

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ART SCIENCE TECHNO PARK
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

*(Disajikan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik
Arsitektur Universitas Sebelas Maret)*



OLEH :

OLY PALWA PUTRI

83061301320029

DOSEN PEMBIMBING :

IR. GENRUL MURDOK, M.T.

ANNISA PERKASA JALIA, S.T., M.E.

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

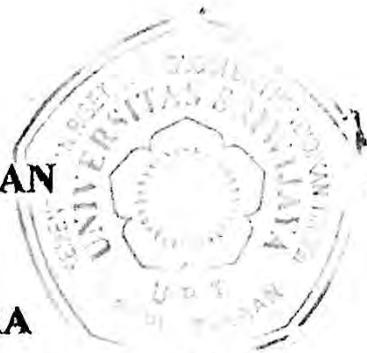
FAKULTAS TEKNIK

INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA

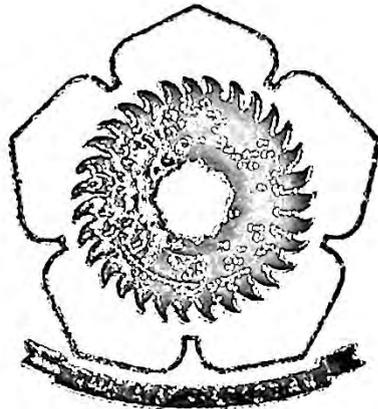
2023

S
727.307 578 18
O/W
P
2016

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
ART SCIENCE TECHNO PARK
INSTITUT TEKNOLOGI SUMATERA**



*(Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik
Arsitektur Universitas Sriwijaya)*



OLEH :

OLVI PALWA PUTRI

03061381320029

DOSEN PEMBIMBING :

IR. CHAIRUL MUROD, M.T.

ANJUMA PERKASA JAYA, S.T., M.T.

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2016

HALAMAN PENGESAHAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ART SCIENCE TECHNO PARK ITERA

TUGAS AKHIR

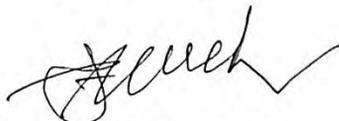
Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1

Oleh :

OLVI PALWA PUTRI
NIM. 03061381320029

Palembang, Juni 2017
Menyetujui,

Pembimbing I



Ir. Chairul Murod, M.T.
Nip. 195405261986011001

Pembimbing II



Anjuma Perkasa Jaya, S.T., M.Sc
Nip. 197707242003121005

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Arsitektur
Universitas Sriwijaya



Ir. Ari Siswanto, MCRP., Ph.D.
NIP. 195812201985031002

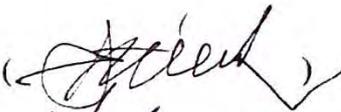
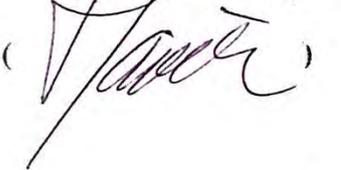
HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berupa Laporan Tugas Akhir ini dengan Judul “*Perencanaan dan Perancangan Art Science Techno Park ITERA*” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 3 Juni 2017.

Palembang, Juni 2017

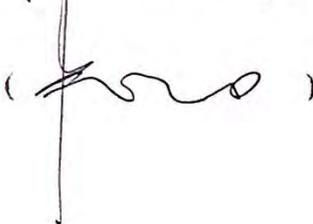
Pembimbing:

1. Ir. Chairul Murod, M.T.
NIP. 195405261986011001
2. Anjuma Perkasa Jaya, S.T., M.Sc
NIP. 197707242003121005

()
()

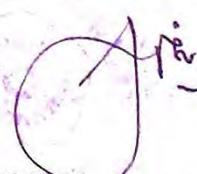
Penguji:

1. Dr. Ir. H. Setyo Nugroho, M.Arch.
NIP. 195605051986021001
2. Iwan Muraman Ibnu, S.T., M.T.
NIP. 197003252002121002

()
()

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Arsitektur
Universitas Sriwijaya


Ir. Ari Siswanto, MCRP., Ph.D.
NIP. 195812201985031002

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Olvi Palwa Putri
NIM : 03061381320029
Judul : Perencanaan dan Perancangan Art Science Techno Park ITERA

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Juni 2017



Olvi Palwa Putri

NIM. 03061381320029

ABSTRAK

Olvi Palwa Putri “Perencanaan dan Perancangan *Art Science Techno Park* ITERA”
Landasan Konseptual, S1, Program Studi Arsitektur Universitas Sriwijaya, 2017

