

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

PLANETARIUM DI BANTUL

TUGAS AKHIR SARJANA STRATA – 1

**UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN YUDISIUM UNTUK MENCAPAI DERAJAT SARJANA TEKNIK (S-1)
PADA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA**

DISUSUN OLEH:

**AVENIA VALENCIA STEFANI
NPM: 12.01.14182**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2016**

LEMBAR PENGABSAHAN SKRIPSI

SKRIPSI

BERUPA

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

PLANETARIUM DI BANTUL

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

AVENIA VALENCIA STEFANI

NPM: 12 01 14182

Telah diperiksa dan dievaluasi oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 21 Juli 2016 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 1

Ir. MK Sinta Dewi, MSc.

Penguji 2

Ir. A. Djoko Istiadji, MSc.Bld.Sc.

Yogyakarta, 22 Juli 2016

**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 Boedi Leksono, M.T.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Avenia Valencia Stefani

NPM : 12 01 14182

Dengan sungguh-sungguhnya 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:
PLANETARIUM DI BANTUL

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 sungguh-sungguhnya, dan dengan segenap kesadaran maupun kesediaan saya untuk menerima segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 22 Juli 2016

Yang Menyatakan,



Avenia Valencia Stefani

INTISARI

“**Planetarium di Bantul, Yogyakarta**” merupakan wadah bagi anak-anak dan wisatawan dalam bidang ilmu pengetahuan alam. Proyek ini mewadahi aktivitas yang berhubungan dengan pengetahuan mengenai ilmu astronomi yang meliputi fasilitas edukasi dan rekreasi publik. Fasilitas yang disediakan adalah fasilitas pembelajaran, fasilitas pengamatan, dan fasilitas publik. Fasilitas pembelajaran yang disediakan berupa media pameran, teater bintang, dan planetarium. Fasilitas pengamatan berupa area pengamatan bintang dengan teropong pada malam hari. Fasilitas publik yang disediakan berupa perpustakaan, *bookstore*, *café*, dan restoran.

Permasalahan pada “**Planetarium di Bantul, Yogyakarta**” adalah *Bagaimana wujud rancangan Planetarium di Bantul, Yogyakarta yang edukatif dan rekreatif melalui pengolahan tata rupa dan tata ruang bangunan melalui Pendekatan Metafora Rasi Bintang Waluku (Orion)?* Oleh karena itu, dilakukan pengolahan elemen arsitektural yang menampilkan tata rupa dan tata ruang dan yang edukatif dan rekreatif. Pengolahan yang dilakukan mencakup aspek penataan rupa bangunan yang memberikan tampilan bangunan edukatif dan rekreatif sebagai pelingkup bangunan dan penataan ruang dalam serta ruang luar untuk meningkatkan minat masyarakat dalam menimba pengetahuan pada fungsi bangunan. Pengolahan ini diselesaikan melalui pendekatan *Metafora Rasi Bintang Waluku (Orion)*.

Pengolahan prinsip *Metafora Rasi Bintang Waluku (Orion)* pada bangunan diwujudkan melalui pengolahan bentuk dari Rasi Bintang Orion dan filosofi yang terkandung di dalamnya. Jenis metafora yang digunakan adalah *combined metaphors* yang dapat mewadahi pengolahan bentuk dan filosofi dari Rasi Bintang Waluku (Orion). Pengolahan bentuk yang edukatif dan rekreatif diterapkan pada tatanan ruang, struktur, dan sirkulasi. Pengolahan filosofi yang edukatif dan rekreatif diterapkan pada bentuk, sirkulasi, skala, dan hirarki pada ruang. Hal ini bertujuan agar dapat menambah semangat & minat wisatawan dewasa dan anak-anak untuk beraktivitas di dalam bangunan. Perencanaan dan Perancangan planetarium menyesuaikan dengan prinsip *Metafora Rasi Bintang Waluku (Orion)* yang dapat memberikan tampilan yang menarik sebagai bangunan yang menyediakan fasilitas rekreasi pendidikan astronomi di Bantul, Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis hanturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan karya Tugas Akhir – Skripsi yang berjudul Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan PLANETARIUM DI BANTUL dengan lancar. Penulisan karya Tugas Akhir – Skripsi ini merupakan syarat yang harus dipenuhi untuk lulus dari jenjang Strata 1 (S-1) untuk mencapai derajat Sarjana Teknik pada Program Studi Arsitektur, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dalam penulisan karya Tugas Akhir – skripsi ini penulis mendapat bimbingan, petunjuk, dan dukungan dari berbagai pihak, dimana tanpa hal tersebut penulis akan menemui berbagai kesulitan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berperan dalam penulisan laporan ini maupun pihak-pihak yang membantu dalam proses perkuliahan, antara lain:

