

SKRIPSI

Laporan Landasan Konseptual Perancangan

Periode 85 Semester Genap 2024/2025

SCIENCE TECHNOPARK:
PUSAT HILIRISASI RISET LAHAN BASAH

Sebagai Salah Satu Syarat

untuk Mencapai Gelar Sarjana Arsitektur



Disusun oleh :

MUHAMMAD RIZWANDI

2010812210009

Kepada :

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT BANJARBARU

2024

SCIENCE TECHNOPARK:
PUSAT HILIRISASI RISET LAHAN BASAH
SKRIPSI (SAR8238)

Tujuan penulisan skripsi ditujukan untuk memberikan landasan konseptual perancangan dan sebagai syarat untuk melanjutkan ke tahap perancangan. Adapun skripsi ini diselesaikan dalam rangka memenuhi sebagai syarat memperoleh derajat Sarjana Arsitektur Fakultas Teknik

Universitas Lambung Mangkurat



Diajukan Oleh :

Muhammad Rizwandi

2010812210009

Dosen Pembimbing:

Naimatul Aufa., M.Sc.

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT BANJARBARU
2024

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 ARSITEKTUR

Science Technopark:
Pusat Hilirisasi Riset Lahan Basah

oleh
Muhammad Rizwandi (2010812210009)

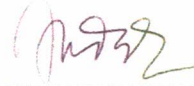


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada 17 September 2024 dan dinyatakan
L U L U S

Komite Penguji :

Ketua : Indah Mutia, S.T., MUD., Ph.D
NIP 198006232005012001

Anggota : Mohammad Ibnu Saud, S.T., M.Sc.
NIP 197811272006041002

Pembimbing : Naimatul Afa, S.T., M.Sc.
Utama NIP 198301062005012002


.....

.....

.....

Banjarbaru, **01 OCT 2024**
diketahui dan disahkan oleh:

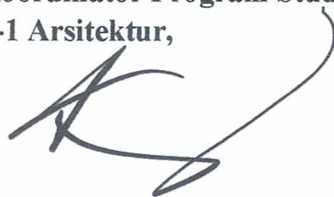
Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Teknik ULM,

Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP 197401071998021001

Koordinator Program Studi
S-1 Arsitektur,

Dr.-Eng. Akbar Rahman, S.T., M.T.
NIP 198102102005011012





KATA PENGANTAR

Dengan bersyukur kepada Allah SWT atas berkah dan anugerah-Nya, penulis berhasil menyelesaikan penyusunan laporan konsep dasar perancangan skripsi yang berjudul "**Science Technopark: Pusat Hilirisasi Hasil Riset Lahan Basah**" sesuai dengan tenggat waktu yang ditentukan. Penulis juga mengirimkan shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW sebagai tanda penghormatan. Karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan kepada mereka yang turut berperan serta dalam penyusunan laporan ini, diantaranya:

1. Bapak Dr. Eng. Akbar Rahman, S.T, M.T. selaku ketua Program Studi S-1 Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat
2. Ibu Naimatul Aufa M.Sc., Sebagai dosen pembimbing yang telah dengan kesabaran memberikan panduan dan senantiasa memberikan dorongan semangat serta pengajaran baru selama proses pengerjaan laporan skripsi ini.
3. Seluruh Dosen Program Studi Arsitektur yang memberi ilmu pengetahuan dan ruang untuk berkembang.
4. Orang tua, saudara dan keluarga besar yang terus memberikan dukungan dan motivasi selama proses pengerjaan laporan skripsi.
5. Semua teman di Program Studi Arsitektur dan di luar program yang memberikan dukungan dan doa selama penyusunan tugas akhir.
6. Semua pihak yang telah berkontribusi dan tidak dapat disebutkan satu-persatu dalam proses penulisan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penyusunan laporan skripsi ini, oleh karena itu, penulis berharap agar dapat menerima kritik dan saran dari semua pihak untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga skripsi ini dapat memberikan ilmu dan manfaat bagi pembaca serta kita semua.