Art Science Techno Park ITERA merupakan kawasan yang berfungsi sebagai pusat penelitian atau ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menciptakan penemuan baru sekaligus sebagai wadah berinteraksi sosial, ekonomi dan wisata. Pembangunan *Art Techno Park* merupakan salah satu perencanaan bangunan pendidikan pada kawasan perguruan tinggi ITERA (Institut Teknologi Sumatera), Lampung Selatan, Lampung. Tema yang di terapkan pada kampus ini yaitu konsep *Smart and Friendly Forest Campus*. Berdasarkan dengan tema kampus yang mengarah ke alam dan edukasi ilmu pengetahuan alam, teknologi, dan seni pada yang disediakan pada bangunan dimana tiga hal tersebut selalu berkembang, maka konsep bangunan *Art Science Techno Park* ITERA ini menggunakan teori konsep *Sustainable*.

Kata Kunci : Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, *Technopark* dan *Stencepark*, *Smart and Friendly Forest Campus*

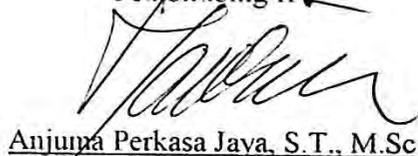
Palembang, Juli 2017
Menyetujui,

Pembimbing I



Ir. Chairul Murol, M.T
NIP. 195405261986011001

Pembimbing II



Anjuma Perkasa Jaya, S.T., M.Sc
NIP. 197707242003121005

Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Ketua,



Ir. Ari Siswanto, MCRP, Ph.D
NIP. 195812201985031002

ABSTRACT

Olvi Palwa Putri "*Planning and Designing of Art Science Techno Park ITERA*" Landasan
Konseptual, S1, Program Studi Arsitektur Universitas Sriwijaya 2017

Art Science Techno Park ITERA is a space which is built as a research center of science and technology, to invent a new product, serve a space for social interaction forum, be the source of economy's income, and increase the tourism. Art Science Techno Park ITERA is one of the masterplan of educational building in the Campus Area, ITERA (Sumatra Institute of Technology), South Lampung, Lampung. The theme of this campus is Smart and Friendly Forest Campus. According to the campus theme which is oriented to nature and the function of the building to serve developing education such as science, technology, and art, Art Science Techno Park ITERA is using Sustainable Theory as the concept.

Key Words : *Science and Technology, Technopark dan Siencepark, Smart and Friendly Forest Campus*

Palembang, July 2017

Approved by,



Ir. Chairul Murod, M.T
NIP. 195405261986011001

Approved by,



Anjuma Perkasa Jaya, S.T., M.Sc
NIP. 197707242003121005

Accepted by,

*The Chairman of Architectural Engineering
of Sriwijaya University,*



Ir. Ari Siswanto, MCRP, Ph.D
NIP. 195812201985031002

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis masih diberi kesempatan untuk menyelesaikan laporan perancangan dengan judul “*Perencanaan dan Perancangan Art Science Techno Park Institut Teknologi Sumatera*”. Dan tak lupa salawat beserta salam kita haturkan kepada nabi suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW yang menuntun kita keluar dari masa kegelapan menuju masa terang benderang.

Selama masa penulisan laporan ini banyak sekali bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih kepada :

1. Allah SWT, yang selalu memberikan pertolongan,
2. Kedua orang tua dan keluarga selaku pemberi dukungan, baik secara moril dan materiil,
3. Bapak Ir. Chairul Murod, M.T. selaku dosen pembimbing 1 tugas akhir yang telah banyak membantu dan memberikan saran,
4. Bapak Anjuma Perkasa Jaya, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 2 tugas akhir yang telah banyak membantu dan memberikan saran,
5. Ibnu Sina Abdillah dan Dewi Mayasari yang telah membantu selama proses penyelesaian, dan
6. Sahabat-sahabat dan rekan-rekan lainnya yang selalu mendukung.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada penulisan ini. Untuk itu, penulis mengucapkan mohon maaf yang sebesar-besarnya. Penulis juga mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun dari seluruh pihak sehingga kesalahan yang terjadi tidak terulang lagi.

Palembang, Januari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Permasalahan.....	2
1.3. Tujuan dan Sasaran.....	3
1.4. Ruang Lingkup.....	3
1.5. Manfaat Penulisan.....	4
1.5.1. Subjektif.....	4
1.5.2. Objektif.....	4
1.6. Metode Penulisan.....	4
1.7. Kerangka Berpikir.....	5
1.8. Sistematika Pembahasan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Definisi dan Pemahaman Proyek.....	7
2.1.1. Definisi <i>Art</i> (Seni)	7
2.1.2. Definisi <i>Science</i> (Sains).....	7
2.1.3. Devinisi <i>Techno</i> (Teknologi).....	7
2.1.4. Definisi <i>Park</i> (Taman).....	8
2.1.5. Definisi <i>Art Science Techno Park</i>	9
2.2. Pedoman Proyek.....	9
2.2.1. Arah Kebijakan.....	10