1. Ibu Ir. MK. Sinta Dewi, MSc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah mendampingi sejak awal penulisan, banyak memberikan kritik, saran, dan masukan yang sangat berguna selama proses Tugas Akhir ini hingga selesai.
2. Bapak Ir. A. Djoko Istiadji, MSc.Bld.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah mendampingi sejak awal penulisan, banyak memberikan kritik, saran, dan masukan yang sangat berguna selama proses Tugas Akhir ini.
3. Bapak Ir. Atmadji, M. T., selaku Koordinator Tugas Akhir Arsitektur, Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang sangat berguna selama proses Tugas Akhir ini.
4. Bapak Ir. Soesilo Boedi Leksono, M.T., selaku Ketua Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Segenap dosen dan staf pengajar Fakultas Teknik Program Studi Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengampu saya.
6. Keluarga yang tercinta, khususnya kedua orangtua saya yang paling saya kasihi. Skripsi ini saya persembahkan terutama untuk Alm. Papa tercinta yang semasa hidupnya telah banyak sekali memberikan dukungan kepada saya; Mama tercinta

yang selalu mendukung dan mendoakan kelancaran skripsi saya; dua kakak perempuan tercinta dan kel. (Ci Evelyn & Ci Devina) yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa; serta keluarga dari papa dan mama di Jakarta, Delanggu, dan Palur yang selalu mendukung kelancaran proses tugas akhir ini.

7. *Special thanks to dearest* Weliam yang selalu mendampingi saya, meluangkan waktunya untuk memberikan dukungan, semangat, doa, dan juga saran selama proses pengerjaan tugas akhir ini.
8. Sahabat seperjuangan Program Studi Arsitektur Angkatan 2012 UAJY sejak semester satu yang saya kasihi (Sim-Sim, Grazia, dan Vina) atas dukungan semangat, doa, dan saran yang diberikan.
9. Teman seperjuangan angkatan 2012 UAJY yang saya kasihi, Vonnice (TA 2012), Novia (FTB 2012), dan Livia (TA 2012) atas dukungan semangat, doa, dan saran yang diberikan.
10. Teman-teman angkatan 2012 UAJY dan para alumni.
11. Teman-teman komunitas Kamadhis Dharma Jaya UAJY.
12. Teman-teman saya di Jakarta yang selalu memberikan semangat dan doa.
13. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan karya Tugas Akhir – Skripsi ini. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bermanfaat dan membangun bagi penulisan karya selanjutnya. Akhir kata penulis berharap semoga karya Tugas Akhir – Skripsi ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak. Semoga karya Tugas Akhir – Skripsi ini dapat berguna bagi pembaca, sekarang dan di masa yang akan datang.

