

**LAPORAN
PENELITIAN DOSEN PEMULA (PDP)**

Kajian Penataan Lanskap Kampus Nagrak Trisakti sebagai Techno Park

TIM PENELITIAN

Reza Fauzi, S.T., M.Ars.	(0313109103)	Ketua
Ir. Nur Intan Simangunsong, M.T.	(0310026805)	Anggota
Dr. Rini Fitri, S.P., M.Si.	(0110087903)	Anggota
Dibyanti Danniswari, S.P., M.Si., M.Agr., Ph.D	(0302099501)	Anggota
MUHAMMAD FAUZI ADI NUGROHO	081002200004	Anggota



**ARSITEKTUR LANSEKAP
Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan
UNIVERSITAS TRISAKTI
2023/2024**



**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN
TAHUN AKADEMIK 2023/2024
0813/PDP/FAL/TL/2023-2024**

1. **Judul Penelitian** : Kajian Penataan Lanskap Kampus Nagrak Trisakti sebagai Techno Park
2. **Skema Penelitian** : Penelitian Dosen Pemula (PDP)
3. **Ketua Tim Pengusul**
- a. Nama : Reza Fauzi, S.T., M.Ars.
- b. NIDN : 0313109103
- c. Jabatan/Golongan : Tenaga Pengajar/III-A
- d. Program Studi : ARSITEKTUR LANSEKAP
- e. Perguruan Tinggi : Universitas Trisakti
- f. Bidang Keahlian : Perancangan Lanskap
Dsn. Sukagalih RT 10 RW 04, Desa Telukjambe, Kec. Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat
- g. Alamat Kantor/Telp/Fak/surel :
reza.fauzi@trisakti.ac.id
4. **Anggota Tim Pengusul**
- a. Jumlah anggota : Dosen 3 orang
- b. Nama Anggota 1/bidang keahlian : Ir. Nur Intan Simangunsong, M.T./Arsitektur Lanskap
- c. Nama Anggota 2/bidang keahlian : Dr. Rini Fitri, S.P., M.Si./Agroforestri Lanskap DAS
- d. Nama Anggota 3/bidang keahlian : Dibyanti Danniswari, S.P., M.Si., M.Agr., Ph.D/Urban Landscape
- e. Jumlah mahasiswa yang terlibat : 1 orang
- f. Jumlah alumni yang terlibat : 0 orang
- g. Jumlah laboran/admin : 0 orang
5. **Waktu Penelitian**
- Bulan/Tahun Mulai : November 2023
- Bulan/Tahun Selesai : Juli 2024
- Publikasi di Conference Series Bereputasi
 - Hak Kekayaan Intelektual
6. **Luaran yang dihasilkan** :
- Artikel Ilmiah
 - Bahan Ajar
 - Artikel Ilmiah
7. **Biaya Total** : Rp20.000.000,-
(Dua Puluh Juta)

Dekan



Dr. Melati Ferianita Fachrul, M.S.
NIDN: 0323056401

Jakarta, 07 November 2024
Ketua Tim Pengusul



Reza Fauzi, S.T., M.Ars.
NIDN: 0313109103

Direktur



Prof. Dr. Ir. Astri Rinanti, M.T., IPM., ASEAN Eng.
NIDN: 0308097001

IDENTITAS PENELITIAN

Skema Penelitian	: Penelitian Dosen Pemula (PDP)
Judul Penelitian	: Kajian Penataan Lanskap Kampus Nagrak Trisakti sebagai Techno Park
Fokus Penelitian	: Green Urban Environment
Rumpun Penelitian	: Green design & Livable Space
Mata Kuliah yang terkait	: Studio Perancangan Lanskap Fungsi Homogen
Topik Pengabdian kepada Masyarakat yang terkait	:

Tim Peneliti

Peneliti	NIK/ NIM	Posisi	Status	Program Studi	Fakultas
Reza Fauzi, S.T., M.Ars.	3733	Ketua	Dosen Universitas Trisakti	ARSITEK TUR LANSEK AP	FALT L
Ir. Nur Intan Simangunsong, M.T.	1962	Anggota	Dosen Universitas Trisakti	ARSITEK TUR LANSEK AP	FALT L
Dr. Rini Fitri, S.P., M.Si.	3677	Anggota	Dosen Universitas Trisakti	ARSITEK TUR LANSEK AP	FALT L
Dibyanti Danniswari, S.P., M.Si., M.Agr., Ph.D	3902	Anggota	Dosen Universitas Trisakti	ARSITEK TUR LANSEK AP	FALT L
MUHAMMAD FAUZI ADI NUGROHO	08100220 0004	Anggota	Mahasiswa Universitas Trisakti	ARSITEK TUR LANSEK AP	FALT L

Lokasi dan atau Tempat Penelitian	: Kampus Nagrak Universitas Trisakti, Nagrak, Gunung Putri, Bogor, Jawa Barat
Masa Penelitian	
Mulai	: November 2023
Berakhir	: Juli 2024
Dana diusulkan	: Rp20.000.000,-
Sumber Pendanaan	: 5.2.03.08.01
Target Kesiapterapan Teknologi	: TKT 3
Produk Inovasi	:
Luaran	: Publikasi di Conference Series Bereputasi Hak Kekayaan Intelektual Artikel Ilmiah Bahan Ajar Artikel Ilmiah

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Identitas Penelitian	iii
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR TABEL.....	2
DAFTAR GAMBAR	3
RINGKASAN PENELITIAN.....	4
BAB 1. PENDAHULUAN	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	12
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN 1. ROAD MAP PENELITIAN	41
LAMPIRAN 2. LUARAN PENELITIAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1	12
Tabel 2	13

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.....	6
Gambar 2.....	10
Gambar 3.....	11
Gambar 4.....	16
Gambar 5.....	16
Gambar 6.....	17
Gambar 7.....	18
Gambar 8.....	18
Gambar 9.....	19
Gambar 10.....	20
Gambar 11.....	21
Gambar 12.....	22
Gambar 13.....	23
Gambar 14.....	24
Gambar 15.....	24
Gambar 16.....	25
Gambar 17.....	26
Gambar 18.....	26
Gambar 19.....	27
Gambar 20.....	28
Gambar 21.....	29
Gambar 22.....	30
Gambar 23.....	31
Gambar 24.....	32
Gambar 25.....	32
Gambar 26.....	33
Gambar 27.....	34
Gambar 28.....	34

RINGKASAN PENELITIAN

Penelitian ini mengeksplorasi proses perancangan lanskap dalam pengembangan *Technopark* dengan fokus pada interaksi dan hubungan elemen ekologi, fungsi dan keindahan agar dapat menciptakan lingkungan yang berkualitas serta mendukung inovasi yang berkelanjutan. Kawasan kampus Nagrak Trisakti memiliki potensi untuk pengembangan dan penataan lahan dengan menggunakan pendekatan konsep *Technopark*. *Technopark* sebagai pusat kegiatan penelitian dan inovasi memerlukan desain lanskap yang bukan hanya memenuhi kebutuhan teknis tetapi juga dapat menciptakan ruang yang dapat menginspirasi pengguna dan memicu pengguna untuk berinteraksi sosial. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan identifikasi, analisis dan melakukan pengembangan konsep lanskap pada lahan Kampus Nagrak Trisakti dengan pendekatan konsep *Technopark*. Metodologi penelitian mencakup mulai dari studi literatur, analisis studi kasus, serta observasi lapangan dan wawancara dengan pengguna dan pengelola lahan. Rekomendasi mencakup perancangan lanskap dengan konsep *Technopark* berdasarkan kearifan lokal, dengan penataan lanskap dorongan untuk inovasi dibidang penelitian dan kegiatan pendidikan lainnya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang bagaimana desain lanskap dengan konsep *Technopark* yang dapat memberikan pengaruh pada lingkungan yang produktif dan berkelanjutan dengan tujuan akhir menumbuhkan kolaborasi antar dunia akademis dan teknologi industri.

Kata Kunci :

Technopark, Lanskap, Konsep

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kawasan terpadu yang dapat mengakomodir kegiatan belajar mengajar, kegiatan penelitian, dan pengabdian masyarakat sangat diperlukan bagi suatu Universitas. Dengan menyesuaikan antara visi, misi dan tujuan Universitas pemanfaatan lahan sebagai sarana pendukung kegiatan Universitas akan menambah kualitas suatu Universitas. Sarana tersebut dapat memanfaatkan lahan yang belum terpakai secara maksimal di area Kampus Nagrak, Kec. Gn. Putri, Kabupaten Bogor, Jawa Barat untuk dijadikan Kawasan *Technopark*, Universitas Trisakti membutuhkan *Technopark* untuk memfasilitasi pengembangan kolaborasi riset dan kegiatan akademik lainnya.

Berdasarkan Pedoman Perencanaan Science Park dan Techno Park tahun 2015-2019 yang dikeluarkan oleh Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Badan KPPN) , Science Techno Park (STP) dapat diartikan sebagai sebuah kawasan yang ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan anggotanya dengan pengelolaan kawasan secara profesional untuk menciptakan dan meningkatkan ekosistem yang mendukung inovasi untuk peningkatan daya saing oleh institusi yang berada di dalam naungannya. Berdasarkan sejarahnya *Science and Technology Park* pertama dibangun di Stanford Industrial Park yang didirikan oleh Stanford University tahun 1915. Area tersebut berhasil menjadi pusat Pendidikan, keuangan, teknologi dan penelitian.

Tujuan dari dibentuknya *Technopark* adalah untuk membentuk hubungan atau kolaborasi antar akademisi, pemerintahan dan masyarakat dengan berupaya menggabungkan ide, inovasi dan pengetahuan dari dunia Pendidikan serta dunia bisnis. Dengan memanfaatkan lahan kosong yang ada di Kampus Nagrak untuk dijadikan *Technopark* guna mendukung kegiatan Universitas. Selain berfungsi sebagai *Technopark*, keberadaan *Technopark* juga dapat menambah nilai estetika pada wilayah sekitarnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi dan menganalisis potensi dan kendala pada lahan kosong di kampus Nagrak, serta memberikan rancangan ruang luar yang tepat baik dari segi penataan tanaman, material dan pembagian ruang agar lahan Nagrak memiliki fungsi yang maksimal. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah bagaimana penataan ruang luar yang baik dan dapat dijadikan sarana pengembangan ilmu pengetahuan untuk mendukung kegiatan akademis, kegiatan pengabdian masyarakat, dan meningkatkan fungsi lahan sehingga dapat menciptakan iklim mikro dan meningkatkan kualitas bagi lingkungan di sekitarnya.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan pada area penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a) Apakah kondisi lahan yang ada di kampus Nagrak berpotensi dijadikan *Technopark* ?
- b) Bagaimana penataan lanskap yang baik di area Kampus Nagrak dengan pendekatan konsep *Technopark* ?
- c) Bagaimana penataan lanskap yang baik pada area Bangunan Prototype Sekolah

1.3. Tujuan Penelitian

- a) Identifikasi potensi dan kendala yang ada pada lahan kampus Nagrak Trisakti
- b) Evaluasi kondisi area lahan di kampus Nagrak yang akan dijadikan *Technopark*

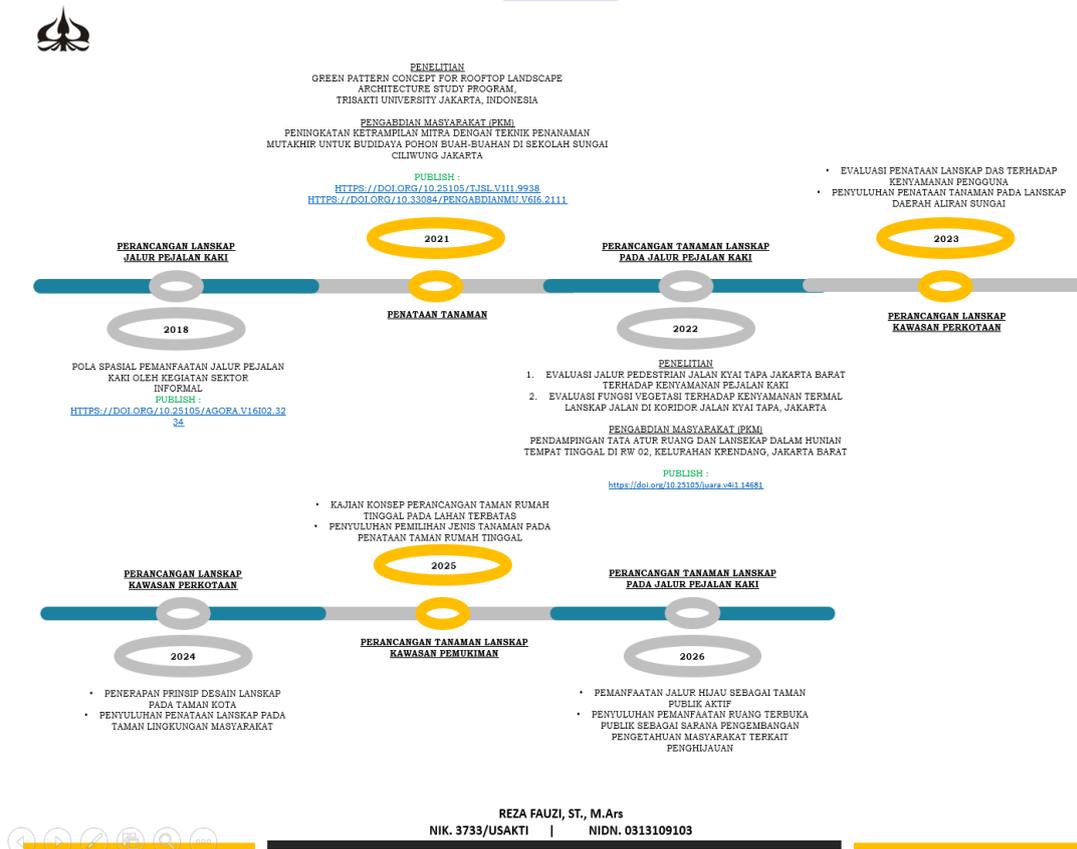
- c) Mengembangkan konsep dan penataan ruang terbuka hijau di area ruang luar Bangunan Prototipe Sekolah dan tanaman pembatas kawasan

1.4. Batasan Penelitian

Pembatasan suatu permasalahan digunakan untuk menghindari penyimpangan informasi dan permasalahan agar penelitian menjadi terarah dan memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data, analisis sampai dengan tujuan penelitian dapat tercapai. Penelitian ini dilakukan pada area lahan di kampus Nagrak Trisakti yang direncanakan untuk dijadikan *Technopark*.

1.5. Kaitan Penelitian dengan Road Map Penelitian Pribadi dan Road Map Penelitian Fakultas

Luaran yang diharapkan pada penelitian **Kajian Penataan Lanskap Kampus Nagrak Trisakti Kec. Gunung Putri, Kabupaten Bogor sebagai *Techno Park*** untuk mendapatkan rekomendasi rancangan lanskap yang sesuai dengan kondisi fisik tapak, kondisi iklim, dan kebutuhan tapak. Diharapkan penelitian dan perancangan lanskap yang dilakukan dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat bermanfaat bagi masyarakat, pengguna dan dapat bermanfaat bagi kualitas lingkungan di sekitarnya. Roadmap penelitian sejalan dengan *roadmap* penelitian fakultas untuk bidang *Green Design* dengan fokus *Green Urban Environment* dapat dilihat dalam Road Map berikut.



Gambar 1. Road Map Penelitian Ketua Peneliti

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Technopark

Technopark merupakan wadah menampung inisiatif berbasis property, dirancang untuk merangsang pertumbuhan bisnis yang berbasis keilmuan dan pengetahuan lain, memiliki fungsi management aktif yang mengutamakan transfer teknologi dan peningkatan kinerja bisnis. (Kementrian Riset, 2015).

