

## TEKNOPARK INDUSTRI KREATIF DI KOTA MANADO *Eco Futuristic Architecture*

Sonia Isabella Masengi<sup>1</sup>, Alvin J. Tinangon<sup>2</sup>, Amanda S. Sembel<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi S1 Universitas Sam Ratulangi, <sup>2,3</sup>Dosen Prodi S1 Universitas Sam Ratulangi  
Email : [Soniaisabella1506@gmail.com](mailto:Soniaisabella1506@gmail.com)

### **Abstrak**

*Keberadaan inovasi industri kreatif di Indonesia yang semakin berkembang pesat hingga marak ditemui sejumlah komunitas pelaku industri kreatif bermunculan di berbagai daerah namun masih kurangnya industri kreatif yang melakukan kerja sama inovasi dengan lembaga dan organisasi tertentu yang dapat menunjang aktivitas bisnis rintisan yang ada, hal tersebut merupakan permasalahan negara dalam mencapai visi negara Indonesia yang maju pada tahun 2025. Oleh karena itu pemerintah negara berencana untuk melaksanakan pengembangan sumber daya manusia yang menjadi suatu bagian dari strategi untuk tercapainya transformasi ekonomi.*

*Dalam merancang teknopark industri kreatif dapat membantu perkembangan SDM dan iptek pada bidang industri kreatif. Menanggapi hal tersebut maka perancangan teknopark untuk wilayah kabupaten/kota berlokasi di manado diharapkan dapat menghadirkan suatu wadah bagi pengelola bisnis rintisan untuk mengembangkan suatu inovasi kreatif yang dapat membuat peningkatan ekonomi yang menyeluruh di kota manado dan sekitarnya.*

*Metode yang digunakan dalam proses rancangan ini yaitu kotak kaca (glass box) dikenali dengan sejumlah tindakan yang berurut oleh perancang dengan mengidentifikasi terlebih dahulu rancangan apa yang akan dirancang. Sumber referensi dari data dan penerapan tema ini diharapkan bisa memperbaiki segala hal yang dianggap kurang pada perancangan, sehingga akan didapatkan sebuah perancangan teknopark baru yang kiranya dapat memfasilitasi serta melayani setiap golongan individu dan seluruh masyarakat dalam melakukan aktifitas perdagangan dan pendidikan dari bisnis rintisan dengan baik, aman dan lancar. Dengan upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia di kota manado lebih kompeten dan unggul dalam pembangunan daerah.*

**Kata Kunci :** *Industri Kreatif, Teknopark, Manado, Eco Futuristic Architecture*

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Kabupaten Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara yang dalam perkembangannya di bidang teknologi digital khususnya industri kreatif, disisi lain menjadi kota yang mampu menarik investasi domestik maupun luar negeri, dalam hal pemanfaatan inovasi di bidang tersebut yang masih kurang, oleh karena itu dengan harapan perancangan ini dapat memenuhi sasaran pemerintah kota manado dalam rusaha untuk terus mendorong peningkatan tenaga kerja ekonomi kreatif melalui sains dan teknologi (IPTEK).

Dalam mengembangkan keterkaitan dan koordinasi yang seutuhnya bersama dengan pelaku usaha rintisan industri kreatif di Kota Manado, terlebih khususnya dalam mewujudkan kota manado sebagai salah satu destinasi tujuan prioritas, sekaligus sebagai evaluasi pengembangan dan pertumbuhan ekonomi kreatif. Terciptanya koordinasi antara pemerintah kota khususnya Dinas Pariwisata dengan instansi yang ada beserta lintas sektoral lainnya dalam mewujudkan ekosistem ekonomi kreatif yang aman dan produktif di Kota Manado.

Pada Perencanaan dan Perancangan Technopark Industri Kreatif Kota Manado ini tidak akan lepas dari aktivitas dan kebutuhan pengguna, karena bertujuan untuk memenuhi fungsi, keamanan dan kenyamanan pengguna bangunan. Dalam memenuhinya terdapat penerapan tematik pada perancangan Technopark Industri Kreatif yakni Eco Futuristic sebagai acuan olahan desain bangunan yang mengeksplorasi sistem bentuk, ruang, dan fungsi dari bangunan dimana tipologi objek perancangan yang merupakan bangunan aktif setiap hari, maka untuk menghubungkan tiap inkubator bisnis agar saling berkolaborasi sehingga penggunaan Eco Futuristic dipilih untuk menerapkan tujuan dari objek perancangan yang dapat beradaptasi terhadap manusia maupun keberlangsungan lingkungan sekitar.

### **Rumusan Masalah**

Melalui deskripsi yang melatar belakangi sebelumnya, rumusan yang menjadi maksud untuk tujuan perancangan:

- Bagaimana objek perancangan dapat memenuhi kebutuhan akan fasilitas pengembangan inovasi industri kreatif berbasis teknologi dan mampu memenuhi aktivitas yang ada ?
- Bagaimana mengimplementasikan pendekatan tema Eco Futuristik dalam merancang Teknopark Industri Kreatif ?

### **Tujuan Perancangan**

- Merancang sebuah objek yang menjadi sarana pengembangan inovasi industri kreatif dengan basis teknologi yang mampu memenuhi aktivitas pengguna.
- Mengimplementasikan pendekatan Eco Futuristic pada rancangan Teknopark Industri Kreatif di Kota Manado yang berkualitas.

### **Sasaran Perancangan**

Adapun Sasaran Perancangan sebagai berikut :

- Memformulasikan skema proses, metode dan strategi perancangan sebagai awalan
- Mengidentifikasi ciri tipologis objek komersial dan perdagangan
- Mengidentifikasi karakteristik lokasi dan tapak rancangan serta rona lingkungan
- Mengidentifikasi prinsip dan strategi pengimplementasian tema pada rancangan
- Mengembangkan konsep perancangan berdasarkan kajian perancangan

## **METODE PERANCANGAN**

Metode perancangan dari objek rancangan yang akan dihadirkan yakni metode *glass box*, metode ini dikenal juga dengan sejumlah prosedur tindakan yang berawal dari target lalu strategi pencapaian target melalui pengumpulan informasi sehingga menghasilkan beragam analisis serta alternatif, kemudian dievaluasi untuk mendapat solusi responsif sebagaimana dari beragam opsi hingga opsi yang paling berpotensi untuk diterapkan pada perancangan, sehingga metode ini juga disebut dengan reasoning karena menjelaskan proses secara rasional. Dalam metode ini fakta, sebab, dan alasan yang melandasi terjadinya suatu hal dalam bentuk alternatif solusi atas permasalahan yang ada. Pendekatan dalam penerapannya yakni :

- Pendekatan Objek Rancangan, Pendekatan rancangan yang diberlakukan mencakup beberapa aspek yaitu melakukan suatu kajian terhadap tipologi objek, dengan pendekatan karakteristik objek yaitu bangunan pada teknopark industri kreatif, meliputi tipologi bentuk (geometri), tipologi fungsi objek, dan tipologi langgam.
- Pendekatan Tematik (Eco Futuristic Architecture), kajian tematik yang akan diimplementasikan ke objek dengan konsentrasinya pada bangunan yang berorientasi dari masa ke masa namun tetap mempertimbangkan kondisi lingkungan sekitar pembangunannya.
- Pendekatan Analisis Tapak-Lingkungan, dilakukan melalui analisis lokasi secara makro dan mikro, plotting tapak, analisis keadaan lingkungan tapak berupa menganalisa kekurangan dan kelebihan tapak, serta pengumpulan Data Fisik lewat visualisasi foto dan data Non Fisik terkait data peraturan dan kebijakan Tata Guna Lahan.