2.2.2. Sasaran dan Strategi Pembangunan.....	10
2.2.3. Ragam <i>Techno Park</i> di Indonesia.....	11
2.2.4. Model Pengembangan <i>Science Techno Park</i>	13
2.2.5. Kewenangan dan Proses Perencanaan.....	13
2.3. Studi Preseden.....	15
2.3.1. PP IPTEK TMII.....	14
2.3.2. Bandung Techno Park.....	26
2.3.3. <i>Artsience Museum Singapore</i>	35
2.4. Tinjauan Arsitektural.....	46
2.5. Tinjauan Struktural.....	47
2.6. Data Calon Pengguna <i>Art Science Techno Park</i>	52
2.7. Tinjauan Fungsional.....	52
2.7.1. Aktivitas.....	52
2.7.2. Fasilitas.....	53
2.8. Tinjauan Kontekstual.....	59
2.8.1. Lokasi dan Luas Lahan.....	59
2.8.2. Aksesibilitas.....	60
2.8.3. Kondisi Lahan.....	63
2.8.4. Masterplan ITERA.....	67
BAB III METODE PERANCANGAN.....	70
3.1. Pentahapan Kegiatan Perancangan.....	70
3.1.1. Pengumpulan Data Penunjang Perancangan.....	72
3.1.2. Analisa Pendekatan Perancangan.....	73
3.2. Elaborasi Pendekatan Perancangan.....	80
BAB IV ANALISA PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....	78
4.1. Analisa Fungsional.....	78
4.1.1. Analisa Kegiatan.....	78
4.1.2. Analisa Pelaku.....	81
4.1.3. Analisa Jenis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang.....	83
4.1.4. Analisa Sifat dan Karakter Ruang.....	86
4.2. Analisa Spasial.....	90

4.2.1. Analisa Besaran Ruang.....	90
4.2.2. Analisa Organisasi Pengelompokan Masa Bangunan.....	98
4.2.3. Analisa Hubungan Ruang.....	101
4.3. Analisa Kontekstual.....	110
4.3.1. Analisa Pemilihan Tapak.....	104
4.3.2. Analisa Eksisting Tapak.....	107
4.3.3. Analisa Regulasi.....	108
4.3.4. Analisa Klimatologi.....	108
4.3.5. Analisa Pencapaian Tapak.....	110
4.3.6. Analisa Orientasi dan View Bangunan.....	111
4.3.7. Analisa Kebisingan.....	113
4.3.8. Analisa Utilitas.....	114
4.4. Analisa <i>Enclosure</i>	115
4.4.1. Arsitektural.....	115
4.4.2. Struktural.....	116
4.4.3. Utilitas.....	117
BAB V KONSEP PERANCANGAN.....	126
5.1. Konsep Dasar.....	128
5.2. Konsep Perancangan.....	129
5.2.1. Konsep Tapak.....	129
5.2.2. Konsep Bangunan.....	130
5.2.3. Konsep Tata Ruang Dalam.....	132
5.2.4. Konsep Struktural.....	133
5.2.5. Konsep Utilitas.....	136
DAFTAR PUSTAKA.....	140
LAMPIRAN.....	143



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Diagram Kerangka Berpikir.....	5
Gambar 2.1.	Diagram Pembangunan <i>Science dan Techno Park</i>	11
Gambar 2.2.	Diagram Model Pengembangan STP.....	12
Gambar 2.3.	Diagram Model <i>Science dan Techno Park</i>	13
Gambar 2.4.	Diagram Proses Perencanaan <i>Science Techno Park</i>	14
Gambar 2.5.	PP-IPTEK.....	15
Gambar 2.6.	Struktur Organisasi PP-IPTEK TMII.....	16
Gambar 2.7.	Masterplan Taman Mini Indonesia Indah.....	16
Gambar 2.8.	Siteplan PP-IPTEK.....	17
Gambar 2.9.	Denah PP-IPTEK.....	18
Gambar 2.10.	Struktur Bangunan PP-IPTEK.....	23
Gambar 2.11.	Sistem Utilitas PP-IPTEK.....	24
Gambar 2.12.	Eksterior PP-IPTEK.....	24
Gambar 2.13.	Interior PP-IPTEK.....	25
Gambar 2.14.	Aksonometri PP-IPTEK.....	25
Gambar 2.15.	Gedung, Lansekap, dan Peragaan Outdoor.....	26
Gambar 2.16.	Gedung, Lansekap, Jalur Pengunjung, dan Peragaan Outdoor.....	26
Gambar 2.17.	Interior PP-IPTEK.....	26
Gambar 2.18.	Lokasi <i>Bandung Techno Park</i>	27
Gambar 2.19.	Konsep Tapak <i>Bandung Techno Park</i>	28
Gambar 2.20.	Menara <i>Bandung Techno Park</i>	29
Gambar 2.21.	<i>Bandung Techno Park</i>	30
Gambar 2.22.	Kawasan <i>Bandung Techno Park</i>	31
Gambar 2.23.	Bangunan Penunjang <i>Bandung Techno Park</i>	31
Gambar 2.24.	Interior <i>Bandung Techno Park</i>	32
Gambar 2.25.	Interior <i>Office Space Rental Bandung Techno Park</i>	33
Gambar 2.26.	Siteplan <i>Bandung Techno Park</i>	33
Gambar 2.27.	Denah <i>Bandung Techno Park</i>	34
Gambar 2.28.	Perspektif Kawasan <i>Bandung Techno Park</i>	34

