

**LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
OBSERVATORIUM DAN MUSEUM ANTARIKSA
DI KABUPATEN GUNUNGKIDUL**

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:

BONDAN BAYU ASMORO
NPM : 100113573



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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Bondan Bayu Asmoro

NPM : 100113573

Judul : Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Observatorium dan Museum Antariksa di Kabupaten Gunung Kidul

Dosen Pembimbing I : Catharina Dwi Astuti Depari, ST., MT.

Dosen Pembimbing II: Emmelia Tricia.H. ST., MT.

Menyatakan bahwa tulisan ini adalah asli tulisan saya, dan benar-benar dapat dipertanggung jawabkan. Apabila kelak dikemudian hari terdapat bukti yang memberatkan bahwa karya tersebut bukan karya saya, saya tidak keberatan menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Atmajaya Yogyakarta.

Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk digunakan seperlunya.

Yogyakarta, 24 juli 2015
Yang membuat pernyataan,



(Bondan Bayu Asmoro)

LEMBAR PENGABSAHAN SKRIPSI

SKRIPSI
BERUPA

LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN OBSERVATORIUM DAN MUSEUM ANTARIKSA DI KABUPATEN GUNUNGKIDUL

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

BONDAN BAYU ASMORO

NPM: 100113573

Telah diperiksa dan dievaluasi oleh Tim Penguji Skripsi pada tanggal 26-03-2015 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 I



Catharina Dwi Astuti Depari. ST., MT

Penguji II



Emmelia Tricia Herlina, ST., MT

Yogyakarta, 07-07-2015

Koordinator Tugas Akhir Arsitektur

Program Studi Arsitektur

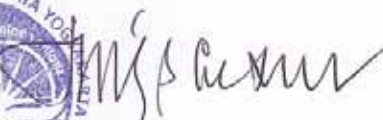
Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Ir.A. Atmadji, MT

Ketua Program Studi Arsitektur

Fakultas Teknik – Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Ir. Soesilo Boedi Leksono, MT

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
SURAT PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGABSAHAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xiv
KATA PENGANTAR	xv
 BAB I	
PENDAHULUAN	1
I.1.LATAR BELAKANG PENGADAAN PROYEK	6
I.2.LATAR BELAKANG PERMASALAHAN	6
I.2. RUMUSAN PERMASALAHAN	7
I.3. TUJUAN DAN SASARAN	7
I.3.1. TUJUAN	7
I.3.2. SASARAN	7
I.4.LINGKUP STUDI	7
I.4.1.MATERI STUDI	7
1.LINGKUP SPASIAL.....	7
2. LINGKUP SUBTANSIAL	7
3. LINGKUP TEMPORAL.....	7
I.4.2. PENDEKATAN STUDI.....	8
I.5.METODE STUDI	8
I.5.1.POLA PROSEDURAL.....	8
1. STUDI KOMPARASI	8
2. DEDUKTIF.....	8
I.6.TATA LANGKAH.....	9
I.7. SISTEMATIKA PENULISAN	10

BAB 2 TINJAUAN PROYEK OBSERVATORIUM DAN MUSEUM ANTARIKSA	12
II.1.1 PENGERTIAN ASTRONOMI	12
A. ASTRONOMI OBSERVATIONAL	15
B. ASTRONOMI TEORITIS	16
C. CABANG ASTRONOM LAIN	17
II.2. PENGERTIAN ASTROFISIK.	
A. ASTROFISIK OBSERVATIONAL	18
B. ASTROFISIK TEORITIS	19
II.3. SEJARAH DAN PERKEMBANGAN ASTRONOMI DUNIA	20
II.3.1. PERKEMBANGAN ASTRONOMI PADA SAAT ZAMAN PRA SEJARAH	20
II.3.2. PERKEMBANGAN ASTRONOMI ABAD PERTENGAHAN	21
II.3.3. PERKEMBANGAN ASTRONOMI MODERN	27
II.4. PERKEMBANGAN ASTRONOMI DAN ASTROFISIK DI INDONESIA	29
II.5 PENGERTIAN OBSERVATORIUM ANTARIKSA	31
II.5.1. KLASIFIKASI OBSERVATORIUM	34
II.5.2. JENIS-JENIS OBSERVATORIUM	35
II.6. TINJAUAN TENTANG MUSEUM	35
II.6.1. PENGERTIAN MUSEUM	35
II.6.2. KLASIFIKASI MUSUM	37
II.7. TINJAUAN MUSEUM ANTARIKSA	37
II.8. PRESEDEN OBSERVATORIUM DAN MUSEUM ANTARIKSA	38
II.8.1. TINJAUAN PRESEDEN OBSERVATORIUM DAN MUSEUM ANTARIKSA	38
II.8.2. STUDI KOMPARASI PRESEDEN	41
II.9. PERSYARATAN DAN KRITERIA OBSERVATORIUM DAN MUSEUM ANTARIKSA	42
II.9.1. IDENTIFIKASI STANDARD FASILITAS DAN KAPASITAS OBSERVATORIUM.....	42
A. IDENTIVIKASI KEBUTUHAN RUANG	42
B. ORGANISASI RUANG	43
C. SIRKULASI DAN PENCAPAIAN	43
D. ORIENTASI DAN PENYUSUNAN MASSA	44
E. LOKASI	45