Technopark menurut International Association of Science Parks (IASP), 2015 adalah sebuah organisasi yang di kelola khusus secara professional, yang tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan kekayaan masyarakat dengan mempromosikan budaya inovasi dan daya saing bisnis dan terkait berbasis pengetahuan lembaga. (IASP, 2015)

Indonesia dibawah inisiasi Bappenas mengembangkan *Science* dan *Technopark* dengan Langkah awal membuat Pedoman Perencanaan *Science* dan *Technopark* pada tahun 2015-2019 dibawah Deputi Bidang ekonomi. Cita-cita pendirian *Technopark* diawali dengan Dokumen Negara Nawa Cita. Menurut International Society of Science Park, *Science* and *Technopark* sering diartikan sebagai formula/ konsep organisational yang mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

- Diciptakan dengan tujuan untuk menginisiasi bisnis yang didasarkan atas ilmu pengetahuan/ teknologi
- Memiliki keterkaitan secara operasional dengan universitas atau lembaga penelitian
- Memiliki struktur manajemen yang terlibat dalam transfer teknologi dan penciptaan kondisi bagi pengusaha (entrepreneur) dalam menjalankan dan mengefisienkan aktifitas bisnisnya
- Keberadaan perusahaan (besar atau startup) sebagai pelaku komersial untuk menjawab kebutuhan pelanggan

2.2. Fungsi dan Peran *Technopark*

Fungsi *Science Techno Park* menurut Pedoman Pembangunan dan Pengembangan Taman Sains dan Teknologi oleh Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi 2015 sebagai berikut:

1. Memfasilitasi inkubasi dan proses spin-off perusahaan pemula
2. Wadah kolaborasi R&D (Research and Develop) antar PT, lembaga penelitian dan pengembangan (lemitbang) dan industri
3. Menyediakan layanan teknologi lainnya (menarik industri ke dalam kawasan)
4. Memberi dan menyediakan pengetahuan serta solusi teknologi terkini kepada masyarakat
5. Inkubasi bisnis
6. Penerapan langsung ke pelaku ekonomi/petani. Peran yang perlu dijalankan oleh taman riset (research park) seperti yang dijelaskan American Association of University Research Parks dan tertulis dalam

Pengembangan *Technopark* harus focus pada Kerjasama antar factor yang terlibat, yaitu para aktor atau pelaku yang terlibat adalah akademisi atau Lembaga penelitian, pemerintah, industry dan komunitas. Seluruh pihak yang ada harus dilibatkan sehingga tujuan pembentukan *Technopark* dapat

memberikan dampak pada Masyarakat dalam meningkatkan pertumbuhan suatu daerah. (Aldianto, 2018)

2.3. Jenis *Technopark*

Berdasarkan Pedoman Perencanaan Science Park dan Techno Park tahun 2015-2019 yang dikeluarkan oleh Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Badan KPPN) , terdapat beberapa ragam Techno Park diantaranya:

1. Agro Techno Park (ATP), pemanfaatan utamanya adalah masyarakat pertanian, contohnya: ATP Indralaya, Ogan Ilir Sumatera Selatan dan ATP Kabupaten Kaur, Bengkulu.
Agro Techno Park masuk dalam kategori TTP atau taman Teknologi Pertanian yang di dalamnya meliputi beberapa kegiatan seperti pembelajaran bagaimana teknologi dalam pertanian. Untuk dapat mewujudkan Agro Techno Park pada suatu daerah maka dibutuhkan lahan dan data existing yang memiliki potensi atau daya tarik tersendiri dari sumber daya alam yang ada pada suatu daerah dan memiliki tanah yang subur untuk ditanami tumbuhan serta tanaman. (Efit, 2021)
2. Techno Park di bidang ICT dengan contoh Bandung Techno Park (BTP)
Information and Communication Technology yaitu mencakup teknis dalam proses dan penyampaian informasi. ICT mencakup dua aspek yaitu teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi informasi meliputi berbagai hal yang berkaitan dengan proses, alat bantu, manipulasi dan pengolahan informasi. Sedangkan teknologi komunikasi adalah sesuatu yang berhubungan dengan penggunaan alat dalam proses dan transfer data dari suatu perangkat ke perangkat lainnya (Kementrian Negara Riset dan Teknologi, 2006)
3. Techno Park di bidang industri permesinan dan mekanikal, contohnya: Solo Techno Park (STP)
TIK ada salah satu industri prioritas yang sedang dikembangkan oleh pemerintah untuk kebutuhan akan adanya TIK atau ICT Technopark sebagai inkubator bisnis agar dapat memenuhi kebutuhan pasar yang terus meningkat sehingga diperlukan framework yang menjadi acuan dalam pengembangan technopark yang meliputi outcome, tujuan, strategi dan pengukuran kinerja. (Elvira, 2022)

2.4. Kedalaman Pemaknaan Rancangan *Technopark*

Technopark mulai dikembangkan pertama kali tahun 1950-an, dimana ide awalnya muncul karena staf perguruan tinggi ingin mengkonversikan pengetahuan dan hasil riset yang dikembangkan menjadi nilai ekonomi. Techno Park pertama kali dibangun oleh Universitas Stanford di Amerika Serikat, ketika sebuah research park didirikan di Stanford University, California. Kontribusi techno park terhadap ekonomi Amerika Serikat diperhatikan dan didukung oleh pemerintah, yang mendorong pembangunan mereka. (Kaligis, 2017)

Berdasarkan rencana pengembangan jangka menengah Nasional, arah kebijakan nasional untuk pengembangan *Technopark* di Indonesia dibagi menjadi 3 Kategori yaitu :

1. *National Science Technopark* (Tingkat Nasional)
Berdiri pada Tingkat nasional dan memiliki fungsi sebagai pusat pengembangan Sains dan Teknologi, dengan fokus terhadap topik IPTEK. *National Science Technopark* juga

berfungsi sebagai incubator untuk memaksimalkan pertumbuhan usaha melalui proses *spin off*.

2. *Science Park* (Tingkat Provinsi)

Didirikan di Tingkat provinsi untuk menyediakan teknologi yang tepat bagi Masyarakat, yang juga dapat digunakan sebagai tempat pembinaan dan pengembangan usaha melalui Solusi teknologi dan sebagai pusat pengembangan aplikasi yang mendukung peningkatan perekonomian lokal.

3. *Technopark* (Tingkat Kabupaten)

Dirikan untuk Tingkat kota atau kabupaten, sebagai pusat penerapan teknologi yang dapat mendukung perekonomian pemerintah lokal yang dapat dipergunakan untuk tempat pelatihan atau konsultasi bisnis kepada Masyarakat luas.

2.5. Ciri-ciri *Technopark*

Menurut *International Society of Science Park, Science and Technopark* sering diartikan sebagai formula/ konsep organisasional yang mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

1. Diciptakan dengan tujuan untuk menginisiasi bisnis yang didasarkan atas ilmu pengetahuan/teknologi
2. Memiliki kaitan secara administrative dengan Universitas atau Lembaga penelitian
3. Memiliki struktur manajemen yang terlibat dalam transfer tekonoilhi dan penciptaan dalam menjalankan dan membuat aktifitas bisnisnya lebih efisien. (Sari, 2020)

Pada pusat-pusat inovasi, dan pengembangan pengetahuan kreativitas ekonomi. Penerapan dan implementasinya dengan mewujudkan kontribusi dalam teknologi, produk dan layanan baru. *Technopark* memiliki ciri-ciri tersebut untuk mendukung perkembangan teknologi kota dan ilmu pengetahuan. *Technopark* memiliki peran penting bagi ekonomi berbasis pengetahuan seperti pabrik-pabrik yang digunakan untuk pengembangan industry pada abad ke-19. (Castells, 1994)

2.6. Fungsi Vegetasi

Jenis tumbuhan memiliki pengaruh fungsional terhadap efek pendinginan dan sangat bermanfaat dalam mendesain ruang terbuka hijau. Tanaman dengan luas tajuk yang bervariasi dan laju transpirasi, memiliki potensi mempengaruhi iklim mikro. (Besila, 2022)

Menurut pendapat Starke & Simonds (2013), vegetasi yang memiliki tajuk yang rapat dan kerapatan daun yang padat serta jangkauan kanopi yang lebar seperti beringin, ketapang, dan sawo kecik, dapat berfungsi sebagai peneduh

Menurut pendapat Herawati (1992), yang menyatakan bahwa kriteria penting yang perlu diperhatikan dalam penanaman vegetasi pereduksi kebisingan adalah daun tanaman harus sebesar mungkin, kuat dan berstruktur keras, dan kepadatan dan kerapatan daun tinggi.

2.7. Proses Analisis

Proses analisis biasanya melibatkan pengumpulan informasi fisik, lingkungan, sosial, budaya dan peraturan tentang sebuah tapak dan kemudian melakukan evaluasi untuk menentukan kualitas dan fitur yang menjadi potensi pada tapak. (Booth, 2012)

Analisis Lokasi adalah bagian penting dari proses perencanaan dan desain. Tidak ada perencanaan lanskap yang tidak terpengaruh oleh kondisi tapak dan konteks yang baik merupakan dasar dari suatu desain yang baik. Analisis yang dilakukan menyeluruh akan menciptakan kualitas yang baik dari tapak serta mengidentifikasi fitur-fitur pada tapak. Melakukan analisis Lokasi dengan tepat akan menghasilkan desain yang berkualitas dan proses perencanaan yang lebih baik. (Llywodraeth Cymru Welsh Government, 2016)

2.8. Prinsip Desain Lanskap

Prinsip desain adalah dasar dari terwujudnya suatu rancangan atau rekayasa bentuk. Prinsip-prinsip yang dimaksud adalah keseimbangan, irama dan pengulangan, penekanan, kesederhanaan, kontras, proporsi, ruang dan kesatuan (Hakim, 2012).

1. Keseimbangan : perasaan sama berat, perhatian atau daya tarik dari berbagai komponen atau unsur dalam komposisi sebagai saran mencapai kesatuan. Bentuk-bentuk keseimbangan yaitu, bentuk simetris (bersifat kaku, agung, impresif dan formal), bentuk asimetris (memberikan kesan gerak dan bersifat santai), dan bentuk memusat (kesan gerakan memusat ke satu titik)
2. Irama dan pengulangan : tindakan pengulangan suatu komponen atau unsur secara teratur atau tidak teratur sehingga menghasilkan irama berulang.
3. Penekanan dan aksentuasi : penempatan titik poin pada satu tapak dengan tema visual pemersatu sebagai pusat perhatian.
4. Kesederhanaan – penghapusan semua komponen atau unsur lanskap yang tidak penting yang tidak memberi kontribusi terhadap esensi dari komposisi rancangan keseluruhan.
5. Kontras : perbedaan antara komponen atau unsur lanskap dapat memberi daya tarik visual
6. Proporsi : hubungan anatara ukuran luas tapak, jenis kegiatan, dan jumlah elemen lanskap
7. Space atau ruang : jarak interval atau terukur antara objek atau bentuk (dua dimensi atau tiga dimensi)
8. Kesatuan : komposisi dari hubungan antara seluruh bagian individu

2.9. Perancangan Lanskap

Simond (1983), mengemukakan bahwa perancangan lanskap merupakan suatu proses sintesis kreatif, kontinyu, tanpa akhir dan dapat bertambah. Di dalam perencanaan lanskap terdapat urutan kerja yang panjang yang terdiri dari bagian-bagian pekerjaan yang paling berhubungan, sehingga bila terjadi perubahan dari suatu bagian akan mempengaruhi bagian lain

Material lanskap dibagi menjadi 2 bagian utama menurut (Hakim, 2000), yaitu material lunak (soft materials/ softscape) dan materi keras (hard materials/ hardscape). Material lunak yang dimaksud adalah vegetasi/ pepohonan, tanah dan air, sedangkan material keras dikelompokkan dalam 5 jenis kelompok besar yaitu, material keras yang alami seperti kayu, material keras alami dari dalam bumi seperti batu-batuan, material keras buatan bahan dasar metal semisal besi dan baja, material buatan bahan sintesis atau tiruan seperti plastic dan fiberglass, material keras buatan bahan campuran seperti beton dan plywood.

Elemen material lanskap adalah semua hal yang berhubungan dengan lanskap/ taman. Berdasarkan karakternya elemen taman dapat dibedakan menjadi : Material Lunak (soft materials) terdiri dari tanaman dan satwa yang sudah secara alami terdapat di lahan maupun elemen yang secara sengaja diadakan pada lanskap. Material keras (hard materials) meliputi semua elemen lanskap yang

memiliki sifat bahan yang padat dan merupakan benda mati diantaranya: tanah, metal, batuan, beton, aspal, jalan setapak, pagar, bangunan, dinding, dan bangunan rumah (Sulistyantara, 2002)

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 10 bulan di Kawasan Kampus Nagrak, Trisakti Kec. Gunung Putri, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Dengan judul Penelitian Kajian penataan Lanskap Kampus Nagrak Trisakti Kec. Gunung Putri, Kabupaten Bogor sebagai *Technopark*.

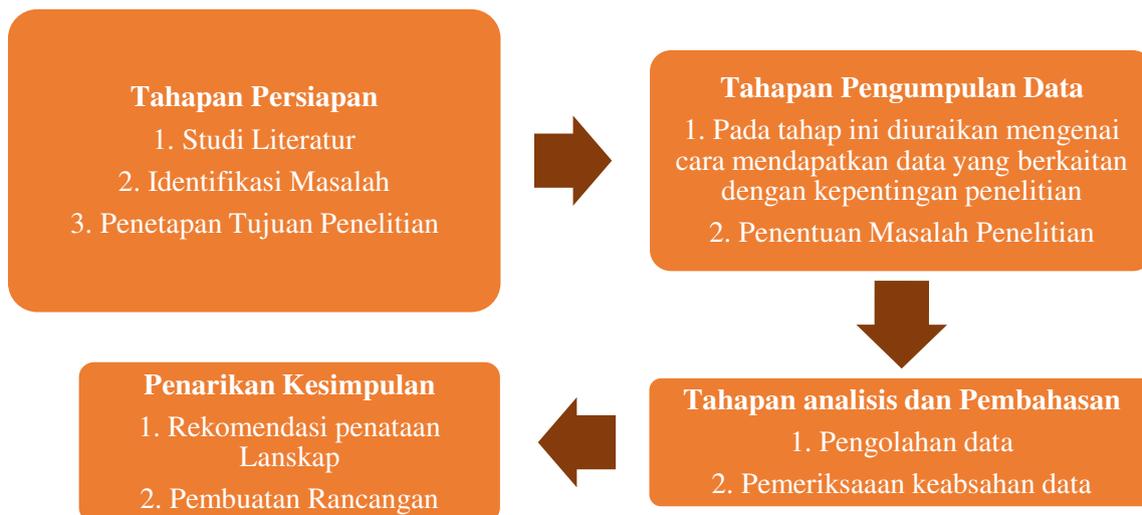


Gambar 2. Peta Lokasi Kampus Nagrak Universitas Trisakti
Sumber : Google Earth, 2024

3.2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah metode yang digunakan untuk melakukan pengujian teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel. Variabel tersebut akan diukur sehingga data yang terkumpul dan terdiri dari angka-angka dapat dianalisis berdasarkan prosedur statistic. (Cresswell, 2012).

Pada bagian metode penelitian ini akan dijelaskan langkah atau tahap penelitian yang dilakukan dari awal sampai akhir, sehingga rangkaian proses pendataan sampai menjadi hasil Analisa yang dapat dijadikan landasan untuk merancang *Technopark* dapat berjalan dengan baik. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif yang didalamnya berisi fakta dilapangan. Sumber data yang digunakan oleh peneliti adalah sumber data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang didapat melalui informasi secara langsung dan data sekunder didapatkan peneliti melalui studi literatur yang diperoleh.



Gambar 3. Alur Tahapan Penelitian

Menurut (K. Booth, 2012) Dalam tahap persiapan diperlukan informasi-informasi yang dapat mendukung dalam proses perancangan, pada fase ini mencakup beberapa Langkah sebagai berikut :

- Bertemu Pengguna Tapak

Pada pertemuan dengan pengguna tapak, peneliti atau perancang dapat mendapatkan informasi tentang kebutuhan, masalah dan potensi yang ada di tapak.

- Mempersiapkan Peta Dasar

Sebelum pekerjaan desain dimulai, peta dasar yang menunjukkan kondisi eksisting Lokasi sangat diperlukan. Peta dasar bisa didapatkan dari pemilik proyek atau melakukan pengukuran langsung ke Lokasi tapak.

- Inventarisasi dan Analisa Lokasi

Peneliti atau Perancang harus melakukan inventarisasi dan Analisa Lokasi yang mempengaruhi desain seperti karakter lingkungan, zonasi, vegetasi, iklim, utilitas dan pemandangan.

- Pengembangan Program Perancangan Lanskap

Program desain dapat disebut juga sebagai daftar atau garis besar persyaratan yang harus dimasukkan ke dalam Solusi desain. Program desain berfungsi sebagai ringkasan dari analisis Lokasi, wawancara pengguna dan dijadikan daftar periksa bagi peneliti untuk menentukan arah yang diperlukan pada Lokasi tapak.

1. Tahap Persiapan Penelitian

Tahap persiapan penelitian adalah suatu proses yang dilakukan untuk mempersiapkan seluruh hal atau elemen yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian, agar penelitian dapat berjalan dengan semaksimal mungkin.

a. Pendahuluan

Tahap ini diperlukan agar peneliti mendapatkan Gambaran umum mengenai Lokasi yang diteliti. Melalui tahap survey ke lapangan dan wawancara kemudian mempelajari data-data yang ada di Lokasi tapak.

b. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan dengan mengidentifikasi dan mengumpulkan data terkait penelitian yang dilakukan melalui literatur-literatur yang berhubungan dengan perancangan atau penataan *Technopark*.

2. Tahapan Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data primer dan data sekunder. Adapun metode pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi lapangan salah satunya menggunakan metode wawancara dan pengambilan data di lapangan. Data sekunder didapatkan dengan melalui peta satelit *google* serta kebijakan terkait Kawasan penelitian dari pemerintah setempat.

Pada tahap pengumpulan data diuraikan bagaimana cara mendapatkan data yang dibutuhkan, darimana sumber datanya dan data apa saja yang dikumpulkan yang berkaitan dengan kepentingan penelitian yang akan dilakukan. Adapun data-data yang diperlukan antara lain adalah Peta Eksisting, Peta Topografi, Foto Suasana, Tampak dan Potongan Bangunan (Jika ada). Data-data ini diperoleh dari dokumen Universitas dan proses survey bersama dengan pihak-pihak terkait.