Yogyakarta, Juli 2016

Penulis

Avenia Valencia Stefani

NPM: 12.01.14182

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGABSAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
INTISARI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvii

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.1.1. Latar Belakang Pengadaan Proyek	1
1.1.2. Latar Belakang Permasalahan	4
1.2. Rumusan Permasalahan.....	7
1.3. Tujuan dan Sasaran.....	8
1.3.1. Tujuan.....	8
1.3.2. Sasaran.....	8
1.4. Lingkup Studi	8
1.4.1. Materi Studi	8
1.4.2. Pendekatan Studi	9
1.5. Metode Studi	9
1.5.1. Pola Prosedural	9
1.5.2. Tata Langkah	10
1.6. Keaslian Penulisan.....	11
1.7. Sistematika Pembahasan	13

BAB II TINJAUAN TEORI RASI BINTANG DAN PLANETARIUM	14
2.1. Rasi Bintang	14
2.1.1. Pengertian Rasi Bintang	14
2.1.2. Perkembangan Rasi Bintang.....	15

2.1.3.	Filosofi Rasi Bintang	18
2.1.3.1.	Filosofi Rasi Bintang <i>Orion/Waluku</i>	20
2.1.4.	Fungsi Rasi Bintang	22
2.1.5.	Posisi Rasi Bintang.....	23
2.1.5.1.	Posisi Rasi Bintang Orion	23
2.2.	Planetarium	25
2.2.1.	Pengertian Planetarium.....	25
2.2.2.	Fungsi, Tujuan, dan Manfaat Planetarium.....	25
2.2.3.	Standar dan Persyaratan Bangunan Planetarium	26
2.3.	Studi Preseden	30
2.3.1.	Observatorium Bosscha	30
2.3.1.1.	Deskripsi Tapak.....	30
2.3.1.2.	Deskripsi Bangunan.....	31
2.3.1.3.	Jenis Bangunan pada Observatorium Bosscha	32
2.3.1.4.	Kegiatan yang Diwadahi pada Observatorium Bosscha.....	36
2.3.2.	Planetarium dan Observatorium Jakarta.....	37
2.3.2.1.	Deskripsi Tapak.....	37
2.3.2.2.	Deskripsi Bangunan.....	38
2.3.2.3.	Fungsi Bangunan	38
2.3.2.4.	Fasilitas dalam Bangunan.....	41
2.3.3.	Planetarium Taman Pintar	43
2.3.3.1.	Deskripsi Tapak.....	43
2.3.3.2.	Deskripsi Bangunan.....	43
2.3.3.3.	Jenis Ruang dalam Bangunan	43
2.3.4.	<i>Rose Center Planetarium</i>	44
2.3.4.1.	Deskripsi Tapak.....	44
2.3.4.2.	Deskripsi Bangunan.....	44
2.3.4.3.	Jenis Ruang dalam Bangunan.....	44
2.3.4.4.	Struktur dan Material.....	45
2.3.5.	<i>Shanghai Planetarium</i>	46
2.3.5.1.	Deskripsi Tapak.....	46
2.3.5.2.	Deskripsi Bangunan.....	46

2.3.5.3. Jenis Ruang dalam Bangunan.....	47
--	----

BAB III PLANETARIUM DI BANTUL48

3.1. Tinjauan Wilayah Provinsi D.I. Yogyakarta	48
3.1.1. Kondisi Administratif	48
3.1.2. Kondisi Geografis dan Geologis	48
3.1.3. Kondisi Klimatologis.....	49
3.1.4. Kondisi Kependudukan	49
3.2. Tinjauan Kabupaten Bantul	50
3.2.1. Kondisi Administratif	50
3.2.2. Kondisi Geografis.....	51
3.2.3. Kondisi Klimatologis.....	52
3.2.4. Kondisi Sarana dan Prasarana yang Relevan	52
3.2.4.1. Sarana Transportasi	52
3.2.4.2. Sarana Pendidikan	53
3.2.5. Kondisi Sarana Pariwisata	53
3.2.6. Kebijakan Otoritas Wilayah	54
3.3. Tinjauan Lokasi Planetarium.....	55
3.3.1. Kriteria Pemilihan Lokasi.....	55
3.3.2. Lokasi Terpilih	56
3.3.3. Kondisi Lokasi.....	57
3.3.3.1. Kondisi Administratif.....	57
3.3.3.2. Kondisi Geografis.....	57
3.3.3.3. Kondisi Sarana dan Prasarana yang Relevan	58
3.3.3.4. Kondisi Pariwisata	58
3.3.3.5. Peraturan Pemerintah.....	58
3.4. Tinjauan Tapak Planetarium.....	59
3.4.1. Tinjauan Tapak 1	59
3.4.2. Tinjauan Tapak 2	60
3.4.3. Skoring pada Tapak	61
3.5. Planetarium di Bantul	62

