

## PERANCANGAN PUSAT UMKM SULAWESI UTARA DI MANADO DENGAN PENDEKATAN TEMA ARSITEKTUR SIMBIOSIS

Axel S. N. Gultom<sup>1</sup>, Vicky H. Makarau<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa S1 Program Studi Arsitektur Universitas Sam Ratulangi Manado  
<sup>2&3</sup>Staf Pengajar Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi Manado

Email:  
axelgultom77@gmail.com;viclkymakarau@unsrat.ac.id

### Abstrak

*Pertumbuhan perekonomian suatu daerah sangat menentukan tingkat kesejahteraan masyarakat didalamnya. Seperti halnya Provinsi Sulawesi Utara yang merupakan suatu daerah dengan luas administrasi yang besar dan jumlah kepadatan penduduk yang tinggi. Demi mencapai tingkat kesejahteraan masyarakat, terdapat beberapa sektor yang menunjang pertumbuhan perekonomian di Sulawesi Utara, salah satunya ialah sektor Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM). Kemajuan sektor UMKM sendiri ditunjang dengan adanya kekayaan komoditas di Sulawesi Utara. Namun sektor UMKM di Sulawesi Utara cenderung belum berkembang dengan maksimal karena tidak dibarengi dengan kualitas SDM yang ada di Sulawesi Utara dan akses pasar untuk produk-produk UMKM yang belum memadai. Tujuan dari perancangan ini yaitu Menghadirkan suatu Objek Pusat UMKM Sulawesi Utara di Kota Manado yang mampu menjadi Sarana Pengembangan serta pemberdayaan Ekonomi Sulawesi Utara dengan hadirnya wadah pemasaran produk-produk UMKM dan wadah pelatihan untuk pelaku usaha demi kemajuan sektor UMKM di Sulawesi Utara. Ditunjang dengan lokasi di Kota Manado, objek Pusat UMKM ini dirancang dengan tujuan untuk menunjang sektor Pariwisata di Kota Manado. Metode perancangan yang digunakan adalah metode image-present-test oleh John Zeisel. Pendekatan perancangan yang dilakukan ada tiga yaitu pendekatan tipologi, pendekatan kajian tapak dan lingkungan, dan pendekatan tema perancangan. Pendekatan tema Arsitektur Simbiosis digunakan untuk mengakomodir berbagai aspek yang berbeda dalam satu objek yaitu aspek kebudayaan serta aspek fungsi ruang. Arsitektur Simbiosis diimplementasikan dengan menghadirkan ruang-ruang khusus sesuai karakteristik Arsitektur Simbiosis, menghadirkan ruang bersifat multi-purpose atau time-sharing untuk mewadahi berbagai aktivitas dalam satu ruangan, mengkolaborasi beberapa kebudayaan yang ada di Sulawesi Utara yang diimplementasikan dengan ornamen pada objek bangunan baik secara indoor ataupun outdoor, serta menerapkan konsep Arsitektur Tradisional dan dikolaborasi dengan konsep Arsitektur Modern.*

**Kata Kunci** – Ekonomi, UMKM, Arsitektur, Simbiosis, Sulawesi Utara.

### Abstract

*The economic growth of a region greatly determines the level of social welfare in it. As is the case with North Sulawesi Province which is an area with a large administrative area and a high population density. In order to achieve the level of social welfare, there are several sectors that support economic growth in North Sulawesi, one of which is the Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) sector. The progress of the MSME sector itself is supported by the wealth of commodities in North Sulawesi. However, the MSME sector in North Sulawesi tends to not develop optimally because it is not accompanied by the quality of existing human resources in North Sulawesi and inadequate market access for MSME products. The purpose of this design is to present a North Sulawesi UMKM Center Object in Manado City which is capable of becoming a North Sulawesi Economic Empowerment and Development Facility with the presence of a forum for marketing MSME products and a training forum for business actors for the advancement of the MSME sector in North Sulawesi. Supported by a location in Manado City, the UMKM Center object was designed with the aim of supporting the Tourism sector in Manado City. The design method used is the image-present-test method by John Zeisel. There are three design approaches taken, namely the typology approach, the site and environmental study approach, and the design theme approach. The Symbiosis Architecture theme approach is used to accommodate various different aspects in one object, namely cultural aspects and spatial function aspects. Symbiosis Architecture is implemented by presenting special spaces according to the characteristics of Symbiosis Architecture, presenting multi-purpose or time-sharing spaces to accommodate various activities in one room, collaborating several cultures in North Sulawesi which are implemented with ornaments on building objects both indoors or outdoor, as well as applying the concept of Traditional Architecture and collaborating with the concept of Modern Architecture.*

**Keywords** – Economy, UMKM, Architecture, Symbiotic, North Sulawesi

## PENDAHULUAN

Pertumbuhan perekonomian suatu daerah sangat menentukan tingkat kesejahteraan masyarakat didalamnya. Seperti halnya Provinsi Sulawesi Utara yang merupakan suatu daerah dengan luas administrasi yang besar dan jumlah kepadatan penduduk yang tinggi. Dari segi luas wilayah administrasi, Sulawesi Utara menempati posisi keempat dengan luas wilayah 13.892,47 km<sup>2</sup> yang juga berarti Sulawesi Utara adalah 7.68 % dari luas wilayah pulau Sulawesi. Sulawesi Utara memiliki jumlah populasi sebanyak 2.621.923 jiwa yang terbagi kedalam 4 kota dan 11 kabupaten di Sulawesi Utara (Sulawesi Utara dalam Angka, 2021). Jumlah ini tergolong sangat banyak apabila dibandingkan dengan luas wilayah administrasi Sulawesi Utara.

Terdapat beberapa sektor yang mengambil bagian penting bagi pertumbuhan ekonomi Sulawesi Utara, salah satu diantaranya ialah sektor UMKM. Usaha Mikro, Kecil dan Menengah adalah kepanjangan dari UMKM. Pada saat ini UMKM memegang peran penting bagi pertumbuhan ekonomi baik ekonomi Nasional secara umum dan lebih khusus ekonomi Provinsi Sulawesi Utara. Berdasarkan data dari Kementerian Koperasi, Usaha Kecil, dan Menengah (KUKM) di tahun 2018, total pelaku

UMKM sebanyak 64,2 juta atau 99,99% dari total pelaku usaha di Indonesia. Sebanyak 117 juta pekerja atau 97% yang merupakan jumlah daya serap tenaga kerja dunia usaha yang dihasilkan lewat UMKM.

