



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
CATATAN DOSEN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Judul Proyek	1
1.2 Batasan Judul.....	1
1.3 Latar Belakang Persoalan Perancangan.....	2
1.3.1 Yogyakarta sebagai Kota Pelajar.....	2
1.3.2 Permasalahan Lingkungan dengan Sampah	4
1.3.3 Sungai sebagai “Muka”	7
1.4 Rumusan Masalah.....	8
1.4.1 Peta Isu	8
1.4.2 Peta Konflik.....	10
1.4.3 Permasalahan Umum.....	11
1.4.4 Permasalahan Khusus	11
1.5 Tujuan.....	12



1.5.1 Tujuan Umum.....	12
1.5.2 Tujuan Khusus.....	12
1.6 Lingkup Pembahasan/Batasan.....	13
1.6.1 Batasan Judul.....	13
1.6.2 Lingkup Waktu.....	14
1.6.3 Lingkup Kawasan.....	14
1.6.4 Lingkup Arsitektural.....	14
1.7 Metode Perancangan.....	14
1.7.1 Prosedur Perancangan.....	14
1.7.2 Metode Perancangan.....	16
1.7.3 Metode Penelusuran Masalah.....	17
1.7.4 Metode Analisis.....	17
1.7.5 Metode Pemecahan Masalah.....	18
1.7.6 Metode Pengujian.....	19
1.8 Spesifikasi Umum Proyek.....	21
1.8.1 Data Lokasi dan Peraturan Bangunan Terkait.....	21
1.8.2 Data Ukuran Lahan dan Bangunan.....	22
1.8.3 Data Profil Pengguna Bangunan.....	23
1.9 Keaslian Penulisan.....	24
1.10 Kebaruan (<i>Novelty</i>).....	28
BAB II PENELUSURAN PERSOALAN DESAIN.....	29
2.1 Kajian Tipologi Galeri Rekreatif dan Edukatif.....	29
2.1.1 Galeri Rekreatif dan Edukatif.....	29
2.1.2 Preseden Galeri Rekreatif dan Edukatif.....	32
2.1.3 Kebutuhan Ruang.....	35
2.1.4 Faktor Perancangan Galeri.....	38



2.2	Kajian Sistem Pengolahan Sampah	52
2.2.1	Karakteristik Sampah Organik dan Anorganik.....	52
2.2.2	Sistem Pengelolaan Sampah	52
2.2.3	Kebutuhan Ruang dan Kegiatan Pengolahan Sampah.....	54
2.3	Kajian Penerapan Konsep M3K dan Green Building.....	74
2.3.1	Prinsip M3K (<i>Madhep, Mundur, Mungguh</i>)	74
2.3.2	Kriteria Bangunan Hijau Berdasar GBCI Greenship New Building....	75
2.3.3	Efisiensi Penggunaan Air	79
2.3.4	Taman Vertikal	81
2.4	Kajian Konteks Lokasi Perancangan.....	86
2.4.1	Kondisi Eksisting Lokasi Perancangan	86
2.4.2	Peraturan Pedoman Banugnan Kota Yogyakarta.....	89
2.4.3	Data Klien dan Pengguna	90
2.4.4	Site Perancangan.....	92
2.5	Rumusan Persoalan Desain	95
2.5.1	Tata Ruang.....	95
2.5.2	Tata Masa	98
2.5.3	Selubung Bangunan.....	99
2.5.4	Tata Lansekap.....	100
BAB III PEMECAHAN PERSOALAN DESAIN		101
3.1	Tata Ruang.....	101
3.1.1	Pola Kegiatan Pengguna.....	101
3.1.2	Jenis Ruang.....	103
3.1.3	Klasifikasi Ruang	105
3.1.4	Hubungan Antar Ruang dan Matriks.....	107
3.1.5	Organisasi Ruang.....	111