## **KAJIAN OBJEK RANCANGAN**

### **Deskripsi Objek Perancangan**

Menurut definisi *The International Association of Science Parks (IASP)*, Technopark merupakan inisiatif yang dikelola oleh para profesional ahli yang memiliki tujuan utama untuk mendukung budaya Inovasi dan daya saing perusahaan berbasis informasi dan teknologi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Maka untuk tercapainya tujuan tersebut, sebuah teknopark mengelola dan mendorong arus Informasi dan Teknologi antara universitas, perusahaan dan pasar serta memfasilitasi penciptaan dan pertumbuhan perusahaan yang inovatif; menyediakan tempat dan kemampuan berkualitas tinggi dan menawarkan layanan bernilai tambah.

Inkubasi teknologi informasi diarahkan pada kematangan technology yang akan dikembangkan melalui proses R&D - prototyping - test produk,- sertifikasi. Sedangkan Inkubasi bisnis rintisan dimulai dari studi kelayakan (feasibility study), bisnis dan penyusunan rencana bisnis (business plan), mediasi bisnis, serta pendanaan awal bagi perusahaan rintisan hingga bantuan perluasan pasar. Deskripsi dari Industri kreatif sendiri oleh Departemen Perdagangan RI, 2008 disebutkan sebagai industri yang berasal dari pemanfaatan kreativitas, keterampilan serta bakat individu untuk menciptakan kesejahteraan serta lapangan pekerjaan melalui penciptaan dan pemanfaatan daya kreasi dan daya cipta individu tersebut. Mengenai data masyarakat industri kreatif teknologi informasi dan komunikasi indonesia (MIKTI) 2019 mendapati, 52,7% startup berbasis di Jabodetabek. Sebanyak 168 startup tersebar di nusa tenggara barat, bali, Sulawesi, Kalimantan dan sumatera. Perusahaan e-commerce tersebut berfokus menasar kota-kota di level tier dua untuk mengejar profit, kota tingkat dua yang diincar salah satu diantaranya adalah Kota Manado.

Dalam perancangan ini jenis dari teknopark yang akan bergerak di bidang ICT yaitu Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam membantu mengembangkan Pelaku Sektor Industri Kreatif di era digital saat ini. Kemudian didukung oleh unit-unit usaha yang menjadikannya sebuah usaha yang bergerak sesuai dengan konsep integrated programme (program yang terintegrasi) yang berkaitan antara satu program dengan yang lain untuk mencapai satu tujuan, maka didukungnya SDM-SDM yang mempunyai komitmen yang cukup tinggi dalam mengembangkan bidang keilmuannya.

Berikut klasifikasi 7 sub sektor teknologi industri kreatif teratas yang berpotensi besar di Kota Manado, menjadi prioritas untuk dikembangkan melalui startup berdasarkan data oleh badan pusat statistik :

- a) Industri Kuliner
- b) Film dan Fotografi
- c) Fashion
- d) Kriya
- e) Aplikasi dan Pengembangan Game
- f) Desain Grafis dan Produk

Dalam melaksanakan pembangunan industri kreatif menuju ekonomi kreatif indonesia yang sejahtera, seluruh elemen industri tentunya memerlukan fasilitas berupa infrastruktur fisik khusus ruang kreatif. Pengguna objek sendiri berdasarkan sub sektor khususnya pada aplikasi dan game developer, desain grafis, kuliner startup bisnis dan freelancernya didapati rentang usia adalah 18-58 tahun.

Berikut ini fungsi dan standar layanan teknopark terhadap pengguna unit pelayanan teknis;

1. Ruang pelatihan untuk jumlah usaha kecil atau masyarakat yang dilayani
2. Pemagangan bagi fasilitas produksi percontohan
3. Area Demonstrasi
4. Advisory ruang pameran, dokumentasi, dan ruang jaringan ke pakar
5. Informasi unit pengembangan teknologi (pusat jumlah teknologi baru yang didiseminasi)
6. Purwa rupa prototyping center/demplot
7. Unit Inkubator Bisnis bagi Start Up Kantor Bersama, Ruang Usaha Fasilitas Produksi, Percontohan dan Pusat Layanan Bisnis serta untuk Lembaga Pembiayaan Ruang Pelatihan.

Berbagai dukungan untuk Tenant Inkubator Teknopark sendiri meliputi :

- Keringanan pajak bagi startup dan anchor company (tax holiday, tax incentive)
- Insetif Riset, Produk Development
- Fasilitas dan Kemudahan Perijinan
- Bantuan legal terkait hak cipta (HKI)
- Regulasi yang berpihak pada produk local
- Infrastruktur pendukung

Oleh karena itu, pada perancangan Teknopark Industri Kreatif di Manado akan memfokuskan pada 7 sektor industri kreatif yang potensial di kota Manado, yaitu seni pertunjukan, fesyen, kuliner, kriya, fotografi, video animasi dan desain grafis.