BAB IV TINJAUAN TEORI PENDEKATAN METAFORA, EDUKATIF, DAN REKREATIF	64
4.1. Tinjauan Pendekatan Metafora	64
4.1.1. Pengertian Metafora	64
4.1.2. Jenis Metafora	64
4.1.3. Strategi dalam Metafora	66
4.1.4. Studi Preseden Bangunan dengan Pendekatan Combined Metaphors	67
4.1.4.1. <i>The Kaleva Church</i>	67
4.1.4.2. <i>Stockholm Public Library</i>	69
4.2. Tinjauan Edukatif	70
4.2.1. Pengertian Edukatif	70
4.2.2. Karakteristik Interaksi Edukatif.....	70
4.2.3. Prinsip Interaksi Edukatif	70
4.3. Tinjauan Rekreatif	72
4.3.1. Pengertian Rekreatif	72
4.3.2. Karakteristik Rekreatif	73
4.3.3. Jenis Kegiatan Rekreatif.....	73
4.3.4. Kriteria Bangunan Rekreatif.....	74
4.4. Tinjauan Aspek Perencanaan Ruang dan Bangunan	74
 BAB V ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	 79
5.1. Analisis Perencanaan.....	79
5.1.1. Analisis Sistem Manusia	79
5.1.1.1. Analisis Pelaku	79
5.1.1.2. Analisis Kegiatan dan Identifikasi Kebutuhan Ruang.....	82
5.1.1.3. Analisis Kebutuhan Ruang	85
5.1.1.4. Analisis Besaran Ruang.....	92
5.1.1.5. Analisis Hubungan Ruang	103
5.1.1.6. Analisis Organisasi Ruang	106
5.1.1.7. Perhitungan Kapasitas Proyek Bangunan.....	110

5.2. Analisis Perancangan.....	113
5.2.1. Analisis Tapak dan Lokasi Eksisting Tapak.....	113
5.2.2. Analisis Perancangan Tata Ruang dan Tata Rupa Bangunan pada Tapak.....	122
5.2.3. Analisis Perancangan Aklimatisasi Ruang	131
5.2.3.1. Analisis Pencahayaan Ruang.....	131
5.2.3.2. Analisis Penghawaan Ruang	135
5.2.3.3. Analisis Akustika Ruang	137
5.2.4. Analisis Perancangan Struktur, Konstruksi, dan Material Bangunan.....	140
5.2.4.1. Analisis Sistem Struktur pada Bangunan	140
5.2.4.2. Analisis Sistem Konstruksi pada Bangunan.....	144
5.2.4.3. Analisis Material pada Bangunan.....	146
5.2.5. Analisis Perancangan Utilitas Bangunan.....	147
5.2.5.1. Analisis Jaringan Air	147
5.2.5.2. Analisis Jaringan Listrik.....	151
5.2.5.3. Analisis Sistem Keamanan	151
5.2.5.4. Analisis Sistem Peralatan Penanggulangan/Pencegah Kebakaran.....	152
5.2.5.5. Analisis Sistem Penangkal Petir.....	152
5.2.5.6. Analisis Sistem Distribusi Jalur Sampah.....	153
5.3. Analisis Pendekatan Studi	153
5.3.1. Analisis Tata Rupa dan Tata Ruang Bangunan	154
5.3.1.1. Analisis Tata Rupa Bangunan yang Edukatif	155
5.3.1.2. Analisis Tata Rupa Bangunan yang Rekreatif.....	155
5.3.1.3. Analisis Tata Ruang Bangunan yang Edukatif.....	156
5.3.1.2. Analisis Tata Ruang Bangunan yang Rekreatif.....	157
5.3.2. Analisis Metafora Rasi Bintang Orion	158
5.3.2.1. <i>Tangible Metaphors</i> dari Rasi Bintang Orion	158
5.3.2.2. <i>Intangible Metaphors</i> dari Rasi Bintang Orion	159
5.3.3. Analisis Tata Rupa dan Tata Ruang yang Edukatif dan Rekreatif dengan Pendekatan Metafora Rasi Bintang Orion	161