Di Sulawesi Utara sendiri, Bukti nyata kontribusi sektor Koperasi dan UMKM bagi perekonomian di Sulawesi Utara adalah terkait penekanan tingkat pengangguran dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Sebagai gambaran, penduduk Sulawesi Utara pada tahun 2015 berjumlah 2.412.118 jiwa, dengan total angkatan kerja sebanyak 1,060,752 orang dan dari jumlah tersebut tercatat 980,756 orang yang sementara bekerja, dan jumlah pekerja yang terserap melalui 6.273 Koperasi dan 58.871 UMKM di Sulawesi Utara adalah sebanyak 130.683 atau 12,31% dari total pekerja di Sulawesi Utara. (Rencana Strategis Dinas Koperasi dan UMKM Provinsi Sulawesi Utara 2016 – 2021). Saat ini jumlah UMKM yang ada di Sulawesi Utara berada di angka 586.589 pelaku UMKM per Juni 2020. Jumlah ini terbagi kedalam beberapa bagian diantaranya Usaha Mikro berjumlah 548.765 pelaku usaha, Usaha kecil 24.900 pelaku usaha dan Usaha menengah sebanyak 12.915 pelaku Usaha. Dengan Kalkulasi Total, Jumlah UMKM adalah 22.08% dari jumlah penduduk Sulawesi Utara (Dinas Koperasi dan UKM Provinsi Sulawesi Utara).

Namun demikian, perkembangan UMKM di Sulawesi Utara seringkali terhambat dengan sulitnya akses pasar produk-produk UMKM. Pelaku Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) memerlukan area khusus untuk memasarkan produk-produk usaha yang diproduksi guna terjadinya perputaran uang. Selain itu, kesulitan jangkauan antara lokasi pemasaran dengan lokasi produksi dinilai belum efisien baik dari sisi waktu, tenaga juga keuangan. Hambatan lainnya ialah tingkat kualitas SDM di Sulawesi Utara yang masih kurang. Pelatihan untuk Pelaku UMKM guna peningkatan Sumber Daya Manusia pun diperlukan secara intens. Hal ini akan membuat para pelaku UMKM dapat memanfaatkan tenaga kerja local dengan dibekali pelatihan-pelatihan khusus, sehingga tak perlu lagi mendatangkan pekerja-pekerja dari luar Sulawesi Utara. Selain itu, dengan peningkatan SDM tentunya akan meningkatkan mutu dan kualitas produk yang dihasilkan. Pekerja-pekerja dapat dibekali dengan soft skill dan pengetahuan tentang hal-hal yang baru dan pastinya akan semakin mempermudah pekerjaan juga menghasilkan efisiensi waktu yang baik.

Pendekatan Arsitektur Simbiosis yang digagas oleh Kisho Kurokawa digunakan untuk mengarahkan objek agar dapat mengkolaborasikan beberapa aspek baik dari segi kebudayaan, maupun aspek

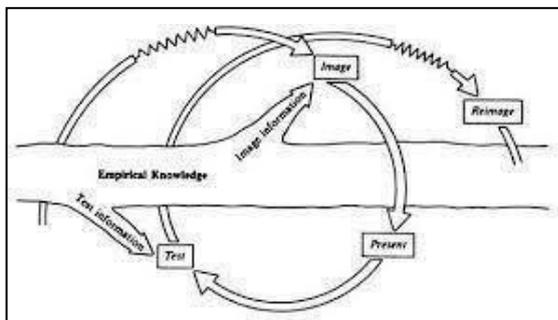
fungsi ruang dan mengimplementasikannya kedalam perancangan Pusat UMKM Sulawesi Utara di Kota Manado ini. Kota Manado adalah Ibu Kota Provinsi Sulawesi Utara yang dinilai tepat untuk perancangan Objek Pusat UMKM dikarenakan menjadi pusat perekonomian dan pemerintahan di Sulawesi Utara.

## **METODE PERANCANGAN**

Perancangan Pusat UMKM Sulawesi Utara di Kota Manado dengan pendekatan Arsitektur Simbiosis ini menggunakan Proses Desain John Zeisel dengan siklus *image-present-test*. Yang perlu diketahui pada awal Proses Desain adalah hal yang melatarbelakangi kehadiran suatu objek desain agar supaya objek desain dapat dihadirkan karena memang dianggap tepat guna menjawab permasalahan yang diangkat. Setelah dilakukan identifikasi latar belakang dari permasalahan selanjutnya akan muncul gagasan yang terdiri oleh 3 aspek yaitu, Objek Perancangan, Pendekatan Tema Perancangan, serta lokasi.

Kemudian dilanjutkan dengan siklus Image-Present-Test. Imaging yang adalah memberikan penawaran akan sesuatu yang baru dan memberikan kriteria seperti apakah konsep arsitekturnya dengan berimajinasi, Presenting yang merupakan hasil dari penerapan kriteria pada rancangan secara visualisasi gambar, dan

Testing yang berupa evaluasi dan pengujian dari desain yang sudah dibuat berdasarkan kriteria – kriteria yang ada. Setelah dilakukannya evaluasi, maka Proses Desain akan dilanjutkan pada proses yang bernama Re-Imaging, Re-Presenting-Re-Testing serta dilakukan evaluasi kembali hingga tiba ke satu titik dimana kriteria yang diinginkan perancang telah tercapai dan hal tersebut dinamakan Decision To Stop.



**Gambar 1.** Siklus Image-Present-Test. Sumber: Zeisel, John, "Inquiry by Design: Tools for Environment-Behavior Research", Brooks/Cole Publishing Company, California, 1981.

Pada proses prancangan, terdapat beberapa pendekatan yang digunakan untuk mengetahui setiap permasalahan dan mendukung perancangan yang ada yaitu pendekatan tipologi objek, pendekatan kajian tapak dan lingkungan, dan pendekatan tema perancangan.

## KAJIAN AWAL PERANCANGAN

### Kajian Awal Objek Perancangan

Pusat Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) Sulawesi Utara di

Manado merupakan tempat atau kawasan yang menjadi pusat dan mewadahi segala aktivitas di sektor UMKM mencakup aktivitas pelatihan pelaku usaha, serta pengembangan dan pemasaran produk-produk UMKM guna peningkatan pertumbuhan perekonomian serta peningkatan kualitas SDM dan produk UMKM di Sulawesi Utara. UMKM memiliki potensi yang besar dalam menggerakkan kegiatan ekonomi masyarakat bahkan dapat menjadi alternatif utama sebagian besar masyarakat guna peningkatan kesejahteraan. Dalam Pasal 5, Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 menjelaskan juga bahwa salah satu tujuan pemberdayaan UMKM adalah meningkatkan peran usaha kecil dan menengah UKM dalam pembangunan daerah, penciptaan lapangan kerja, pemerataan pendapatan, pertumbuhan ekonomi, dan pengentasan rakyat dari kemiskinan.