3. Tahapan Analisis dan Pembahasan

Pada tahap ini data yang sudah terkumpul akan dilakukan pengecekan untuk mengetahui keabsahan datanya. Setelah itu dilakukan analisis data sampai mendapatkan hasil analisis yang dapat digunakan sebagai pembahasan dalam perencanaan dan perancangan Kawasan *Technopark* di Kawasan kampus Nagrak Trisakti.

4. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan menjadi tahap terakhir setelah hasil analisis data berhasil ditemukan dan disusun menjadi rekomendasi rancangan, setelah seluruh tahapan tersebut selesai maka proses perancangan lanskap dilaksanakan sampai menjadi bentuk rancangan yang sesuai dengan hasil Analisa dan kebutuhan tapak.

3.3. Metode Analisis

Analisis data penelitian dilakukan Deskriptif Kualitatif. Penelitian ini meliputi pengumpulan data menggunakan kuisioner untuk diuji agar terjawab pertanyaan mengenai status terakhir dari subjek penelitian. Dengan beberapa prosedur sebagai berikut :

- a. Pengolahan data dimulai dari penelitian terdahulu sehingga dapat tersusun usulan penelitian saat ini.
- b. Pengolahan data lebih mendalam dilakukan dengan cara mengolah hasil kegiatan survey dan wawancara dengan berbagai macam informasi yang didapat di lokasi penelitian
- c. Pemeriksaan keabsahan data hasil survey dan wawancara dengan membandingkan data dengan berbagai informasi terkait dan studi literatur.

Tabel 1. Variabel

Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional	Indikator
<i>Softscape</i>	Pohon, Semak, <i>Groundcover</i> , rumput	Kehadiran vegetasi pada suatu bentang alam akan memberi dampak positif bagi keseimbangan ekosistem dalam skala yang lebih luas. Secara umum peranan vegetasi dalam suatu ekosistem terkait dengan	Pola Penanaman

			pengaturan keseimbangan CO ₂ dan O ₂ dalam udara, perbaikan sifat fisik, kimia dan biologis tanah, dan pengaturan tata air tanah (Arrijani et al., 2006)	
Aspek Ekologi	Tutupan Vegetasi, Struktur Vegetasi		Menurut McCluskey (1992) tanaman memiliki banyak kegunaan dalam kaitannya dengan jalan yaitu, fungsi ekologis (menyerap gas beracun, mengeluarkan oksigen dan memfilter debu)	Pengendali Iklim Mikro
Fasilitas	Fasilitas Pendukung Penelitian/Pendidikan		Ruang terbuka hijau memiliki tiga fungsi dasar antara lain berfungsi secara sosial yakni sebagai fasilitas untuk umum dengan fungsi rekreasi, pendidikan dan olahraga, serta menjalin komunikasi antar warga kota; berfungsi secara fisik yaitu sebagai paru-paru kota, melindungi sistem air, peredam bunyi, pemenuhan kebutuhan visual, menahan perkembangan lahan terbangun/ sebagaipenyangga, dan melindungi warga kota dari polusi udara; serta berfungsi sebagai estetika (Imansari, 2015)	Fungsi, Ukuran, Bentuk

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti guna mempelajarinya lalu kemudian ditarik kesimpulan. Pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengambilan sampel yang dilakukan dengan memilih sampel secara bebas. Pada penelitian ini pengambilan sampel digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh elemen yang ada pada area alun-alun terhadap fungsi ruang terbuka publik.

3.4. Indikator Capaian Penelitian

Indikator capaian dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Memberikan rekomendasi penataan lanskap bagi Area Kampus Nagrak sebagai *Technopark*
- Capaian dari hasil penelitian ini berupa gambaran penataan lanskap yang di sesuaikan dengan karakteristik Kawasan dan prinsip perancangan lanskap
- Menghasilkan luaran yang berupa luaran publikasi, dan HKI

Tabel 2. Jadwal Penelitian

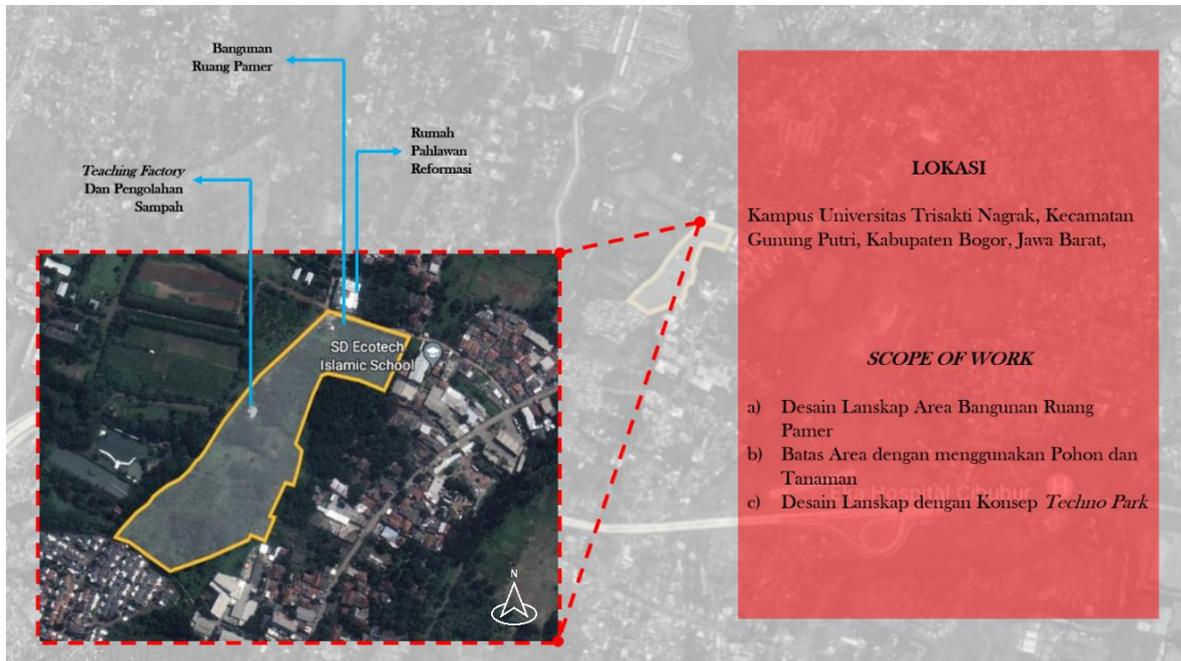
No.	Kegiatan	2023			2024									
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Persiapan - Kajian Literatur terkait penelitian													
2.	Pengumpulan Data - Pengumpulan data Primer (Survey lapangan, wawancara)													

	- Pengumpulan data sekunder (Pengumpulan data melalui media digital dan literatur terkait kasus penelitian)			
3.	Pengolahan Data - Pemeriksaan keabsahan data - Analisis data - Pembahasan - Pembuatan rekomendasi penataan lanskap			
4.	Penyusunan Luaran - Penyusunan HKI - Penyusunan Artikel Jurnal - Penyusunan Proceeding Seminar Internasional			
5	Penyusunan Laporan Akhir			

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus Nagrak Universitas Trisakti. Secara spesifik berada di area lahan kosong di Kampus Nagrak, Universitas Trisakti, seperti terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Lokasi Kampus Nagrak Universitas Trisakti

Sumber : Google Earth, 2024

Yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah menjadikan area lahan di kampus Nagrak Universitas Trisakti memiliki fungsi lahan yang dapat mendukung kegiatan akademis, penelitian dan pengabdian masyarakat bagi civitas akademi Universitas Trisakti dengan mengusung konsep *Technopark*. *Technopark* merupakan kawasan yang disiapkan khusus untuk menginisiasi dan mengalirkan ilmu pengetahuan dan teknologi antara lembaga litbang, perguruan tinggi dan industri. *Technopark* memfasilitasi pertumbuhan dan pengembangan perusahaan rintisan yang inovatif melalui proses inkubasi dan proses *spin off* (Dirapradja & Wandebori, 2022).

4.2. Studi Banding

Shenzhen Maozhou River Left Bank Science and Technology Park

Technopark Shenzhen Maozhou River left Bank berada di distrik Baoan dan Guangming, China. Taman ini berada di tepi kiri terletak di bagian Guangming Sungai Maozhou, menjadikan area ini salah satu simpul publik terpenting di sepanjang proyek jalur hijau Sungai Maozhou yang membentang sepanjang 12,8 km. Pada tahun 2020 area ini diberikan kesempatan untuk dikembangkan kembali sebagai pusat pameran dan taman kota dengan tema Sains dan Teknologi, serta meningkatkan kualitas ekologi pada area tersebut.

Membentuk dua sistem pameran yang menarik dengan pameran ilmiah dan pameran ekologi yang ditandai dengan bentukan lanskap yang indah dan memiliki fungsi ekologis. Sirkulasi yang ada pada tapak juga berkelok-kelok melintasi taman dengan memberikan pemandangan yang indah dengan

keteduhan dari tajuk pohon membuat kenyamanan pada area tapak sangat baik untuk dilalui oleh pejalan kaki.



Gambar 4. Studi Banding Technopark

Sumber : https://www.archdaily.com/974108/shenzhen-maozhou-river-left-bank-science-and-technology-park-tjad-original-design-studio/61c4799df91c819b4e000006-shenzhen-maozhou-river-left-bank-science-and-technology-park-tjad-original-design-studio-photo?next_project=no



Gambar 5. Suasana Ruang Luar Technopark Shenzhen Maozhou

Sumber : https://www.archdaily.com/974108/shenzhen-maozhou-river-left-bank-science-and-technology-park-tjad-original-design-studio/61c4799df91c819b4e000006-shenzhen-maozhou-river-left-bank-science-and-technology-park-tjad-original-design-studio-photo?next_project=no

4.3. Analisis Data

4.3.1. Kondisi Eksisting

Kondisi eksisting suatu ruang lanskap mencakup dari beberapa elemen fisik dan ekologi yang dapat mempengaruhi pengembangan ruang luar yang ada. Pemanfaatan ruang lanskap mencerminkan bagaimana lahan akan dikembangkan untuk berbagai fungsi seperti Perkebunan, rekreasi dan ekowisata.

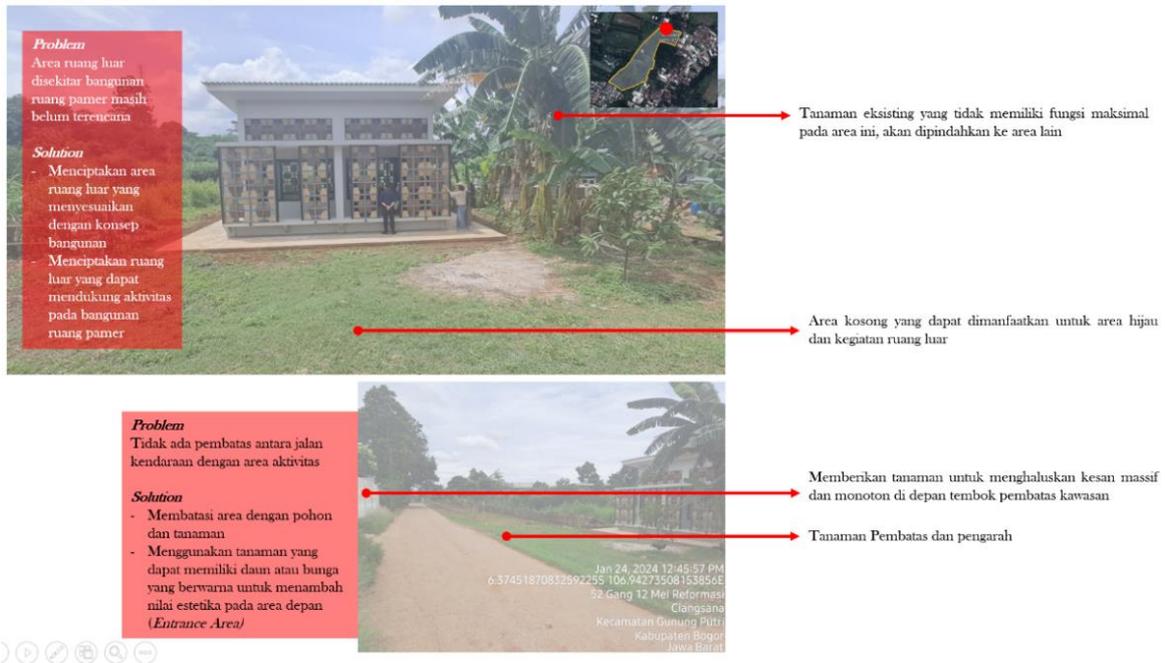
Kondisi eksisting tapak saat ini masih sangat belum terencana dengan baik, saat ini Sebagian lahan dijadikan lahan perkebunan produktif. Dengan potensi lahan yang ada sangat memungkinkan apabila area lahan dijadikan taman dengan penataan lanskap yang tepat sehingga dapat mendukung kegiatan Pendidikan.

Pada area bangunan ruang pameran kondisi area masih kosong dengan ada beberapa tanaman yang tidak tertata dengan baik, posisi bangunan ruang pameran ini berada di area depan Kawasan yang berarti merupakan area penyambut pengunjung dimana seharusnya area tersebut dapat memberikan kesan awal yang baik pada pengunjung.



Gambar 6. Kondisi Eksisting Lahan Kampus Nagrak Universitas Trisakti
Sumber : Reza Fauzi, 2024

Batas ruang yang tidak jelas juga menjadikan area di lahan Kampus Nagrak tidak memiliki fungsi yang maksimal, seperti pada area depan dengan tidak adanya pembatas antara jalan dengan ruang kegiatan dapat menimbulkan distraksi pada pengunjung yang berkegiatan di ruang pameran. Selain itu tidak adanya pohon peneduh membuat area tersebut panas dan kurang nyaman saat berkegiatan di ruang luar. Dengan pendekatan konsep *Technopark* ruang luar di sekitar bangunan ruang pameran sangat bisa dimanfaatkan untuk kegiatan outdoor seperti area membaca outdoor, ruang diskusi, plaza multifungsi yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan Pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.



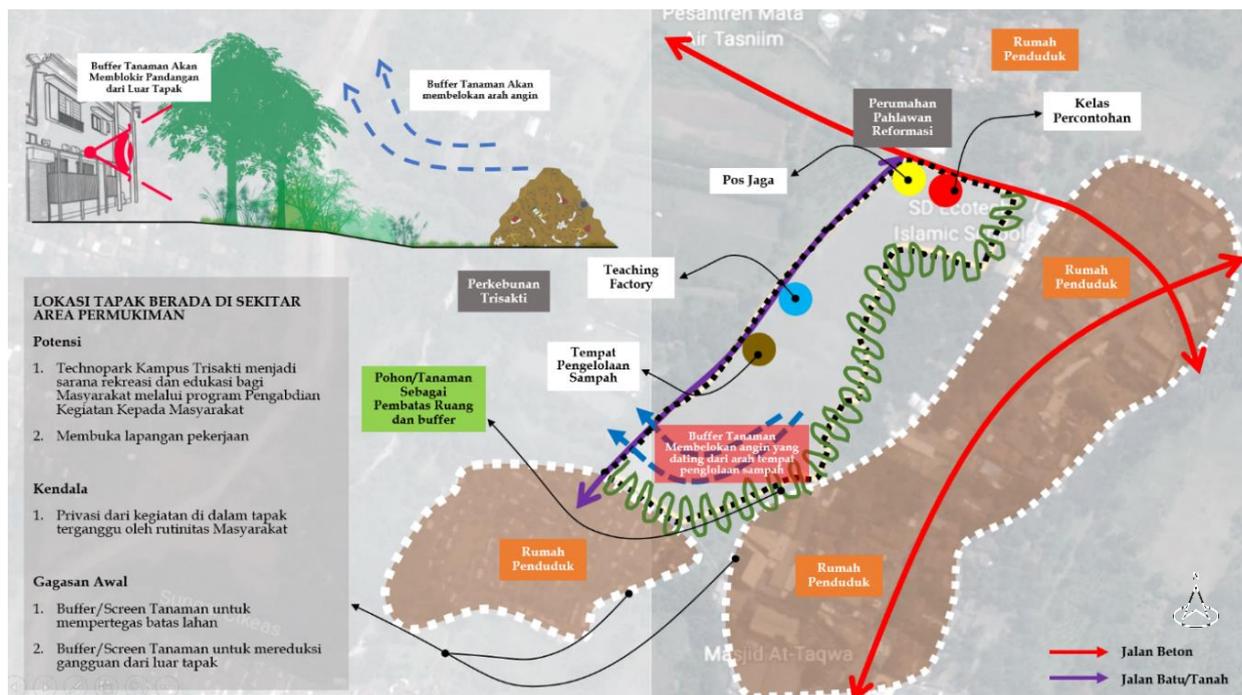
Gambar 7. Kondisi Eksisting Lahan Kampus Nagrak Universitas Trisakti
Sumber : Reza Fauzi, 2024



Gambar 8. Kondisi Eksisting Lahan Kampus Nagrak Universitas Trisakti
Sumber : Reza Fauzi, 2024

Pada gambar 7 dan 8 menunjukkan bagaimana kurang tertatanya area jalan yang ada di kawasan Kampus Nagrak, tidak adanya pembatas yang jelas membuat transisi antar ruang yang ada kurang menarik saat dilalui pengguna. Pembatas ruang dapat menggunakan vegetasi sebagai pagar dan

buffer pandangan. Penggunaan vegetasi dengan karakter percabangan yang indah dan berbunga akan menambah nilai estetika pada lingkungan di sekitarnya.



