

**LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

***PERPUSTAKAAN UMUM SLEMAN  
DENGAN PENERAPAN GREEN  
ARCHITECTURE***

DISUSUN OLEH:

**VIRYA DHARMA**

130114660



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2017**

**LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

***PERPUSTAKAAN UMUM SLEMAN  
DENGAN PENERAPAN GREEN  
ARCHITECTURE***

DISUSUN OLEH:

**VIRYA DHARMA**

130114660



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2017**

# LEMBAR PENGABSAHAN SKRIPSI

SKRIPSI  
BERUPA  
LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

## PERPUSTAKAAN UMUM SLEMAN DENGAN PENERAPAN GREEN ARCHITECTURE


Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**Virya Dharma**  
**NPM: 130114660**

Telah diperiksa dan dievaluasi oleh Tim Pembimbing Skripsi pada tanggal 18 Juli 2017 dan dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan menempuh tahap pengerjaan rancangan pada Studio Tugas Akhir untuk mencapai derajat Sarjana Teknik (S-1) pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta

### PENGUJI SKRIPSI

Penguji



Augustinus Madyana P, S.T., M.Sc.

Yogyakarta, 18 Juli 2017

Koordinator Tugas Akhir Arsitektur  
Program Studi Arsitektur  
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Ir. A. Atmadji, M.T.

Ketua Program Studi Arsitektur  
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Ir. Soesilo Budi Leksono, M.T.

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda-tangan di bawah ini, saya:

Nama : Virya Dharma

NPM : 130114660

Dengan sesungguhnya dan atas kesadaran sendiri,

Menyatakan bahwa:

Hasil karya Tugas Akhir—yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan (Skripsi) dan Gambar Rancangan serta Laporan Perancangan—yang berjudul:

**PERPUSTAKAAN UMUM SLEMAN DENGAN PENERAPAN GREEN ARCHITECTURE**

benar-benar hasil karya saya sendiri.

Pernyataan, gagasan, maupun kutipan—baik langsung maupun tidak langsung—yang bersumber dari tulisan atau gagasan orang lain yang digunakan di dalam Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan (Skripsi) maupun Gambar Rancangan dan Laporan Perancangan ini telah saya pertanggungjawabkan melalui catatan perut atau pun catatan kaki dan daftar pustaka, sesuai norma dan etika penulisan yang berlaku.

Apabila kelak di kemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruh hasil karya saya—yang mencakup Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan (Skripsi) dan Gambar Rancangan serta Laporan Perancangan—ini maka saya bersedia untuk menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di kalangan Program Studi Arsitektur – Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta; gelar dan ijazah yang telah saya peroleh akan dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Demikian, Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan sesungguhnya, dan dengan segenap kesadaran maupun kesediaan saya untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 24 JULI 2019 .....

Yang Menyatakan,



Virya Dharma

## KATA PENGANTAR

Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat yang telah diberikan-Nya, sehingga Tugas Akhir perencanaan ini dapat terselesaikan dengan baik. Dalam penyusunan Tugas Akhir, saya mendapat banyak pelajaran, pengalaman bahkan hambatan. Semuanya yang telah Saya alami merupakan sebuah proses yang sangat bernilai bagi Saya untuk dapat menjalani profesi Arsitek di kemudian hari.

Tugas Akhir ini tidak akan berhasil dengan baik tanpa bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka atas terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Alm. Profesor Nindyo Suwarno M.Phil., Ph.D. yang sudah bersedia membimbing dan mengarahkan dalam penulisan tugas akhir. Sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Augustinus Madyana P, S.T., M.Sc. yang sudah bersedia membimbing dan mengarahkan dalam penulisan tugas akhir sampai akhir.
3. Dr. Amos Setiadi, ST.,MT. selaku koordinator Seminar LKPPA yang telah membantu dalam mengarahkan format pembuatan laporan serta informasi dalam penyusunan laporan akhir.
4. Ir. Atmadji, M.T. selaku Koordinator Tugas Akhir Arsitektur yang telah bersedia memeriksa dan membaca laporan akhir Saya.
5. Ir. Soesilo Boedi Leksono, M.T. selaku ketua program studi arsitektur fakultas teknik universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah bersedia memeriksa dan membaca laporan akhir Saya.
6. Teman - teman kelas B Seminar LKPPA yang telah membantu memberikan informasi dalam penulisan tugas akhir.
7. Teman - teman Studio 94 yang telah membantu memberikan informasi dalam penulisan tugas akhir dan keseruannya bersama kalian yang luar biasa.
8. Tim Hore: Made, Rufus, Kerry yang telah berjuang dan makan bersama selama studio ini.
9. Tim CR : Kery, Roto, Steven, Rossi, David, Gilang, Vicky, Edric, Mike, Chandra yang telah memberikan banyak refrensi selama studio.