Banjarbaru, 2024

Muhammad Rizwandi

SCIENCE TECHNOPARK: PUSAT HILIRISASI HASIL RISET LAHAN BASAH

Muhammad Rizwandi

S1 Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat

mddrizwndii@gmail.com

ABSTRAK

Dalam perkembangan revolusi industri 4.0 menuju 5.0, lahirlah *Science Technopark* yang merupakan salah satu strategi pemerintah Indonesia dalam menghadapi tantangan revolusi industri. Namun *Science Technopark* masih belum merata di Indonesia, yang dominan terdapat di wilayah pulau Jawa dan Sumatera. Maka dari itu, perlunya *Science Technopark* di pulau Kalimantan khususnya Kalimantan Selatan terlebih lagi daerah ini memiliki aspek komoditas unggulan lokal yang harus dilestarikan yakni lahan basah. Kondisi sekarang, potensi lahan rawa masih belum optimal dan eksistensinya mulai terancam di kalangan masyarakat luas. Adapun juga, fasilitas komersialisasi lahan basah belum ada di wilayah ini. *Science Technopark* merupakan solusi untuk hilirisasi hasil kajian lahan rawa sekaligus untuk mengembangkan potensi lahan rawa dan mengantisipasi kerusakan ekosistem rawa. Oleh karena itu, perancangan *Science Technopark: Pusat Hilirisasi Riset Lahan Basah* bertujuan untuk mengoptimalkan potensi dan mempertahankan eksistensi lahan basah. Perancangan ini menggunakan metode analogi positif untuk menggabungkan alam dan teknologi menjadi satu harmoni, dengan konsep "eco-tech architecture" sebagai solusi atas permasalahan arsitekturalnya. Melalui konsep ini diwujudkan arsitektur yang mampu menyelaraskan teknologi dengan ekosistem rawa. Sehingga eksistensi dan potensi lingkungan rawa menjadi berkelanjutan.

Kata Kunci: Lahan Basah, Pusat Hilirisasi, Sains dan Teknologi, *Eco-tech Architecture*

ABSTRACT

In the development of the Industry 4.0 revolution towards 5.0, the Science Technopark emerged as one of the Indonesian government's strategies to address the challenges of the industrial revolution. However, Science Technoparks are still unevenly distributed in Indonesia, predominantly found in Java and Sumatra. Therefore, there is a need for Science Technoparks in Kalimantan, especially South Kalimantan, given its unique local commodities, particularly wetlands, which need to be preserved. Presently, the potential of marshlands remains underutilized, and their existence is increasingly threatened among the wider community. Additionally, there is a lack of commercialization facilities for wetlands in this region. The Science Technopark serves as a solution for downstreaming the research findings of wetlands while simultaneously developing the potential of wetlands and anticipating ecosystem degradation. Hence, the design of the Wetland Research Downstreaming Center aims to optimize the potential and maintain the existence of wetlands. This design employs a positive analogy method to integrate nature and technology into a harmonious unity, with the concept of "eco-tech architecture" addressing its architectural issues. Through this concept, architecture capable of aligning technology with wetland ecosystems is realized, ensuring the sustainability of wetland environments.