Gambar 9. Pemetaan Potensi dan Permasalahan Eksisting Tapak
 Sumber : Reza Fauzi, 2024

Lokasi tapak berada di sekitar area pemukiman dan lahan kosong, kondisi tersebut menimbulkan potensi dan masalah yang muncul pada area tapak. Area tersebut dapat menjadi sarana rekreasi dan edukasi bagi Masyarakat melalui kegiatan penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat. Untuk membuat area tersebut memiliki fungsi maksimal maka diperlukan penataan lanskap yang baik untuk mendukung kegiatan yang akan berlangsung di area tersebut.

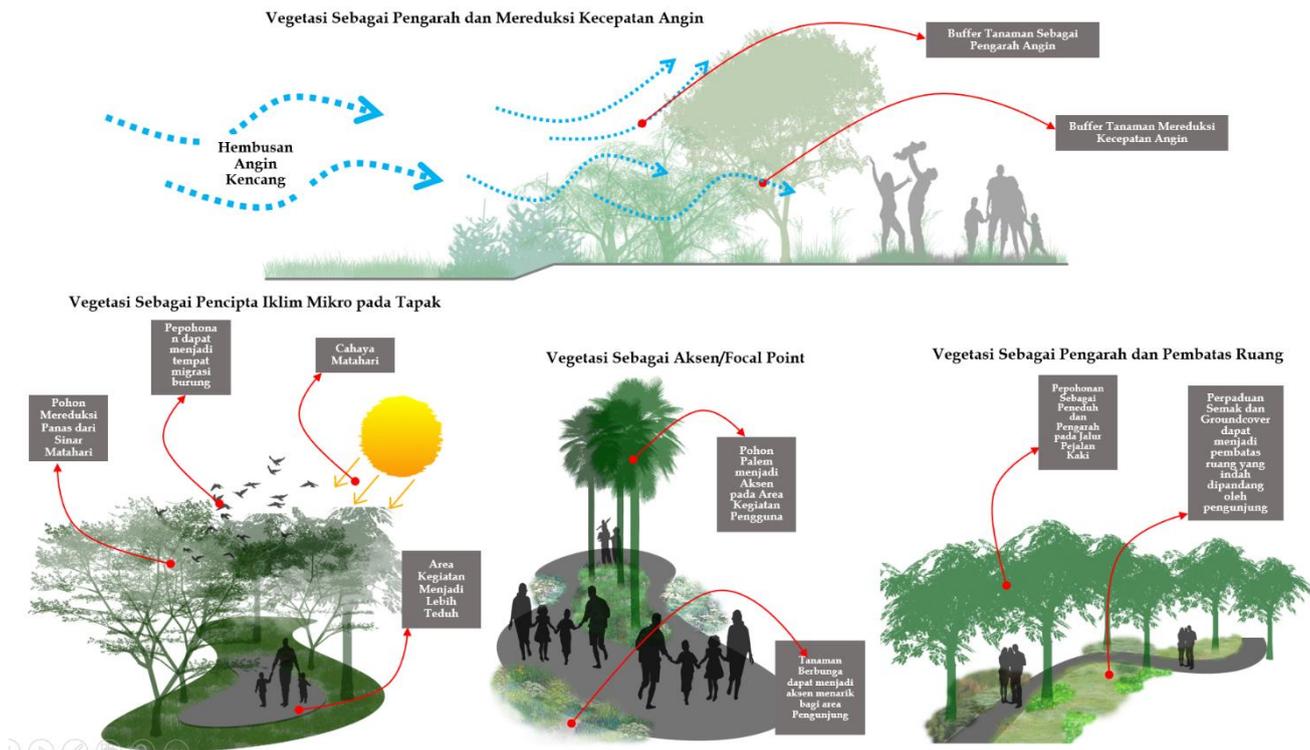
Pemberian vegetasi sebagai pembatas ruang akan meningkatkan privasi dari gangguan disekitar tapak. Vegetasi dengan tajuk rapat dan penataan yang tepat akan menciptakan ruang lanskap yang maksimal bagi kegiatan pengguna.

Selain meningkatkan privasi, penataan vegetasi yang tepat juga dapat menciptakan ruang lanskap yang maksimal bagi kegiatan pengguna pada tapak. Pengaturan vegetasi yang sesuai dengan kebutuhan ruang agar menciptakan suasana yang nyaman dan mendukung aktivitas di area tersebut. Vegetasi bukan hanya berfungsi sebagai pembatas fisik, tetapi juga sebagai elemen desain yang dapat memperkaya pengalaman ruang bagi pengguna.

Gambar 9 menunjukkan skema penataan ruang luar yang menggambarkan Lokasi tapak yang di sekelilingnya terdapat pemukiman dan kebun. Lokasi ini cukup strategis untuk dikembangkan menjadi *Technopark*, yang memiliki fungsi dan potensi untuk Masyarakat disekitarnya.

Selain itu, adanya fasilitas lain seperti tempat pengelolaan sampah yang dilindungi oleh *buffer* tanaman untuk mengarahkan angin yang datang dari tempat tersebut tidak membawa angin yang menyebarkan bau dari area pengelolaan sampah dan mengganggu fasilitas-fasilitas di sekitarnya. Secara keseluruhan perencanaan atau penataan yang memadukan antara kebutuhan akan fasilitas public dengan kebutuhan untuk menjaga kenyamanan dan privasi baik bagi pengguna maupun bagi Masyarakat sekitarnya.

4.3.2. Vegetasi sebagai Solusi permasalahan ruang



Gambar 10. Pemanfaatan Vegetasi sebagai peningkat kualitas lingkungan
Sumber : Reza Fauzi, 2024

Gambar 10 menunjukkan peran penting dari vegetasi dalam ruang lanskap sebagai elemen yang memiliki fungsi untuk menjadi pengarah, pembatas dan memperindah ruang lanskap. Dalam konteks ini *buffer* vegetasi ditata dengan tepat untuk mengarahkan aliran angin sehingga kecepatan angin dapat terarah ke tempat yang tidak mengganggu kegiatan di area sekitar Lokasi. Selain itu, penggunaan vegetasi dengan tajuk yang rapat memungkinkan terciptanya lingkungan yang lebih nyaman dan terlindungi dari gangguan dari luar area.

Vegetasi juga dapat menciptakan iklim mikro pada tapak, pohon-pohon dengan tajuk yang rapat mampu mereduksi panas dari Cahaya matahari, membuat area kegiatan menjadi teduh dan nyaman untuk aktivitas di ruang luar.

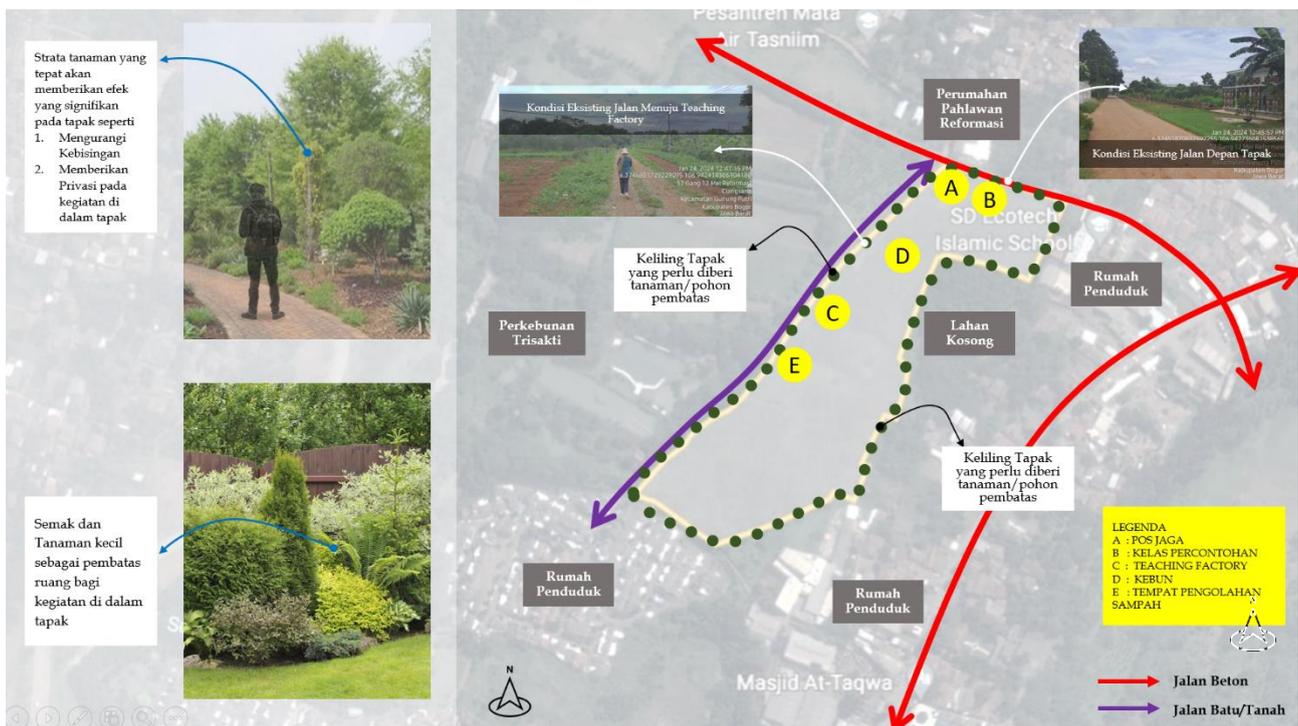
Vegetasi juga dapat berfungsi sebagai aksien visual atau *focal point* dalam suatu desain lanskap, penggunaan pohon dengan karakteristik atau bentuk yang unik dan memiliki bunga yang indah sebagai titik focus pada suatu area dan dapat menambah daya Tarik visual bagi area tersebut. Perpaduan Semak, groundcover dan tanaman kecil lainnya dapat menjadi elemen dekoratif dan menciptakan ruang yang indah dan enak dipandang. Dalam hal ini penataan vegetasi bukan hanya memperkaya estetika ruang saja, tetapi juga dapat mempengaruhi pengalaman ruang yang didapat oleh pengguna.

Pepohonan yang ditata dengan baik pada suatu area lanskap dapat meningkatkan iklim mikro dan dapat menjadi area untuk migrasi burung yang singgah pada saat perjalanan migrasinya. Dengan hadirnya satwa yang singgah pada area tersebut menandakan bahwa area tersebut sudah terbentuk secara ekologis. Kehadiran satwa yang migrasi ini menunjukkan bahwa suatu area memiliki Sumber daya alam yang memadai dan dilengkapi dengan tempat berlindung. Dengan demikian penataan

pepohonan bukan hanya untuk memperindah suatu Kawasan, tetapi juga memberikan manfaat ekologis yang berkelanjutan.

Tanaman pembatas, pengarah dan pembentuk pandangan adalah jenis tanaman berbentuk pohon atau perdu yang berfungsi sebagai pembatas pemandangan yang kurang baik, pengarah gerakan bagi pemakai jalan menuju ke suatu tujuan tertentu. (Djamal, 2005 dan DPU, 1996). Vegetasi bukan hanya bagian lanskap yang digunakan untuk mendukung fungsi lahan, tetapi juga dapat berfungsi sebagai pengarah dan pembatas ruang seperti pembatas, pengarah pada jalur kendaraan maupun jalur pejalan kaki.

Pada jalur kendaraan maupun jalur pejalan kaki, vegetasi memiliki fungsi sebagai peneduh, penyerap polusi, penyerap kebisingan, pengarah angin, dan pembatas pandangan. Vegetasi pembatas dan pengarah dapat berupa pohon atau perdu, yang ditanam secara massal dan berkesinambungan sehingga dapat memudahkan orientasi pengguna tapak.



Gambar 11. Vegetasi sebagai pengarah dan pembatas ruang
 Sumber : Reza Fauzi, 2024

Menurut pendapat Irwan (Irwan, 2010) bahwa untuk melakukan inovasi perlu yakin bahwa inovasi tersebut akan memberikan keuntungan dari berbagai segi. Mulgan (Mulgan dan Albury, 2003) mengemukakan beberapa elemen utama dalam proses inovasi, yaitu *generating possibilities*, *incubating* dan *prototyping*, *replicating* dan *scaling up*, *analysing* dan *evaluate*. Dari beberapa pendapat tersebut dapat dilihat bahwa keberadaan *Technopark* adalah Upaya mengembangkan suatu konsep atau rencana menjadi lebih dapat bisa diaplikasikan.

Dengan kondisi eksisting yang ada saat ini baik dari segi fisik maupun non-fisik, Kawasan Kampus Nagrak, Trisakti tersebut berpotensi dijadikan suatu Kawasan *Technopark* yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat akademis guna kegiatan penelitian dan sejenisnya. Memaksimalkan fungsi vegetasi pada suatu Kawasan juga akan menambah nilai ekologis dan estetika pada Kawasan di sekitarnya. Kegiatan-kegiatan yang dilangsungkan diluar tapak dan bisa mengganggu kegiatan utama

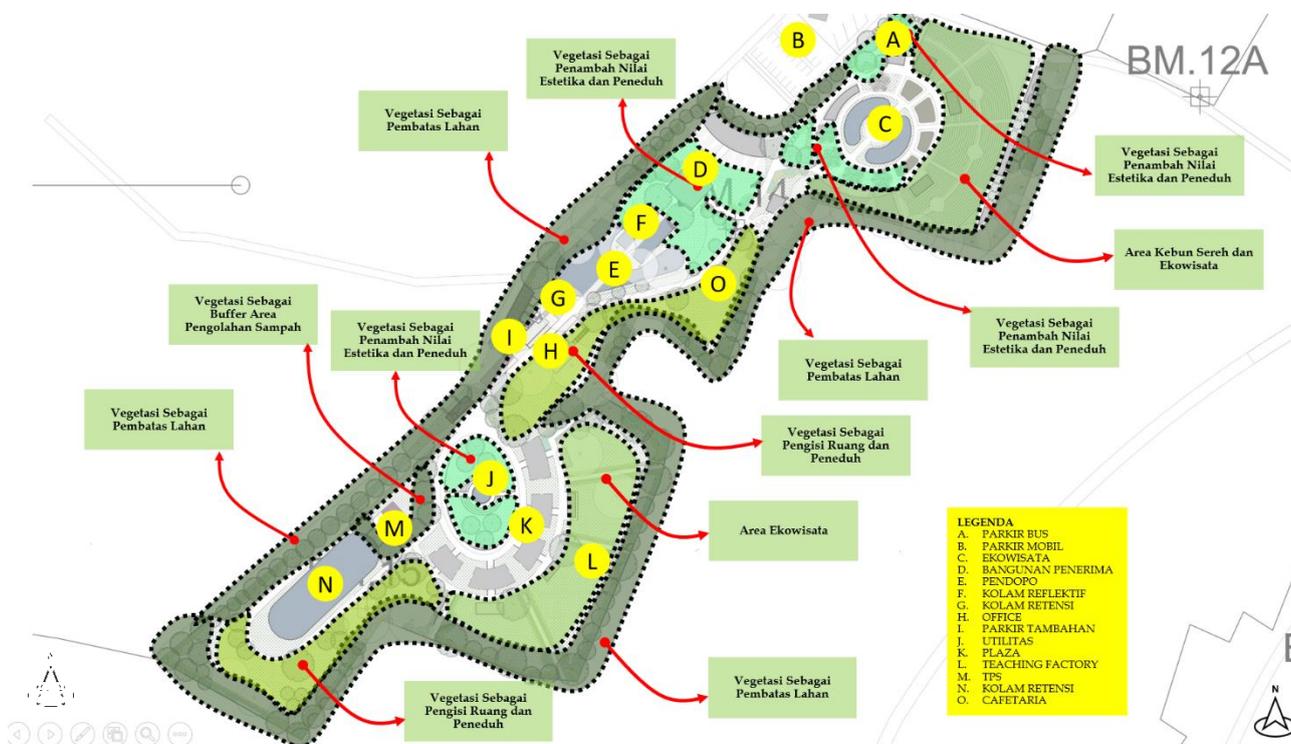
di dalam area tapak perlu disamarkan atau di *cover* agar tidak mengganggu kegiatan di dalam tapak, dengan *buffer*, *screen* atau pembatas tanaman dan pepohonan akan membuat pembatas tersebut terlihat indah baik dari dalam tapak maupun dari luar tapak.

4.4. Konsep

Menurut (Çiftçioğlu and Sözen, 2017) Konsep pengembangan lanskap berkelanjutan memiliki beberapa aspek lanskap berkelanjutan yaitu:

- Aspek ekologis (ruang hijau, kualitas air dan udara, tumbuhan dan hewan),
- Aspek ekonomi (hasil pertanian dan wisata),
- Aspek sosial budaya (pendidikan, kondisi fisik-mental-sosial, pengalaman alami, kearifan lokal, partisipasi, dan identitas budaya),
- Aspek estetik (pengalaman dan kualitas visual)

Berdasarkan teori tersebut dapat dilihat bahwa untuk menciptakan lingkungan atau lanskap yang berkelanjutan maka diperlukan beberapa pertimbangan agar hal tersebut dapat terwujud. Poin-poin diatas juga dapat dilihat bahwa poin-poin tersebut berkesinambungan dengan kebutuhan suatu Kawasan *Technopark*. Dimana fasilitas yang ada pada *Technopark* perlu diberi dukungan ruang luar yang mumpuni agar dapat menciptakan Kawasan *Technopark* yang baik dan lingkungan yang berkelanjutan.



