PUSTAKA	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Drainase Alamiah pada Selules Air	6
Gambar 2.2	Drainase Buatan	7
Gambar 2.3	Lokasi Kampus UGM	8
Gambar 2.4	Siklus Hidrologi	11
Gambar 2.5	Kedalaman Hujan Rencana di Satu Titik Waktu pada <i>Curve</i> <i>IDF</i>	12
Gambar 2.6	Hietograf Hujan Rencana	12
Gambar 3.1	Perlengkapan Alat Tulis	22
Gambar 3.2	Kamera Digital Sony Corp DSC-W110	23
Gambar 3.3	Alat Ukur	23
Gambar 3.4	Peta Universitas Gadjah Mada	24
Gambar 3.5	Bagan Alir Pelaksanaan Survei Lapangan	26
Gambar 3.6	Bagan Alir Pembuatan Deliniasi	27
Gambar 3.7	Bagan Alir Perhitungan Kapasitas Drainase	28
Gambar 4.1	Jaringan Drainase Alamiah	30
Gambar 4.2	Jaringan Drainase Buatan	31
Gambar 4.3	Saluran Drainase Terbuka	31
Gambar 4.4	Saluran Drainase Tertutup	32
Gambar 4.5	Inlet Tersumbat	33
Gambar 4.6	Saluran Dipenuhi Tumbuhan Liar	33
Gambar 4.7	Saluran Dipenuhi Oleh Sampah	34
Gambar 4.8	Saluran Drainase Rusak	34
Gambar 4.9	Peta Lokasi Blok I	38
Gambar 4.10	Peta Lokasi Blok II	43
Gambar 4.11	Peta Lokasi Blok III	47
Gambar 4.12	Peta Lokasi Blok IV	49
Gambar 4.13	Peta Lokasi Blok V	53
Gambar 4.14	Peta Lokasi Blok VI	54
Gambar 4.15	Peta Lokasi Blok VII	55
Gambar 4.16	Peta Lokasi Blok VIII	61



Gambar 4.17	Peta Lokasi Blok IX	62
Gambar 4.18	Peta Lokasi Blok X	63
Gambar 4.19	Kurva IDF	73
Gambar 4.20	Saluran Drainase di Fakultas Psikologi	80
Gambar 4.21	Saluran Drainase di Jl. Notonegoro	81
Gambar 4.22	Perubahan Kawasan Kampus UGM 2005	84
Gambar 4.23	Perubahan Kawasan Kampus UGM 2015	85
Gambar 4.24	Penggunaan Lahan pada Blok 2 di Tahun 2005	86
Gambar 4.25	Penggunaan Lahan pada Blok 2 di Tahun 2015	87
Gambar 4.26	Taman Bertanggung di Gedung Pusat	88
Gambar 4.27	Contoh Gambar Penerapan Memanen Air Hujan dengan Sumur Resapan	89
Gambar 4.28	Contoh Penerapan Memanen Air Hujan dengan Tandon di Diploma Teknik Sipil	90
Gambar 4.29	Contoh Penerapan <i>Grass Block</i> di area Timur Grha Sabha Pramana	91
Gambar 4.30	Kolam Tampung/Danau Buatan di Lembah UGM	97
Gambar 4.31	Kolam Tampung/Danau Buatan di Pascasarjana dan magister UGM	97



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Koefisien Limpasan untuk Metode Rasional.....	16
Tabel 2.2	Unsur-unsur Geometris Penampang Saluran	18
Tabel 2.3	Harga Koefisien Kekasaran Manning	19
Tabel 3.1	Pembagian Blok Lokasi Survei Drainase	25
Tabel 4.1	Permasalahan Drainase di Tiap Blok pada Evaluasi Drainase Tahun 2015	36
Tabel 4.2	Permasalahan Drainase di Tiap Blok pada Evaluasi Drainase Tahun 2005	37
Tabel 4.3	Titik Genangan pada Blok I	40
Tabel 4.4	Titik Genangan pada Blok II	44
Tabel 4.5	Titik Genangan pada Blok III	48
Tabel 4.6	Titik Genangan pada Blok IV	50
Tabel 4.7	Titik Genangan pada Blok VII	56
Tabel 4.8	Titik Genangan pada Blok X	64
Tabel 4.9	Data Curah Hujan Harian Maksimum Stasiun Santan Tahun 2002-2012	69
Tabel 4.10	Data Curah Hujan Harian Maksimum Stasiun Beran Tahun 2002-2012	70
Tabel 4.11	Data Curah Hujan Harian Maksimum Stasiun Nyemangan Tahun 2002-2012	71
Tabel 4.12	Perhitungan Waktu Konsentrasi	72
Tabel 4.13	Perhitungan Pembuatan Kurva IDF	73
Tabel 4.14	Syarat Distribusi	74
Tabel 4.15	Analisis Frekuensi Distribusi dengan Log Pearson III	75
Tabel 4.16	Hasil Perhitungan Rancangan Distribusi Log Pearson III	74
Tabel 4.17	Waktu Konsentrasi	76
Tabel 4.18	Koefisien Limpasan Rata-Rata	77
Tabel 4.19	Debit Rencana Kala Ulang 10 Tahun	77



Tabel 4.20	Unsur-unsur Geometris Penampang Saluran	78
Tabel 4.21	Harga Koefisien Kekasaran Manning	79
Tabel 4.22	Perhitungan Kapasitas Saluran Drainase	82
Tabel 4.23	Luas Penggunaan di Blok 2	86
Tabel 4.24	Data Alat Pemanen Air Hujan Sumur Resapan	90
Tabel 4.25	Usulan Penanganan Genangan atau Banjir pada Sistem Drainase Kampus UGM	93



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Peta Universitas Gadjah Mada
- Lampiran 2 Kondisi Drainase Blok I
- Lampiran 3 Kondisi Drainase Blok II
- Lampiran 4 Kondisi Drainase Blok III
- Lampiran 5 Kondisi Drainase Blok IV
- Lampiran 6 Kondisi Drainase Blok V
- Lampiran 7 Kondisi Drainase Blok VI
- Lampiran 8 Kondisi Drainase Blok VII
- Lampiran 9 Kondisi Drainase Blok VIII
- Lampiran 10 Kondisi Drainase Blok IX
- Lampiran 11 Kondisi Drainase Blok X
- Lampiran 12 Penggunaan Tata Guna Lahan di Universitas Gadjah Mada