Keywords: *Wetlands, Downstreaming Center, Science and Technology, Eco-tech Architecture*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	3
KATA PENGANTAR.....	4
ABSTRAK.....	5
DAFTAR ISI.....	6
DAFTAR GAMBAR.....	8
DAFTAR TABEL.....	10
BAB 1.....	11
PENDAHULUAN.....	11
1.1 Latar Belakang.....	11
1.2 Permasalahan Arsitektural.....	16
1.3 Metode Penyelesaian Masalah.....	16
1.4 Kerangka Alur Pikir.....	18
1.5 Keaslian Penulisan.....	19
BAB 2.....	20
TINJAUAN PUSTAKA.....	20
2.1 Tinjauan Objek.....	20
2.1.1 Tinjauan Kawasan Sains dan Teknologi (Science and Technology Park).....	20
2.1.3 Tinjauan Science Technopark.....	22
2.1.4 Tinjauan Hilirisasi Riset.....	27
2.1.5 Tinjauan Inkubasi Bisnis.....	28
2.1.6 Tinjauan Start-up.....	29
2.1.7 Potensi dan Eksistensi Lahan Basah.....	30
2.2 Tinjauan Arsitektural.....	32
2.2.1 Arsitektur Lahan Basah.....	32
2.2.2 Konstruksi Arsitektur Lahan Basah.....	33
2.3 Tinjauan Konsep.....	36
2.3.1 Pemetaan Metode Analogi Positif.....	36
2.3.2 Pendekatan Eco-Tech Architecture.....	37
2.4 Studi Kasus.....	38
2.4.1 Bandung Innovation Park - Institut Teknologi Bandung (BIP-ITB) ITB.....	38
2.4.2 Bandung Techno Park - Yayasan Telkom.....	42
2.4.3 Ideon Science Park Lund University – Swedia.....	49
2.4.4 Kesimpulan Studi Kasus.....	51
BAB 3.....	53
ANALISIS DAN DATA.....	53
3.1 Data dan Analisis Tapak.....	53
3.1.1 Lokasi Perancangan.....	53
3.1.2 Delineasi Tapak.....	55

3.1.2 Klimatologi.....	56
3.1.3 Topografi.....	58
3.1.4 Vegetasi.....	59
3.1.5 View.....	60
3.2 Analisis Fungsi.....	61
3.2.1 Analisis Pelaku.....	61
3.2.2 Analisis Aktivitas.....	62
3.2.3 Kebutuhan Ruang.....	70
3.2.3 Besaran Ruang.....	76
3.2.4 Organisasi Ruang.....	91
3.3 Ruang dan Bentuk.....	92
3.3.1 Bentuk.....	92
3.3.2 Material dan Struktur.....	93
3.3.3 Utilitas.....	94
BAB 4.....	96
KONSEP RANCANGAN.....	96
4.1 Konsep Programatik.....	96
4.2 Konsep Skematik.....	98
4.2.1 Konsep Tata Kawasan.....	98
4.2.2 Konsep Bentuk.....	100
4.2.3 Konsep Aktivitas dan Ruang.....	100
4.2.3 Konsep Aksesibilitas dan Sirkulasi.....	104
4.2.4 Konsep Teknologi.....	105
4.3 Rancangan Awal.....	107
4.3.1 Block Plan.....	107
BAB 5.....	111
KESIMPULAN.....	111
DAFTAR PUSTAKA.....	112
LAMPIRAN.....	115
BIODATA.....	124