Gambar 12. Konsep Penataan Vegetasi
Sumber : Reza Fauzi, 2024

Gambar 12 merupakan rencana penataan vegetasi yang memiliki berbagai fungsi. Vegetasi pada area ini direncanakan dengan peran yang bermacam-macam seperti pembatas, penambah nilai estetika, peneduh dan pengisi ruang. Beberapa area lahan kosong yang ada direncanakan untuk dimanfaatkan sebagai area kebun, pembibitan dan area ekowisata.

Penataan tanaman berfokus kepada fungsi yang diperuntukan pada Kawasan kampus Nagrak, seperti pembatas vegetasi yang ditata mengelilingi tapak untuk membatasi ruang dan kegiatan di dalam tapak dengan kegiatan di luar tapak. Penataan vegetasi dalam desain lanskap *Technopark* yang ada di Kawasan Nagrak, Trisakti, mengacu pada elemen-elemen alami untuk meningkatkan estetika dan fungsionalitas ruang terbuka. Maka dari itu diperlukan pemilihan jenis tanaman yang tepat seperti tanaman local agar dapat mengurangi kebutuhan perawatan karena tanaman local lebih adaptif terhadap iklim setempat.

Tanaman hias dengan kombinasi tanaman berbunga indah variasi warna dan bentuk yang menarik. Pemilihan tanaman besar seperti pohon juga digunakan untuk memberikan keteduhan, mengurangi suhu panas, sehingga menciptakan area ruang luar yang lebih sejuk bagi pengguna. Penataan lanskap dapat diatur untuk menciptakan area rekreasi dan relaksasi, selain itu lanskap juga dapat diatur sedemikian rupa untuk menciptakan ruang kerja *outdoor* yang nyaman digunakan untuk kegiatan akademis di luar ruangan.

Penataan lanskap pada *Technopark* di Kawasan Kampus Nagrak Trisakti bukan hanya berfokus pada keindahannya saja, tetapi juga berfokus pada fungsi yang berkelanjutan, dan menciptakan lingkungan yang mendukung kesejahteraan pengguna.



Glodokan Tiang
Tinggi : 5-8 m
Karakteristik : Pertumbuhan Meniang



Tabebuia
Tinggi : 6-7 m
Karakteristik : Berbunga Indah



Tanjung
Tinggi : 7-8 m
Karakteristik : Tajuk Rapat



Palem
Tinggi : 7-8 m
Karakteristik : Pertumbuhan Meniang

POHON/TANAMAN SEBAGAI AKSEN VISUAL



Ketapang Kencana
Tinggi : 5-7 m
Karakteristik : Tajuk Segitiga dengan daun kecil



Janda Merana
Tinggi : 5-7 m
Karakteristik : Berdaun Indah, Menjuntai



Kamboja
Tinggi : 4-6 m
Karakteristik : Percabangan Besar Berbunga



Pohon Aren
Tinggi : 7-8 m
Karakteristik : Batang Eksotik

Gambar 13. Jenis Vegetasi Pembatas dan Pengarah

Pohon dan tanaman adalah elemen visual dalam perancangan lanskap, pemilihan pohon dan tanamannya lainnya sangat berperan penting dalam menciptakan keindahan yang menarik serta memberikan manfaat bagi lingkungan. Beberapa jenis pohon dan tanaman digunakan sebagai elemen visual pada seperti pada gambar 13. Pohon dengan pertumbuhan menjulang lurus ke atas dapat

berfungsi sebagai pembatas dan pengarah pada setiap ruang luar yang ada. Dan pohon sebagai aksent visual dapat menjadi *focal point* atau ciri khas tertentu pada suatu area.

Pemilihan tanaman berdasarkan karakteristik dan kesesuaian iklim baik dari segi keindahan dan memperkaya keanekaragaman lanskap. Bentuk tajuk, daun, dan keindahan bunga dapat menjadi elemen penting bagi kualitas visual dan kualitas ekologis pada area disekitarnya.



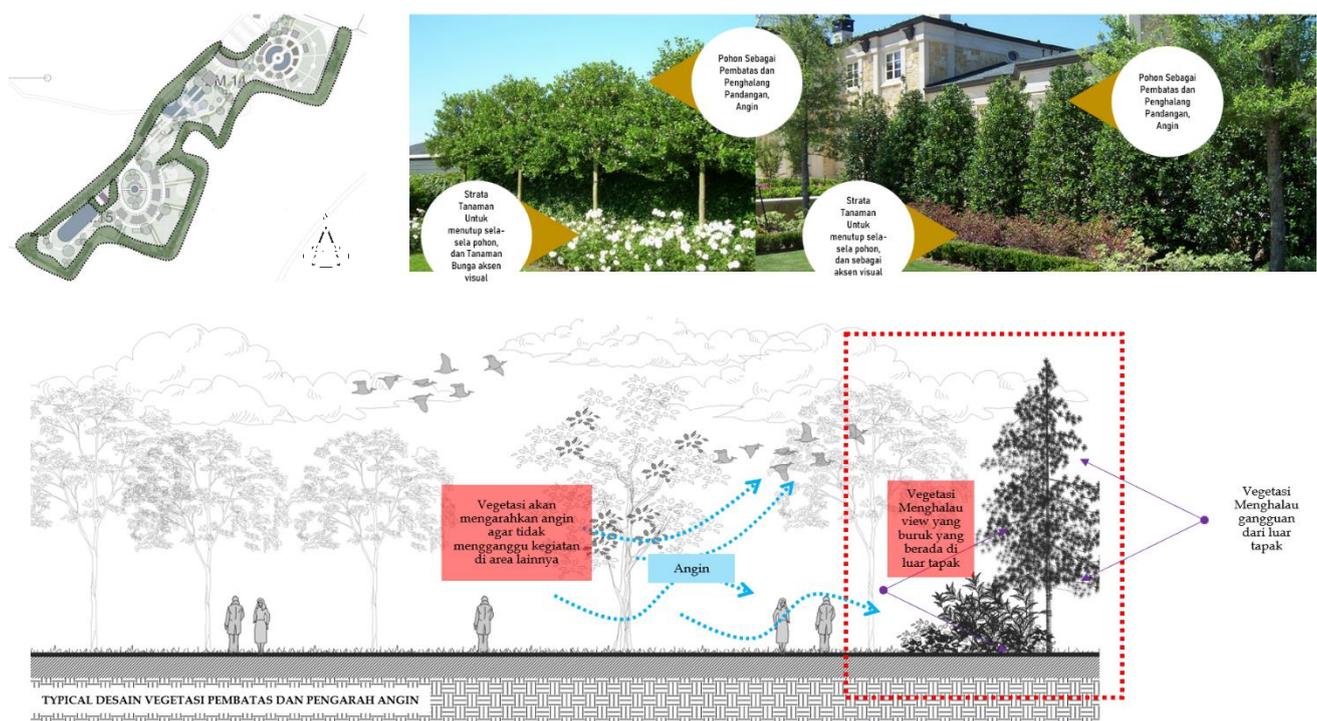
Gambar 14. Jenis Vegetasi (Semak & Perdu)



Gambar 15. Jenis Vegetasi (Semak, Perdu & Tanaman Air)

Gambar 14 dan 15 menjelaskan beberapa ragam jenis tanaman hias dengan fungsi yang bermacam-macam. Beberapa tanaman seperti sereh dapat digunakan untuk Perkebunan produktif seperti hasil kebun sereh dimanfaatkan menjadi elemen pemenuh kebutuhan sehari-hari seperti bumbu masak, atau di ekstraksi menjadi sabun cuci. Penggunaan bunga atau Semak yang memiliki bunga indah dan memiliki aroma harum dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas visual pada area *Technopark*. Selain menarik secara visual aroma harum yang dikeluarkan oleh tanaman juga dapat mengurangi aroma tidak sedap dari area penampungan sampah yang ada pada area Kampus Nagrak.

Selain itu, tanaman Semak juga dapat berfungsi sebagai pembatas yang memiliki nilai estetika dengan pola daun dan warna bunga dapat meningkatkan keindahan tapak secara visual. Seperti tanaman culan dapat berfungsi sebagai pembatas juga memberikan aroma harum pada area disekitarnya. Tanaman dekoratif juga diperlukan pada penataan lanskap suatu area yang akan dijadikan sarana kegiatan publik

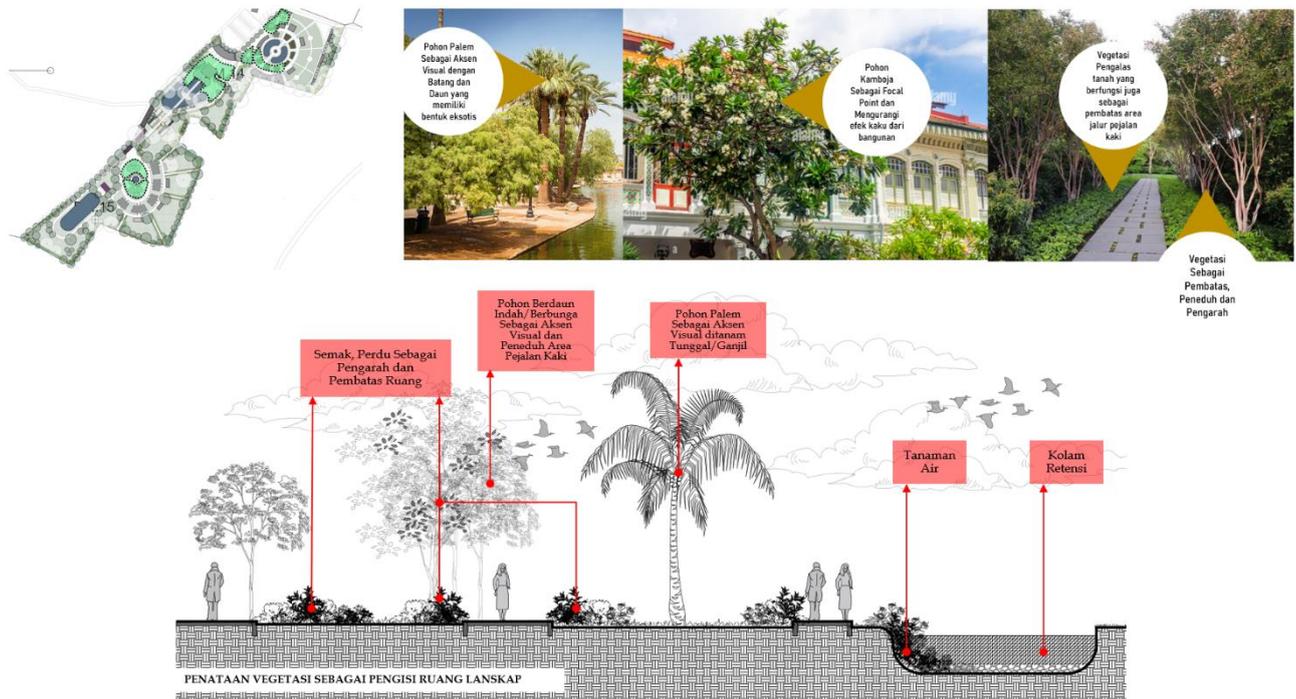


Gambar 16. Konsep Tanaman Pembatas

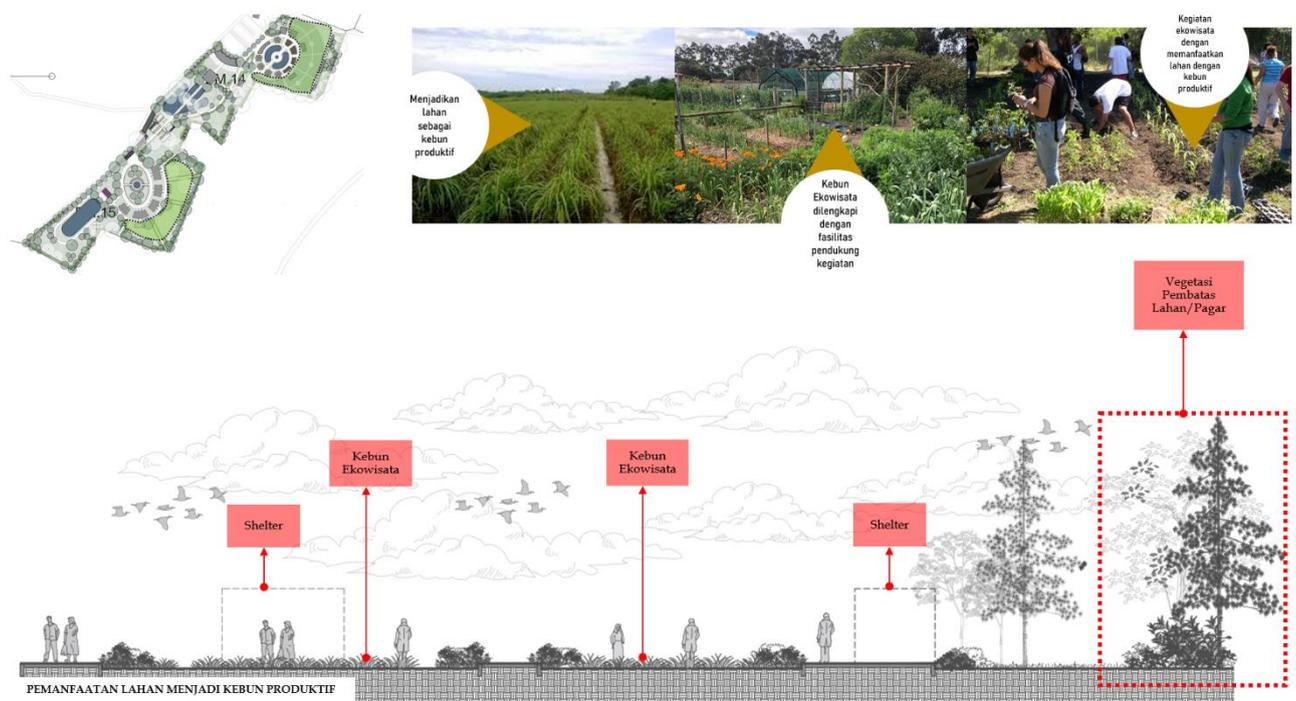
Tanaman Pembatas, Pengarah dan Pembentuk pandangan merupakan jenis tanaman yang ditanam di jalur jalan setapak, ditanam dengan jarak tanam rapat dan memiliki daun yang padat. (Mukhlison, 2013). Konsep desain yang memfokuskan pada fungsi vegetasi secara strategis untuk mengarahkan angin, menciptakan pembatas visual serta meningkatkan daya Tarik secara visual. Penempatan vegetasi di sekitar area kegiatan untuk mengendalikan elemen lingkungan seperti angin dan memberikan tampilan visual yang baik untuk menciptakan Kawasan yang memiliki fungsi ruang luar yang baik secara fungsi dan ekologis.

Selain sebagai pengarah angin dan pembatas pandangan, vegetasi ditanam strata untuk mengisi celah kosong dengan mengisi celah tersebut dengan tanaman berbunga sehingga menciptakan susunan lapisan vegetasi yang indah dengan tekstur vegetasi yang beragam. Konsep desain ini menunjukkan pendekatan ekologis pada perancangan *Technopark* dengan elemen lanskap sebagai pendukung dari fasilitas atau area yang ada di dalamnya. Dengan memanfaatkan elemen alami untuk meningkatkan fungsi dan estetika ruang serta menciptakan keseimbangan antara fungsi fisik dan fungsi ekologis.

Selain menjadi pembatas ruang dan pengarah angin, vegetasi juga dapat menjadi suatu penanda atau *Focal Point* pada suatu area. *Focal Point* dibuat sebagai penanda yang memberikan kesan pengingat bagi pengunjung. Fitur yang memiliki fungsi sebagai *Focal Point* adalah Tanaman. Desain *Focal Point* menggunakan tanaman harus terlihat baik sepanjang musim atau bahkan lebih baik, sepanjang tahun (Rambe, 2022).