F. ARSITEKTURAL	45
G. STRUKTUR	45
BAB 3 TINJAUAN WILAYAH DAN LOKASI	48
III.1. GAMBARAN UMUM KABUPATEN GUNUNG KIDUL	48
III.1.1. KONDISI ADMINISTRASI, GEOGRAFIS, KLIMATOLOGIS DAN DEMOGRAFIS	48
III.1.2. KONDISI GEOLOGI, HIDROLOGI, DAN TOPOGRAFIS	51
III.2. GAMBARAN KHUSUS KABUPATEN GUNUNG KIDUL	53
III.2.1. KONDISI HARI CERAH KABUPATEN GUNUNG KIDUL	53
III.2.2. KONDISI LANGIT MALAM KABUPATEN GUNUNG KIDUL	57
III.2.3. KONDISI SOSIAL BUDAYA	59
III.3. TINJAUAN KRITERIA PEMILIHAN TAPAK	60
BAB 4 TINJAUAN TEORI DAN LANDASAN TEORITIKAL	65
IV.1. TINJAUAN TEORI ARSITEKTUR HI-TECH	65
IV.1.1. PENGERTIAN ARSITEKTUR HI-TECH	65
IV.1.2. KARAKTERISTIK ARSITEKTUR HI-TECH	69
IV.2. TINJAUAN TEORI TENTANG EKSPRESI SECARA PSIKOLOGIS	75
IV.3. TINJAUAN TEORI EKSPRESI PADA ARSITEKTUR	75
IV.3.1. PENGERTIAN EKSPRESI PADA ARSITEKTUR	75
IV.3.2. PENGERTIAN EKSPRESI EKSPRESION DALAM ARSITEKTUR	77
IV.4. TINJAUAN TEORI TENTANG SUPRASEGMEN ARSITEKTUR HI-TECH	78
1. BENTUK	78
2. WARNA	81
3. JENIS BAHAN	82
4. TEKSTUR	84

5. KOMPOSISI	84
6. SKALA DAN PROPORSI	85
7. ORGANISASI RUANG	86
8. SIRKULASI RUANG	88
IV.5. TINJAUAN TEORI TENTANG PENGOLAHAN SUPRASEGMEN ARSITEKTUR	89
1. PENATAAN RUANG LUAR	89
2. SKALA	90
BAB 5 ANALISIS PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	94
V.1. ANALISIS PERENCANGAN	94
V.1.1. ANALISIS PELAKU KEGIATAN	94
A. AKTIVITAS UTAMA PENELITIAN	94
B. AKTIVITAS PENDUKUNG/PENUNJANG PENELITIAN	95
C. AKTIVITAS UTAMA MUSEUM	96
D. AKTIVITAS PENUNJANG	97
V.1.2. IDENTIFIKASI KEGIATAN PELAKU	97
V.1.3. ANALISIS KEGIATAN PELAKU	100
V.1.4. ANALISIS KEBUTUHAN DAN PROGRAMING RUANG	109
V.1.5. ANALISIS KEDEKATAN DAN ORGANISASI RUANG	131
V.1.6. ANALISIS PEMILIHAN LOKASI DAN TAPAK	135
A. TINJAUAN ULANG KRITERIA PEMILIHAN LOKASI DAN TAPAK	135
B. PENENTUAN LOKASI DAN TAPAK	138
V.1.7. LOKASI TERPILIH	153
V.1.8. TAPAK TERPILIH	154
V.2. ANALISIS PERANCANGAN	163
V.2.1. ANALISIS PERANCANGAN TAPAK	163
V.2.2. ANALISIS TATA BANGUNAN DAN RUANG	171
V.2.3. ANALISIS PENDEKATAN STUDI	172
1.3.1. ANALISIS PERANCANGAN KONSEP H-TECH PADA MASSA BANGUNAN	172