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Data Jumlah Penelitian	14
Gambar 2. Kerangka Berpikir	18
Gambar 3. Fasilitas Science Technopark	25
Gambar 4. Struktur Pondasi Tiang Pancang dengan Material Beton	33
Gambar 5. Struktur Pondasi Kacapuri	34
Gambar 6. Bentuk, posisi dan susunan Tihang/Tongkat, Sunduk dan Kalang	35
Gambar 7. Tiga macam bentuk Kalang	35
Gambar 8. Konstruksi Pondasi Terapung	36
Gambar 9. Pemetaan Metode	37
Gambar 10. ITB Innovation Park Ganesha	40
Gambar 11. Tata Fungsi Ruang Gedung STP Ganesha	41
Gambar 12. ITB Innovation Park Bandung Technopolis	42
Gambar 13. Bandung Techno Park	43
Gambar 14. Site Plan Bandung Techno Park	44
Gambar 15. Kawasan Bandung Techno Park	45
Gambar 16. Kawasan Bandung Techno Park	46
Gambar 17. Taman dan Danau Bandung Techno Park	47
Gambar 18. Detail Outdoor Bandung Techno Park	47
Gambar 19. Interior Bandung Techno Park	48
Gambar 20. Interior Office Bandung Techno Park	48
Gambar 21. Teknologi Bandung Techno Park	49
Gambar 22. Ideon Science Park Lund University	50
Tabel 6. Kesimpulan Studi Kasus	52
Gambar 23. Lokasi Perancangan	53
Gambar 24. Identifikasi Makro Kawasan	54
Gambar 25. Delineasi Tapak	55
Gambar 26. Regulasi dan Batas Tapak	56
Gambar 27. Analisis Matahari	56
Gambar 28. Analisis Angin	57
Gambar 29. Analisis Topografi	58
Gambar 30. Data dan Analisis Vegetasi	59
Gambar 31. Analisis View In	60
Gambar 32. Analisis View Out	61
Gambar 33. Fungsi Kawasan	61
Gambar 34. Struktur Organisasi Pengelola	62
Gambar 35. Penerima Layanan	62
Gambar 36. Skenario Aktivitas Pengelola Ruangan	63
Gambar 37. Skenario Aktivitas Pengelola Lapangan	64

Gambar 38. Skenario Aktivitas Tenant	65
Gambar 39. Skenario Aktivitas Pengunjung	67
Gambar 40. Skenario Aktivitas Pengunjung yang Mengerjakan Tugas	68
Gambar 41. Skenario Aktivitas Pengunjung yang Study Tour	69
Gambar 42. Skenario Aktivitas Pengunjung yang Refreshing	70
Gambar 43. Area Kerja	80
Gambar 43. Area Kerja	80
Gambar 44. Standar Toilet	82
Gambar 45. Ruang Kantor	83
Gambar 46. Ruang Kerja	84
Gambar 47. Standar Toilet	85
Gambar 48. Standar Toilet	88
Gambar 49. Organisasi Ruang	91
Gambar 50. Konsep eco-tech Bangunan	92
Gambar 51. Analogi Bentuk Bangunan	93
Gambar 52. Struktur Pondasi Tiang Pancang dengan Material Beton	94
Gambar 53. Skema Jaringan Air Bersih	94
Gambar 54. Skema Jaringan Air Kotor	95
Gambar 55. Skema Jaringan Listrik	95
Gambar 56. Diagram Konsep Programmatik	96
Gambar 57. Implementasi Konsep	97
Gambar 58. Zonasi Kawasan	98
Gambar 59. Pola Kawasan	99
Gambar 60. Gubahan Massa	100
Gambar 61. Fitur Ruang Outdoor	101
Gambar 62. Interior Konsep Open Space pada Lobby	102
Gambar 63. Interior Konsep Collaboration pada Working Space	102
Gambar 64. Plotting Ruang	103
Gambar 65. Sirkulasi dan Aksesibilitas pada Kawasan	104
Gambar 66. Konsep Rain Harvesting	105
Gambar 67. Konsep Secondary Skin	106
Gambar 68. Konsep Atap	106
Gambar 69. Block Plan	107
Gambar 70. Depan Bangunan	108
Gambar 71. Titian	108
Gambar 72. Pujasera dan Social Place	109
Gambar 73. Aksonometri Kawasan	110
Gambar 74. Rekapitulasi Greenship Kawasan	110

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penulisan.....	19
Tabel 2. Perbedaan Program.....	22
Tabel 3. Fasilitas Science Technopark.....	26
Tabel 4. Fasilitas ITB Innovation Park.....	40
Tabel 5. Fasilitas Bandung Techno Park.....	44
Tabel 6. Kesimpulan Studi Kasus.....	52
Tabel 7. Analisis Kebutuhan Ruang.....	70
Tabel 8. Analisis Ruang berdasarkan Program Unggulan.....	72
Tabel 9. Dasar Standar Ukuran Sirkulasi Ruang.....	77
Tabel 10. Analisis Besaran Ruang.....	78