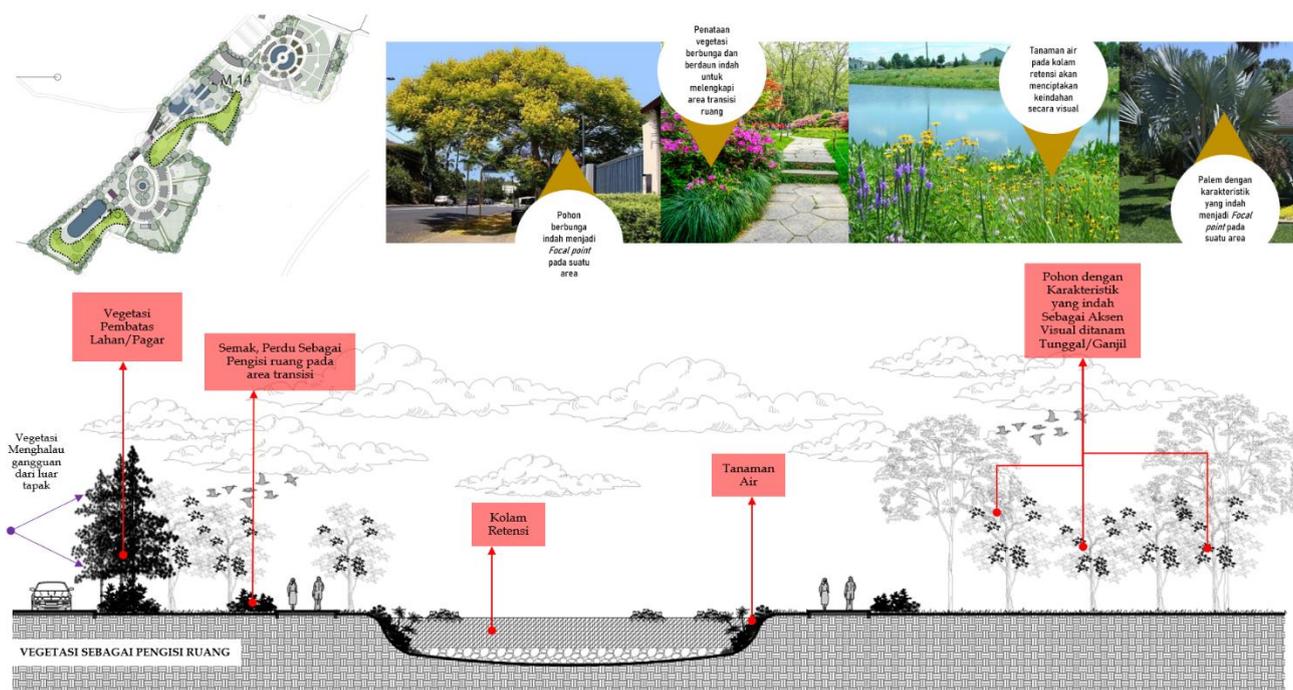
Gambar 17. Konsep Tanaman Sebagai Focal Point



Gambar 18. Konsep Tanaman Sebagai Perkebunan Produktif

Pemanfaatan lahan menjadi kebun produktif yang diintegrasikan dengan konsep ekowisata akan menambah nilai perekonomian dan kualitas lingkungan pada area *Technopark*. Menitikberatkan desain untuk Perkebunan produktif yang dapat menghasilkan bahan pangan kebutuhan sehari-hari akan meningkatkan keterlibatan Masyarakat melalui kegiatan ekowisata. Kebun ekowisata juga perlu dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti shelter untuk sarana beristirahat pengguna di area Perkebunan. Konsep ini memberikan dan menawarkan Solusi berkelanjutan bagi pengelolaan lahan dengan tetap mempertahankan fungsi produksi dan edukasinya.

Pada area Perkebunan juga dapat menggunakan pembatas lahan atau pagar yang menggunakan tanaman sekaligus dapat menjadi elemen estetika yang memiliki kesatuan dengan lingkungan alam. Dengan adanya Perkebunan dengan konsep ekowisata selain bermanfaat untuk dunia akademis, Masyarakat juga diajak untuk terlibat dalam aktivitas pertanian dan menjaga keberlanjutan konservasi alam. Adanya fasilitas pendukung berguna untuk menjaga aktivitas ekowisata ini nyaman dan mendukung interaksi sosial di dalam lingkungan hijau yang produktif

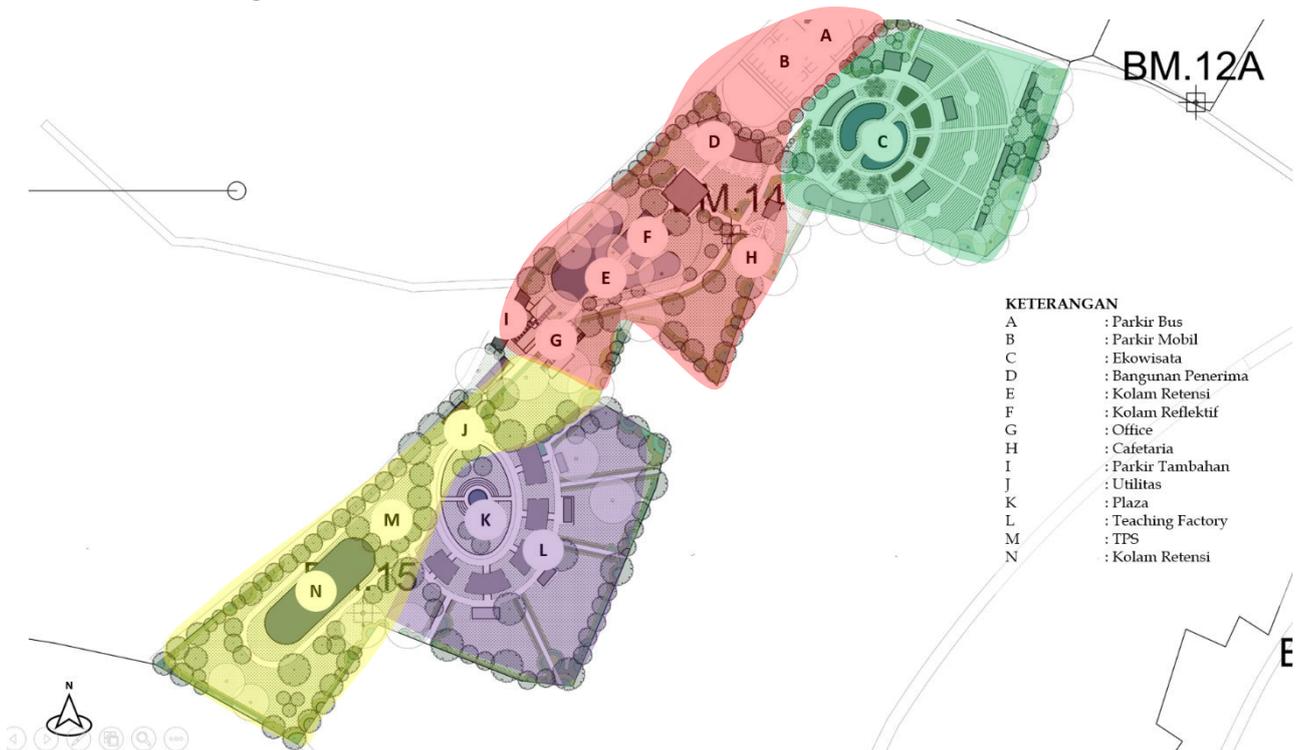


Gambar 19. Konsep Tanaman Sebagai Penambah nilai Estetika

Komponen dan susunan vegetasi memiliki fungsi spesifik yang tidak hanya meningkatkan kualitas estetika dalam tata ruang luar, tetapi juga memiliki peran ekologis dan arsitektural. Antara lain sebagai berikut :

1. Pohon dengan karakteristik unik : Pohon dengan karakteristik unik disediakan dalam formasi Tunggal atau ganjil untuk menciptakan aksentuasi visual pada ruang lanskap, pengaturan tersebut dapat memperkaya struktur visual area hijau.
2. Kolam retensi : Berfungsi sebagai sarana pengelolaan air khususnya air hujan, kolam tersebut juga dapat dihiasi dengan tanaman air yang memberikan keindahan visual
3. Tanaman air : Ditanam di sekitar kolam retensi yang memiliki peran dalam menjaga keseimbangan ekosistem kolam retensi. Dengan permainan warna dan tekstur tanaman juga dapat menambah nilai estetika pada area kolam retensi.

4.5. Hasil Rancangan



Gambar 20. Hasil Rancangan

Pada Rancangan Lanskap *Technopark* di area Kampus Nagrak Trisakti dibagi menjadi 4 Zonasi dengan pembagian Zona sebagai berikut :

1. Hijau Zona 1 : Area Ekowisata, Kolam Retensi dan Perkebunan
2. Merah Zona 2 : Area Parkir, Bangunan Penerima dan Plaza dengan Kolam Reflektif
3. Kuning Zona 3 : TPS, Kolam Retensi, Area Hijau
4. Ungu Zona 4 : Area Ekowisata, Teaching Factory, Bangunan Utilitas dan Perkebunan

Pembagian zona diperlukan agar pembagian ruang dan area yang ada di lahan pengembangan *Technopark* dapat memiliki hubungan antar ruang yang baik sehingga kegiatan-kegiatan yang berlangsung pada area-area tersebut tidak saling mengganggu dengan area lainnya.

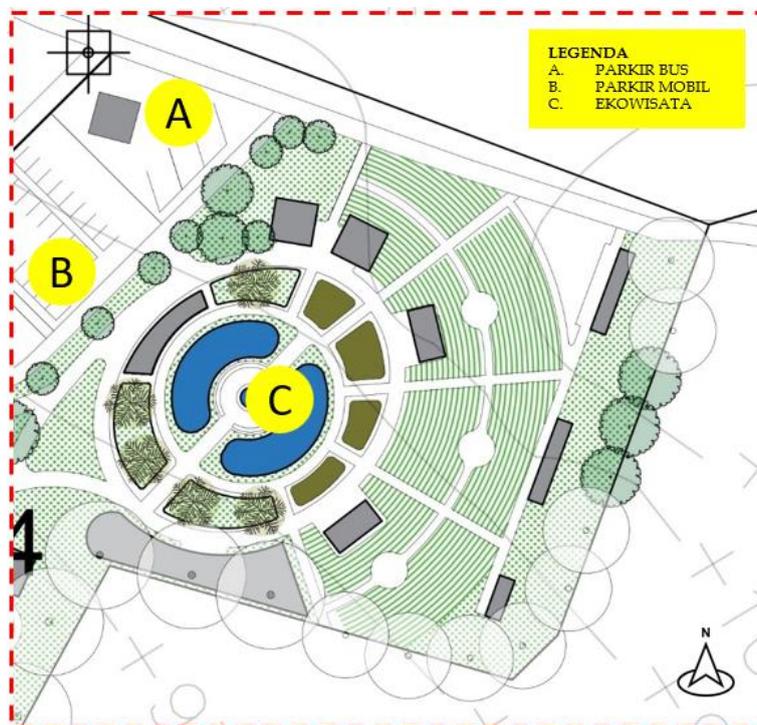
Dalam Upaya mengoptimalkan keberadaan *Technopark* di Kawasan Kampus Nagrak Universitas Trisakti dalam menjalankan fungsinya sebagai sarana edukasi, rekreasi, ekonomi yang memiliki nilai estetika, maka diperlukan dukungan dengan ruang luar yang baik pada area-area yang memiliki aktivitas dengan intensitas tinggi. Oleh karena itu diperlukan perancangan lanskap yang tepat khususnya pada area-area yang sering digunakan oleh pengguna agar fungsi dan kualitas visual yang diterapkan dapat berjalan secara maksimal.

Keberadaan Fasilitas merupakan kebutuhan untuk mendukung fungsi area dan menjadi factor penentu terciptanya keamanan dan kenyamanan dalam suatu tapak (Rohadi, 2024). Berdasarkan hasil pengamatan, fasilitas ruang luar belum tersedia sama sekali pada tapak, seperti penataan vegetasi yang belum tertata dengan baik dan pembagian ruang kegiatan pada ruang luar yang belum terorganisir dengan tepat.

Penataan vegetasi dirancang dengan mempertimbangkan keseimbangan antara fungsi, keindahan dan keberlanjutan lingkungan. Penataan vegetasi yang merata di seluruh Kawasan membentuk koridor hijau yang menghubungkan berbagai area. Penataan pohon dilakukan secara

strategis di sekitar area aktivitas untuk memberikan keteduhan dan meningkatkan kenyamanan pengguna.

4.5.1. Zona 1



Gambar 21. Rancangan Lanskap Zona 1

Zona 1 terdiri dari fasilitas kolam retensi, ekowisata dan Perkebunan yang dilengkapi dengan shelter untuk pengguna. Konsep dan Desain ekowisata di fokuskan pada kegiatan Perkebunan serih, Perkebunan serih berfungsi sebagai sarana untuk meningkatkan produktivitas perekonomian dan sebagai sarana akademis seperti penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat. Tanaman serih memiliki keunggulan untuk diolah Kembali menjadi barang yang berguna digunakan sehari-hari.

Sereh wangi (*Cymbopogon nardus L. Rendle*) adalah salah satu jenis vegetasi yang mengandung minyak atsiri. Minyak atsiri dari beberapa tanaman bersifat aktif sebagai pencegah jamur dan bakteri sehingga dapat digunakan sebagai antimikroba alami. Senyawa aktif pada sereh wangi dapat berfungsi sebagai antibakteri seperti sitronelal, geraniol, dan sitronelol yang mampu menghambat aktivitas bakteri (Luangnarumitchai, 2007). Maka dari itu Perkebunan serih pada area Ekowisata sangat dapat berfungsi sebagai pengembangan keilmuan dan produktivitas melalui pengolahan tanaman serih.

Fasilitas selanjutnya pada Zona 1 adalah Kolam Retensi, konsep dasar dari kolam retensi ini adalah untuk menampung volume air Ketika debit maksimum tinggi. secara spesifik kolam retensi akan mengurangi besarnya puncak debit air tinggi. Selain sebagai pengendali dan pengelolaan air, manfaat lain yang dapat diperoleh dari adanya kolam retensi adalah sebagai berikut :

- a) Sebagai sarana Ekowisata
- b) Sebagai sarana konservasi air, karena dapat meningkatkan Cadangan air di sekitar area.



Gambar 22. Ide Desain Kolam Retensi

Selain sebagai sarana ekowisata dan konservasi, kolam retensi juga menjadi penambah nilai estetika pada suatu area, kombinasi jenis tanaman air memiliki peran penting dalam menciptakan ekosistem perairan yang seimbang juga menambah nilai visual yang baik bagi area disekitarnya. Tanaman berbunga indah yang dapat tumbuh di tepi air dengan warna bunga yang mencolok seperti bunga Iris Kuning dapat menambah keindahan lingkungan air.

4.5.2. Zona 2

Pada zona 2 memiliki fasilitas seperti pos jaga, tempat parkir, bangunan penerima serta cafeteria, area zona 2 menjadi sarana inti untuk kegiatan rekreasi bagi pengguna. Kegiatan pada area ini lebih dekat ke arah rekreasi ruang luar, maka dari itu penyediaan sarana duduk-duduk dengan menyediakan kolam reflektif untuk menciptakan suasana natural dengan fungsi interaksi yang maksimal.



Gambar 23. Rancangan Lanskap Zona 2



Gambar 25. Suasana Tata Hijau Area Penerima

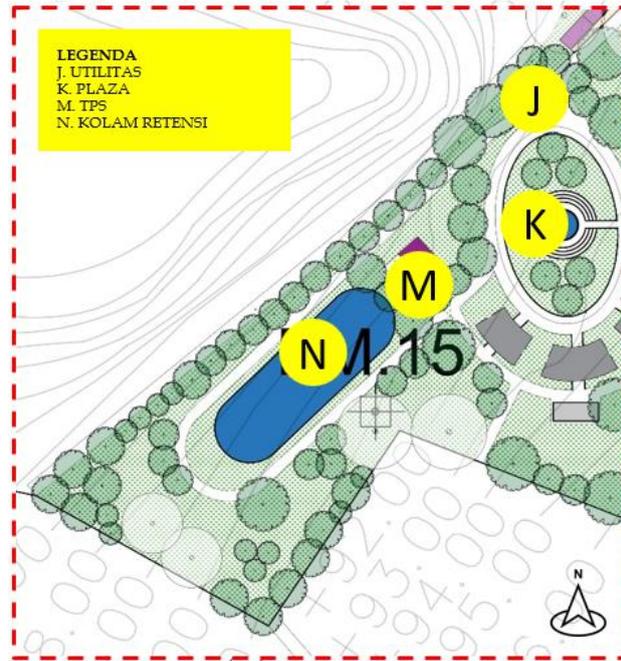
Sumber : <https://www.houzz.com/photos/tropical-front-yard-landscaping-ideas-phbr2-bp~t 728~s 2108~a 38-250>

Elemen *softscape* sangat penting dalam mengisi ruang luar yang ada pada suatu area baik untuk area aktif maupun area yang pasif. Tanaman atau pohon dengan tajuk yang rapat dapat berfungsi sebagai elemen peneduh alami, kenyamanan perlu ditonjolkan pada area penerima karena area tersebut menjadi kesan pertama dari suatu Kawasan. Pemilihan dan pembentukan area hijau perlu direncanakan dengan baik dapat memberikan kesan visual yang dinamis dan menyenangkan. *Technopark* merupakan sarana atau fasilitas yang dapat mendukung kegiatan akademis, rekreasi dan pengembangan produktivitas perekonomian. Maka dari itu diperlukan penataan tanaman yang memberikan kesan visual yang baik seperti penggunaan tanaman dengan bentuk dan tekstur yang indah.

4.5.3. Zona 3

Zona 3 memiliki area untuk parkir tambahan, plaza, area bangunan utilitas serta area pengelolaan sampah. Meskipun area ini berada di belakang Kawasan tetapi penataan lanskap yang baik perlu juga dilakukan pada area ini, adanya beberapa bangunan utilitas pada zona 3 maka diperlukan pembatas ruang yang tepat agar area tersebut tidak bisa dilalui oleh pengguna lain selain petugas.