3.2	Tata Masa	111
3.2.1	Tata Masa terhadap Matahari	111
3.2.2	Tata Masa terhadap Angin.....	112
3.2.3	Zonasi Masa.....	113
3.2.4	Tata Masa terhadap Sirkulasi	115
3.2.5	Tata Masa terhadap Sungai.....	115
3.3	Selubung Bangunan.....	116
3.3.1	Bukaan terhadap Pencahayaan Alami	117
3.3.2	Bukaan terhadap Penghawaan Alami.....	117
3.3.3	Bukaan terhadap Taman Vertikal.....	118
3.3.4	Sistem Daur Air pada Bangunan	119
3.4	Tata Lansekap.....	120
3.4.1	Lansekap terhadap Pencahayaan Alami	120
3.4.2	Lansekap terhadap Sungai	120
3.4.3	Lansekap terhadap Aksesibilitas dan Sirkulasi.....	121
BAB IV KONSEP.....		122
4.1	Konsep Perancangan.....	122
4.1.1	Konsep Kawasan Tapak	122
4.1.2	Konsep Tata Ruang Bangunan	126
4.1.3	Konsep Tata Masa Bangunan.....	128
4.1.4	Konsep Selubung Bangunan.....	131
4.1.5	Konsep Tata Lansekap Bangunan	132
BAB V PENGUJIAN DESAIN		134
5.1	Pengujian Pengolahan Sampah.....	134
5.2	Pengujian Bangunan Hijau dengan GBCI <i>GreenShip New Building</i> .	136
5.3	Pengujian Penerapan M3K dengan Tabel Checklist.....	141



BAB VI HASIL RANCANGAN	143
6.1 Spesifikasi Proyek	143
6.2 Property Size.....	143
6.3 Hasil Rancangan	144
6.4 Situasi	145
6.5 Siteplan	145
6.6 Denah.....	146
6.7 Tampak Bangunan	148
6.8 Potongan Bangunan.....	150
6.9 Skema Struktur	152
6.10 Skema Sistem Infrastruktur	153
6.11 Skema Rancangan Selubung.....	155
6.12 Rancangan Tata Lansekap	156
6.13 Eksterior Bangunan	157
6.14 Interior Bangunan	157
BAB VII EVALUASI RANCANGAN	159
DAFTAR PUSTAKA	165
LAMPIRAN.....	167

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kondisi Lokasi	7
Gambar 2 Penelusuran Isu	9
Gambar 3 Penelusuran Konflik Desain.....	10
Gambar 4 Kerangka Berfikir.....	15
Gambar 5 Render Bangunan dari Arah Tenggara.....	32
Gambar 6 Diagram Konversi Masa Bangunan	33
Gambar 7 Atrium Experimentarium Science Center	34
Gambar 8 Diagram Pembagian Ruang.....	35
Gambar 9 Kebutuhan Ruang Bangunan Galeri.....	36
Gambar 10 Manajemen Pengelolaan Galeri	38
Gambar 11 Dimensi Motor	39
Gambar 12 Dimensi Mobil	39
Gambar 13 Dimensi Truk.....	40
Gambar 14 Dimensi Bus	40
Gambar 15 Sudut Parkir 45°	40
Gambar 16 Alur dan Kebutuhan Ruang Galeri.....	43
Gambar 17 Kegiatan Mengamati Proses Pengolahan	45
Gambar 18 Kegiatan Menunggu	45
Gambar 19 Kegiatan Menjahit (Produksi).....	46
Gambar 20 Kegiatan Finishing Barang (Produksi).....	47
Gambar 21 Sirkulasi Difabel (2 arah).....	48
Gambar 22 Layout Ruang Pengelola	49
Gambar 23 Alur Pengelolaan Sampah berbasis Masyarakat	54
Gambar 24 Proses Pengumpulan dan Pengelompokan Sampah	56
Gambar 25 Proses Pencucian dan Pengeringan Sampah	58
Gambar 26 Proses Pengumpulan dan Pengelompokan Sampah	59
Gambar 27 Komposter Organik Elektrik	60
Gambar 28 Mesin Penghancur Plastik.....	61
Gambar 29 Mesin Centris	61