Objek Pusat UMKM mewadahi beberapa fungsi didalamnya, yaitu fungsi Pemberdayaan UMKM, Fungsi Eksibisi. Fungsi Pelatihan, Fungsi Pengelolaan, Fungsi Rekreasi dan Fungsi Penunjang. Fungsi Pemberdayaan UMKM adalah fungsi yang dihadirkan sebagai wadah pelaksanaan kegiatan jual-beli produk-produk hasil UMKM. Tujuan dari Fungsi Pemasaran ini tentunya untuk membuat produk UMKM semakin didikenal di Pasar

dan membuat produk-produk UMKM tersebut dapat diperjual-belikan sehingga mendapat keuntungan. Fungsi Eksibisi merupakan bentuk kegiatan promosi yang dilakukan para pihak produsen, organisasi ataupun sekumpulan orang tertentu untuk memberi tahu tentang produk-produknya kepada masyarakat. Tujuan dari Eksibisi ini adalah menjadi ruang yang mempertunjukkan atau memajang produk atau hasil karya dari pelaku UMKM yang ada di Pusat UMKM Sulawesi Utara. Fungsi Pelatihan atau Edukasi adalah fungsi yang menunjang sebuah proses pembelajaran yang bertujuan untuk mendidik, membagikan ilmu pengetahuan, serta untuk pengembangan potensi diri yang ada. Fungsi Pengelolaan adalah fungsi yang mendukung sebuah proses yang berhubungan langsung dengan penerapan setiap indikator fungsi pengelolaan atau manajemen yang cukup penting dan efektif guna tercapainya tujuan dari Pusat UMKM Sulawesi Utara. Fungsi Rekreasi adalah fungsi yang bersifat rekreatif dan santai, dan bisa dinikmati seluruh pengunjung. Dan Fungsi Penunjang ialah untuk memfasilitasi setiap aktivitas yang bersifat menunjang dalam pelaksanaan objek Pusat UMKM. Penunjang ini dapat dihadirkan untuk menunjang pengguna dari aspek fisik pengguna, aspek spiritual, aspek sosial, dan aspek finansial.

## Kajian Lokasi dan Tapak Perancangan

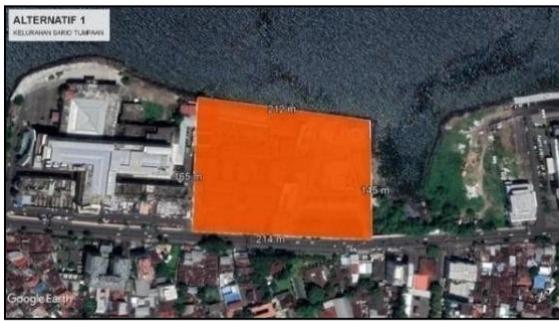
Perancangan objek Pusat UMKM Sulawesi Utara di Kota Manado dengan Pendekatan Arsitektur Simbiosis berlokasi di Provinsi Sulawesi Utara, lebih tepatnya di Kota Manado. Kota Manado adalah Ibukota Provinsi Sulawesi utara yang terdapat di ujung jazirah utara pulau Sulawesi, dengan letak geografis  $124^{\circ}40' - 124^{\circ}50'$  BT dan  $1^{\circ}30' - 1^{\circ}40'$  LU dan luas wilayah  $162,53 \text{ km}^2$ .



**Gambar 2.** Skema Lokasi dan Tapak Perancangan dari Skala Makro ke Mikro.  
Sumber: Google Earth Pro dan Analisis penulis.

Titik lokasi Tapak berada di Jalan Piere Tendean, Kelurahan Sario Tumpaan, Kota Manado. Tapak memiliki Luas  $33.045 \text{ m}^2$  dengan keliling  $737 \text{ m}$ . Secara tata letak, tapak ini berbatasan dengan:

- Batas Utara: Lahan Kosong
- Batas Selatan : Kawasan Ruko Boulevard
- Batas Timur : Jalan Piere Tendean
- Batas Barat : Laut



**Gambar 3.** Lokasi Tapak  
Sumber: Google Earth Pro

Seluruh peraturan dan ketentuan perihal tata ruang, tata bangunan serta tata lingkungan didasarkan pada Perda Kota Manado No.1 Tahun 2014 tentang RTRW Kota Manado tahun 2014-2034. Aspek-aspek terkait perhitungan Ketentuan Legalitas tata ruang dan lingkungan adalah sebagai berikut:

**Diketahui:**

- Total Luas Lahan (TLL) : 33.045 m<sup>2</sup>
- Koefisien Dasar Bangunan (KDB) : 50 %
- Koefisien Dasar Hijau (KDH) : 40 %
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) : 400 %
- Ketinggian Bangunan Maksimal : 8 Lantai
- Lebar Jalan Piere Tendean : 14 m

**Hasil:**

- Koefisien Lantai Bangunan (KLB)  
 $KLB \times TLL = 400 \% \times 33.045 \text{ m}^2 = 132.180 \text{ m}$
- Koefisien Dasar Bangunan (KDB)  
 $KDB \text{ MAX} \times TLL = 50 \% \times 33.045 \text{ m}^2 = 16.522,5 \text{ m}^2$
- Luas Ruang Terbuka Hijau (RTH) Min.  
 $KDH \text{ MIN} \times TLL = 40 \% \times 33.045 \text{ m}^2 = 13.218 \text{ m}^2$
- Garis Sempadan Jalan (GSJ)  
Lebar jalan :  $2 + 1 = 14 \text{ m}$  :  $2 + 1 = 8 \text{ m}$
- Garis Sempadan Pantai (GSP)  
30-50 m dari titik pasang tertinggi air laut (Permen PU No.40 Tahun 2007)

**Kajian Tema Perancangan**

Simbiosis adalah dua hal yang berlawanan namun saling membutuhkan dan mencoba untuk sesuatu yang lebih mendasar, walaupun hubungan mereka bersifat berlawanan, persaingan, atau kontraditif. Men-simbiosis-kan beberapa aspek bukan bermaksud untuk menyatukan setiap perbedaan yang ada, tetapi dalam teori Simbiosis bukanlah tentang dominasi satu aspek diatas lainnya. Sebaliknya Simbiosis bertujuan untuk menciptakanatau menemukan suatu elemen atau aturan yang baru tanpa menghilangkanan oposisi diantara setiap elemen yang ada. Dalam simbiosis Kurokawa terdapat dualisme pandangan terkait zona yakni Zona suci(sacred zone) juga Zona antara(intermediate zone). Zona Suci (Sacred Zone) dapat berarti suatu ciri khas atau identitas budaya tertentu. Dan Zona Antara (Intermediate Zone) cukup penting dimana berperan melawan unsur-unsur yang berlawanan untuk menarik dualisme dan mencapai suatu pemahaman bersama.

**- Karakteristik Arsitektur Simbiosis Menurut Kisho Kurokawa.**

- Memahami filosofi dan prinsip arsitektur tradisional yang terkandung di dalamnya.
- Mencari kesesuaian bentuk antara Arsitektur Modern dan Arsitektur Lokal .
- Melakukan simplifikasi terhadap bentuk-bentuk tradisional.
- Simbolisasi filosofi lokalitas pada form atau bentuk bangunan atau pun bagiannya.
- Memperhatikan konteks lingkungan dan sosial budaya yang berlangsung (kontemporer) untuk diakomodir dalam rancangan.
- Menjadikan salah satu unsur lokalitas sebagai hal yang harus ada pada setiap desainnya (tradisi merancang).