### **Prospek dan Fisibilitas**

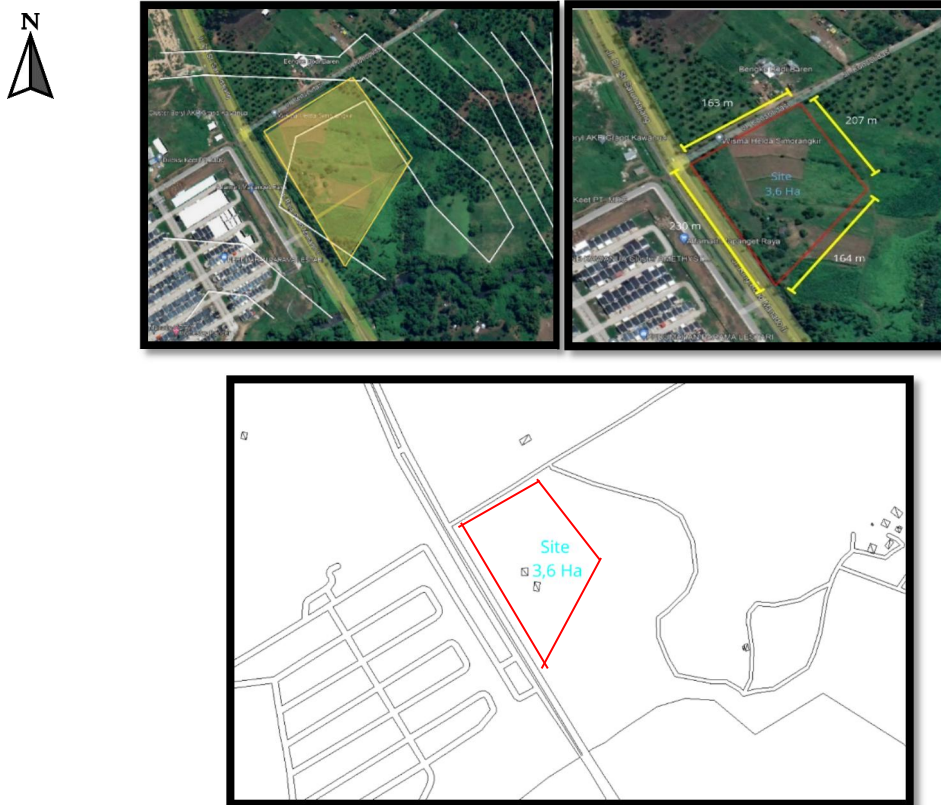
- i. Pada era revolusi industri 4.0 yang tentu kian meluas dan akan terus membutuhkan sarana yang dapat mendukung suatu inovasi dari industri kreatif yang berbasis dengan teknologi, dalam hal ini Teknopark Industri Kreatif atau pusat pengembangan industri kreatif menjadi salah satu yang mempengaruhi akan terbentuknya sumber daya manusia yang dapat menghadirkan sebuah inovasi dan gebrakan terbaru dalam mengatur setiap aktivitas kehidupan kita sehari-hari. Era serba digital yang ada di masa kini menjadikan masyarakat lebih dipermudahkannya dalam beraktivitas khususnya dalam pekerjaan bisnis rintisan maupun usaha kreatif lainnya apalagi dengan adanya trend usaha tersebut yang membuat semakin banyak masyarakat di Kota Manado yang menyadari bakat tersebut dan tidak sedikit yang menjadikan bidang industri kreatif sebagai sumber pencarian utama untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari yang banyak didominasi juga dengan golongan usia muda akan tetapi didapati adanya kesulitan bagi pelaku kreatif karena belum adanya upaya terpusat yang harusnya dapat membantu mewadahi para pelaku kreatif.
- ii. Fisibilitasnya dimana perkembangan industri ekonomi kreatif di Kota Manado cukup berpotensi tinggi berdasarkan data dari jumlah pelaku usaha mikro kecil dan menengah (umkm) pada tahun 2017 sebanyak 76.463 unit usaha, dengan 11.341 pelaku industri kreatif yang bergerak dibidang kuliner, kemudian 2.192 fashion dan sebanyak 1.098 usaha yang bergerak di divisi kriya. Untuk industri pada sektor seni kriya sendiri memiliki potensi yang sangat besar dan patut untuk dikembangkan hal ini didukung dengan potensi sumber daya alam melimpah di provinsi sulawesi utara, maka dari itu manado sudah seharusnya dipersiapkan agar semua kawasan berperan bersama dalam menunjang tujuan ini. Daerah ini juga memiliki kawasan pengembangan yang dimana menjadi gerbang masuk ke provinsi Sulawesi Utara sehingga mendukung untuk hadirnya objek, juga menjadikannya area strategis bagi para pekerja bisnis rintisan (Startup). Dengan dihidirkannya Teknopark Industri Kreatif di Kota Manado ini dengan harapan bisa dijadikan wadah pelatihan bagi para akademisi maupun perusahaan rintisan kecil-menengah dalam mengembangkan aktivitas pengembangan technology khususnya pada sektor industri kreatif, Maka dengan kualitas yang dimiliki bisa menciptakan suatu inovasi technology terbaru yang tidak hanya diterapkan di daerah kita tetapi dapat bersaing juga secara global, serta dapat terjadi peningkatan sumber daya manusia, sehingga meningkatkan pendapatan asli daerah.

### **Lokasi dan Tapak**

Berdasarkan dari tinjauan skala makro, didapati lokasi yang strategis untuk tapak secara administratif dan telah dilakukan berdasarkan kriteria yang ada untuk perencanaan objek pada tapak yakni pada Kecamatan Mapanget. Berpatokan pada ketentuan RTRW kota manado khususnya kecamatan mapanget paniki bawah yang difokuskan menjadi area pengembangan kawasan perdagangan dan jasa, Adapun klasifikasi pemilihan tapak yakni :

- Strategis dan menjangkau fasilitas pelayanan publik
- Lokasi yang mudah diakses dari pusat kota (berada dekat jalan utama)
- Tersedianya jaringan air bersih, jaringan telepon, dan listrik
- Kecilnya polusi udara beserta rendahnya kebisingan terhadap tapak
- Diupayakan *site* berada pada lingkungan dengan penampilan bangunan yang masih selaras.
- Orientasi *view* yang menguntungkan *site*.

Setelah dilakukan pemilihan lokasi melalui 3 alternatif dan melalui scoring lokasi, dan berikut merupakan tapak terpilih yang berlokasi di Jl Ring road II - Kairagi, Kecamatan Mapanget, Kota Manado Prov. Sulawesi Utara. Beserta Luas Lahan : 3,6 Hektar



Gambar 1 Lokasi Titik Koordinat & Batas Tapak  
Sumber : Dokumen Pribadi, 2022

Berdasarkan aturan regulasi kota Manado, berikut merupakan perhitungan dari aturan yang ditentukan pada RTRW Kota Manado.

Berikut Kapasitas Daya Dukung Tapak yang kemudian dicocokkan dengan luasan ruang.

**Luas Lahan : 36.005,00 m<sup>2</sup> atau 3,6 Hektare**

- **Luas Sempadan Jalan :**  $[(\frac{1}{2} 10 \text{ m} + 1 \text{ m}) \times 593,01 \text{ m}^2]$   
 $[6 \times 593,01 \text{ m}^2]$   
 $= 3.558,6 \text{ m}^2$
- **Luas Lahan Efektif**  
 Luas lahan – luas sempadan  
 $36.000,00 \text{ m}^2 - 3.558,6 \text{ m}^2 = 32.441,4 \text{ m}^2$
- **Ruang Terbuka Hijau**  
 Luas Lahan x KDH  
 $36.000,00 \text{ m}^2 \times 30\% = 10.801 \text{ m}^2$
- **Luas Lantai Dasar :**  
 Luas lahan x KDB  
 $36.005,00 \text{ m}^2 \times 50\% = 18.000.00 \text{ m}^2$
- **Total Luas Lantai**  
 Luas Lahan x KLB  
 $36.005,00 \text{ m}^2 \times 200\% = 72.000.00 \text{ m}^2$
- **Jumlah Lantai**  
 Total Luas Lantai : Luas Lantai Dasar  
 $72.00000 \text{ m}^2 : 18.000.00 \text{ m}^2 = 4 \text{ lantai.}$