1.3.2. ANALISIS KONSEP HI-TECH EKSPRESSION PADA TAMPILAN BANGUNAN	175
1.3.3. ANALISIS ELEMEN PENGISI RUANG	176
1.3.4. ANALISIS ELEMEN PEMBATA RUANG	177
V.2.5. ANALISIS AKLIMITASI RUANG	178
1.5.1. ANALISIS PENGHAWAAN RUANG	178
1.5.2. ANALISIS PENCAHAYAAN RUANG	180
1.5.3. ANALISIS AKUSTIK RUANG	182
1.5.4. ANALISIS SISTEM STRUKTUR DAN KONSTRUKSI	184
1.5.5. ANALISIS PERLENGKAPAN DAN KELENGKAPAN BANGUNAN	185
BAB 6 KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	171
VI.1. KONSEP PERENCANAAN OBSERVATORIUM DAN MUSEUM ANTARIKSA	171
VI.1.1. KONSEP ORGANISASI RUANG	171
VI.1.2. KONSEP ZONING RUANG	171
VI.2. KONSEP PERANCANGAN TAPAK	172
1. UKURAN	172
2. LINGKUNGAN	172
3. AKSES	172
4. KEBISINGAN	172
5. VEGETASI	172
6. ANGIN	172
7. VIEW	172
8. MATAHARI	172
VI.3. KONSEP PERANCANGAN TATA BANGUNAN DAN RUANG	179
VI.4. KONSEP PENDEKATAN STUDI	181
1. PENEKANAN KONSEP HI-TECH PADA MASSA BANGUNAN	181
2. PENEKANAN KONSEP HI-TECH EKSPRESSION	

PADA TAMPILAN BANGUNAN	181
VI.5. KONSEP ELEMEN PEMBENTUK DAN PEMBATAS RUANG	181
VI.6. KONSEP PERANCANGAN AKLIMITASI RUANG	189
VI.7 KONSEP PERANCANGAN STRUKTUR DAN KONSTRUKSI	193
VI.8. KONSEP PERANCANGAN, PERLENGKAPAN, KELENGKAPAN BANGUNAN	195

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR.

Gambar 2.1. contoh kalender peninggalan kebudayaan China, Mesir, dan Maya	12
Gambar 2.2. teleskop buatan Lippersey	13
Gambar 2.3. (a) Galileo dan teleskop penemuannya, (b) teleskop Galileo	14
Gambar 2.4. (a) Transkrip tulisan almagest karya Ptolemy, (b) Claudius Ptolemy	22
Gambar 2.5. (a) Nicolaus Coopernicus (b) konsep heliosentris pandangan Coopernicus (De revolutionibus orbium coelesium)	24
Gambar 2.6. hubble telescope	27
Gambar 2.7. kalender Jawa	29
Gambar 2.8. observatorium Bossca	30
Gambar 2.9. contoh observatorium (a) observatorium bosccha (b) observatorium Mauna di Hawaii	31
Gambar 2.10. contoh teleskop : optic carl zeiss double refactor milik observatorium Bosscha	32
Gambar 2.11. teleskop radio milik observatorium Bosscha	33
Gambar 2.12. Chandra x-ray telescope	33
Gambar 2.13. FEMMI gamma ray teleskop	34
Gambar. 2.16. Grifith observatory	38
Gambar. 2.17. planetarium	38
Gambar. 2.18. situs observatorium bosscha	39
Gambar. 2.19. denah Grifith observatorium	40
Gambar. 2.20. Grifith observatory	40
Gambar. 2.20. Hongkong museum space	41
Gambar. 2.20. contoh penerapan organisasi ruang dalam observatorium	43
Gambar. 2.21. ukuran minimal sirkulasi	44
Gambar. 2.22. belahan bumi utara dan selatan	44
Gambar. 2.23. Shutter design	46
Gambar. 2.24. rail pada dome	46
Gambar. 2.25. motor listrik pada dome	47
Gambar. 3.1. peta wilayah Gunung Kidul	48
Gambar. 3.2. peta penyebaran penduduk di wilayah Gunung Kidul	50
Gambar. 3.3. peta cuurah hujan kabupaten Gunung Kidul	50