**Prinsip Arsitektur Simbiosis**

- Simbiosis/Kesatuan Dualisme  
Kesatuan dualisme dalam Arsitektur Simbiosis berarti penyatuan setiap elemen yang berasal dari dua aspek yang memiliki perbedaan dalam perancangan. Pengaplikasian Prinsip Kesatuan Dualisme berdasarkan karya Kisho Kurokawa adalah sebagai berikut:
  1. Interior dan Eksterior,
  2. Masa lalu, sekarang dan masa depan,
  3. Manusia dan Teknologi,
  4. Manusia dan alam,
  5. Simbiosis Heterogen Element,
- Simularca  
Simularca merupakan suatu tanda yang memberi kebebasan bagi pembacanya untuk menginterpretasikan apa arti dan makna dari suatu tanda yang dilihat.
- Respect to History and Culture (Penghargaan atas sejarah dan budaya  
Menurut Kurokawa, Sejarah dan Budaya pada hakekatnya berhubungan walaupun berbeda masa. Konsep diakronik adalah perbedaan budaya yang dibedakan oleh waktu/masa namun tetap didalam suatu garis budaya yang sama. Selain itu, terdapat juga konsep sinkronik dimana perbedaan masyarakat dan budayanya berdampak pada perbedaan ruang.
- Pleasure/Intermediary Zone (diantara sacred dan profane)  
Penerapan prinsip *intermediary zone* diterapkan lewat pemberian area transisi yang menjadi pertanda akan suatu perpindahan atau perubahan fungsi/bentuk sehingga tidak terjadi secara tiba-tiba. Dalam arsitektur dan tata kota, bentuk-bentuk *intermediary zone* dapat ditunjukkan lewat: beranda, jalan, area plaza, taman, waterfront, pandangan jalan, dinding-dinding kota, gerbang kota, sungai, landmark, dan infrastruktur kota (Kurokawa, 1995).
- Ambiguity

Ambiguity merupakan prinsip yang berusaha menciptakan suatu makna dengan memperlawankan identitas asli suatu elemen dengan menguatkan sekaligus menolak suatu tatanan konsep. Ambiguitas menghadirkan pengalaman kebingungan didalam program Arsitektural.

- Hybrid Style  
Hybrid Style berbicara tentang bagaimana memadu-padankan unsur-unsur terbaik dan pilihan dari suatu budaya dengan daerah dan masa tertentu dengan unsur lain pada budaya dengan daerah dan masa yang lain.
- Whole and Part (Keseluruhan dan bagian)  
Arsitektur Simbiosis ingin menciptakan suatu hal yang sepadan atau sama besar antara suatu bagian (individu dan privat) dengan keseluruhan (masyarakat atau publik). Hal ini ingin menunjukkan bahwa dalam Arsitektur Simbiosis semua elemen disetarakan/diseimbangkan tanpa ada satu bagian yang lebih diunggulkan daripada bagian lainnya.

### **Kajian Metode Penerapan/perancangan Arsitektur Simbiosis**

- Intermediation  
Intermediation berarti menggabungkan antara dua dimensi yang memiliki perbedaan.
- Symbolization  
Simbolisasi dapat dihasilkan dengan menggunakan teknik asosiasi dan bisosiasi (Kurokawa, 1991). Asosiasi berarti menghubungkan/menggabungkan antara dua elemen yang berhubungan, sedangkan bisosiasi berarti menghubungkan/menggabungkan antara dua hal yang tidak memiliki hubungan sama sekali.
- Core-column and Super-slab  
Makna core-column and super-slab dapat berarti batang dan cabang dari sebuah

tanaman atau sebuah sel yang tumbuh dan berkembang (Kurokawa, 1977)

- Hybridization

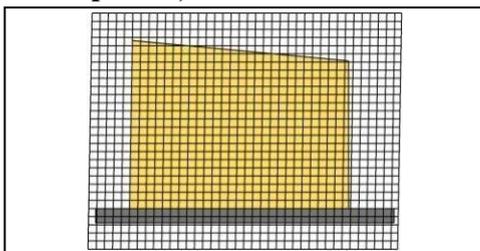
*Hybridization* atau hibridisasi merupakan upaya mengkombinasikan elemen yang berbeda dengan elemen yang berasal dari aspek budaya dan sejarah (Wuisang et al, 2012). Beberapa langkah dalam hibridisasi yaitu *fragmentation* atau pemecahan antara unsur budaya dan sejarah, *quotation* yang mengambil beberapa elemen dari beragam budaya, *collision* yang mencampurkan antara beberapa budaya berbeda, dan *interduce noise* dilakukan dengan memanipulasi selemen dari beragam budaya dengan memperbaharui material yang telah dilakukan sebelumnya.

- Fractal

Fractal adalah struktur yang terdiri dari substruktur, dimana setiap substruktur pasti memiliki substruktur lagi yang merupakan replika kecil dari struktur besar yang memuatnya.

### KONSEP AWAL PERANCANGAN

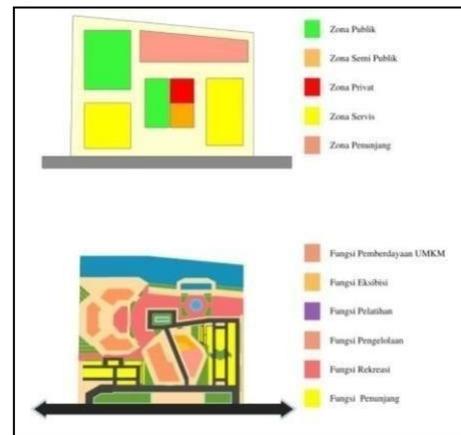
#### Analisis dan Rencana Tata Tapak (SiteDevelopment)



Gambar 4. Sistem Modular pada Tapak  
Sumber: Analisis Penulis

Rencana perletakan massa pada tapak berpatokan pada sistem grid modular. Dalam pemetaan ini, sistem persumbuan tapak dilakukan dengan mengacu pada unsur lingkungan binaan yakni jaringan jalan. Sistem Modular pada Tapak mengikuti garis sempadan jalan yakni 8 meter yang kemudian mengambil grid 8 m x 8 m.

Dalam Zonasi Pemanfaatan lahan berdasarkan sifat ruang, zona pada tapak terbagi atas zona publik, zona semi publik, zona privat, zona servis, dan zona penunjang. Uraian dari setiap zona adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Zonasi Pemanfaatan Lahan berdasarkan Sifat Ruang dan Ruang Fungsional

Sumber: Analisis Penulis

- Zona Publik

Didalam zona publik terdapat fungsi Pemberdayaan UMKM dan fungsi eksibisi. Dimana kedua fungsi ini merupakan bagian dari fungsi utama objek Pusat UMKM sehingga penempatan zona publik diletakkan pada bagian-bagian dengan tingkat aksesibilitas mudah dijangkau. Zona publik ini pun dapat diakses setiap hari oleh pengunjung. Pada bagian zona publik ini nantinya akan menjadi area perletakan untuk ruang retail, ruang inkubasi UMKM serta galeri Pameran untuk produk-produk UMKM.

- Zona Semi Publik

Pada zona semi publik ini merupakan area yang sedikit lebih terbatas aksesnya terhadap pengunjung umum. Didalam zona semi publik ini akan mewadahi fungsi produksi dan fungsi pelatihan. Dimana kedua fungsi ini akan mengakomodir masyarakat umum, namun dalam batasan sesuai kepentingannya masing-masing

serta dalam waktu operasional yang terbatas. Pada bagian zona semi publik ini pun nantinya akan menjadi area perletakan ruang produksi UMKM, ruang kelas, ruang praktik serta ruang pendukung pelatihan lainnya.