10. Mas Eagle yang selalu panikan dan jangan lupa janjinya
11. Sahabat dan Orang – orang di dalam hati saya yang telah memberikan dukungan penuh.
12. Teman – teman seangkatan dan seperjuangan atas dukungannya.

Saya berharap agar penulisan ini dapat bermanfaat sebagai sumber informasi, dan sarana belajar yang bersifat ilmiah, sehingga dapat dijadikan sebagai refrensi untuk semua pembaca.

Jika ada kesalahan pada penulisan atau kesalahan apapun yang ada dalam penulisan, saya mohon maaf dan harap dimaklumi.

Yogyakarta, 14 Desember 2016



Virya Dharma



# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR DIAGRAM .....	x
ABSTRAKSI .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1    LATAR BELAKANG .....	1
I.1.1    Latar Belakang Pemilihan Topik Materi.....	1
I.1.2    Latar Belakang Permasalahan Topik Materi.....	5
I.2    RUMUSAN MASALAH .....	8
I.3    TUJUAN DAN SASARAN .....	8
I.3.1    Tujuan .....	8
I.3.2    Sasaran .....	9
I.4    LINGKUP STUDI .....	9
I.4.1    Materi Studi .....	9
I.4.2    Pendekatan Studi .....	10
I.5    METODE .....	10
I.5.1    Pola Prosedural .....	10
I.5.2    Tata Langkah .....	11
I.6    MANFAAT PENELITIAN .....	12
I.7    SISTEMATIKA PEMBAHASAN .....	12
I.8    KEASLIAN PENELITIAN .....	14
BAB II TINJAUAN HAKIKAT OBYEK STUDI .....	15
II.1    TINJAUAN UMUM PERPUSTAKAAN .....	15
II.1.1    Pengertian Umum .....	15
II.1.2    Fungsi .....	16
II.1.3    Jenis – Jenis Perpustakaan .....	17

II.2	TINJAUAN KHUSUS PERPUSTAKAAN .....	19
II.2.1	Pengertian Perpustakaan Umum .....	19
II.2.2	Fungsi Perpustakaan Umum .....	20
II.2.3	Pelaku Perpustakaan .....	20
II.2.4	Struktur Organisasi .....	22
II.2.5	Sistem Pelayanan Perpustakaan .....	22
II.2.6	Kapasitas Ruang Perpustakaan .....	27
II.2.7	Standar Layout (Peletakan) Ruang .....	28
BAB III	TINJAUAN DAN KAJIAN TEORITIKAL .....	30
III.1	DEFINISI GREEN ARSITEKTUR .....	30
III.2	ANALISIS GREEN ARSITEKTUR .....	31
III.3	PRINSIP-PRINSIP GREEN ARSITEKTUR .....	33
III.3.1	Hemat Energi / Conserving Energy .....	33
III.3.2	Memperhatikan Kondisi Iklim / Working With Climate .....	33
III.3.3	Minimizing New Resources .....	34
III.3.4	Tidak Berdampak Negatif Bagi Lingkungan / Respect For Site ...	34
III.3.5	Responsif Terhadap Pemilik Bangunan / Respect For User .....	34
III.3.6	Holism .....	35
III.4	SIFAT-SIFAT BANGUNAN GREEN ARSITEKTUR .....	35
III.5	STUDI PRESEDEN .....	36
BAB IV	TINJAUAN WILAYAH KAWASAN .....	42
IV.1	TINJAUAN LOKASI KABUPATEN SLEMAN .....	42
IV.1.1	Letak Wilayah .....	42
IV.1.2	Luas Wilayah .....	43
IV.1.3	Karakteristik Wilayah .....	43
IV.2	TINJAUAN LOKASI PROYEK .....	44
IV.2.1	Letak Proyek .....	44
IV.2.2	Luas Proyek .....	45
IV.2.3	Karakteristik Lokasi Proyek .....	45
IV.2.4	Pengembangan Proyek .....	48
BAB V	ANALISIS .....	53
V.1	ANALISIS PERENCANAAN .....	53