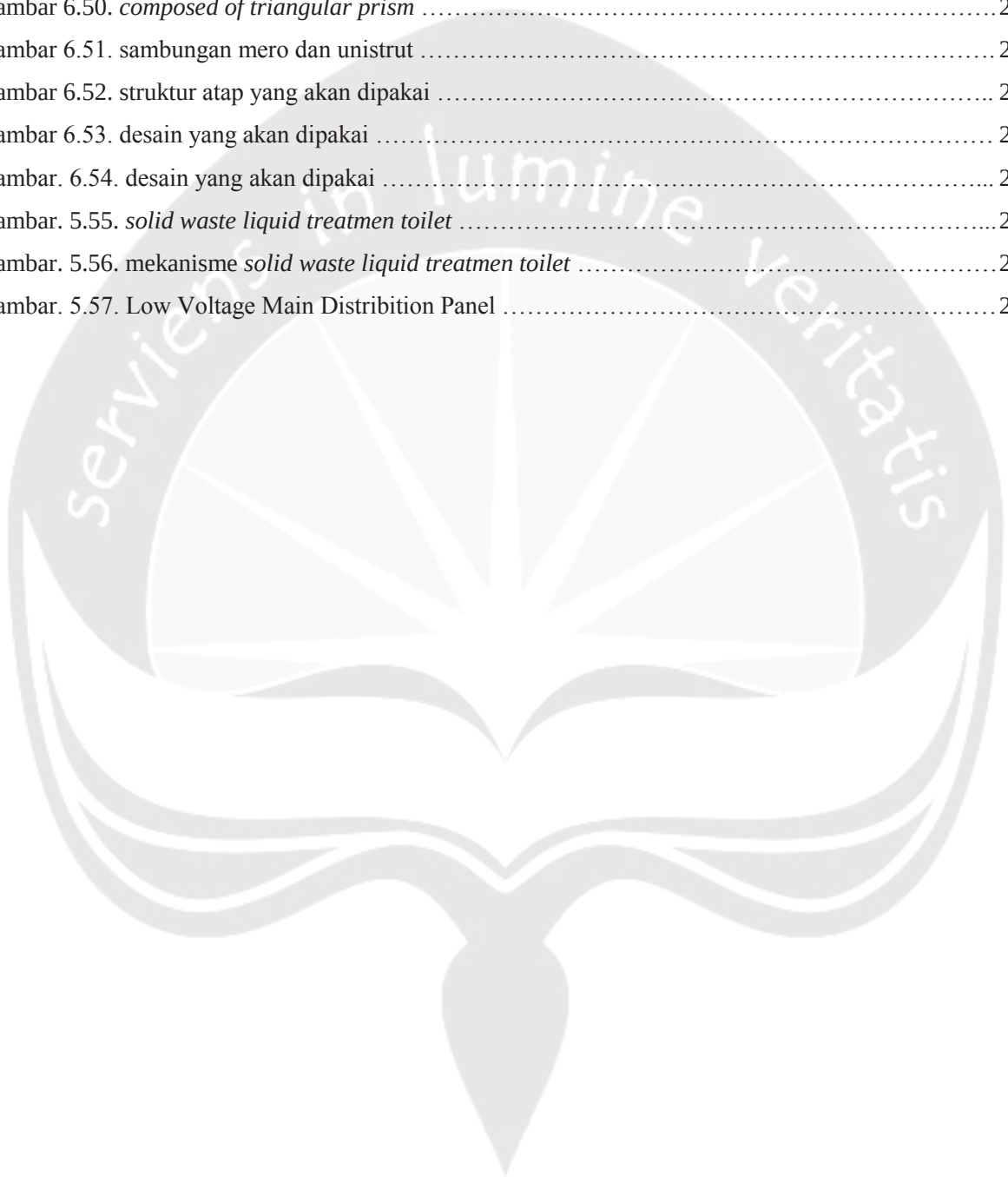
Gambar. 3.4. pegunungan kars di desa ngelangeran	51
Gambar. 3.5. aliran sungai Oya	51
Gambar. 3.6. sungai bawah tanah bribing, Gunung Kidul	52
Gambar. 3.7. peta topografi kabupaten Gunung Kidul	53
Gambar. 3.8. peta penyebaran penduduk Gunung Kidul	58
Gambar. 3.9. polusi cahaya yang berada di perbatasan kabupaten Gunung Kidul dan Yogyakarta	58
Gambar 3.10. kondisi langit malam di pinggiran kabupaten Gunung Kidul	59
Gambar 3.11. kesenian wayang Sada	60
Gambar 3.12. motif batik Tancep (a) dan motif batik Walang Kencana Jati	60
Gambar 3.13. Sky Quality Meter	63
Gambar 4.1. centre Pompidoe oleh Richard Rogers	65
Gambar 4.2. salah satu elemen service yang diperlihatkan pada bangunan berarsitektur <i>Hi-tech</i>	66
Gambar 4.3. pemakaian eskalator yang terlihat secara jelas pada bangunan pompidoe centre	67
Gambar 4.4. Reichtac dome karya Norman Foster	67
Gambar 4.5. pemakaian unsur-unsur hi-tech agar citra arsitektur hi-tech semakin kuat	68
Gambar 4.6. ciri inside out pada bangunan arsitektur <i>hi-tech</i>	69
Gambar 4.6. salah satu pengungkapan struktur oleh Norman Foster pada bangunan Hearst Tower	70
Gambar 4.7. contoh pengaplikasian 3 unsur arsitektur <i>hi-tech</i> pada bangunan Reitag Dome karya Norman Foster	71
Gambar. 4.8. pemakaian warna yang berbeda untuk membedakan jenis struktur dan utilitas	71
Gambar. 4.9 pemakaian kolom baja sebagai struktur utama bangunan Shanghai and Hongkong Bank karya Norman Foster	72
Gambar. 4.10. bangunan Plug and Pod	73
Gambar 4.11. pemakaian modul struktur tebifikasi pada bangunan	73
Gambar 4.12. structural ekspresi yang ditunjukkan pada salah satu karya Norman Foster	74
Gambar 4.13. ilustrasi proses ekspresi	75
Gambar 4.13. deret warna	81
Gambar 4.14. pembagian skala menurut tinggi ruang	85
Gambar 4.15. Organisasi terpusat	87