Pembatas ruang menggunakan tanaman akan memberikan kesan visual yang baik dan mengurangi kesan massif dan monoton apabila menggunakan pagar besi atau beton. Penataan dan penyusunan strata tanaman sangat diperlukan pada area ini, adanya area pengelolaan sampah yang mungkin saja dapat mengganggu kegiatan disekitarnya perlu di halangi dengan menggunakan tanaman. Penggunaan tanaman dapat menghalangi gangguan dari luar maupun dari dalam baik gangguan secara visual maupun gangguan seperti aroma tidak sedap yang dikeluarkan oleh area pengelolaan sampah.



Gambar 26. Rancangan Lanskap Zona 3

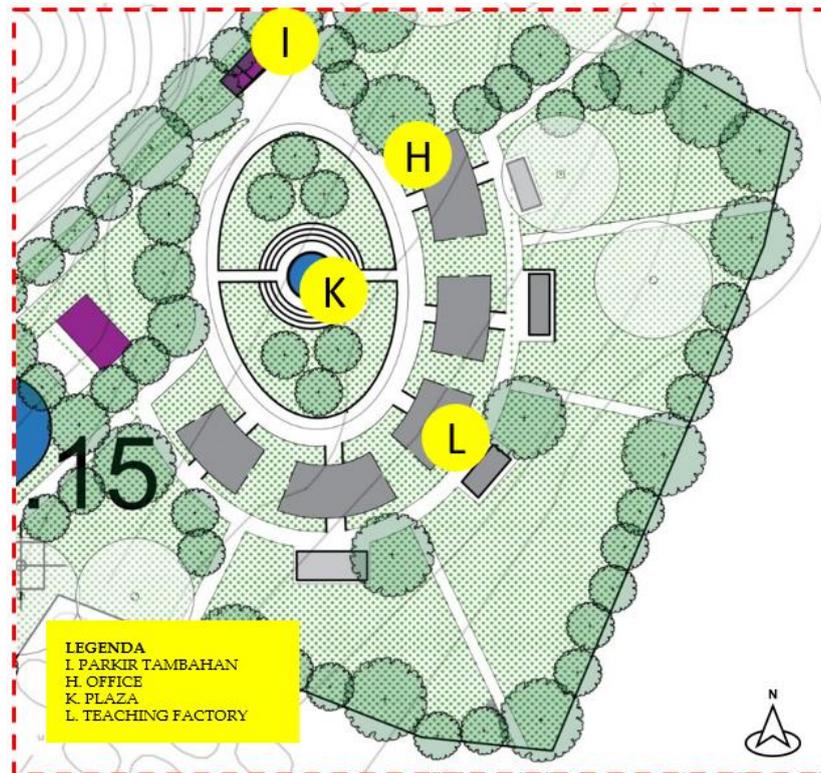


Gambar 27. Vegetasi sebagai pembatas dan pembentuk ruang

Sumber : <https://www.thebigplantnursery.com/advice-and-ideas/planting-and-garden-design-tips/create-a-tropical-garden/>, <https://www.terraceoutdoorliving.com.au/pages/tropical-garden-design>, <https://www.thetutuguru.com.au/product-category/garden-types/tropical/>

Vegetasi dapat berfungsi sebagai pembatas alami antara satu area dengan area di sekitarnya. Tanaman atau vegetasi dengan daun lebat dan berlapis dapat menciptakan ruang yang terkesan alami dan terlindungi sehingga menciptakan nuansa privat bagi kegiatan pengguna. Vegetasi juga dapat menjadi penghalang visual pada suatu area ruang terbuka sentuhan hijau dapat memperkaya nilai estetika ruang yang ada.

4.5.4. Zona 4



Gambar 27. Rancangan Lanskap Zona 4

Zona 4 memiliki fasilitas seperti kolam reflektif, *jogging track*, *teaching factory*, area ekowisata dan Perkebunan. Desain pada zona 4 menampilkan area pusat dengan adanya kolam reflektif, dikelilingi oleh jalur *jogging track* yang dibatasi oleh tanaman sebagai pembatas ruang. Bangunan *Teaching factory* dibuat mengitari area pusat dengan dilengkapi beberapa shelter sebagai fasilitas beristirahat bagi pengguna.

Jalur pejalan kaki menghubungkan area pusat dengan area disekitarnya dan memberikan akses ke setiap area ruang luar yang ada pada Kawasan tersebut. Tanaman dan pepohonan ditata secara strategis untuk memunculkan suasana yang asri dan sejuk. Sekaligus memberikan nuansa yang indah pada tapak. Pada tepi area dibatasi oleh tanaman dengan strata yang rapat agar menjaga privasi dari kegiatan yang berlangsung di area *Teaching Factory*.

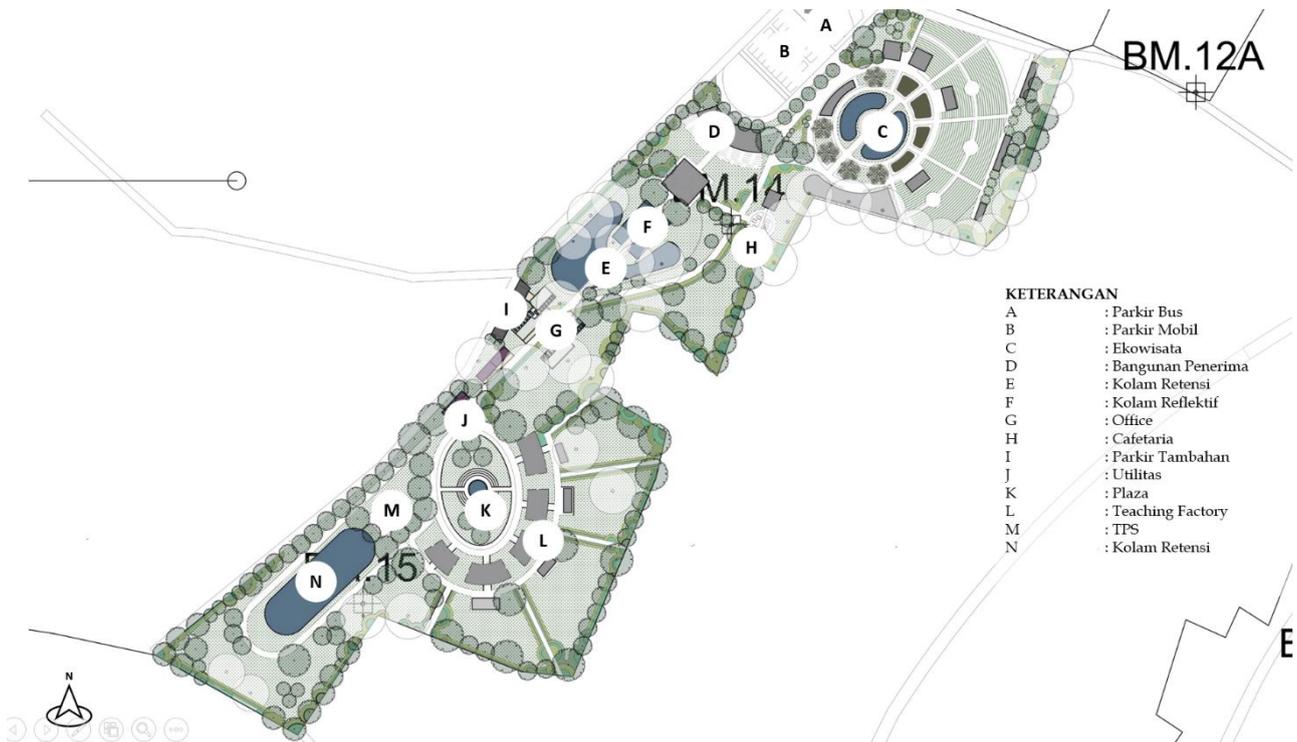
Desain disesuaikan dengan kebutuhan tapak sebagai *Technopark* yang menjadi pusat rekreasi dan area public yang menggabungkan keindahan alam dengan fungsi sebagai pendukung kegiatan Pendidikan dan pengembangan pengetahuan dan teknologi.



Gambar 28. Vegetasi sebagai pembatas dan peneduh

Penggunaan elemen vegetasi adalah tahapan penting dalam penataan lanskap, beberapa fungsi tanaman sangat perlu dimaksimalkan dalam penataan lanskap. Vegetasi sebagai pembatas ruang dan pandangan diperlukan pada area yang sekiranya dapat mengganggu atau dapat terganggu oleh kegiatan di luar area. Dengan kondisi area yang terpapar langsung oleh sinar matahari pada siang hari maka diperlukan juga pohon peneduh untuk mengurangi panas dari sinar matahari.

Untuk memberikan Batasan dan arahan bagi pengguna, pada jalur pejalan kaki diperlukan pembatas dan pengarah ruang menggunakan tanaman. Penataan tanaman dengan kerapatan yang tepat akan memberikan Batasan ruang yang jelas pada jalur pejalan kaki atau *jogging track*.



Gambar 29. Siteplan

Rancangan lanskap pada Kawasan kampus Nagrak Trisakti secara keseluruhan menonjolkan keseimbangan antara fungsi ekologis, sosial dan keindahan dalam penataan ruang terbuka hijau,

dengan mendukung konsep *Technopark* dengan menyediakan ruang untuk inovasi dan interaksi sosial antar Masyarakat dan kegiatan yang ramah lingkungan.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penataan lanskap pada Kampus Nagrak Trisakti dengan penerapan konsep *Technopark* bertujuan untuk mendukung kegiatan akademis, penelitian dan pengabdian kepada Masyarakat, juga memberikan kontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan. Ruang luar yang dirancang tidak hanya memperhatikan aspek keindahan saja tetapi memiliki peran penting dalam meningkatkan fungsi ekologi melalui penataan tanaman yang dapat menciptakan iklim mikro yang maksimal.

Dengan menerapkan konsep *Technopark*, kampus Nagrak Trisakti memiliki potensi besar untuk menjadi pusat inovasi yang dapat memfasilitasi kolaborasi antara dunia Pendidikan dengan dunia industri ekonomi. Penataan ruang luar dengan tanaman yang sesuai akan memberikan kesan visual yang baik serta dapat mendukung kegiatan di luar ruangan.

5.2. Saran

Untuk mencapai tujuan perancangan, beberapa hal penting perlu diperhatikan, sebagai berikut

:

1. **Penataan Vegetasi** : penggunaan vegetasi sebagai pembatas ruang dan pengarah angin perlu diperhatikan lebih spesifik. Dengan memilih jenis tanaman yang sesuai dengan iklim pada Kawasan untuk meminimalisir biaya perawatan, serta memaksimalkan peran vegetasi dalam keberlanjutan lingkungan.
2. **Peningkatan Fasilitas Ruang Luar** : Pembangunan fasilitas pendukung seperti area duduk-duduk, shelter dan elemen pendukung lainnya harus dimaksimalkan untuk meningkatkan kenyamanan pengguna.
3. **Pemanfaatan Kolam Retensi** : Kolam Retensi dapat dimanfaatkan lebih lanjut lagi untuk menjadi area konservasi air sekaligus memperkaya aspek ekowisata dengan memberikan tanaman air yang memiliki nilai estetika dan ekologis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adharani, Y., Zamil, Y. S., Astriani, N., & Afifah, S. S. (2020). Penerapan Konsep Ekowisata Di Kecamatan Cihurip Kabupaten Garut Dalam Rangka Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan. *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 179. <https://doi.org/10.24198/jppm.v7i1.25235>
- Aldianto, L., Mirzanti, I. R., Sushandoyo, D., & Dewi, E. F. (n.d.). *MENGHADAPI ERA INDUSTRI 4.0-SEBUAH STUDI PUSTAKA*.
- Arifin, Hadi Susilo. dkk. 2009. Analisis Lanskap Agroforestri. Bogor. IPB Press. 1 – 199 hal.
- Bappenas. (2015), Pedoman Perencanaan Science Park dan Techno Park Tahun 2015-2019, Unpublished paper.
- Besila, Q. 'Aini, Krisantia, I., & Hendrawan, D. I. (2022). PENGARUH KOMPOSISI TANAMAN TERHADAP IKLIM MIKRO PADA RUANG TERBUKA HIJAU KAMPUS A UNIVERSITAS TRISAKTI. *JURNAL BHUWANA*, 72–85. <https://doi.org/10.25105/bhuwana.v2i1.14464>
- Arrijani., D. Setiadi., E. Guhardja., I. Qayyim. 2006. Analisis Vegetasi Hulu DAS Cianjur Taman Nasional Gunung Gede-Pangrango. *Biodiversitas*, Vol. 7 No.2 : 147-153.
- Carr, Stephen. 1992. *Public Space*. Cambridge University Press. Cambridge
- Çiftçiöğlü and Sözen, 2017. Towards Sustainable Landscape Development Indicators for North Cyprus. *TÜBAV Bilim* 10 (1)2, 75-85
- Djamal Irawan, Zoer'aini. 2005. Tantangan Lingkungan & Lansekap Hutan Kota. Bumi Aksara. Jakarta
- Dirapradja, H. W., & Wandebori, H. 2022. Business Strategy to Improve Business Incubation Services for Science Techno Park. *International Journal of Current Science Research and Review*, 5(12).
- Elvira, R. R. (2022). PERAN PEMERINTAH DALAM PENGEMBANGAN INOVASI TECHNOPARK DI KABUPATEN BANTAENG. *JPPM: Journal of Public Policy and Management*, 4, 40–48. <https://doi.org/10.26618/jppm.v4i1.8112>
- Frick, Heinz. 2002. *Dasar-dasar eko arsitektur*. Kanisius. Yogyakarta
- Hakim, Rustam. 2003. *Komponen perancangan arsitektur lansekap*. Bumi aksara. Jakarta
- Hakim, Rustam. 2012. *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap (Edisi Kedua)*. Bumi Aksara. Jakarta
- Herawati, M. (1992). Perlakuan jumlah baris dan pola tanam kembang sepatu (*Hibiscus spp.*) dalam fungsinya mereduksi kebisingan dan aplikasinya dalam pertamanan. Institut Pertanian Bogor.
- Imansari, N., & Khadiyanta, P. (2015). Penyediaan Hutan Kota dan Taman Kota sebagai Ruang Terbuka Hijau (RTH) Publik Menurut Preferensi Masyarakat di Kawasan Pusat Kota Tangerang Provision. *Ejournal UNDIP*, 1(3), 101–110. <https://core.ac.uk/download/pdf/234032721.pdf>
- Laksono, S. H. "Pengembangan Area Taman BMX Surabaya Sebagai Area Wisata Ditinjau Dari Perilaku Pengguna dan Sifat Ruang Yang Ada." *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Terap* 2017 (2017): 145-152.
- Luangnarumitchai, S., Lamlerthton, S., & Tiyaboonchai, W. 2007. Antimicrobial activity of essential oils against five strains of *Propionibacterium acnes*. *Mahidol University Journal of Pharmaceutical Sciences*. 34: 60-64.
- M. Castells and P. Hall, *Technopoles of the World. The making of twenty-first-century industrial complex*. Routledge. London & New York 1994
- Mardiamsa, A. S. B., Laksono, S. H., & Wiwik, W. W. (2020). Taman Ekologi Sebagai Pelestarian Budaya Kangean Bertema Ekowisata. ... *Nasional Sains Dan ...*, 163–168. <https://ejournal.itats.ac.id/sntekpan/article/view/1231>

- Maysaroh, S., Siola, A., & Eka, R. (2023). Torosiaje Mangrove Ecopark Di Kabupaten Pohuwato Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi. *Venustas*, 2(2), 29–34. <https://doi.org/10.37195/venustashome.v2i2.423>
- McCluskey, Jim (1992) *Roadform & Townscape*. London: Library of Congress Cataloguing.
- Mukhlison, 2013. Pemilihan Jenis Pohon Untuk Pengembangan Hutan Kota di Kawasan Perkotaan Yogyakarta, *Jurnal Ilmu Kehutanan*. VII(1):37-47
- Mulgan, G. dan Albury, D. 2003. Innovation in the Public Sector, Working Paper Version 1.9. October, Strategy Unit, UK Cabinet Office.
- Nandini M, Suratman S. 2019. Komparasi Keberlanjutan Sawah Subak di Perdesaan dan Perkotaan Berbasis Evaluasi Lahan (Kasus di Desa Mengesta, Kec. Penebel, Kab. Tabanan dan Desa Peguyangan Kaja, Kec. Denpasar Utara, Kota Denpasar Bali). *Jurnal Bumi Indonesia*. 8(4): 1–14. <https://api.core.ac.uk/oai/oai:ojs.lib.geo.ugm.ac.id:article/1140>
- Noor, Irwan. 2010. Desain Inovasi Pemerintah Daerah. Universitas Brawijaya. Disertasi.
- Pamungkas Rohadi, P., Wahyuni Brahma Yanti, C., Ridwan, I., Perancangan Lanskap *Agro Science Techno Park* Universitas Hasanuddin, Kecamatan Moncongloe, Kabupaten Maros, *Jurnal Lanskap dan Lingkungan* 2(1), 23-39. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/julia>
- Program, E., Arsitektur, S., Teknik, F., & Komputer, D. I. (2021). PERENCANAAN BANGUNAN AGRO TECHNO PARK DI WONOSOBO DENGAN KONSEP ARSITEKTUR MODERN. *Journal of Economic, Business and Engineering (JEBE)*, 2(2).
- Residential Landscape Norman K Both*. (n.d.).
- Sahabudin, W. M., & Ivoniarty, D. (2019). Perancangan Lanskap Taman Tematik Aromaterapi Kebun Raya Kuningan Jawa Barat. *Composite: Jurnal Ilmu Pertanian*, 1(1), 25–32. <https://doi.org/10.37577/composite.v1i1.94>
- Starke, B., & Simonds, J. (2013). *Landscape Architecture: A Manual of Environmental Planning and Design*. McGraw-Hill Education.
- Simond, J.O. 1983. *Landscape Architecture*. McGraw-Hill. New York. 331p
- Sulistiyantara, B. 2002. *Taman Rumah Tinggal*. PT Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suparyanto, et al. (2020). Potensi Peningkatan Nilai Ekologi, Sosial, dan Ekonomi Masyarakat Melalui Pembangunan Jejangkit *Ecopark* Barito Kuala *EnviroScienteeae*. 5(3), 248–253. <http://dx.doi.org/10.20527/es.v18i2.14249>
- Syafitri Rambe, Y., Muflih Nasution, A., & Kastoro, P. (2022). Perancangan Kawasan Agro-Eco-Edu Tourism Pada SMA 2 Plus Panyabungan. *Mejuajua: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 20–29. <https://doi.org/10.52622/mejuajujabdimas.v2i1.44>
- Llywodraeth Cymru Welsh Government. (2016). *Section 1 Setting the scene Important to read once The purpose of the guide Site allocation & selection Vision & brief Site & context analysis Pre-application meetings & statutory obligations*.
- Veiga, L. B. E., & Magrini, A. (2009). Eco-industrial park development in Rio de Janeiro, Brazil: a tool for sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 17, 653–661. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.11.009>