BAB VI KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	165
6.1. Konsep Perencanaan.....	165
6.1.1. Konsep Dasar Pemilihan Lokasi dan Tapak.....	165
6.1.2. Konsep Perencanaan Tapak.....	166
6.2. Konsep Perancangan.....	167
6.2.1. Konsep Fungsional	167
6.2.2. Konsep Perancangan Tapak.....	168
6.2.3. Konsep Perancangan Tata Rupa dan Ruang.....	169
6.2.4. Konsep Perancangan Aklimatisasi Ruang.....	171
6.2.5. Konsep Perancangan Struktur dan Konstruksi	172
6.2.6. Konsep Perancangan Utilitas Bangunan.....	173
6.3. Konsep Penekanan Studi Edukatif dan Rekreatif Melalui Pendekatan Metafora Rasi Bintang Orion.....	176
DAFTAR PUSTAKA	181
DAFTAR REFERENSI.....	183
LAMPIRAN	185

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Tren Jumlah Wisatawan Taman Pintar Yogyakarta Tahun 2007-2014.....	1
Gambar 1.2.	Observatorium Bosscha sebagai Pusat Penelitian Astronomi di Indonesia.....	2
Gambar 1.3.	Rasi Bintang Orion	3
Gambar 1.4.	Dampak Global Warming Akibat Kurangnya Pengetahuan Sains Masyarakat.....	5
Gambar 1.5.	Rasi Bintang pada Langit Malam Cerah.....	5
Gambar 1.6.	Contoh Denah Bangunan dengan Pendekatan Metafora	6
Gambar 1.7.	Diagram Tata Langkah	10
Gambar 2.1.	Posisi Rasi Bintang Zodiak pada Bumi	15
Gambar 2.2.	Rasi Bintang Orion (Yunani)	20
Gambar 2.3.	Rasi Bintang Orion dilihat sebagai Waluku (Bajak Sawah)	21
Gambar 2.4.	Legenda Waluku.....	22
Gambar 2.5.	Koordinat Bola Langit	23
Gambar 2.6.	Posisi Rasi Bintang Orion	24
Gambar 2.7.	Site Plan Observatorium Bosscha.....	31
Gambar 2.8.	Eksterior Bangunan Teropong Zeiss	32
Gambar 2.9.	Jendela pada Kubah Bangunan.....	32
Gambar 2.10.	Pintu & Jendela pada Bangunan.....	32
Gambar 2.11.	Detail Fasad Eksterior Bangunan	32
Gambar 2.12.	Bangunan Teropong Unitron	33
Gambar 2.13.	Bangunan Teropong Goto	33
Gambar 2.14.	Bangunan Teropong Bamberg.....	34
Gambar 2.15.	Bangunan Teropong Schmidt	34
Gambar 2.16.	Bangunan Bengkel, Auditorium, dan Kantor	35
Gambar 2.17.	Bangunan Tata Usaha, Perpustakaan, dan Ruang Kuliah	35
Gambar 2.18.	Komposisi Rata-Rata Pengunjung Observatorium Bosscha (2006-2014)	36