Gambar 4.16. Organisasi linier	87
Gambar 4.17. Organisasi radial	88
Gambar. 4.18. macam-macam pola sirkulasi	89
Gambar. 4.19. pedestrian sebagai penataan ruang luar	90
Gambar. 4.20. plaza sebagai bentuk penataan ruang luar	90
Gambar. 4.21. bidang pengelihatan	91
Gambar. 5.1. Sky Quality Meter	138
Gambar 5.2. Yogyakarta dan sekitarnya pada malam hari	139
Gambar. 5.3. peta Jawa Tengah	139
Gambar 5.4. Yogyakarta pada malam hari	140
Gambar 5.5. Yogyakarta pada malam hari	145
Gambar 5.5. (a) peta kecamatan Playen (b) peta kecamatan Panggang dan Purwosari	146
Gambar 5.6. keadaan langit kecamatan Panggang dan Purwosari	147
Gambar 5.7. keadaan malam kecamatan Patuk dan Playen	147
Gambar 5.8. topografi kecamatan Panggang dan Purwosari	148
Gambar 5.9. ruas jalan Wonosari – Purwosari	150
Gambar 5.10. salah satu ruas jalan Playen – Purwosari	150
Gambar 5.11. kondisi air kecamatan Gunung Kidul	151
Gambar 5.12. peta administrasi kecamatan Patuk	154
Gambar 5.13. Area taman Hutan Rakyat Bunder	156
Gambar 5.14. site plan dan pemanfaatan THR Bunder	157
Gambar 5.15. peta udara tapak terpilih	159
Gambar 5.16. ukuran tapak	160
Gambar 5.17 gambar keadaan sekitar site	161
Gambar 5.18. penampang atasplanet saturnus	171
Gambar 5.19. struktur yang terlihat dapat menambah nilai futuristic	173
Gambar 5.20. modul-modul pada bangunan	174
Gambar 5.21. contoh penggunaan struktur pada fasade bangunan	175
Gambar 5.16. contoh penggunaan warna asli material yang dapat memberikan kesan jujur pada struktur bangunan yang menjadi fasade bangunan	176
Gambar. 5.23. contoh penerapan elemen ruang yang hi-tech pada bangunan	176
Gambar 5.24. bangunan Plug in Pod	177
Gambar. 5.25. contoh struktur yang diperlihatkan pada plafond (ceiling)	177
Gambar 5.26. penempatan vegetasi sebaga shelterbelt dan pereduksi CO ₂	178