Gambar 2.29. Interior <i>Bandung Techno Park</i>	34
Gambar 2.30. Siteplan <i>Marina Bay Sands</i>	35
Gambar 2.31. Potongan <i>Art Science Museum</i>	36
Gambar 2.32. Aksonometri Struktur <i>ArtScience Museum</i>	40
Gambar 2.33. Potongan Struktur <i>ArtScience Museum</i>	40
Gambar 2.34. Pembangunan <i>ArtScience Museum</i>	41
Gambar 2.35. Kolom Bangunan <i>ArtScience Museum</i>	41
Gambar 2.36. Exterior <i>ArtScience Museum</i>	42
Gambar 2.37. Interior <i>ArtScience Museum</i>	43
Gambar 2.38. Siteplan <i>ArtScience Museum</i>	43
Gambar 2.39. Denah Lantai Dasar <i>ArtScience Museum</i>	44
Gambar 2.40. Denah Lantai I <i>ArtScience Museum</i>	44
Gambar 2.41. Denah Lantai 3 <i>ArtScience Museum</i>	45
Gambar 2.42. Potongan <i>ArtScience Museum</i>	45
Gambar 2.43. Potongan <i>ArtScience Museum</i>	46
Gambar 2.44. Bangunan Struktur Baja.....	47
Gambar 2.45. Bangunan Struktur Beton.....	51
Gambar 2.46. Laboratorium Penelitian.....	55
Gambar 2.47. Laboratorium Kuliah dan Praktikum.....	55
Gambar 2.48. Luas Minimum untuk Jalan Gang pada Tempat Kerja.....	56
Gambar 2.49. Ilustrasi Akustik Ruang.....	57
Gambar 2.50. Standarisasi Ukuran Tangga.....	58
Gambar 2.51. Standarisasi Ramp.....	59
Gambar 2.52. Situasi Lokasi.....	59
Gambar 2.53. Aksesibilitas Regional dari Kampus ITERA.....	60
Gambar 2.54. Aksesibilitas Kawasan Kampus ITERA.....	61
Gambar 2.55. Aksesibilitas Menuju Kampus ITERA.....	62
Gambar 2.56. Transportasi Umum Menuju Kampus ITERA.....	62
Gambar 2.57. Kondisi Lahan Pengembangan Kampus.....	63
Gambar 2.58. Kontur Lahan Pengembangan Kampus.....	63
Gambar 2.59. Kondisi Eksisting Kampus.....	64

Gambar 2.60. Lahan <i>Art Science Techno Park</i>	64
Gambar 2.61. Masterplan ITERA.....	65
Gambar 3.1. Bangunan <i>Sustainable</i>	71
Gambar 4.1. Pola Kegiatan Penelitian.....	76
Gambar 4.2. Pola Kegiatan Pendidikan.....	77
Gambar 4.3. Pola Kegiatan Pengelola.....	77
Gambar 4.4. Pola Kegiatan Penerima.....	78
Gambar 4.5. Pola Kegiatan Servis.....	78
Gambar 4.6. Pelaku <i>Art Science Techno Park</i>	80
Gambar 4.7. Struktur Organisasi <i>Art Science Techno Park</i>	81
Gambar 4.8. Zonasi Masa Bangunan <i>Art Science Techno Park</i>	97
Gambar 4.9. Pengelompokkan Fungsi Ruang.....	97
Gambar 4.10. Analisa Program Ruang Bangunan Utama Lt. 1.....	98
Gambar 4.11. Analisa Program Ruang Bangunan Utama Lt. 2.....	98
Gambar 4.12. Analisa Program Ruang Bangunan Laboratorium.....	98
Gambar 4.13. Matriks Ruang Bangunan Utama Lt. 1.....	99
Gambar 4.14. Hubungan Ruang Bangunan Utama Lt. 1.....	100
Gambar 4.15. Matriks Ruang Bangunan Utama Lt. 2.....	100
Gambar 4.16. Hubungan Ruang Bangunan Utama Lt. 2.....	101
Gambar 4.17. Matriks Ruang Bangunan Penunjang.....	101
Gambar 4.18. Hubungan Ruang Bangunan Penunjang.....	102
Gambar 4.19. Lokasi Site.....	103
Gambar 4.20. Siteplan.....	103
Gambar 4.21. Eksisting Ruang Terbuka Hijau.....	104
Gambar 4.22. Eksisting Ruang Terbuka Biru.....	105
Gambar 4.23. Eksisting Sirkulasi.....	106
Gambar 4.24. Eksisting Bangunan Sekitar.....	107
Gambar 4.25. Analisa Regulasi Tapak.....	108
Gambar 4.26. Analisa Klimatologi.....	109
Gambar 4.27. Analisa Sirkulasi.....	111
Gambar 4.28. Respon Analisa Sirkulasi.....	112