### **Asosiasi Logis Tema dengan Objek dan Lokasi Perancangan**

Objek rancangan dengan penerapan tematik Eco-Futuristic ini nantinya dapat memberikan sebuah konsep yang baru terhadap Teknopark Industri Kreatif. Penerapan tematik ini adalah untuk memberikan penekanan dari era masa kini hingga masa depan dengan berbasis teknologi, namun mampu beradaptasi terhadap permasalahan lingkungan yang ada. Pada dasarnya, dalam memanfaatkan dan menerapkan teknologi sebagai suatu pendekatan pada perancangan yang kiranya dapat menarik para investor hingga wisatawan asing dan masyarakat lokal kota Manado. Tahapan rencana untuk pengembangan konsep tersebut melalui aspek-aspek tema Eco Futuristic Architecture yang dapat di pertimbangkan di antaranya sebagai berikut;

- Aspek Lingkungan, yang mengarah ke masalah dampak lingkungan pembangunannya
- Aspek selanjutnya Sosial, dimana mengarah ke persoalan keamanan dan keselamatan,
- Berikutnya yakni Aspek Ekonomi, yang mengarah pada pengaturan dan penyediaan fasilitas yang memadai, sehingga keuntungan bisa di dapat dari pihak investor, pengelola dan juga masyarakat kota.

Dalam perancangan ini juga memiliki lingkungan tapak yang secara ekologis berada pada area lahan pengembangan sektor pendidikan maupun industri perdagangan dan jasa. Sehingga dari temuan yang ada maka dari tema eko futuristik inilah yang dinilai sesuai dengan kondisi perancangan yang telah ditetapkan penulis.

### **TEMA PERANCANGAN**

Eco Futuristic Architecture merupakan definisi sebuah desain atau karya arsitektural yang mengarahkan pada masa depan , dapat dikatakan sebagai karya yang mengusung tema bangunan yang berkelanjutan. prinsip yang mengesankan bahwa bangunan itu berorientasi ke masa depan, baik dalam hal penggunaan technology maupun material yang digunakan. Deskripsi khusus eco-futuristik disini ditekankan pada desain yang dapat menjawab, mengurangi, dan mencegah hingga menyelesaikan masalah yang ada sekarang atau perkiraan masalah yang akan datang di masa depan yang dibutuhkan penanganan khusus dalam penyelesaiannya. Adapun aspek geometri bangunan, tema ini memiliki bentuk yang ada batasannya, jika pada bangunan futuristik bentuknya cenderung bebas, spektakular, dan megah. Maka dalam bentuk bangunan, eco-futuristik memiliki kecenderungan menyesuaikan dengan kondisi sekitar, dimana bentuk massa diatur sedemikian rupa dengan posisi bangunan itu dibangun sehingga terciptanya kesatuan dengan lingkungan sekitar, tujuannya meminimalisir pembuatan massa yang megah yang tidak mendukung terhadap kondisi sekitar untuk direalisasikan. Seperti pada kutipan Louis I Khan, yakni: Arsitektur ialah pemikiran-pemikiran yang matang dalam pembentukan ruang,

Eco Futuristic, tematik yang berkonsentrasi terhadap desain yang selaras dengan lingkungan dimana itu berdiri serta didominasi dengan pelestarian, keberlanjutan ekosistem, konsumsi energi, juga terhadap kebutuhan makhluk hidup (social-culture & economy), sehingga dapat memberikan aspek Keberlanjutan (*Sustainability*).

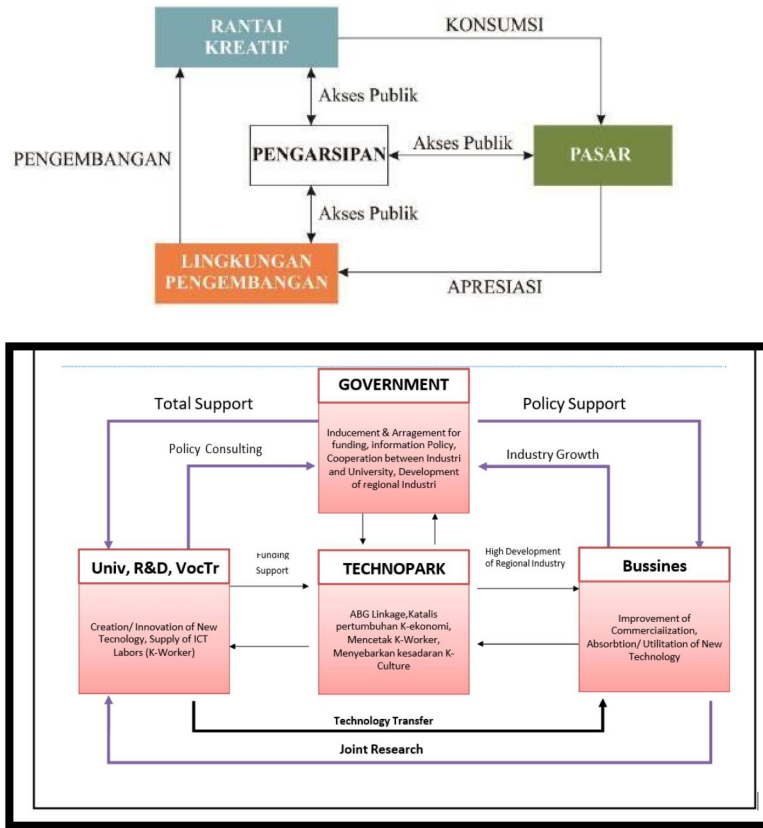
Adapun prinsip-prinsip tema Eco-Futuristik yaitu :

1. Solusi desain berasal dari tapak atau lingkungan.
2. Desain berasal dari kombinasi alam sekitar.
3. Bebas dalam bentuk tidak terikat akan waktu.
4. Aspek Keberlanjutan, penghematan sumber daya alam, melalui pembaharuan SDA.

### **KONSEP PERANCANGAN**

Ekosistem industri kreatif saling terkait lalu membentuk sebuah siklus yang menggambarkan pelaku dan peranannya, serta aktivitas utama dan pendukung yang dilakukan. Ekosistem ini memiliki 4 komponen terdiri dari berupa lingkungan pengembangan (nurturance environment) rantai nilai kreatif (creative value chain), pasar (market) dan pengarsipan (archiving). Creative value chain yang menjadi inti industri kreatif tersebut merupakan sebuah proses kreasi, produksi dan penyajian dalam penciptaan pada bidangnya melalui transaksi ekonomi, sosial, dan budaya

Pihak Pengembang Teknopark Industri Kreatif adalah pihak perusahaan serta investor yang merupakan kelompok penggagas dan menjadi sumber pembiayaan pengembangan fisik objek. Pihak Pengelola Teknopark Industri Kreatif dalam pengelompokan pengelola bangunan adalah pemilih atau pihak yang diberi wewenang oleh pengembang untuk mengelola bangunan dan memenuhi kebutuhan pengguna terhadap fasilitas yang diperlukan.