Gambar 2.19. Jadwal Kunjungan Malam Observatorium Bosscha 2015.....	37
Gambar 2.20. Struktur Organisasi Planetarium dan Observatorium Jakarta.....	37
Gambar 2.21. Interior Ruang Teater Bintang.....	41
Gambar 2.22. Pendenahan Planetarium Jakarta	42
Gambar 2.23. Pola Aktivitas Pengunjung	43
Gambar 2.24. Denah & Potongan Planetarium Taman Pintar	44
Gambar 2.25. Kondisi Interior Planetarium Taman Pintar.....	44
Gambar 2.26. Fasad Rose Center Planetarium.....	44
Gambar 2.27. Ruang Galeri.....	45
Gambar 2.28. Galeri Spiral.....	45
Gambar 2.29. Planetarium.....	45
Gambar 2.30. Struktur Bola	46
Gambar 2.31. Struktur Bangunan.....	46
Gambar 2.32. Shanghai Planetarium.....	46
Gambar 2.33. Konsep Gravitasi dan Orbit pada Shanghai Planetarium	47
Gambar 2.34. Perencanaan Tapak Shanghai Planetarium.....	47
Gambar 3.1. Peta Administrasi Kabupaten Bantul.....	50
Gambar 3.2. Lokasi Tapak 1	59
Gambar 3.3. Lokasi Tapak 2	60
Gambar 3.4. Tinjauan Lokasi Tapak 1 dan 2	62
Gambar 4.1. Shinohara's House dengan Pendekatan Intangible Metaphor	65
Gambar 4.2. Turning Torso dengan Pendekatan Tangible Metaphor	65
Gambar 4.3. The Kaleva Church dengan Pendekatan Combined Metaphor.....	66
Gambar 4.4. Penggunaan Strategi Tradisional pada MIT Student Centre	66
Gambar 4.5. Penggunaan Strategi Borrowing pada Seattle Public Library	67
Gambar 4.6. Penggunaan Strategi Dekonstruksi pada Lourve Museum.....	67
Gambar 4.7. Transformasi Denah The Kaleva Church dari Bentuk Ikan	68
Gambar 4.8. Fasad The Kaleva Church.....	68
Gambar 4.9. Denah The Kaleva Church dari Bentuk Ikan.....	69

Gambar 4.10. Stockholm Public Library.....	69
Gambar 4.11. Metafora Tengkorak Kepala Manusia pada Stockholm Public Library	69
Gambar 4.12. Skala Ruang.....	78
Gambar 5.1. Struktur Organisasi Planetarium.....	79
Gambar 5.2. Diagram Kedekatan Ruang 1.....	103
Gambar 5.3. Diagram Kedekatan Ruang 2.....	104
Gambar 5.4. Bubble Diagram Kedekatan Ruang	105
Gambar 5.5. Organisasi Ruang Pengelola.....	106
Gambar 5.6. Organisasi Ruang Bookshop dan Perpustakaan	106
Gambar 5.7. Organisasi Ruang Restaurant dan Café	106
Gambar 5.8. Organisasi Ruang Teknis dan Toilet	106
Gambar 5.9. Organisasi Ruang Pameran.....	107
Gambar 5.10. Organisasi Massa Planetarium Lt 1 dan Lt 2.....	107
Gambar 5.11. Organisasi Ruang Planetarium Lantai 1	108
Gambar 5.12. Organisasi Ruang Planetarium Lantai 2	109
Gambar 5.13. Lokasi dan Tapak Terpilih.....	113
Gambar 5.14. Kondisi Eksisting Tapak.....	113
Gambar 5.15. Ukuran Pada Tapak	114
Gambar 5.16. Kondisi Eksisting Tapak Mengenai Luas dan Batas Wilayah.....	115
Gambar 5.17. Respon Tapak Mengenai Luas dan Batas Wilayah	115
Gambar 5.18. Kondisi Eksisting Tapak Mengenai Kontur dan Drainase	116
Gambar 5.19. Respon Tapak Mengenai Kontur dan Drainase	116
Gambar 5.20. Kondisi Eksisting Tapak Mengenai Sirkulasi	117
Gambar 5.21. Respon Tapak Mengenai Sirkulasi.....	118
Gambar 5.22. Kondisi Eksisting Tapak Mengenai View	118
Gambar 5.23. Respon Tapak Mengenai View	119
Gambar 5.24. Kondisi Eksisting Tapak Mengenai Matahari dan Angin	120
Gambar 5.25. Respon Tapak Mengenai Matahari dan Angin.....	120
Gambar 5.26. Kondisi Eksisting Tapak Mengenai Vegetasi dan Kebisingan.....	121