Gambar 5.27. penempatan vegetasi pada area utama	179
Gambar 5.28. cross ventilation pada bangunan	179
Gambar 5.29. penempatan bukaan pada cahaya alami masuk	180
Gambar 5.30. penggunaan downlightning pada ruangan	181
Gambar 5.31. contoh pencahayaan interior yang mempengaruhi eksterior	181
Gambar 5.32. contoh lampu eksterior	182
Gambar 5.33. kebisingan yang terjadi pada site	182
Gambar 5.34. penempatan vegetasi pada site untuk pereduksi kebisingan	183
Gambar 5.35. susunan pohon yang dapat mengurangi kebisingan	183
Gambar 5.36. <i>fabrication acoustic panel</i>	184
Gambar 5.37. struktur rangka baja	184
Gambar 5.38. 3d struktur rangka baja	185
Gambar 5.39. struktur tenda	185
Gambar 5.40. solid waste liquid treatment toilet	187
Gambar 5.41. solid waste liquid treatment toilet	187
Gambar 5.34. Low Voltage Main Distributio Panel	188
Gambar 6.1. konsep organisasi ruang kelompok kegiatan penelitian	190
Gambar 6.2. konsep organisasi ruang kelompok kegiatan pendukung penelitian	191
Gambar 6.3. konsep organisasi ruang museum	192
Gambar 6.4. konsep organisasi ruang administrasi museum (lantai 1)	194
Gambar 6.6. zoning ruang observatorium dan museum antariksa	195
Gambar 6.7. pengurangan site sebagai tanggapan terhadap garis sempadan	195
Gambar 6.8. ukuran site	196
Gambar 6.9. desain pagar observatorium dan museum antariksa	196
Gambar 6.10. mekanisme water harvesting pada pagar pembatas bangunan	197
Gambar 6.11. dimensi desain pagar pembatas	197
Gambar 6.12. penataan pohon palem raja sebagai pengarah jalan	198
Gambar 6.13. penataan pohon palem raja sebagai pengarah jalan	198
Gambar 6.14. pohon palem raja dan pinus merkusi sebagai pohon pengarah	199
Gambar 6.15. peletakan pepohonan pengarah pada site	199
Gambar 6.16. grass block	200
Gambar 6.17. pola akses kendaraan pada bangunan observatorium dan museum antariksa	200
Gambar 6.18. pola parkir sudut 60 derajat	201
Gambar 6.19. automated parking machine	201

Gambar 6.20 penempatan vegetasi peredam kebisingan di dalam site	202
Gambar 6.21. penempatan vegetasi peredam kebisingan di dalam bangunan	203
Gambar 6.22. konsep greenbelt pada bangunan	203
Gambar 6.23. konsep penanaman vegetasi pada bangunan	204
Gambar 6.24. konsep greenbelt pada area dalam bangunan	204
Gambar 6.25. konsep penanaman vegetasi sebagai pereduksi CO ₂	205
Gambar 6.26. konsep penanaman vegetasi pada area dalam bangunan	206
Gambar 6.27. heksagonal panel	206
Gambar 6.28. sculpture sebagai point of interest pada bangunan	207
Gambar 6.29. derajat view pada observatorium	207
Gambar 6.30. solar heat reflecting windows	208
Gambar 6.31 penempatan pohon jati emas (<i>Tectona Grandis L</i>) sebagai peneduh	208
Gambar 6.32. bukaan heksagonal	209
Gambar 6.33. planet saturnus dan susunannya	210
Gambar 6.34. penataan massa bangunan	210
Gambar 6.35. perubahan bentuk massa bangunan	211
Gambar 6.36. transformasi substraktif pada massa bangunan museum	211
Gambar 6.37. substraksi ke 2 massa bangunan	212
Gambar 6.39. komponen struktur utama bangunan observatorium dan museum antariksa	214
Gambar 6.40. tampak depan komponen struktur utama bangunan obseservatorium dan museum	214
Gambar 6.41. tampak samping komponen komponen struktur observatorium dan museum	214
Gambar. 6.42. struktur sebagai pelingkup bangunan utama	215
Gambar 6.43. struktur kaca pada pelingkup bangunan	215
Gambar 6.44. konsep desain lubang udara	216
Gambar 6.45. desain penutup atap	216
Gambar 6.45. desain struktur pelingkup	217
Gambar 6.46. desain struktur kaca pelingkup	218
Gambar 6.47. elemen pembatas ruang yang fleksibel berupa modular-modular	219
Gambar 6.48. konsep cross ventilation pada bangunan	219
Gambar 6.49. desain bukaan pada bangunan	220
Gambar 6.45. lampu downlight	221
Gambar 6.46. desain lampu penerangan jalan	221
Gambar 6.47. desain lampu penerangan jalan	222
Gambar 6.24. fabrication acoustic panel	222