*Alur Bisnis Rintisan Industri Kreatif Indonesia & Pengelolaan Teknopark  
 Sumber: Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif RI, 2014*

### Strategi Implementasi Tema

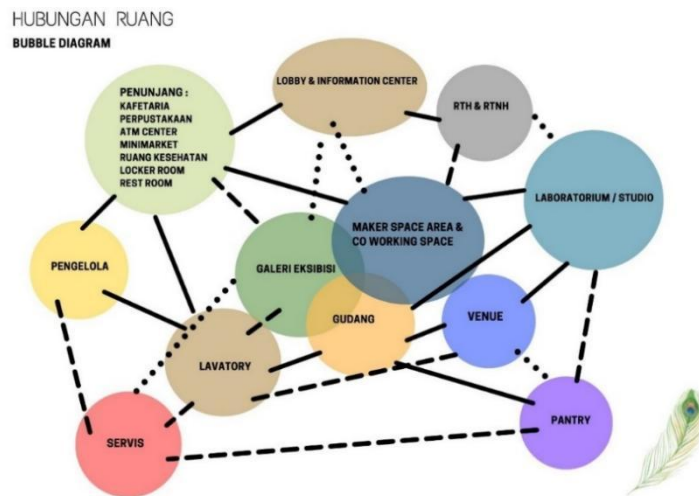
Aspek tematik berikut yang kemudian diterapkan pada site development, tata ruang dalam/luar, selubung bangunan hingga struktur dan utilitas yang telah dirangkumkan berdasarkan prinsip dari tematik yakni Eco-Futuristic yakni sebagai berikut :

- Aspek kapabilitas dan fleksibilitas - Pada Struktur dan Konstruksi di implementasikan dengan menerapkan unsur high-tech yakni pendekatan prinsip *Inside Out* (penampakan bagian luar dalam), selain itu menggunakan material struktur yang juga memiliki citra futuristik baik itu pada struktur rangka, selubung atau utilitas. Menggunakan material metal atau jenis baja khusus menggunakan secondary skin pada ruangan tertentu guna melindungi dari sinar matahari berlebih.
- Penggunaan Teknologi - Terkait dengan pemakaian yang diimplementasikan pada material interior maupun eksterior yang berorientasi terhadap aspek sumber energi yang akan diolah melalui alat teknologi yang dapat memanfaatkan energi alam, Penggunaan media fasad dinding (wall façade) hingga LED lighting untuk memberikan kesan futuristik, hingga menjadi media untuk periklanan. Selain itu juga sebagai alternatif untuk penerangan pada luar site pada malam hari, dipertimbangkan penggunaan virtual hologram yang diterapkan pada area publik sebagai media informasi.
- Aspek dinamis atau fleksibilitas dalam perancangan bentukan massa bangunan melalui penggunaan bentuk dasar menggunakan penekanaan garis lengkungan hingga lurus tegas, konfigurasi massa dimana konfigurasi bangunannya, eco futuristic dalam bentuk massa,

aspek selubung bangunan diungkapkan juga dengan menggunakan garis yang miring/melengkung dengan pertimbangan pemilihan bahan.

➤ Keberlanjutan (*Sustainability*) – Pimplementasi konsep bentukan massa yang inovatif dan terbarukan diupayakan juga dapat diterima bagi lingkungan objek perancangan baik dari segi utilitas meliputi penerapan ruang hijau, solar panel, pengaturan pencahayaan melalui fasad bangunan, alat control udara hingga pemilihan material yang reusable seperti pada konsep rancangan sebelumnya. Segala upaya pemanfaatan energy dengan tidak menambah kerusakan ekosistem lingkungan sekitar dengan tema perancangan yang dapat memberikan keuntungan bagi pengguna membentuk kerjasama untuk membantu gerakan perubahan iklim, mendukung aktivitas penggunaan energi listrik sebagai salah satu kebutuhan utama dari objek tersebut dan dapat mengontrol penggunaannya yang berlebih pada bangunan hingga seluruh kawasan.

Berikut bubble hubungan ruang terkait dengan pengelompokkan antar ruang :



Gambar 2 Hubungan Ruang  
Sumber : Dokumen Pribadi, 2022

Tabel dibawah merupakan rekapitulasi luasan ruang yang direncanakan berdasarkan pengelompokkan ruang yang telah dikaji :

Tabel 1 Luasan Ruang

KELOMPOK AKTIVITAS	TOTAL LUASAN
Kegiatan Bisnis Inkubator (bangunan utama)	9.276 m <sup>2</sup>
Kegiatan Eksibisi	1.496 m <sup>2</sup>
Kegiatan Pengelola	2.229 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL LUAS RG DALAM</b>	<b>13.001 m<sup>2</sup></b>
KELOMPOK AKTIVITAS	TOTAL LUASAN
Area Parkir Pengelola	116 m <sup>2</sup>
Area Parkir Pekerja & Pengunjung	718,8 m <sup>2</sup>
Ruang Hijau	4.499,97 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL LUAS RG LUAR</b>	<b>5.334,77 m<sup>2</sup></b>

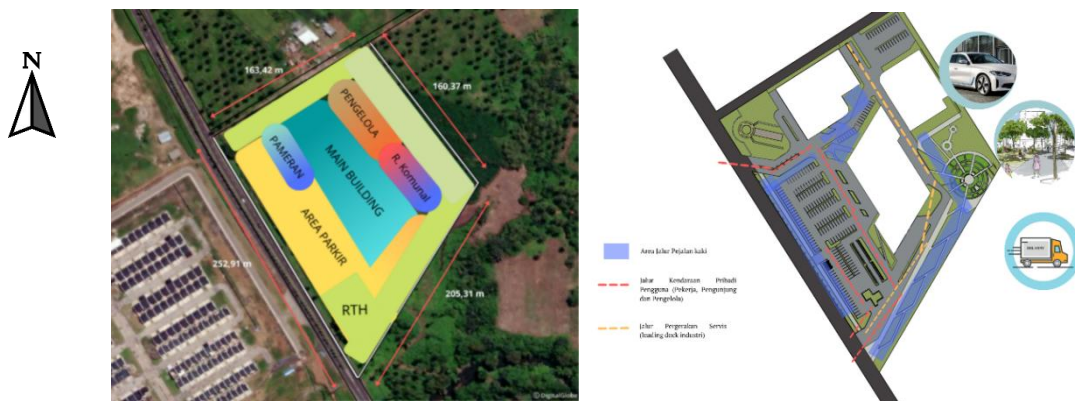
Sumber : Analisis Pribadi, 2022

Tolak ukur rencana zonasi pemanfaatan lahan disusun mengacu pada ketentuan RTRW dan Sistem Grid Terpusat (Radial Grid) yang terintegrasi dan kemudian diterapkan pada tapak