Gambar 30 Mesin Oven/ <i>dryer horizontal</i>	62
Gambar 31 Mesin Pembakar Plastik (Insinerator).....	62
Gambar 32 Proses Mengolah Kompos.....	63
Gambar 33 Proses Mengolah Biji Plastik.....	64
Gambar 34 Proses Mengolah Bubur Plastik.....	65
Gambar 35 Proses Produksi Tas dan Dompot.....	68
Gambar 36 Ruang Pameran dan Penjualan.....	69
Gambar 37 Sempadan Sungai.....	74
Gambar 38 Daur Energi Air pada Bangunan.....	80
Gambar 39 Skema Vertical Garden.....	82
Gambar 40 Potongan Skematik Metode Menanam dalam Kotak.....	83
Gambar 41 Media Menanam Taman Vertikal Menggunakan Panel Tanam.....	84
Gambar 42 Keunggulan Wadah Media Tanam.....	84
Gambar 43 Lokasi Site.....	86
Gambar 44 Sejarah Perkembangan Site.....	87
Gambar 45 Site Perancangan Terpilih.....	88
Gambar 46 <i>Land Use</i> pada Kawasan.....	89
Gambar 47 Site Perancangan.....	93
Gambar 48 Titik Jauh Sinar Matahari Bulan Juni-Desember.....	94
Gambar 49 <i>Wind Rose</i> Angin.....	95
Gambar 50 Pola Kegiatan Pengunjung.....	101
Gambar 51 Pola Kegiatan Pematari.....	102
Gambar 52 Pola Kegiatan Pengelola.....	102
Gambar 53 Pola Kegiatan Pengelola.....	103
Gambar 54 Klasifikasi Ruang Menurut Hierarki.....	106
Gambar 55 Klasifikasi Ruang Menurut Tingkat Kebersihan.....	106
Gambar 56 Klasifikasi Ruang Menurut Kebutuhan Cahaya.....	107
Gambar 57 Hubungan Ruang Pengunjung.....	108
Gambar 58 Hubungan Ruang Pengunjung.....	108
Gambar 59 Hubungan Ruang Pengunjung.....	109
Gambar 60 Matriks Ruang.....	110
Gambar 61 Organisasi Ruang.....	111



Gambar 62 Tata Masa terhadap Orientasi Matahari	112
Gambar 63 Tata Masa terhadap Angin	113
Gambar 64 Zonasi	114
Gambar 65 Zonasi Masa Bangunan	115
Gambar 66 Tata Masa terhadap Sungai	116
Gambar 67 Bukaannya terhadap Pencahayaan Alami	117
Gambar 68 Bukaannya terhadap Penghawaan Alami	118
Gambar 69 Bukaannya terhadap Taman Vertikal	119
Gambar 70 Sistem Daur Air pada Bangunan	120
Gambar 71 Konsep Sirkulasi Kawasan Tapak	125
Gambar 72 Konsep Kawasan Tapak	125
Gambar 73 Konsep Vegetasi pada Kawasan Tapak	126
Gambar 74 Konsep Tata Ruang	127
Gambar 75 Potongan Konsep Tata Ruang	128
Gambar 76 Sintesis Tata Masa	130
Gambar 77 Konsep Masa Hasil Sintesis	131
Gambar 78 Konsep Selubung Bangunan	132
Gambar 79 Konsep Tata Lanskap	133
Gambar 80 Pembuktian Hasil Rancangan Bangunan Berdasar Prinsip M3K (<i>Madep, munggah, mundur</i>)	142
Gambar 81 Situasi	145
Gambar 82 Siteplan	145
Gambar 83 Denah Lantai 1 Galeri Edukasi Pengolahan Sampah	146
Gambar 84 Denah Lantai 2 Galeri Edukasi Pengolahan Sampah	146
Gambar 85 Denah Lantai 3 Galeri Edukasi Pengolahan Sampah	147
Gambar 86 Lantai 1 Kantor Pelayanan Galeri	147
Gambar 87 Lantai 2 Pusat Informasi Galeri Edukasi Pengolahan Sampah	148
Gambar 88 Tampak Barat Galeri Edukasi Pengolahan Sampah	148
Gambar 89 Tampak Timur Galeri Edukasi Pengolahan Sampah	148
Gambar 90 Tampak Selatan Galeri Edukasi Pengolahan Sampah	149
Gambar 91 Tampak Utara Galeri Edukasi Pengolahan Sampah	149
Gambar 92 Tampak Selatan Kantor Pelayanan Galeri	149