Gambar 4.29. Analisa Orientasi dan View Bangunan.....	113
Gambar 4.30. Respond Analisa Orientasi dan View Bangunan.....	113
Gambar 4.31. Analisa Kebisingan.....	114
Gambar 4.32. Respon Analisa Kebisingan.....	115
Gambar 4.33. Analisa Utilitas.....	116
Gambar 4.34. Techno Center di Indonesia.....	117
Gambar 4.35. Transformasi bentuk.....	118
Gambar 4.36. Material Penutup Bangunan ITERA.....	118
Gambar 4.37. Pola Pelekatakan Masa Bangunan.....	120
Gambar 5.1. Konsep Dasar <i>Art Science Techno Park</i>	130
Gambar 5.2. Konsep Siteplan.....	131
Gambar 5.3. Gambaran Siteplan <i>Art Science Techno Park</i>	132
Gambar 5.4. Transformasi Gubahan Massa.....	132
Gambar 5.5. Konsep Bangunan Utama.....	133
Gambar 5.6. Konsep Bangunan Penunjang.....	133
Gambar 5.7. Konsep Tata Ruang Dalam Bangunan Utama.....	134
Gambar 5.8. Konsep Tata Ruang Dalam Bangunan Penunjang Tipe Tipikal...134	
Gambar 5.9. Konsep Tata Ruang Dalam Bangunan Penunjang Tipe Tipikal...134	
Gambar 5.10. Pondasi <i>Bore Pile</i>	135
Gambar 5.11. <i>One Way Ribs</i> dan <i>Two Way Ribs</i>	136
Gambar 5.12. Struktur <i>Space Frame</i>	136
Gambar 5.13. Sistem <i>Rooftop Garden</i>	137
Gambar 5.14. Sistem <i>AC Center</i>	137
Gambar 5.15. Sistem <i>AC Split</i>	138
Gambar 5.16. Sistem Distribusi Listrik.....	139
Gambar 5.17. Sistem Sanitasi.....	139
Gambar 5.18. Sistem <i>Down Feed</i>	140

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Layanan STP Bagi Masyarakat/ <i>Tenant</i>	12
Tabel 2.2.	Jenis Wahana di PP-IPTEK.....	19
Tabel 2.3.	Jenis Laboratorium di BTP.....	28
Tabel 2.4.	Jenis Instalasi Digital <i>ArtScience Museum Singapore</i>	40
Tabel 2.5.	Tinjauan Arsitektural.....	46
Tabel 2.6.	Penduduk 15+ menurut Jenis Kegiatan Utama di Provinsi Lampung, 2014.....	52
Tabel 4.1.	Analisa Jenis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang.....	82
Tabel 4.2.	Analisa Sifat dan Karakter Ruang pada Kegiatan Utama.....	85
Tabel 4.3.	Analisa Sifat dan Karakter Ruang pada Kegiatan Pengelola.....	86
Tabel 4.4.	Analisa Sifat dan Karakter Ruang pada Kegiatan Penunjang.....	87
Tabel 4.5.	Analisa Besaran Ruang pada Bangunan Utama.....	88
Tabel 4.6.	Analisa Besaran Ruang pada Bangunan Penunjang (Laboratorium).....	93
Tabel 4.7.	Total Luas Kelompok Bangunan.....	95
Tabel 4.8.	Intensitas Suara.....	126
Tabel 4.9.	Pemasangan Loudspeaker.....	126
Tabel 5.1.	Sistem Pencahayaan Bangunan.....	138