- Zona Privat

Zona privat merupakan zona yang sangat terbatas penggunaannya, hanya setiap pengunjung yang berkepentingan khusus yang mendapatkan akses ke zona tersebut. Waktu operasional dari zona privat terbatas, dikarenakan pada zona Privat hanya terdapat fungsi pengelolaan. Pada bagian zona privat ini nantinya akan menjadi area untuk perletakan ruang-ruang dalam fungsi pengelolaan seperti ruang kerja bagi pimpinan dan pengelola Pusat UMKM, ruang rapat, ruang maintenance, dll.

- Zona Penunjang

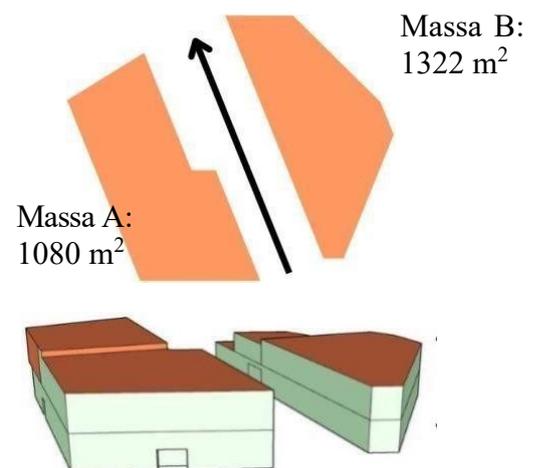
Dalam zona penunjang terdapat beberapa fungsi penunjang dan juga fungsi rekreasi. Zona penunjang bertujuan untuk menghadirkan akses terhadap kebutuhan-kebutuhan tambahan yang diperlukan pengunjung. Adapun pada zona penunjang nantinya akan menjadi area perletakan untuk sebagian ruang fungsi penunjang seperti ruang lobi/resepsionis, food court, Mushola, ATM Gallery, Ruang kesehatan, gudang, pos keamanan, dll. Selain itu, dalam fungsi rekreasi terdapat Ruang terbuka hijau tepi pantai, taman, serta amphiteater.

Dalam pemanfaatan lahan, terbagi atas 3990 m<sup>2</sup> Zona lantai bangunan, 15.760 m<sup>2</sup> Zona RTNH dan 13.300 m<sup>2</sup> Zona RTH. Titik akses pada tapak terbagi menjadi dua, yaitu akses masuk ke tapak yang diletakkan pada titik terdekat dengan alur kendaraan di Jalan Piere Tendean. Sedangkan akses keluar pada tapak diletakkan berjauhan dengan titik akses masuk tapak. Alur

sirkulasi pada tapak terbagi atas tiga yaitu alur sirkulasi pejalan kaki, alur sirkulasi kendaraan umum dan alur sirkulasi kendaraan servis.

### Analisis Konfigurasi Massa

Bentuk awal massa adalah segilima yang kemudian pada pola perletakan massa pada tapak mengedepankan pola Linear, yang terdiri dari dua blok massa dan memiliki jalan diantara kedua massa tersebut. Sesuai dengan pendekatan tema Arsitektur Simbiosis, ditempatkan bagian perantara yang difungsikan sebagai pedestrian ways dan jalur kendaraan sebagai bentuk *intermediary zone*.

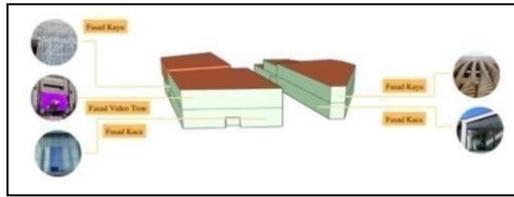


Gambar 6. Pola Perletakan Massa dan Gubahan Massa

Sumber: Analisis Penulis

Pada bentuk massa terdapat modifikasi dengan menggunakan transformasi substraktif dan aditif sehingga tercipta bentuk akhir. Pembagian fungsi antara A dan B adalah, pada massa A mengakomodir ruang-ruang dengan fungsi Pemberdayaan UMKM dan fungsi Eksibisi. Sedangkan pada massa B mengakomodir ruang-ruang dengan fungsi Pelatihan, fungsi Pengelolaan dan fungsi penunjang.

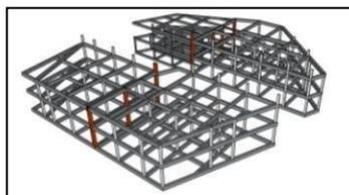
### Analisis dan Rencana Selubung Bangunan



**Gambar 7.** Selubung Bangunan  
Sumber: Analisis Penulis

Perencanaan selubung pada bangunan terbagi atas beberapa jenis material sesuai dengan kebutuhan. Pada seluruh bagian fasad, material yang paling banyak digunakan adalah material kaca. Namun pada sisi sebelah timur dan barat diberikan tambahan sun shading dengan material kayu untuk mengontrol intensitas cahaya matahari yang masuk. Sedangkan beberapa bagian juga menggunakan material ACP (*Aluminium Composite Panel*). Pada bagian depan menggunakan rangka khusus untuk video tron. Material selubung atap menggunakan atap spandex.

### Analisis dan Rencana Sistem Struktur Bangunan



**Gambar 8.** Rencana Sistem Struktur  
Sumber: Analisis Penulis

Pada bagian pondasi, menggunakan pondasi jenis tiang pancang yang dikombinasikan dengan pondasi telapak beton bertulang (tipe pondasi dalam). Struktur bangunan menggunakan rangkaian tiang kolom, rangka balok, plat lantai, dan balok kantilever. Rangkaian kolom-balok ini tersusun dalam *rigid frame* (rangka kaku) yang membuat ketahanan bangunan lebih baik. Terdapat dua jenis ukuran dimensi kolom, kolom berukuran (30cm) x

(30cm) dan (40cm) x (40cm) dengan ukuran balok (80cm) x (40cm). Sedangkan untuk jarak antar kolom diatur menurut sistem grid, dengan interval antar kolom (7,5m) x (10m). Pada struktur atap menggunakan struktur baja dengan tipe atap *one side slope* dan menggunakan material atap spandex.

### Analisis dan Rancangan Ruang Luar

Perancangan Ruang Luar terdiri atas dua bagian yaitu RTH dan RTNH.