Konsep zoning dipilih berdasarkan hasil dari proses kajian analisis tapak. Berikut adalah argumentasi peletakkan zona:

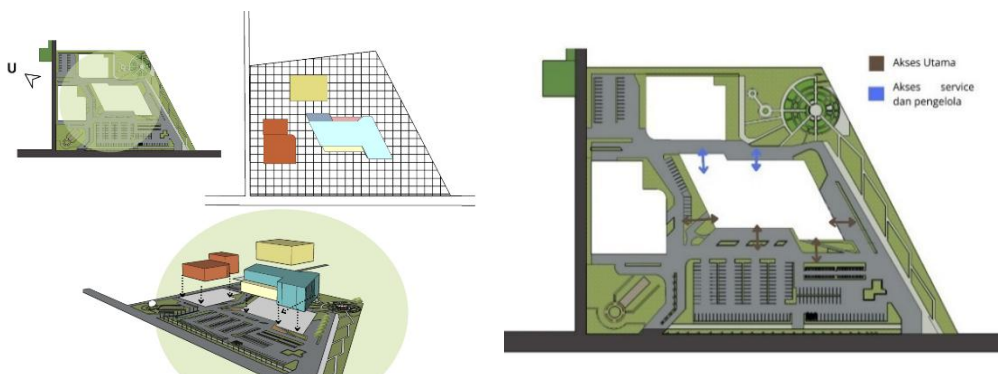
- **Bangunan Utama**, diposisikan pada bagian tengah tapak yang merupakan tempat pusat inkubator bisnis / startup yang dikategorikan dengan beberapa industri kreatif dan sebagai tempat pelatihan berada.
  - **RTNH** (Area Parkir), area ini diletakkan pada area tapak yang berbatasan dengan jalan untuk memberikan kemudahan akses kepada pengguna dan juga sebagai batas tapak dari area luar yang merupakan sumber kebisingan terbesar berdasarkan hasil analisis tapak
  - **Zona Penunjang**, area ini diisi oleh fasilitas penunjang dari objek, yang berupa:
    - **Tempat Eksibisi**, untuk tempat peragaan baik produk inovasi bisnis rintisan yang dihasilkan.
    - **Ruang Komunal** (Outdoor), yang berupa tempat untuk publik seperti istirahat santai dan tempat UMKM beroperasi.
    - **Area Pengelola/Management**, yang terdapat kantor staff inkubator dan maintenance bangunan guna keperluan dalam menunjang seluruh aktivitas pengelolaan dan pengembangan dalam kawasan Teknopark Industri Kreatif.
- Menurut pembagian zonasi pemanfaatan lahan, zona publik merupakan area masuk dan dimana kegiatan utama berada. seperti yang terlihat pada rencana tapak berikut,



Gambar 3 Rencana Zonasi Pemanfaatan Lahan & Sistem Jalur Pergerakan Tapak  
Sumber : Dokumen Pribadi, 2022

Perletakan massa pada tapak disesuaikan dengan zoning dan akses tapak. Perletakan massa bangunan mengikuti pola grid yang telah direncanakan sebelumnya. Dikarenakan akan menggunakan multi massa, maka tentu akan ada banyak zona akses antara ruang dalam dan ruang luar seperti tampak pada gambar

Bangunan pusat inkubator bisnis industri kreatif ditempatkan di tengah tapak lalu terdapat bangunan eksibisi di area depan saat memasuki kawasan teknopark industri kreatif. Sedangkan bangunan pengelola teknopark industri kreatif ditempatkan pada area penghubung kedua bangunan lainnya yang sebagai pusat kontrol aktivitas dan untuk memudahkan akses karyawan dalam mengelola area pelatihan dan pameran dari berbagai sisi.

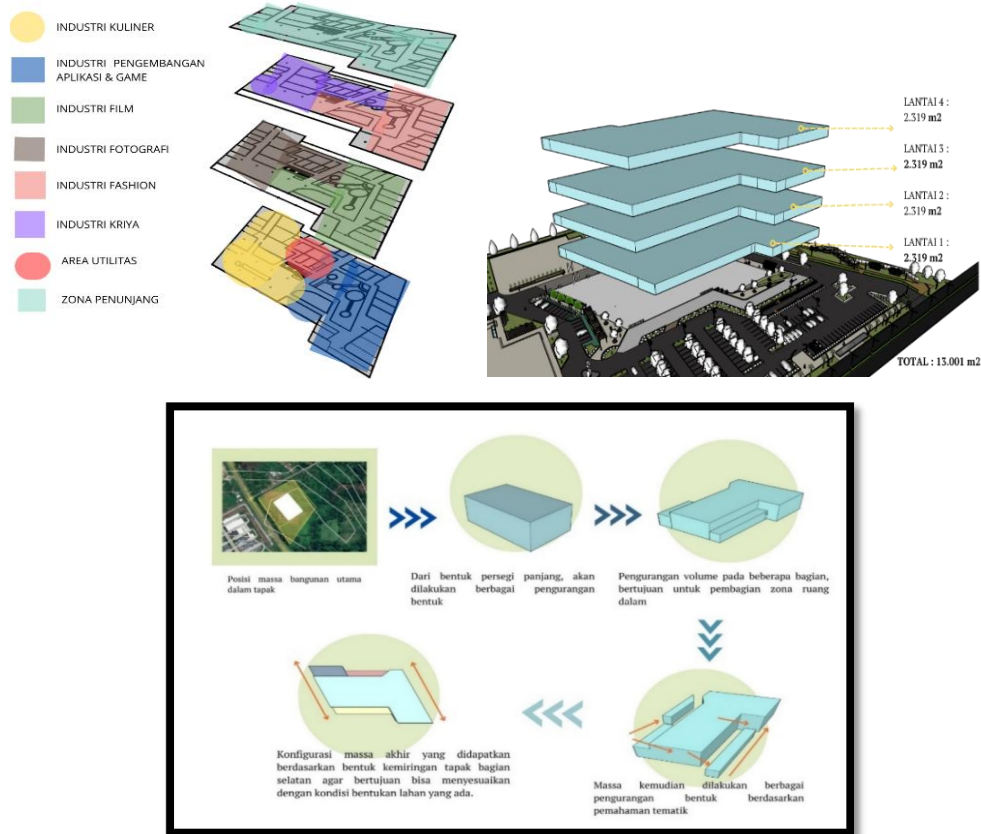


Gambar 4 Perletakan Realtif Massa Bangunan & Zona Akses Penghubung Ruang Dalam dan Ruang Luar  
Sumber : Dokumen Pribadi, 2022