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi dan sains merupakan bagian dari ilmu pengetahuan dimana keduanya memiliki ketertkaitan satu sama lain. Ilmu pengetahuan merupakan suatu landasan dalam pembentukan kepribadian seseorang agar lebih berkarakter. Teknologi dapat didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan dan seni yang ditransformasikan ke dalam produk, proses, jasa, dan struktur terorganisasi yang pada dasarnya merupakan seperangkat instrumen ekspansi kekuasaan manusia sehingga dapat menjadi sumber daya cara baru untuk menciptakan kekayaan melalui peningkatan produktivitas. Teknologi bisa dibagi menjadi berbagai bidang, yaitu teknologi bangunan dan konstruksi, biomedis, energi, industri, informasi dan komunikasi, lingkungan, militer, pendidikan, pertanian, transportasi, ilmu terapan bidang ilmu teknik. Sedangkan sains adalah sekumpulan pengetahuan empiris, teoretis, dan pengetahuan praktis tentang dunia alam, yang dihasilkan oleh para ilmuwan yang menekankan pengamatan, penjelasan, dan prediksi dari fenomena di dunia nyata. Ilmu sains dapat dibagi jadi menjadi ilmu fisika, kimia, geologi, arstronomi, biologi, dan ekologi. Manusia sebagai makhluk biologi, mempertahankan eksistensinya dengan mengkonsumsi yang dibutuhkannya dari sumber daya yang ada di lingkungannya agar dapat memproduksi dirinya. Dengan kemampuannya manusia mampu menciptakan serta mengembangkan berbagai alat dan teknologi untuk melakukan abstraksi secara efisien, apa yang dibutuhkan bagi kehidupannya dengan memanfaatkan sumber daya yang ada di sekelilingnya.

Teknologi telah diciptakan untuk memenuhi suatu kebutuhan tertentu, maka teknologi pun berubah seiring dengan berubahnya jenis kebutuhan yang harus dipenuhi manusia. Hidup dalam budaya agraris, dan maritim, orang-orang di kepulauan Indonesia telah terkenal di beberapa teknologi tradisional, khususnya di bidang pertanian dan kelautan. Di bidang pertanian, misalnya, orang-orang di Indonesia, dan juga di banyak negara Asia Tenggara lainnya, terkenal dalam teknik

budidaya padi yaitu terasering. Suku Bugis dan Suku Makassar adalah orang Pribumi-Nusantara di Indonesia yang juga dikenal dengan teknologi mereka dalam membuat kapal layar kayu yang disebut Pinisi. Candi Borobudur dan candi lainnya juga mencatat penguasaan orang Indonesia dalam teknologi arsitektur, dan teknologi konstruksi.

Perkembangan teknologi di Indonesia tersebut didukung dengan pembangunan lembaga-lembaga pendidikan dan penelitian yang dapat menampung kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan IPTEK, dimulai dari proses pengenalan, pembelajaran hingga berkompetisi di bidang IPTEK. Hal tersebut masuk ke dalam Rencana Implementasi Keputusan Menteri Negara Ristek No. 75/M/Kp/2001 yang menyatakan bahwa setidaknya ada satu pusat peraga IPTEK di setiap daerah di Indonesia, dan disebutkan bahwa perlu dikembangkannya wahana berupa Pusat Peragaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi atau Puspa IPTEK guna menggugah masyarakat akan manfaat dan pentingnya IPTEK dalam kehidupan.

Di Pulau Sumatera khususnya di Desa Way Hui, Kecamatan Jatiagung, Lampung Selatan, pembangunan *Art Science Techno Park* merupakan salah satu perencanaan bangunan pendidikan pada kawasan perguruan tinggi ITERA (Institut Teknologi Sumatera). Daerah tersebut merupakan daerah yang direncanakan BAPPEDA Provinsi Lampung menjadi kawasan perluasan kota dengan peruntukan fasilitas publik. Sebagai institut yang menampung SDM (Sumber Daya Manusia) yang memiliki latar belakang pendidikan Ilmu Pengetahuan Sains dan Teknologi, maka pembangunan *Science Techno Park* pada kampus ini diharapkan bisa menjadi sarana dalam perkembangan pengetahuan Sains dan Teknologi yang nantinya bisa menjadi inovasi menuju industri nyata melalui konsep yang sudah diterapkan pada kampus ini, yaitu *smart and friendly forest campus*.

1.2 Rumusan Permasalahan

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang bangunan *Science Techno Park* sebagai fasilitas akademik bagi kampus ITERA dan juga masyarakat umum?

- b. Bagaimana merancang *Science Techno Park* yang sejalan dengan konsep utama desain masterplan ITERA, yaitu *smart, friendly and forest campus* dengan bentuk bangunan yang fungsional?