V.1.1	Kondisi Eksisting.....	53
V.1.2	Pencapaian Menuju Site .....	54
V.1.3	Pemandangan Menuju Site .....	55
V.1.4	Pemandangan dari Site .....	56
V.1.5	Matahari .....	57
V.1.6	Sirkulasi Udara .....	58
V.1.7	Sirkulasi Kendaraan .....	59
V.1.8	Sirkulasi Pejalan Kaki .....	60
V.1.9	Kebisingan .....	61
V.1.10	Vegetasi .....	64
V.2	ANALISIS PERANCANGAN .....	65
V.2.1	Identifikasi Pelaku dan Kegiatan .....	65
V.2.2	Kebutuhan Ruang .....	70
V.2.3	Besaran Ruang .....	74
V.2.4	Organisasi Ruang .....	81
V.2.5	Hubungan Ruang .....	83
V.2.6	Zoning .....	84
V.2.7	Struktur dan Konstruksi Bangunan .....	86
V.2.8	Pencahayaan .....	89
V.2.9	Ventilasi Udara .....	90
V.2.10	Studi Antropometri .....	91
BAB VI	KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN .....	93
VI.1	KONSEP PERENCANAAN PERPUSTAKAAN UMUM .....	93
VI.2	KONSEP PERANCANGAN PERPUSTAKAAN UMUM.....	94
DAFTAR PUSTAKA	.....	100
LAMPIRAN	.....	102

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Area Proyek .....	5
<b>Gambar 1.2</b> Area Hotel .....	6
<b>Gambar 1.3</b> Area Kios .....	6
<b>Gambar 1.4</b> Area Kuliner .....	6
<b>Gambar 1.5</b> Area Kampus .....	7
<b>Gambar 1.6</b> Area Kos .....	7
<b>Gambar 2.1</b> Naval Facilities Engineering Command, Fig 1 .....	28
<b>Gambar 2.2</b> Naval Facilities Engineering Command, Fig 2 .....	28
<b>Gambar 2.3</b> Naval Facilities Engineering Command, Fig 4 .....	29
<b>Gambar 3.1</b> Simulasi Thermal Udara 1 .....	31
<b>Gambar 3.2</b> Simulasi Thermal Udara 2 .....	32
<b>Gambar 3.3</b> Eksterior Gedung Perpustakaan Nasional Singapura .....	36
<b>Gambar 3.4</b> Fasad Gedung Perpustakaan Nasional Singapura .....	37
<b>Gambar 3.5</b> Interior 1 Gedung Perpustakaan Nasional Singapura .....	38
<b>Gambar 3.6</b> Interior 2 Gedung Perpustakaan Nasional Singapura .....	38
<b>Gambar 3.7</b> Interior 3 Gedung Perpustakaan Nasional Singapura .....	38
<b>Gambar 3.8</b> Eksterior 1 Perpustakaan Universitas Indonesia .....	39
<b>Gambar 4.1</b> Peta Administrasi Kab. Sleman .....	42
<b>Gambar 4.2</b> Peta Administrasi Kec. Depok .....	44
<b>Gambar 4.3</b> Zoning pada Area Eksisting .....	45
<b>Gambar 4.4</b> Peta Rencana Air Bersih dan Drainase .....	46
<b>Gambar 4.5</b> Peta Rencana Kepadatan Penduduk .....	46
<b>Gambar 4.6</b> Peta Rencana Keselamatan Operasional Penerbangan.....	46
<b>Gambar 4.7</b> Peta Rencana Sampah dan Limbah .....	46
<b>Gambar 4.8</b> Peta Rencana Jaringan listrik .....	47
<b>Gambar 4.9</b> Peta Rencana Mitigasi Bencana .....	47
<b>Gambar 4.10</b> Peta Rencana Kawasan Prioritas .....	47
<b>Gambar 4.11</b> Peta Rencana Ruang Terbuka Hijau .....	47
<b>Gambar 4.12</b> Peta Rencana Pola Ruang .....	48
<b>Gambar 5.1</b> Tracing Peta Eksisting .....	53