**Keterangan:**

Bangunan Management/Peengelola
 
 Bangunan Eksibisi
 
 Pusat Inkubator Bisnis

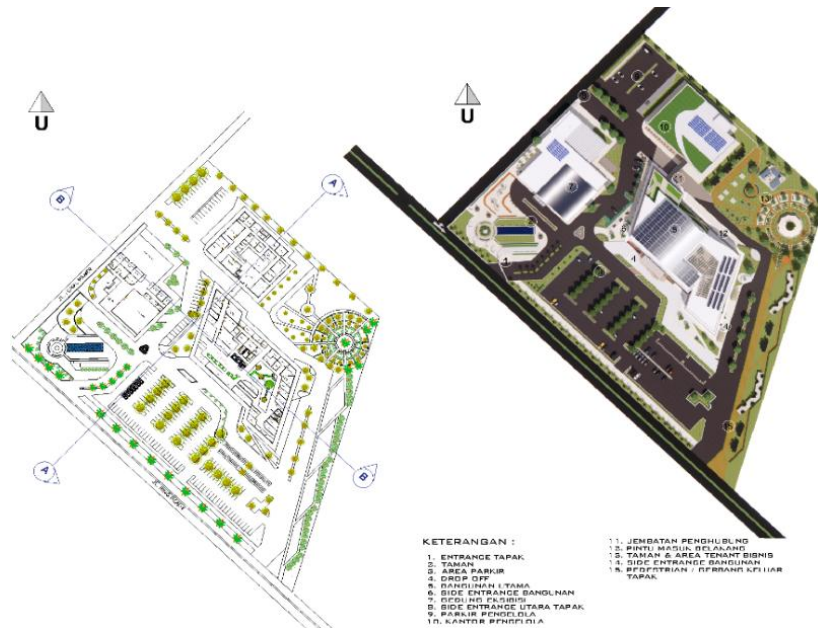
Konsep bentukan difokuskan pada pemanfaatan site yang semaksimal mungkin dengan mengikuti alur sirkulasi pada tapak, berdasarkan sistem pola grid yang dihasilkan dalam analisis tapak, sehingga bentuk awal yang diambil yaitu persegi panjang pada bangunan yang memiliki ruangan mengarah keluar pada kedua sisinya secara simetris.



Gambar 5 Konsep Alokasi Unit Ruang Per Lantai, Floor to floor height & Konfigurasi Massa Bangunan  
Sumber: Dokumen Pribadi 2022

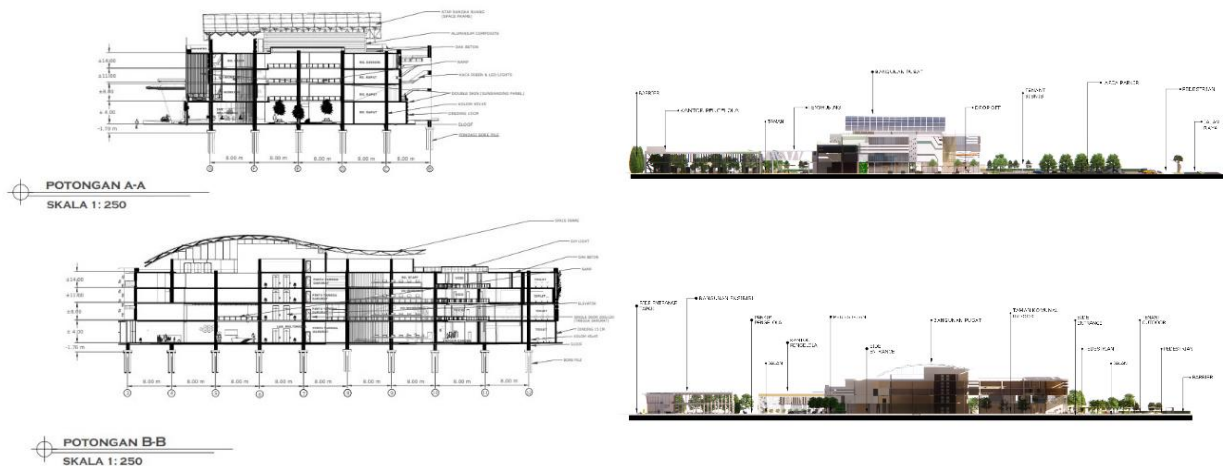
**HASIL RANCANGAN**

Berdasarkan pola sirkulasi tapak, diletakkan bangunan inkubator bisnis di area depan tapak dengan tujuan sebagai pemikat bagi yang berada di luar tapak dan berdasarkan hasil zoning pada tapak. Pada area memasuki tapak dapat dijumpai bangunan eksibisi terletak didepan taman komunal. Aplikasi tema dihadirkan dengan adanya *Extensive green roof* selain berfungsi mereduksi panas dari atap ke dalam bangunan, juga dapat mengurangi pemakaian AC sebanyak 25 %, atap hijau pada rooftop yang dinilai berfungsi sebagai filter udara yang membuat udara lebih bersih, manfaat berlanjut seperti demikian setimpal dengan biaya pembuatan dan pemasangan *extensive green roof* yang memang dinilai cukup besar. Lalu dari segi elemen pada façade yang didapati material kaca photovoltaic pengganti kaca double glazed berbasis fluor yang tahan suhu tinggi, Kemudian di awal memasuki tapak, sebelum mendekati bangunan utama pengunjung dihadapkan dengan bangunan eksibisi berada tepat berseberangan dengan titik *vocal point* yang menarik perhatian dengan taman sebagai ruang komunal beserta kolam air mancur yang kemudian dilanjutkan dengan memasuki ruang-ruang transisi yang didukung dengan elemen-elemen lanskap.