**Gambar 9.** Rancangan Ruang Luar  
Sumber: Analisis Penulis

Ruang terbuka hijau memuat Taman, yang dihadirkan lewat sekumpulan vegetasi berupa pepohonan, rerumputan dan bunga untuk menciptakan lingkungan yang sehat dan tentunya indah. Pada perancangan ini, taman terbagi atas beberapa bagian sesuai dengan lokasinya dan jenis vegetasinya. Sedangkan untuk Ruang terbuka non hijau terdapat Amphiteater, yang merupakan tempat terbuka dimana dapat diselenggarakan acara-acara ataupun pementasan secara outdoor. Pembatas Tapak, yang merupakan bagian dari pengamanan tapak agar memiliki pembatasan dengan area diluar tapak. Entrance, sebagai area penerima daripada tapak yang memiliki konsep dengan tulisan selamat datang dan tersedia loket karcis otomatis untuk memasuki tapak. Water Fountain, merupakan bagian air mancur dengan terdapat tulisan Objek PusatUMKM pada bagian depannya yang menjadi identitas dari bangunan. Pedestrian Ways, Area sirkulasi bagi pejalan kaki. Plaza, merupakan area terbuka yang terdapat pagai bagian tengah dari antara

kedua massa bangunan. Area ini merupakan area yang multifungsi, dapat digunakan untuk bersantai dan dapat juga dimanfaatkan sebagai area galeri pameran outdoor. Ruang Terbuka Tepi Pantai, merupakan area terbuka yang dibuat untuk fungsi rekreasi dan sebagai tempat bersantai yang berada di tepi pantai Kota Manado. Sehingga para penugjung dapat bebas menikmati keindahan panorama pantai Kota Manado lewat ojek perancangan. Pemanfaatan RTNH terbesar juga digunakan untuk jalan aspal sebagai jalur sirkulasi kendaraan dan juga lahan parkir untuk mobil, motor dan bus.

### **Analisis dan Rancangan Sistem Utilitas Bangunan dan Ruang Luar**

Perancangan sistem utilitas pada objek Pusat UMKM adalah sebagai berikut. Untuk Sistem layanan Kelistrikan, adapun sumber pemenuhan energi listrik yang digunakan adalah dari PLN yang kemudian dihantar pada gardu lokal dan diatur menggunakan trafo sehingga daya listrik dapat didistribusikan ke seluruh ruang-ruang dalam bangunan bahkan pada bagian ruang luar yang memerlukan suplai listrik. Sebagai bentuk daya cadangan, digunakan Genset (*generator set*) untuk mendistribusikan listrik dikala terjadinya pemadaman listrik PLN ataupun ketika memerlukan daya tambahan.

Sistem layanan air bersih pada objek menggunakan air bersih yang disuplai dari PDAM Kota Manado. Kemudian air ini dikumpulkan pada tangki bawah (*ground tank*) yang kemudian di distribusikan ke seluruh bangunan dan ruang luar menggunakan *upper feed system*.

Sistem pengelolaan air kotor pada objek memiliki fokus pada beberapa sumber air kotor seperti limbah WC/KM, air kotor pada tempat produksi, air kotor pada dapur (*oil water*) dan air hujan. Untuk

pengolahan air kotor dan limbah wc menggunakan *sewage water treatment* dengan menggunakan STP (*Sewage Treatment Plant*). Untuk pengelolaan Persampahan, setiap limbah yang dihasilkan dari aktivitas pada objek akan terlebih dahulu dikumpulkan pada tempat pembuangan sementara (TPS) pada tapak. Yang kemudian dipisahkan menurut jenis sampah plastik, sampah organik dll. Berikutnya akan diangkut dengan sistem harian menuju ke Tempat pembuangan Akhir (TPA).

Sistem Penghawaan pada bangunan terbagi atas sistem penghawaan alami dan sistem penghawaan buatan. Untuk sistem Penghawaan alami terdiri atas bukaan-bukaan atau jendela yang memberikan akses angin masuk kedalam ruangan. Sedangkan penghawaan buatan menggunakan barang-barang elektronik seperti Air Conditioning (AC) dengan berbagai jenis seperti AC Split untuk beberapa ruangan kecil-sedang, dan AC Standing untuk ruangan dengan skala besar. Selain itu terdapat juga kipas angin dan *exhaust fan* untuk membantu perputaran udara di beberapa tempat seperti tempat produksi dan dapur. Sistem Pencahayaan pada bangunan juga terbagi atas sistem pencahayaan alami dan sistem pencahayaan buatan. Pencahayaan alami terdiri atas bukaan-bukaan atau jendela yang memberikan akses cahaya matahari kedalam ruangan pada siang hari. Sedangkan Pencahayaan buatan merupakan pencahayaan yang bersumber dari cahaya artifisial yang dibuat oleh manusia, dan dikenal sebagai lampu atau luminer.

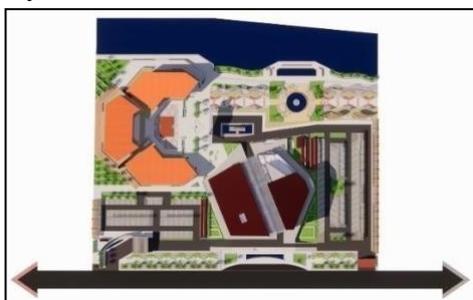
Sistem transportasi vertikal pada bangunan menggunakan tangga berjalan (eskalator) dan juga lift manusia dan juga lift barang. Sistem transportasi vertikal juga dilengkapi dengan tangga darurat sebagai akses ketika terjadinya peristiwa darurat.

Sistem pemadam kebakaran pada bangunan menggunakan *smoke detector* (pendeteksi asap dan panas) yang kemudian memberikan informasi kepada sistem yang akan ditindak lanjuti dengan alarm tanda kebakaran kemudian mengaktifkan seluruh *water sprinkler* diseluruh bangunan.

Bangunan juga dilengkapi dengan sistem *Public Address System* sebagai penghubung antara bangunan dengan keseluruhan area objek. Digunakan ketika terdapat pengumuman penting yang ingin disampaikan kepada seluruh pengunjung objek. Sistem Keamanan juga dilengkapi dengan adanya CCTV, mengingat objek Pusat UMKM adalah area publik dimana terjadinya proses berniaga sehingga seluruh aktivitas yang berhubungan dengan hal tersebut perlu diawasi.

### HASIL PERANCANGAN

Perancangan Pusat UMKM Sulawesi Utara di Manado mengemukakan tema Arsitektur Simbiosis. Arsitektur simbiosis dihadirkan lewat memaksimalkan penggunaan ruang luar dalam penataan lanskap sehingga yang menjadi fokus pada objek ini bukan hanyalah bangunannya tapi juga pada ruang luarnya.



**Gambar 10.** Site Plan  
Sumber: Analisis Penulis

Kebutuhan setiap orang di masa sekarang ini adalah sebuah ruang yang dapat mengakomodir banyak hal dalam satu tempat. Hal tersebut menjadi dasar

pemikiran untuk perancangan objek Pusat UMKM Sulawesi Utara di Manado. Didukung oleh tema Arsitektur Simbiosis, Pusat UMKM ini menghadirkan ruang-ruang dengan berbagai fungsi didalamnya mulai dari fungsi utama yakni fungsi pemberdayaan UMKM, fungsi pameran, fungsi pelatihan, fungsi pengelolaan, fungsi penunjang dan fungsi servis. Arsitektur Simbiosis memberikan pengarahannya bagaimana untuk mewujudkan kesatuan dari masing-masing perbedaan fungsi yang ada dalam satu objek. Dengan demikian, dapat ditunjukkan pada masyarakat bahwa sebuah objek Pusat UMKM bukanlah objek yang membosankan, tetapi dapat menjadi sebuah tempat untuk mengembangkan kualitas SDM, mengembangkan UMKM yang dijalani, sebagai wadah pelestarian budaya lokal bahkan dapat menjadi tempat bersantai dan menikmati waktu luang.