Gambar 5.27. Respon Tapak Mengenai Matahari dan Angin	121
Gambar 5.28. Peletakan Organisasi Ruang Makro ke dalam Tapak	122
Gambar 5.29. Sintesa Makro Luas dan Batas Wilayah, Kontur, dan Drainase	123
Gambar 5.30. Sintesa Makro Sirkulasi dalam Tapak	124
Gambar 5.31. Sintesa Makro Sirkulasi dalam Bangunan	125
Gambar 5.32. Sintesa Makro View	126
Gambar 5.33. Sintesa Makro Matahari dan Angin	127
Gambar 5.34. Sintesa Makro Vegetasi dan Kebisingan	128
Gambar 5.35. Analisis Perencanaan Tata Ruang Bangunan pada Tapak	129
Gambar 5.36. Tahap Awal Sintesis Mikro Bangunan	130
Gambar 5.37. Jenis Penyorotan Cahaya pada Obyek	133
Gambar 5.38. Penggunaan Pondasi Footplat pada Bangunan	141
Gambar 5.39. Penggunaan Pondasi Tiang Pancang pada Bangunan	142
Gambar 5.40. Pengaplikasian Struktur Rangka pada Bangunan Cloud Forest Singapore	142
Gambar 5.41. Pengaplikasian Struktur Rangka pada Bangunan Planetarium	143
Gambar 5.42. Penggunaan Truss System pada Bangunan Planetarium	144
Gambar 5.43. Susunan Kubah dan Plafon pada Planetarium	145
Gambar 5.44. Penggunaan Material Dinding pada Bangunan Planetarium	145
Gambar 5.45. Jaringan Air Bersih pada Bangunan Planetarium	148
Gambar 5.46. Jaringan Air Kotor pada Bangunan Planetarium	149
Gambar 5.47. Jaringan Penampungan Air Hujan pada Bangunan Planetarium	150
Gambar 5.48. Solar Cell System pada Bangunan Planetarium	151
Gambar 5.49. Kerangka Pikir Pendekatan Studi	154
Gambar 5.50. Penggunaan Nuansa Warna Biru pada Bangunan Planetarium	155
Gambar 5.51. Penerapan Sirkulasi yang Linear	157
Gambar 5.52. Penerapan Sirkulasi yang Dinamis	157
Gambar 5.53. Penerapan Hirarki pada fungsi Planetarium	158
Gambar 5.54. Struktur yang Menyerupai Tongkat Pemukul	159
Gambar 5.55. Transformasi Bajak Sawah pada Fasad Bangunan	159
Gambar 5.56. Penerapan Filosofi Light of Heaven pada Ruang Pameran	159
Gambar 5.57. Penerapan Filosofi Pencapaian Tujuan pada Rencana Blok Ruang	160

Gambar 5.58. Penerapan Filosofi Relasi pada Skala Ruang	160
Gambar 6.1. Lokasi Tapak dan Sekitarnya	165
Gambar 6.2. Konsep Perancangan Tata Ruang Bangunan.....	166
Gambar 6.3. Konsep Organisasi Ruang pada Lantai 1.....	168
Gambar 6.4. Konsep Organisasi Ruang pada Lantai 2.....	168
Gambar 6.5. Konsep Perancangan Skematik Tata Rupa Bangunan.....	169
Gambar 6.6. Konsep Perencanaan Tapak.....	169
Gambar 6.7. Konsep Perencanaan Mikro Bangunan	170