Gambar 93 Tampak Utara Kantor Pelayanan Galeri	149
Gambar 94 Tampak Timur Kantor Pelayanan Galeri	150
Gambar 95 Tampak Barat Kantor pelayanan Galeri.....	150
Gambar 96 Potongan A-A Galeri Edukasi Pengolahan Sampah	150
Gambar 97 Potongan B-B Galeri Edukasi Pengolahan Sampah.....	151
Gambar 98 Potongan A-A Kantor Pelayanan Galeri	151
Gambar 99 Potongan B-B Kantor Pelayanan Galeri.....	151
Gambar 100 Skema 3D Struktur Galeri Edukasi Pengolahan Sampah.....	152
Gambar 101 Skema 3D Struktur Kantor Pelayanan Galeri	152
Gambar 102 Skema Sistem Air Bersih dan Kotor Galeri Edukasi Pengolahan Sampah.....	153
Gambar 103 Skema Sistem Daur Air untuk Taman Vertikal	153
Gambar 104 Skema Sistem Air Bersih dan Kotor Kantor Pelayanan Galeri.....	154
Gambar 105 Skema Sistem Keamanan Kebakaran dan Evakuasi	154
Gambar 106 Skema Penghawaan Alami Bangunan.....	155
Gambar 107 Skema Pencehayaan Alami Bangunan.....	155
Gambar 108 Rencana Vegetasi Kawasan	156
Gambar 109 Skema Keamanan Kebakaran Kawasan dan Akses Difabel	156
Gambar 110 Perspektif Eksterior Galeri.....	157
Gambar 111 Perspektif Interior Galeri.....	157
Gambar 112 Interior Ruang Pengolahan Biji Plastik.....	158
Gambar 113 Interior Ruang Pengolahan Bubur Plastik.....	158
Gambar 114 Interior Ruang Penerimaan Sampah.....	158



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Jumlah Lembaga Pendidikan Non Formal di D.I Yogyakarta.....	3
Tabel 2 Jumlah Penduduk D.I. Yogyakarta 2011-2015.....	4
Tabel 3 Data Sarana Prasarana Persampahan Kecamatan Tegalrejo Tahun 2015..	6
Tabel 4 Data Bank Sampah Kota Yogyakarta Tahun 2016	6
Tabel 5 Metode Pengujian	20
Tabel 6 Pembagian Area pada Galeri.....	36
Tabel 7 Standar Tingkat Pencahayaan Buatan Ruangan.....	50
Tabel 8 Jenis Aplikasi Tanaman Penghilang Bau.....	57
Tabel 9 Perhitungan Dimensi Kebutuhan Ruang Alat Pengolahan dan Produksi	70
Tabel 10 Penilaian Tepat Guna Lahan (<i>Appropriate Site Development</i>).....	77
Tabel 11 Penilaian Konservasi Air (<i>Water Conservation</i>)	78
Tabel 12 Manajemen Lingkungan Bangunan (BEM).....	79
Tabel 13 Tanaman yang Diterapkan pada Taman Vertikal	83
Tabel 14 Tanaman yang Diterapkan pada Taman Vertikal	85
Tabel 15 Jenis Ruang dan Luasan Galeri Edukasi Pengolahan Sampah	103
Tabel 16 Jenis Tanaman pada Kawasan Tapak.....	122
Tabel 17 Pengujian Bangunan Hijau dengan GBCI <i>GreenShip New Building</i> ...	136
Tabel 18 Pengujian Penerapan Prinsip M3K (<i>Madep, mungguh, mundur</i>)	142
Tabel 19 Property Size Galeri Edukasi Pengolahan Sampah.....	144
Tabel 20 Evaluasi Rancangan	160