**Gambar 11.** Area Pedestrian Ways dan Jalan

Sumber: Analisis Penulis

Tingkat kenyamanan sebuah area publik juga dinilai dari ketersediaan dan kemudahan akses baik untuk pejalan kaki maupun bagi kendaraan bermotor. Pada objek Pusat UMKM ini tentunya menghadirkan kemudahan akses keseluruhan area pada objek lewat penyediaan *pedestrian ways* bagi pejalan kaki yang tersedia pada setiap sisi dari area objek, dan jalur kendaraan serta area parkir bagi pengendara kendaraan bermotor. Selain kenyamanan lewat jalur-jalur pejalan kaki

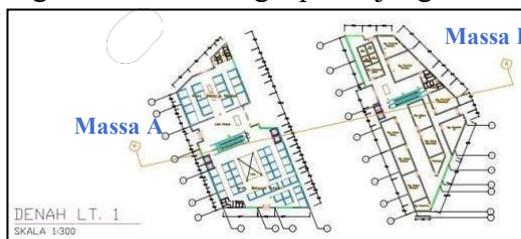
dan kendaraan, pengunjung dapat menikmati area terbuka di tepi pantai yang dijadikan taman yang bisa difungsikan sebagai area olahraga (*jogging*) ataupun sebagai tempat bersantai menikmati waktu. Jalan, *pedestrian ways*, *plaza* dan *landmark* UMKM merupakan bagian untuk implementasi *intermediary zone* sebagai prinsip Arsitektur Simbiosis.



**Gambar 12.** Area Terbuka Tepi Pantai

Sumber: Analisis Penulis

Objek Pusat UMKM ini terbagi atas dua bangunan utama dan tiga bangunan semi out-door. Pada bangunan utama terbagi atas massa A dan massa B yang juga masing-masing terdiri dari dua lantai, dimana massa A merupakan massa yang terdapat pada sebelah kiri yang memiliki fungsi utama yaitu fungsi Pemberdayaan UMKM dan Fungsi Eksibisi. Pada massa B mengakomodir fungsi Pelatihan, fungsi Pengelolaan dan Fungsi penunjang.



**Gambar 13.** Denah Lantai Satu

Sumber: Analisis Penulis

Pada lantai satu massa A, terdapat ruang untuk tenant-tenant bagi pelaku usaha yang bergerak dibidang Meubel dan bidang Kuliner. Sedangkan pada lantai satu massa B, terdapat ruang-ruang dalam

fungsi Pelatihan yang berupa ruang kelas, ruang praktik serta ruang pendukung pelatihan lainnya. Pada lantai satu massa B juga ditempatkan ruang inkubasi UMKM yang merupakan fasilitas pendukung bagi setiap pelaku usaha yang akan bertanya ataupun konsultasi terkait UMKM.



**Gambar 14.** Denah Lantai Dua

Sumber: Analisis Penulis

Pada lantai 2, Massa A memiliki fungsi Fungsi Pemasaran Produk UMKM bagi pelaku usaha yang bergerak dibidang Konveksi namun ditambah dengan fungsi Eksibisi yang hadir lewat Multi-function Room yang dapat digunakan sebagai tempat menyelenggarakan acara-acarabesar dan kegiatan eksibisi secara *indoor* sebagai bentuk *ambiguity* pada Prinsip Arsitektur Simbiosis, sedangkan pada Lantai 2 massa B mengakomodir Fungsi Pengelolaan lewat ruang-ruang kerja, ruang rapat, dll, serta Fungsi Penunjang dalam hal ini Area Food court yang tersedia secara *indoor* dan *outdoor*.

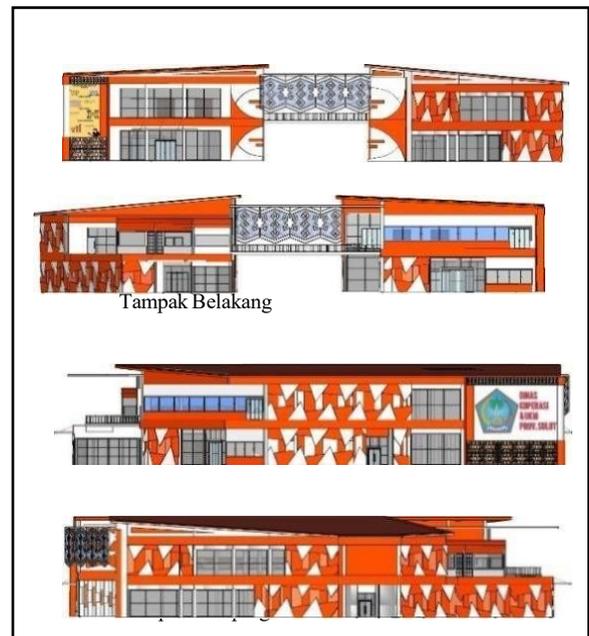
Pada penataan interior bangunan menggunakan prinsip yang dianut pada Arsitektur Simbiosis yaitu simularca dengan memberikan aksen-aksen budaya pada bagian-bagian dalam bangunan.



**Gambar 15.** Spot Ruang Dalam  
Sumber: Analisis Penulis

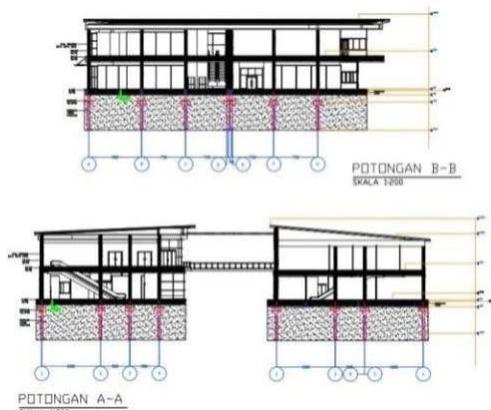
Pada bagian fasad bangunan menggunakan beberapa jenis material. Pada bagian tertentu diberikan fasad dinding kaca untuk memberikan pencahayaan alami pada siang hari dan memberikan pandangan ruang luar bagi setiap pengunjung. Dinding kaca ditempatkan di beberapa titik yang dinilai perlu, seperti koridor. Namun dinding kaca ini kemudian diberikan *sun shading* untuk dapat mengatur intensitas cahaya yang masuk agar tetap memberikan kenyamanan. Pada bagian depan bangunan di massa A, terdapat sebuah *video tron* yang difungsikan sebagai space iklan bagi produk-produk UMKM, bahkan space untuk pemberitahuan-pemberitahuan kegiatan yang hendak dilaksanakan pada objek Pusat UMKM. Ini juga dapat memberikan *income* bagi objek Pusat UMKM karena akses iklan yang berasal dari luar Pusat UMKM akan dikenakan biaya sewa. Warna oranye dipilih sebagai warna dominan pada fasad bangunan. Hal ini dikarenakan warna Oranye memiliki pengaruh psikis yang dapat memberikan atau membangkitkan semangat bagi pengunjung. Diharapkan hal ini dapat menunjang semangat setiap pelaku-pelaku usaha untuk terus giat mengembangkan setiap usaha yang ada, bahkan bagi setiap pengguna objek lain seperti para

pengunjung yang datang untuk mengikuti pelatihan dalam objek ini.