Gambar 6.49. cuve truss system	223
Gambar 6.50. <i>composed of triangular prism</i>	223
Gambar 6.51. sambungan mero dan unistrut	223
Gambar 6.52. struktur atap yang akan dipakai	224
Gambar 6.53. desain yang akan dipakai	225
Gambar. 6.54. desain yang akan dipakai	225
Gambar. 5.55. <i>solid waste liquid treatmen toilet</i>	226
Gambar. 5.56. mekanisme <i>solid waste liquid treatmen toilet</i>	227
Gambar. 5.57. Low Voltage Main Distribution Panel	228



DAFTAR TABEL

Tabel ii.8.2. studi komparasi preseden	41
Tabel 3.1. tabel luas kecamatan di Gunung Kidul	49
Tabel 3.2. Jumlah hari cerah jabupaten Gunung Kidul	53
Tabel 4.1. Unsur Geometri	78
Tabel 4.2. suasana dalam bentuk warna	82
Tabel 4.2. karakteristik bahan dan material	82
Tabel 4.3. karakteristik tekstur	84
Tabel 5.1. analisis kegiatan pelaku	100
Tabel 5.2. analisis kebutuhan dan programing ruang	109
Tabel 5.3. jumlah hari hujantiga tahun terahir kabupaten Gunung Kidul	141
Tabel 5.4. kondisi jumlah hari hujan kabupaten Gunung Kidul	142
Tabel 5.5. hasil penilaian lokasi	151
Tabel 5.6. hasil penilian tapak	152
Tabel 5.7. hasil penilaian lokasi	153
Tabel 5.8. hasil penilaian tapak	158
Tabel 5.9. analisis perancangan tapak	163



INTISARI

Astronomi merupakan cabang ilmu dari ilmu alam atau sains yang melibatkan pengamatan benda langit atau *celestial being* seperti halnya bintang, planet, komet, nebula, gugus bintang, atau galaksi serta fenomena alam yang terjadi di luar atmosfer Bumi. Minat masyarakat Indonesia khususnya terhadap bidang astronomi dan astrofisik cukup tinggi. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya minat anak-anak sekolah yang ingin mempelajari lebih lanjut mengenai astronomi dan alam semesta dan juga diselenggarakannya *International School of Young Astronomers* yaitu sebuah festival internasional bagi para astronom muda. Selain itu di kota Yogyakarta terdapat JAC atau *Jogjakarta Astronomy Club* yang merupakan induk organisasi astronomi amatir yang ada di Indonesia pada regional Yogyakarta. Menurut situs resmi *Jogjakarta Astronomy Club* di Yogyakarta terdapat 41 anggota tetap dan 6 klub astronomi yang berbasis sekolah. Meskipun terdapat minat masyarakat yang besar, namun karena tidak tersedianya sebuah fasilitas yang mewadahi kegiatan tersebut membuat klub-klub astronomi di Yogyakarta sulit untuk mengembangkan kegiatan pengamatan dalam bidang astronomi dan astrofisik.