<b>Gambar 5.2</b> Pencapaian Menuju Site .....	54
<b>Gambar 5.3</b> Pemandangan Menuju Site .....	55
<b>Gambar 5.4</b> Pemandangan Dari Site .....	56
<b>Gambar 5.5</b> Simulasi Pembayangan dan Arah Matahari .....	57
<b>Gambar 5.6</b> Simulasi Sirkulasi Udara .....	58
<b>Gambar 5.7</b> Simulasi Sirkulasi Kendaraan .....	59
<b>Gambar 5.8</b> Simulasi Sirkulasi Pejalan Kaki .....	60
<b>Gambar 5.9</b> Sumber Kebisingan .....	61
<b>Gambar 5.10</b> Sumber Kebisingan .....	64
<b>Gambar 5.11</b> Stuktur Bangunan .....	86
<b>Gambar 5.12</b> Kontruksi Bored Pile .....	87
<b>Gambar 5.13</b> Contoh Pemasangan Konstruksi Pondasi .....	87
<b>Gambar 5.14</b> Kontruksi Plat Lantai Basement .....	88
<b>Gambar 5.15</b> batas ketinggian maksimum (dewasa) .....	91
<b>Gambar 5.16</b> batas ketinggian maksimum (remaja) .....	91
<b>Gambar 5.17</b> batas ketinggian maksimum (anak-anak) .....	92
<b>Gambar 6.1</b> Logo Konsep Perpustakaan Umum .....	93
<b>Gambar 6.2</b> Pengolahan Bentuk 3D Perpustakaan Umum .....	94
<b>Gambar 6.3</b> Skema Penghubung Ruang dari Ruang Sirkulasi .....	95
<b>Gambar 6.4</b> Skema Perhitungan Modul Ruang .....	95
<b>Gambar 6.5</b> Skema Pencahayaan Alami .....	96
<b>Gambar 6.6</b> Skema Penghawaan Alami .....	96
<b>Gambar 6.7</b> Simulasi Pantulan Suara .....	97
<b>Gambar 6.8</b> Genteng Sejuk .....	98
<b>Gambar 6.9</b> Panel Serat Tebu .....	99
<b>Gambar 6.10</b> Papercrate .....	99