**Gambar 16.** Tampak Bangunan  
Sumber: Analisis Penulis

Gambar Potongan bangunan memperlihatkan bagaimana gambaran struktur bangunan yang ada. Pada bagian pondasi, menggunakan pondasi jenis tiang pancang yang dikombinasikan dengan pondasi telapak beton bertulang (tipe pondasi dalam). Struktur bangunan menggunakan rangkaian tiang kolom, rangka balok, plat lantai, dan balok kantilever. Rangkaian kolom-balok ini tersusun dalam *rigid frame* (rangka kaku) yang membuat ketahanan bangunan lebih baik. Terdapat dua jenis ukuran dimensi kolom, kolom berukuran (30cm) x (30cm) dan (40cm) x (40cm) dengan ukuran balok (80cm) x (40cm). Sedangkan untuk jarak antar kolom diatur menurut sistem grid, dengan interval antar kolom (7,5m) x (10m).



**Gambar 17.** Potongan Bangunan Sumber: Analisis Penulis

Lewat Perspektif mata burung dapat terlihat perpaduan antara keseluruhan aspek yang ada pada objek Pusat UMKM. Konsep Arsitektur Simbiosis pun tampak bentuk-bentuk yang asimetris ketika dipadukan antara massa bangunan dengan kondisi area sekitar tapak. Hal ini merupakan bagian dari kebiasaan Arsitek Kisho Kurokawa ketika merancang bangunan dengan pendekatan Arsitektur Simbiosis.



**Gambar 18.** Perspektif Mata Burung Sumber: Analisis Penulis

## PENUTUP

### Kritik Diri Terhadap Hasil Rancangan

Perancangan Pusat UMKM Sulawesi Utara di Manado yang berlokasi di Kelurahan Sario Tumpaan, Kecamatan Sario, Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara. Meninjau dari segi Keberhasilan, Pada perancangan objek ini berhasil

mengkolaborasikan beberapa hal lewat tema Aritektural Simbiosis diantaranya memadukan pemakaian jenis material modern juga jenis material tradisional, Kemudian berhasil menghadirkan beberapa elemen kebudayaan yang ada di Sulawesi Utara kedalam objek Perancangan seperti menghadirkan pola-pola Batik Benenan pada beberapa bagian; menggunakan ciri khas Rumah Tradisional Sulawesi Utara yaitu Rumah Panggung dengan menghadirkan bangunan di termpat bertingkat, dan lain-lain; Berhasil merencanakan area Pemasaran pada Semi-outdoor space yang memberikan nuansa baru dari pemasaran produk UMKM; Serta berhasil menciptakan suatu objek yang dapat mewadahi Pemasaran produk UMKM sekaligus wadah Pelatihan bagi para pelaku-pelaku Usaha di Sulawesi Utara.

Dari segi kegagalan, ada beberapa aspek yang seharusnya menonjolkan kekentalan budaya dari Minahasa, Sangihe dan Bolaang Mongondouw yang belum terealisasikan. Selain itu, pada perancangan kali ini pada bagian Transportasi Vertikal massa A dan B masih minim dan terkendala apabila keadaan darurat.

### Simpulan dan Saran

Melalui hasil kajian terhadap objek dan tema perancangan Pusat UMKM Sulawesi Utara di Manado, dapat ditarik beberapa kesimpulan:

1. Pusat Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) Sulawesi Utara dapat menjadi sebuah sarana Peningkatan dan pemberdayaan Ekonomi Provinsi Sulawesi Utara, dengan hadirnya wadah pemasaran, wadah pelatihan dan juga wadah rekreasi serta mempertahankan lokalitas tradisi dan budaya dengan desain mengikuti perkembangan zaman di Kota Manado.

2. Perancangan Pusat UMKM Sulawesi Utara di Manado dilaksanakan sesuai dengan asas-asas perancangan dalam tema Arsitektur Simbiosis.

Namun demikian, masih terdapat beberapa yang harus dikembangkan untuk lebih memaksimalkan objek Perancangan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Anonim (2021) Kedeputan Bidang Pengembangan Regional - Kementerian PPN/Bappenas, "Laju Pertumbuhan Ekonomi Nasional Tahun 2021", diakses pada tanggal 8 Oktober 2021.

Kurokawa, K. (1977) *Metabolism in Architecture*. London: Studio Vista.

Kurokawa, K (1991) *Intercultural Architecture (The Philosophy of Symbiosis)*. New York, AS: The American Institute of Architects Press 1735.

Kurokawa, K (1992) *From Metabolism to Symbiosis*. London: Academy Editions.

Kurokawa, Kisho. 2000. *Selected and Current Works*. Australia: The Images Publishing Group Pty Ltd.

Kurokawa, K (2001) *The Philosophy of Symbiosis From the Age of the Machine to the Age of Life*, New York, USA.

Kurokawa, K (2005) *Metabolism and Symbiosis*. Berlin: jovis.

Kurokawa, K (2011) *The Philosophy of Symbiosis From the Age of the Machine to the Age of Life*. New York: Edizioni Press, Inc.

Lang Jon (1987) "Creating Architectural Theory: The Role of the Behavioral Sciences in

environmental Design", Van Nostrand Reinhold, New York, USA, 1987.

Limanseto, Haryo, "UMKM Menjadi Pilar Penting dalam Perekonomian Indonesia",

<URL:

<https://ekon.go.id/publikasi/detail/2969/umkm-menjadi-pilar-penting-dalam-perekonomian-indonesia> Masinambouw, E. K. M., et. al. (eds.) *Antropologi Indonesia*;

Nainggolan, Edward, "UMKM Bangkit, Ekonomi Indonesia Terungkit", <URL: <https://www.djkn.kemenkeu.go.id/artikel/baca/13317/UMKM-Bangkit-Ekonomi-Indonesia-Terungkit.html>>, diakses pada tanggal 8 Oktober 2021.

Rogi O. H. A (2014) "Tinjauan Otoritas Arsitek dalam Teori Proses Desain", *Media Matrasain* (ISSN 1858 1137), Vol. 11, No. 3, November 2014.

Sinaga, R "Pemprov: Ekonomi Sulut tumbuh 8,49 persen disokong UMKM- UKM", <URL: <https://id.berita.yahoo.com/pemprov-ekonomi-sulut-tumbuh-8-154637109.html>>, diakses pada tanggal 8 Oktober 2021.

Wuisang, C.E.V., D.S Jones., V. I Soebarto (2012) *Minahasan Indigenous Perspective on place planning and management : Tracing the Indigenous culture through the lens of Local Wisdom*, Proceedings Conference paper, 10th UPE Conference, Sidney, Australia

Zeisel J (2006) "Inquiry By Design: Tools for Environment - Behavior Research", Brooks/Cole Publishing Company, Monterey, California, 2006.