LAMPIRAN 1. ROAD MAP PENELITIAN



HUBUNGAN ROAD MAP PRIBADI DENGAN ROAD MAP
FAKULTAS ARSITEKTUR LANSKAP DAN TEKNOLOGI LINGKUNGAN - USAKTI

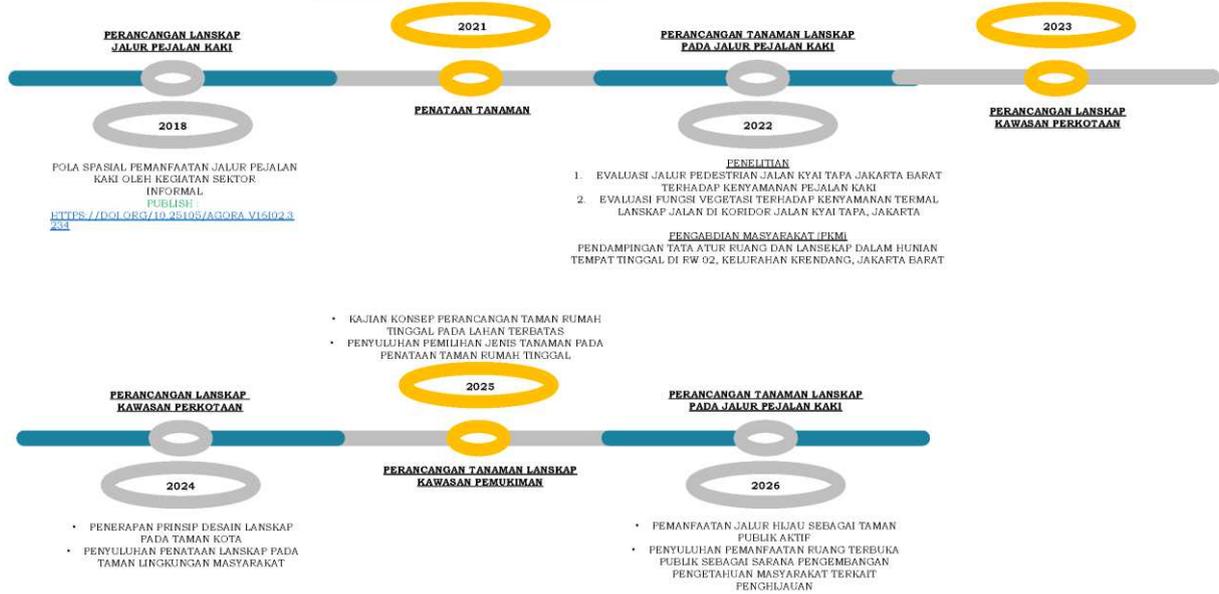


PENELITIAN
GREEN PATTERN CONCEPT FOR ROOFTOP LANDSCAPE
ARCHITECTURE STUDY PROGRAM,
TRISAKTI UNIVERSITY JAKARTA, INDONESIA

PENGABDIAN MASYARAKAT (PKM)
PENINGKATAN KETRAMPILAN MITRA DENGAN TEKNIK PENANAMAN
MUTAKHIR UNTUK BUDIDAYA POHON BUAH-BUAHAN DI SEKOLAH SUNGAI
CILIWUNG JAKARTA

PUBLISIH
<https://doi.org/10.25105/TJSL.V11I1.9938>
<https://doi.org/10.33084/PENGABDIANMU.V6I5.2111>

- EVALUASI PENATAAN LANSKAP DAS TERHADAP KENYAMANAN PENGOJAH
- PENYULUHAN PENATAAN TANAMAN PADA LANSKAP DAERAH ALIRAN SUNGAI



REZA FAUZI, ST., M.Ars
NIK. 3733/USAKTI | NIDN. 0313109103

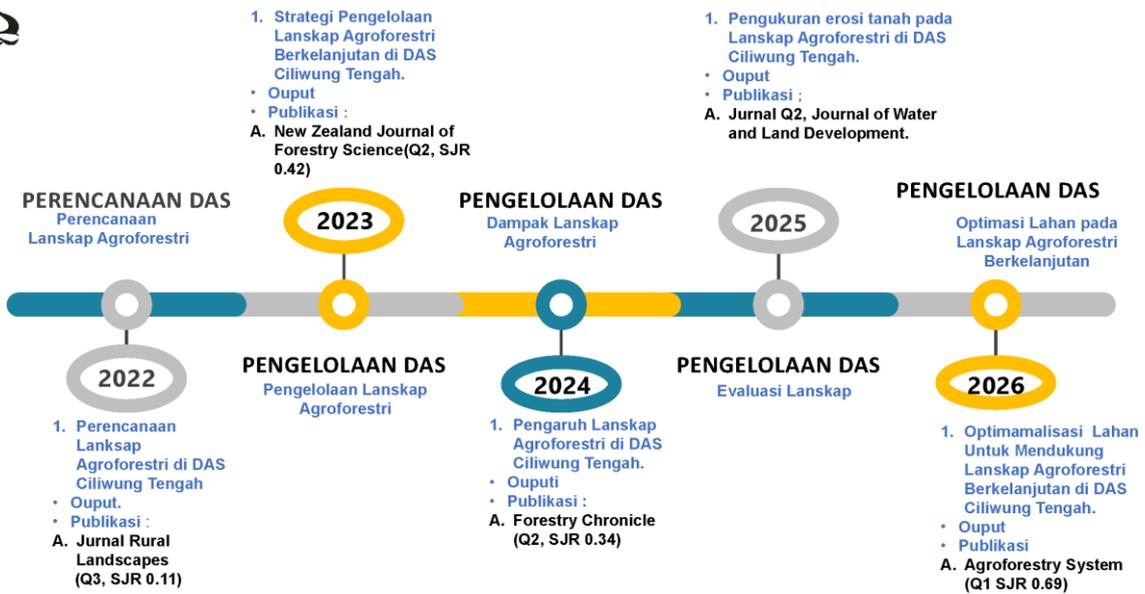


- Penyuluhan Penataan Taman Rumah Tinggal yang ekologis di Serpong (2020)
- Kajian Produksi dan Kebutuhan Oksigen di RTH. Studi Kasus; Taman dan Jalur Hijau Kelurahan Selong, Jakarta (2019)
- Inventarisasi Potensi Pulau Rubiah Untuk Meningkatkan Pariwisata di Sabang, Aceh (2019)
- Bercocok tanam Sayur dan Bumbu Dapur pada Lahan Terbatas Untuk Menunjang Ketahanan Pangan (2020)
- Pemanfaatan Barang Bekas untuk Penanaman Tanaman Sayur dan Buah
- Quality Assessment of Visual Landscape for Sustainable Tourism in Bogor, Puncak Cianjur, West Java (2018)

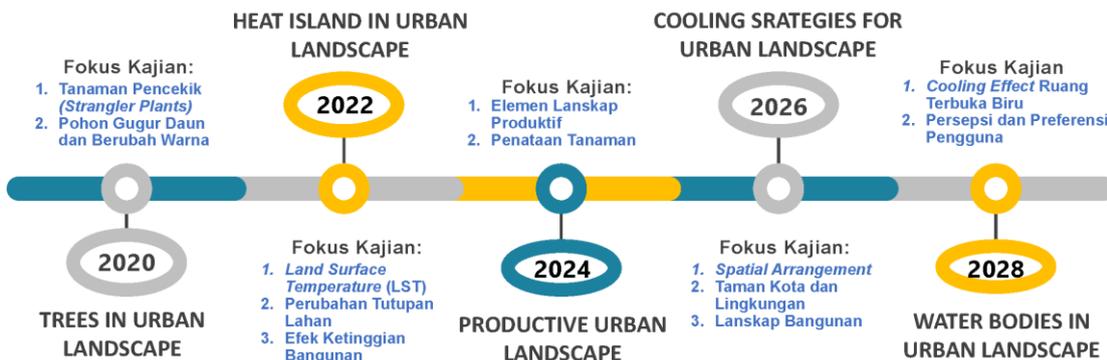
- Identifikasi Potensi Agrowisata yang Berkelanjutan di Kota Sabang, Aceh
- Penataan Lanskap Masjid Depok yang berkelanjutan
- Pengaruh Kearifan Lokal Baduy Luar terhadap Keberlanjutan DAS



ROAD MAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
<Nur Intan Simangunsong>, <1962>, <0310026805>



PETA JALAN PENELITIAN <Dr Rini Fitri, SP.MSi>



ROAD MAP PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Dibyanti Danniswari, S.P., M.Si., M.Agr., Ph.D., NIK: 3902

LAMPIRAN 2. LUARAN PENELITIAN

LUARAN 1 :

Kategori Luaran : Publikasi di Conference Series Bereputasi

Status : Accepted

Tingkat Forum Ilmiah : Internasional

Nama Conference : The 1st International Conference of Petroleum, Mining, Geology, Geoscience, Energy and Environmental Technology, Faculty of Earth and Energy Technology Universitas Trisakti

Lembaga Penyelenggara : Faculty of Earth and Energy Technology Universitas Trisakti

Tempat Penyelenggaraan : Universitas Trisakti

Tanggal Penyelenggaraan : 24/07/2024 - 25/07/2024

Lembaga Pengindek : Scopus

Url Website Conference : <https://icpmget.ftke.trisakti.ac.id/>

Judul Artikel : Landscape Design With Technopark Concept in Nagrak Trisakti Campus Area

Penulis (Tim Peneliti) :

1. Reza Fauzi, S.T., M.Ars. (First Author)
2. Ir. Nur Intan Simangunsong, M.T. (Other Author)
3. Dr. Rini Fitri, S.P., M.Si. (Other Author)
4. Dibiyanti Danniswari, S.P., M.Si., M.Agr., Ph.D (Other Author)
5. MUHAMMAD FAUZI ADI NUGROHO (Other Author)



Landscape Design With Technopark Concept in Nagrak Trisakti Campus Area

Reza Fauzi¹, Nur Intan Mangunsong², Rini Fitri³, Dibiyanti Danniswari⁴, M. Fauzi Adi⁵

¹ Program Studi Desain dan Lanskap, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

² Program Studi Desain dan Lanskap, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

³ Program Studi Desain dan Lanskap, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

⁴ Program Studi Desain dan Lanskap, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

⁵ Program Studi Desain dan Lanskap, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

E-mail: reza.fauzi@trisakti.ac.id

Abstract. Landscape elements can create an interesting and memorable learning experience for its users. Nagrak Trisakti Campus has a vacant land area that can actually be utilized as a green open space area that has social and recreational functions so as to increase comfort for its users. The location of the site in a University facility requires a landscape design approach that is in accordance with the needs and objectives of the University, so that it can support academic activities such as research, student activities and community service. Technopark aims to contribute to the commercialization of science developed at a university or research institute and innovation-oriented companies, and managed by an institution (Akaydin, 2023). The existence of Technopark in Indonesian regions is considered to be able to improve regional competitiveness, which not only improves the field of science and technology but can also improve the quality of human resources because the activities that take place in the area are innovative and educational (Kaligis, 2017). Based on this theory, it can be concluded that the existence of Technopark will greatly affect academic activities, with the utilization of a land into Technopark can improve the quality of human resources and the quality of the surrounding environment. The purpose of this research is to develop a landscape design with an educational function approach in the context of a public park. The methods used include field visits, interview literature analysis, and conceptual design studies. The results of this research are expected to provide practical guidance for Landscape Architects in developing designs that not only function as a means of recreation but also as an educational tool that supports learning activities and other academic activities. So that it can support the vision, mission and goals of the University in the development of science in the future era.

Keywords: Landscape, Recreation, Education

Bukti Publikasi di Conference Bereputasi

LUARAN 2 :

Kategori Luaran : Hak Kekayaan Intelektual

Status : Tercatat/Tersedia

Jenis HKI : Hak Cipta

Nama HKI : Poster Perancangan Lanskap Dengan Pemanfaatan Vegetasi Sebagai Pembatas Ruang

No. Pendaftaran : EC00202476306

Tanggal Pendaftaran : 2024-08-02

No. Pencatatan : 000651653

Penulis (Tim Peneliti) :

1. Reza Fauzi, S.T., M.Ars.
2. Ir. Nur Intan Simangunsong, M.T.
3. Dr. Rini Fitri, S.P., M.Si.
4. Dibyanti Danniswari, S.P., M.Si., M.Agr., Ph.D
5. MUHAMMAD FAUZI ADI NUGROHO

REPUBLIC INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202476306, 2 Agustus 2024

Pencipta
Nama : Reza Fauzi, S.T., M.Ars., Ir. Nur Intan Simangunsong, M.T dkk
Alamat : Dsn. Sukagalih RT 10 RW 04, Desa Telukjambe, Kec. Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat, 41361
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta
Nama : Sentra HKI Universitas Trisakti
Alamat : Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Gedung M Lantai 11, Jl. Kyai Tapa No. 8 Grogol, Jakarta Barat, Grogol Pelembutan, Jakarta Barat, DKI Jakarta 11440
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Poster
Judul Ciptaan : Poster Perancangan Lanskap Dengan Pemanfaatan Vegetasi Sebagai Pembatas Ruang

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 2 Agustus 2024, di Jakarta Barat

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.

Nomor pencatatan : 000651653

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL
i.d.b.
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

IGNATIUS M.T. SILALAH
NIP. 196812301996031001

Disclaimers:
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

Bukti Luaran Hak Cipta

LUARAN 3 :

Kategori Luaran : Publikasi di Jurnal

Status : Submitted

Jenis Publikasi Jurnal : Nasional Terakreditasi

Nama Jurnal : Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan

ISSN : 2620-7567

EISSN : 2615-1340

Lembaga Pengindek : Garuda

Url Jurnal : <https://jurnal.usk.ac.id/JARSP>

Judul Artikel : PENERAPAN KONSEP TECHNOPARK DALAM PERANCANGAN RUANG TERBUKA HIJAU UNTUK MENCIPTAKAN LINGKUNGAN YANG KREATIF, STUDI KASUS KAMPUS NAGRAK TRISAKTI

Penulis (Tim Peneliti) :

1. Reza Fauzi, S.T., M.Ars. (First Author)
2. Ir. Nur Intan Simangunsong, M.T. (Other Author)
3. Dr. Rini Fitri, S.P., M.Si. (Other Author)
4. Dibyanti Danniswari, S.P., M.Si., M.Agr., Ph.D (Other Author)
5. MUHAMMAD FAUZI ADI NUGROHO (Other Author)

JURNAL ARSIP REKAYASA SIPIL DAN PERENCANAAN
Journal of Archive in Civil Engineering and Planning

ISSN 2615-1840

HOME ABOUT USER HOME CATEGORIES SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS

ACTIVE ARCHIVE

ID	WARD SUBMIT	SEC	AUTHORS	TITLE	STATUS
40390	07-30	RES	Fauzi	PENATAAN DAN PEMANFAATAN RUMAH TERBUKA PADA KAWASAN...	Awaiting assignment

1 - 1 of 1 Items

Start a New Submission
CLICK HERE to go to step one of the five-step submission process.

REFBACKS
ALL NEW PUBLISHED IGNORED

DATE ADDED	HITS	URL	ARTICLE	TITLE	STATUS	ACTION
There are currently no rebacks.						

[Publish](#) [Ignore](#) [Delete](#) [Select All](#)

USER
You are logged in as...
rezaufauzi13

- My Journals
- My Profile
- Log Out

ARTICLE TEMPLATE

DOCX

Bukti Submit Jurnal