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan dari perencanaan dan perancangan *Art Science Techno Park* adalah sebagai berikut:

- a. Merancang bangunan sebagai wadah ilmu pengetahuan teknologi yang dapat menunjang fasilitas pada kampus ITERA.
- b. Merancang bangunan yang dapat menampung semua kegiatan yang berhubungan dengan IPTEK, dimulai dari proses pengenalan, pembelajaran hingga berkompetisi di bidang IPTEK.
- c. Membangun kawasan yang bertemakan *smart, friendly and forest campus*.
- d. Merancang *Art Science Techno Park* yang berteknologi modern dengan tetap mempertimbangkan kondisi alam dan sekitarnya.

Sasaran utama dari *Art Science Techno Park* adalah:

1. Menjadikan *Art Science Techno Park* di ITERA sebagai penunjang fasilitas-fasilitas pendukung pembelajaran Ilmu Pengetahuan Teknologi.
2. Membangun kawasan edukatif di Lampung khususnya di ITERA
3. Menjadikan bangunan *Art Science Techno Park* sebagai bangunan ikonis di kawasan ITERA.

1.4 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup yang dibahas mencakup aspek-aspek perancangan *Art Science Techno Park* yang dibatasi dengan fungsi *Art Science Techno Park* yaitu sebuah tempat yang memiliki fasilitas sebagai wadah pembelajaran dalam bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di kota Bandar Lampung. Penyelesaian permasalahan dibatasi pada:

- a. Merancang *Art Science Techno Park* sebagai bangunan penunjang dalam ruang lingkup pendidikan di dalam kawasan ITERA.

- b. Menyediakan fasilitas pembelajaran berupa *Convention and Development Center*, Laboratorium, serta Bangunan Administrasi dan Penunjang.
- c. Membangun *Art Science Techno Park* berdasarkan masterplan ITERA.

1.5 Manfaat Penulisan

1.5.1 Subjektif

Untuk memenuhi salah satu persyaratan mengikuti Tugas Akhir di Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya Palembang.

1.5.2 Objektif

Sebagai pembelajaran mengenai pengetahuan dan wawasan dalam ruang lingkup arsitektur serta ilmu pengetahuan sains dan teknologi yang diharapkan dapat bermanfaat bagi mahasiswa yang akan menempuh Tugas Akhir maupun bagi mahasiswa arsitektur lainnya dan masyarakat umum yang membutuhkan.

1.6 Metode Penulisan

Metode yang dipakai dalam karya tulis ini adalah:

1. Metode Pustaka

Yaitu metode yang dilakukan dengan mempelajari dan mengumpulkan data dari pustaka yang berhubungan dengan judul, baik berupa buku maupun informasi di internet.

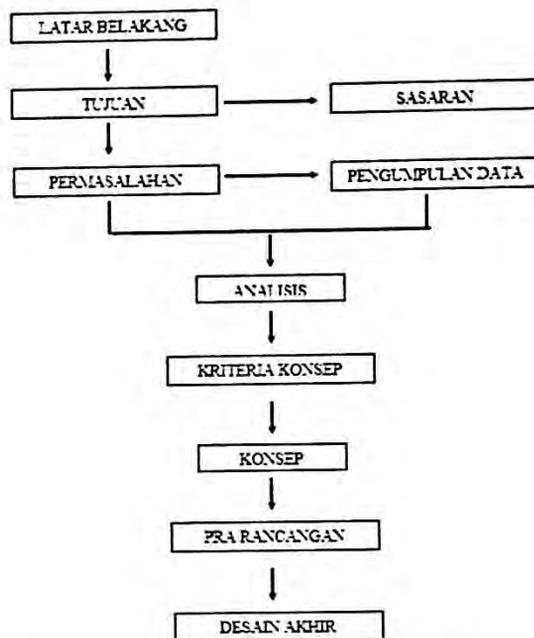
2. Diskusi

Yaitu mendapatkan data dengan cara bertanya secara langsung kepada dosen pembimbing dan teman-teman yang mengetahui tentang informasi yang diperlukan dalam membuat proyek.

3. Survey

Yaitu mengamati dan mendokumentasikan secara langsung kondisi di lapangan sehingga bisa mendapatkan sebuah kesimpulan poin-poin yang harus diperhatikan dan diperbaiki dalam perancangan dan perencanaan *Art Science Techno Park* ini.

1.7 Kerangka Berpikir



Gambar 1.1 Diagram Kerangka Berpikir

Sumber: Dokumen pribadi

1.8 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan merupakan pengolahan data yang kemudian dianalisa untuk mengambil keputusan yang menjadi landasan program perencanaan dan perancangan arsitektur. Kerangka pembahasan adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang uraian umum mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran penulisan, ruang lingkup penulisan, manfaat penulisan, metode penulisan, kerangka berpikir, dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan mengenai objek yaitu *Art Science Techno Park* yang meliputi pengertian, penggolongan, klasifikasi serta karakteristik dan program kegiatan.