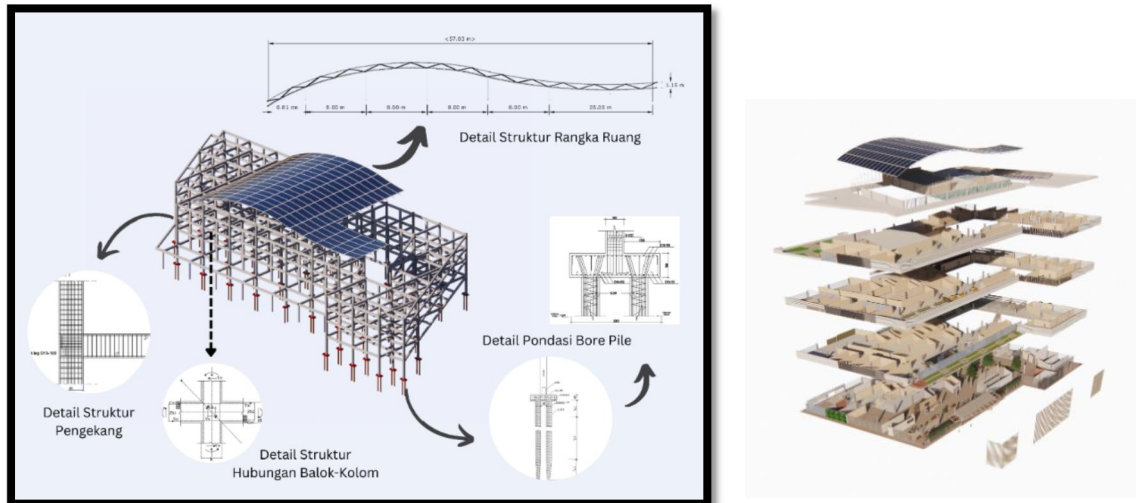


Gambar 6 Layout & Siteplan  
 Sumber: Dokumen Pribadi 2022

Perancangan struktur bangunan yang ada di dalam Teknopark industri Kreatif yakni menggunakan tiga struktur utama yakni, sub structure, middle structure dan upper structure. Potongan bangunan berasal dari bangunan utama, terdapat Potongan B-B menunjukkan tangga dan Lift yang merupakan sirkulasi vertikal pada bangunan. Potongan A-A memperlihatkan area terbuka yang mana didalam bangunan terdapat area taman indoor untuk diletakkan vegetasi dan tampak adanya *railing* untuk keamanan. Kedua potongan ini menunjukkan jarak antar kolom yakni 8 Meter dengan ukuran kolom 45 x 45 cm. Juga disamping kanan merupakan potongan tampak yang memvisualisasikan titi kapa saja yang ditandai sebagai elemen ruang luar yang ada. Pada isometri struktur, diperlihatkan sistem rangka kaku pada bangunan, beserta detail bagian struktur penutup atas yaitu rangka ruang, struktur utama hingga struktur bawah.



Gambar 7 Potongan A-A/B-B Bangunan & Potongan Tapak  
 Sumber: Dokumen Pribadi 2022



Gambar 8 Isometri Struktur & Denah Aksonometri  
Sumber: Dokumen Pribadi 2022

Hasil Rancangan dalam Gambar Tridimensional berikut ini menampilkan performa bangunan dari berbagai sisi, mencakup :



Gambar 9 Perspektif Mata Manusia & Mata Burung  
Sumber: Dokumen Pribadi 2022



Gambar 10 Spot Interior (Taman Indoor, Area Kolaborasi, Lobby, Rg. Eksibisi, Co-working space)  
Sumber: Dokumen Pribadi 2022



*Gambar 11 Spot Eksterior (Kiri ke Kanan – Taman, Rg. Komunal Outdoor & Plaza, Area Parkir & Pedesrian, Ruang Hijau 2<sup>nd</sup> floor bangunan utama)  
Sumber: Dokumen Pribadi 2022*



*Gambar 12 Night View Eksterior  
Sumber: Dokumen Pribadi 2022*



*Gambar 13 Serial Vision Site  
Sumber: Dokumen Pribadi 2022*

## **PENUTUP**

Perancangan Teknopark Industri Kreatif di Manado ini demikian sudah disesuaikan dengan tema rancangan dan standarisasi, sehingga telah menghasilkan suatu rancangan yang menurut pemahaman penulis sudah menjawab uraian latar belakang dan rumusan masalah. Mengacu pada hasil rancangan dari objek tersebut kiranya bisa menjawab rumusan masalah yang ada dimana kondisi bisnis rintisan dalam industri kreatif perlu ditinjau kembali di kota manado dari segi pelayanan maupun fasilitas yang masih belum memiliki prosedur yang tepat sehingga terjadi penurunan angka pengguna layanan teknopark bagi bisnis rintisan dari tahun ke tahunnya.

Mengacu pada penerapan tema Eco Futuristic, bahwa perancangan ini telah mengimplementasikan unsur tema yang ada dengan baik juga sesuai dengan prinsip-prinsip tematik yang ada. Dengan penggunaan tema perancangan yaitu Eco-Futuristic, bangunan Teknopark Inudstri Kreatif di Manado ini kiranya mampu mengatasi berbagai permasalahan yang ada baik dari aspek Arsitektur Futuristik yang dinilai mampu mengundang pengunjung dan pengguna dengan elemen konstruksi yang ada, ataupun pada penekanan Eco terhadap bangunan dimana mampu mengatasi masalah alam global warming serta penerapan hemat energi pada objek rancangan dan mewujudkan bangunan yang ramah bagi lingkungan sekitar. Namun meskipun beberapa hal telah berjalan dengan baik, tentunya hingga penyusunan jurnal berakhir masih terdapat kekurangan dalam setiap hasil perancangan, terlepas dari keterbatasan penulis dalam penggunaan software maupun perumusan tematik yang dinilai butuh dikaji lebih dalam lagi melalui literatur yang ada. akan tetapi penulis sudah berusaha maksimal dalam melakukan perbaikan untuk segala ketidak sempurnaan tersebut dari awal prsoes pra-perancangan hingga boleh menyelesaikan jurnal tugas akhir ini dengan lancar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Allen, Edward, 1999, *Fundamental of Building Construction: Materials and Methods*, Jhon Willey and Sons inc, New York.
- Ariestadi D., 2008, *Teknik Struktur Bangunan*, Pusat Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Jakarta.
- Ching, Francis DK., 2008, *Arsitektur: Bentuk, Ruang, Dan Tatanan*, Edisi Ketiga, Erlangga, Jakarta.
- De Chiara, Joseph, 1973, *Times Saver Standard for Building Types*, McGraw- Hill Inc, London.
- Neufert, Ernst, 1996, *Data Arsitek Jilid 1 Edisi 33*, Erlangga, Jakarta.
- Neufert, Ernst, 2002, *Data Arsitek, Jilid 2*, Erlangga, Jakarta.
- Pemeriah Daerah Tingkat II Manado, 2014, *Rencana Tata Ruang Wilayah dan Kota (RTRW) Kota Manado Tahun 2014-2035*, Dinas Tata Ruang Kota Manado, Manado.
- Pemerintah Republik Indonesia, 2014, *Kebijakan & Pengaruh Industri Kreatif Indonesia tahun 2014*, Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif RI, Jakarta.
- Pemerintah Republik Indonesia, 2015, *Pedoman Perencanaan Science Park Dan Techno Park Tahun 2015-2019*, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, Jakarta.
- Rogi OHA, 2014, *Tinjauan Otoritas Arsitek Dalam Teori Proses Desain (Bagian Kedua dari Essay : Arsitektur Futurovernakularis – Suatu Konsekuensi Probabilistik Degradasi Otoritas Arsitek)*, Jurnal Media Matrasain, Vol 11, No 3, hlm 11-12, Department of Architecture, Engineering Faculty-UNSRAT, Manado.
- Soenarso W. Sardjono, 2015, *Pengembangan Science And Technology Park Di Indonesia*, Kementerian Riset dan Teknologi, Jakarta.
- White E.T., 1983, *Site Analysis: Diagramming Information for Architectural Design*, Ariz Architectural Media, Tucson.
- Zhang A, et al., 2017, *The Effect of Geometry Parameters on Energy and Thermal Performance*, TuDelf Reasearch, Belanda.