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1</b> Jumlah Perpustakaan per Kabupaten Tahun 2016 .....	3
<b>Tabel 1.2</b> Jumlah Sekolah menurut Tingkatan Sekolah .....	4
<b>Tabel 1.3</b> Zoning Tempat pada Area Eksisting .....	5
<b>Tabel 2.1</b> Perhitungan luasan perpustakaan .....	27
<b>Tabel 4.1</b> Rencana Detail Tata Ruang Kec. Depok .....	46
<b>Tabel 4.2</b> Rencana Detail Tata Ruang Kec. Depok .....	49
<b>Tabel 5.1</b> Sumber Bunyi dan Batas Aman Pendengaran .....	63
<b>Tabel 5.2</b> Idenstifikasi Kegiatan Pengunjung .....	65
<b>Tabel 5.3</b> Idenstifikasi Kegiatan Pemimpin Perpustakaan .....	66
<b>Tabel 5.4</b> Idenstifikasi Kegiatan Kepala Bagian Pelayanan Refrensi .....	66
<b>Tabel 5.5</b> Idenstifikasi Kegiatan Staff Pelayanan Refrensi .....	66
<b>Tabel 5.6</b> Idenstifikasi Kegiatan Kepala Bagian Pelayanan Sirkulasi .....	67
<b>Tabel 5.7</b> Idenstifikasi Kegiatan Staff Pelayanan Sirkulasi .....	67
<b>Tabel 5.8</b> Idenstifikasi Kegiatan Kepala Bagian Pengadaan Bahan Koleksi ..	67
<b>Tabel 5.9</b> Idenstifikasi Kegiatan Staff Pengadaan Bahan Koleksi .....	68
<b>Tabel 5.10</b> Idenstifikasi Kegiatan Kepala Bagian Administrasi .....	68
<b>Tabel 5.11</b> Idenstifikasi Kegiatan Staff Administrasi .....	68
<b>Tabel 5.12</b> Idenstifikasi Kegiatan Penjaga Perpustakaan .....	69
<b>Tabel 5.13</b> Idenstifikasi Kegiatan Petugas Mekanikal Elektrikal .....	69
<b>Tabel 5.14</b> Idenstifikasi Kegiatan Penyuplai Koleksi Perpustakaan .....	69
<b>Tabel 5.15</b> Idenstifikasi Kegiatan Office Boy .....	70
<b>Tabel 5.16</b> Idenstifikasi Kegiatan Petugas Keamanan .....	70
<b>Tabel 5.17</b> Kebutuhan Ruang Berdasarkan Kegiatan Pelaku .....	70
<b>Tabel 5.18</b> Besaran Ruang .....	76
<b>Tabel 6.1</b> Spesifikasi Genteng Sejuk .....	98
<b>Tabel 6.2</b> Spesifikasi Panel Serat Tebu .....	99

## DAFTAR DIAGRAM

<b>Diagram 1.1</b> Tata Langkah .....	11
<b>Diagram 2.1</b> Struktur Organisasi berdasarkan subyek .....	22
<b>Diagram 5.1</b> Ruang Penerima .....	81
<b>Diagram 5.2</b> Ruang Utama Perpustakaan .....	81
<b>Diagram 5.3</b> Kantor Pengelola Perpustakaan .....	82
<b>Diagram 5.4</b> Loading Area .....	82
<b>Diagram 5.5</b> Ruang Penunjang .....	82
<b>Diagram 5.6</b> Hubungan Ruang .....	83
<b>Diagram 5.7</b> Zoning .....	84
<b>Diagram 5.8</b> Titik Penerimaan Pencahayaan Alami .....	89
<b>Diagram 5.9</b> Titik Peletakan Ventilasi Alami .....	90

## **ABSTRAKSI**

Perpustakaan umum adalah sebuah fasilitas publik yang dapat dimanfaatkan oleh semua umur mulai dari orang tua, dewasa, remaja, dan anak – anak. Saat ini perpustakaan umum belum bisa menampung kebutuhan masyarakat khususnya masyarakat Sleman secara menyeluruh. Sebagai contoh, buku yang ada pada perpustakaan masih kurang, dan belum memiliki ruang yang standar untuk menampung buku sekitar 67.500 – 90.000 buku. Fasilitas perpustakaan umum yang masih kuno, dan dekorasi ruang yang monoton, tidak memberikan rasa ketertarikan masyarakat untuk datang berkunjung. Selain itu banyak material bangunan yang dipakai masih belum ramah lingkungan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, rancangan yang ada pada buku ini merupakan rancangan desain yang dapat dibangun, dan materialnya bersifat ramah lingkungan, serta desain yang dapat menampung kebutuhan masyarakat secara menyeluruh, dan memiliki ide – ide segar dan konsep yang menarik untuk diterapkan. Saya berharap tulisan ini dapat dibaca oleh Pemerintah, Investor, dan atau Masyarakat Sleman sebagai ide – ide, konsep, dan rancangan baru yang diharapkan bisa terbangun di lingkungan kota Sleman.

Kata kunci: ide – ide, konsep, perpustakaan umum, semua umur, Sleman