BAB III METODE PERANCANGAN

Berisi tentang metode pengumpulan data-data baik primer maupun sekunder untuk kemudian dianalisa untuk memperoleh dasar-dasar program perencanaan dan perancangan

BAB IV ANALISA PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Berisi tentang tinjauan umum *Art Science Techno Park*, kegiatan dan pelaku, pola kegiatan, aspek-aspek permasalahan yang khas dalam bangunan, tinjauan pendidikan dalam *Art Science Techno Park* serta karakteristik kawasan dimana *Techno Park* akan dibangun.

BAB V KONSEP PERANCANGAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisis yang telah dilakukan di bab analisa perancangan. Terdiri dari konsep tapak, konsep arsitektur, konsep struktur, dan konsep utilitas.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi referensi yang digunakan dalam penulisan laporan.

LAMPIRAN

Berisi data dan informasi yang dapat menjelaskan lebih terperinci untuk melakukan tinjauan dan analisis.

DAFTAR PUSTAKA

Besari, M. Sahari. 2008. *Teknologi di Nusantara*. Jakarta: Salemba Teknika.

Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek Edisi 33 Jilid 2*. Jakarta.

Watson, Donald. 1982. *Time-Saver Standards for Architectural Design Data*.
Norwalk.

Kementrian Perencanaan Pembangunan Nasional / Badan Perencanaan
Pembangunan Nasional. 2015. *Pedoman Perencanaan Science Park dan
Techno Park Tahun 2015-2019*. Jakarta: Kedeputusan Bidang Ekonomi.

———. www.kbbi.web.id

———. www.bandungtechnopark.com.

Soenarso, W.S. 2011. *Pengembangan Science and Technology Park di Indonesia*,
(Online), vol 17,
(<http://www.opi.lipi.go.id/data/1228964432/data/13086710321320826500.makalah.pdf>, diakses 8 September 2016).

Hayaturrahmah, Rina dan Cut Azura Utami. 2015. *Arsitektur Lanskap: Park dan
Garden*, (Online), vol 10,
(https://www.academia.edu/12955454/Perbedaan_Park_dan_Garden_sebagai_Taman, diakses 26 September 2016, diakses 23 September 2016).

Wikipedia. 2016. *Kabupaten Lampung Selatan*, (Online),
(https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Lampung_Selatan, diakses 25
September 2016).

Wikipedia. 2016. *Seni*, (Online), (<https://id.wikipedia.org/wiki/Seni>, diakses 20 Oktober 2016).

Wikipedia. 2016. *Teknologi*, (Online), (<https://id.wikipedia.org/wiki/Teknologi>, diakses 20 Oktober 2016).

Archdaily. 2011. *Artscience Museum In Singapore / Safdie Architects*, (Online), (<http://www.archdaily.com/119076/artscience-museum-in-singapore-safdie-architects>, diakses 29 Oktober 2016).

Safdie Architects. 2011. *Artscience Museum, Designed by Architect Moshe Safdie, to Open at Marina Bay Sands in Singapore February 2011*, (Online), vol 4, (<http://www.msafdie.com/file/3530.pdf>, diakses 29 Oktober 2016).

Archdaily. 2010. *Marina Bay Sands / Safdie Architects*, (Online), (<http://www.archdaily.com/70186/marina-bay-sands-safdie-architects>, diakses 29 Oktober 2016).

TeamLab. 2016. *ArtScience Museum unveils landmark Exhibition FUTURE WORLD: Where Arts Meets Science*, (Online), vol 13, (<https://www.marinabaysands.com/content/dam/singapore/marinabaysands/master/main/home/company-information/media-centre/mar2016/ArtScience%20Museum%20unveils%20landmark%20exhibition%20Future%20World.pdf>, diakses 29 Oktober 2016).

Universitas Sumatera Utara. *BAB II: Teori Dasar*, (Online), vol 82, (<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/59942/3/Chapter%20II.pdf>, diakses 8 November 2016).

Institut Teknologi Sepuluh Nopember. *Material Beton dan Persyaratannya*,
(Online), vol 5,
(file:///C:/Users/USER/Downloads/MATERI%201%20BETON.pdf,
diakses 8 November 2016).

Iswara, G.A., dkk. 2014. *Arsitektur Berkelanjutan (Sustainable Architecture)*
Studi Kasus: Bangunan Wisata Komersial (The Royal Pita Maha Resort),
(Online), vol 23,
([https://www.academia.edu/11103662/Arsitektur_Berkelanjutan_Sustaina
ble_Architecture_Studi_Kasus_Bangunan_Komersial_The_Royal_Pitama
ha_Resort_](https://www.academia.edu/11103662/Arsitektur_Berkelanjutan_Sustainable_Architecture_Studi_Kasus_Bangunan_Komersial_The_Royal_Pitama_ha_Resort_), diakses 12 November 2016).