Observatorium dan Museum antariksa di Gunungkidul merupakan pusat penelitian dan pengamatan fenomena antariksa yang mampu mewadahi pengamatan astronomi dan astrofisik bukan hanya di Yogyakarta tetapi juga di Indonesia. Selain itu fasilitas ini juga dapat mewadahi kegiatan masyarakat yang mempunyai minat dalam bidang astronomi sebagai sarana pembelajaran tentang astronomi dan astrofisik. Tampilan bangunan diolah agar bangunan mendapatkan citra *hi-tech expression* yang di dapat dari pendekatan arsitektur hi-tech, sehingga antara tampilan dan benda-benda serta kegiatan didalam bangunan tersebut dapat saling berkaitan dengan konsep bangunan.

Penggunaan struktur berteknologi tinggi dan konvensional seperti struktur tarik ringan dan material berteknologi tinggi yang di perhatikan secara jelas dan jujur dapat membantu menciptakan *hi-tech expresion* yang di tampilkan dari tampilan dan wujud bangunan tersebut. Dengan terciptanya expresi tampilan bangunan ini, diharapkan dapat menarik minat masyarakat datang dan dapat mewadahi kegiatan masyarakat dalam pengamatan astronomi dan astrofisik di Indonesia.

Kata Kunci : Astronomi dan Astrofisik, Observatorium dan Museum Antariksa, Pusat Pembelajaran dan Pengamatan, edukasi, arsitektur hi-tech, *hi-tech expression*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala kesempatan, berkat dan kasih karunia-Nya yang telah diberikan, sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir dengan judul Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Observatorium dan Museum Antariksa di Kabupaten gunung Kidul ini dikerjakan demi memenuhi salah satu syarat guna memperoleh derajat sarjana Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini bukanlah tujuan akhir dari belajar karena belajar adalah sesuatu yang tidak terbatas. terselesaikannya skripsi ini tentunya tidak lepas dari dorongan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, tak salah kiranya bila dalam kesempatan ini penulis mengungkapkan rasa terima kasih kepada :

1. Universitas Atma Jaya Yogyakarta, universitas yang menjadi tempat penulis menimba ilmu, mengenali dan memahami dunia arsitektur.
2. Bapak Ir. Soesilo Boedi Leksono, M.T. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Catharina Dwi Astuti Depari ,ST ,MT dan Ibu Emmelia Tricia .H, ST, MT selaku dosen pembimbing I dan II yang telah berkenan membimbing dan memberikan arahan yang sangat membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Seluruh Dosen Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang pernah mengajar dan membimbing penulis selama menjalani kuliah di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, yang sangat menginspirasi dan menyemangati penulis dalam menjalankan beratnya perkuliahan arsitektur.
5. Segenap astronom Observatorium Bosscha yang telah banyak membantu memahami seluk beluk astronomi Indonesia.
6. Ibunda Tercinta Florentina . S. yang selalu memberikan dukungan dan doa agar mampu dan lancar dalam menggapai kesuksesan.
7. Ayahanda Cpt (CZI) Y.B. Suharto ,ST. yang selalu mengajarkan semangat hidup dan pantang menyerah untuk terus berusaha dalam mencapai kesuksesan.
8. Kakak saya Lettu laut (P) Aloysius Alin Abimanyu ,serta seluruh saudara-saudari di keluarga besar yang terus memberikan motivasi.
9. Semua sahabat saya Rimba, Willem, Andre Dao, Beni Prabowo, Karyadi, Krisman, David, Olof, Dewo, Reno, Putra, Riando, Fany, Vanya, Kikan, Nia, dan seluruh sahabat yang tidak bisa saya sebutkan semuanya.
10. Semua orang yang telah mewarnai hidup saya.

Penulis menyadari bahwa dalam karya Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dalam berbagai hal, karenanya penulis mohon maaf bila ada kesalahan penulis yang tidak disengaja akibat kelalaian dan keterbatasan penulis. Akhir kata penulis berharap semoga segala kebaikan yang diberikan kepada penulis, mendapatkan balasan yang berlimpah dari Tuhan Yang Maha

Esa, dan semoga karya Tugas Akhir yang Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan Observatorium dan Museum Antariksa di GunungKidul ini dapat bermanfaat bagi semua rekanrekan mahasiswa dan semua pihak yang membutuhkan.

Yogyakarta, Juli 2015

Penulis
Bondan Bayu Asmoro