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	88 Rasi Bintang	16
Tabel 2.2.	Ukuran Kubah Planetarium	27
Tabel 2.3.	Jadwal Kunjungan Siang Observatorium Bosscha	36
Tabel 2.4.	Jadwal Kunjungan Planetarium Jakarta.....	42
Tabel 3.1.	Sebaran Lokasi Obyek Wisata Di Kabupaten Bantul Tahun 2008	54
Tabel 3.2.	Perbandingan Alternatif Tapak I dan II.....	62
Tabel 4.1.	Kriteria Bangunan Rekreatif.....	74
Tabel 4.2.	Teori Warna Berkaitan dengan Suasana Hati.....	75
Tabel 4.3.	Bentuk Garis dan Karakternya	77
Tabel 4.4.	Jenis Pola Sirkulasi.....	78
Tabel 5.1.	Identifikasi Pelaku Planetarium di Bantul	80
Tabel 5.2.	Jadwal Kegiatan Pengguna Bangunan Planetarium	81
Tabel 5.3.	Analisis Kebutuhan Ruang dengan Identifikasi Alur Kegiatan dan Kebutuhan Ruang pada Planetarium di Bantul.....	82
Tabel 5.4.	Analisis Kebutuhan Ruang dengan Identifikasi Alur Kegiatan dan Kebutuhan Ruang pada Planetarium di Bantul	85
Tabel 5.5.	Kebutuhan Ruang Planetarium.....	89
Tabel 5.6.	Analisa Kebutuhan Ruang Fungsi Perbintangan	93
Tabel 5.7.	Analisa Kebutuhan Ruang Fungsi Primer	93
Tabel 5.8.	Analisa Kebutuhan Ruang Fungsi Sekunder	97
Tabel 5.9.	Analisa Kebutuhan Ruang Fungsi Sekunder	100
Tabel 5.10.	Analisis Besaran Ruang Secara Keseluruhan.....	102
Tabel 5.11.	Jumlah Wisatawan Taman Pintar 2007-2014.....	110
Tabel 5.12.	Jadwal Kegiatan Pameran dan Planetarium	112
Tabel 5.13.	Penggunaan Bukaam Alami pada Planetarium	131
Tabel 5.14.	Penggunaan Jenis Pencahayaan Buatan	132
Tabel 5.15.	Kualitas Pencahayaan pada Obyek.....	133

Tabel 5.16.	Kriteria Iluminasi pada Ruang dalam Perencanaan Planetarium	134
Tabel 5.17.	Tipe Penggunaan Penghawaan Buatan pada Bangunan Planetarium....	136
Tabel 5.18.	Tipe Penggunaan Penghawaan Alami dan Buatan pada Planetarium ...	137
Tabel 5.19.	Analisa Tingkat Kebisingan pada Ruang di Planetarium.....	138
Tabel 5.20.	Konsep Penggunaan Material Utama	146
Tabel 5.21.	Konsep Pengaplikasian Bahan pada Ruang.....	147
Tabel 5.22.	Penekanan Utama Prinsip Metafora pada Planetarium	161
Tabel 5.23.	Analisa dan Perwujudan Desain Edukatif melalui Metafora Rasi Bintang Orion	162
Tabel 5.24.	Analisa dan Perwujudan Desain Edukatif melalui Metafora Rasi Bintang Orion	163
Tabel 6.1.	Total Kebutuhan Luas Ruang.....	167
Tabel 6.2.	Solusi Desain dengan Pendekatan Metafora	176
Tabel 6.3.	Solusi Desain Tata Rupa dan Tata Ruang Edukatif	177
Tabel 6.4.	Solusi Desain Tata Rupa dan Tata Ruang Kreatif	178
Tabel 6.5.	Solusi Desain Tata Rupa dan Tata Ruang Kreatif	180