

PAPUA MIX-USE BUILDING DI KOTA JAYAPURA *Implementasi Arsitektur Hi-tech*

Nidia Rantia¹, Frits O. P. Siregar², Cynthia E. V. Wuisang³

¹Mahasiswa PS S1 Arsitektur Unsrat, ^{2,3}Dosen PS S1 Arsitektur Unsrat
Email : rantianidia@gmail.com

Abstrak

Pertumbuhan penduduk yang diikuti dengan penambahan hunian dan fasilitas lainnya menyebabkan penyempitan lahan sehingga berpengaruh pada harga tanah yang semakin mahal. Meningkatnya kebutuhan akan hunian masyarakat di pusat Kota Jayapura pada kondisi lahan yang cukup kecil ini menjadikan konsep pembangunan kearah vertikal merupakan solusi dari kondisi tersebut. Perancangan objek ini bertujuan untuk mawadahi kebutuhan hunian, jual-beli serta refreshing dalam satu objek arsitektural pada kawasan yang dinamis serta strategis melalui penerapan tema Arsitektur Hi-tech dan memberikan aspek-aspek pendukung aktifitas yang lebih aman mudah dan nyaman baik didalam bangunan maupun diarea sekitar Kawasan. Papua Mix-use Building yang berada di pusat Kota Jayapura dengan pengimplementasi tema arsitektur Hi-tech diharapkan mampu menjadi referensi dalam suatu perancangan bangunan multi fungsi. Melalui Perancangan yang terukur, mampu menjawab akan kebutuhan masyarakat terhadap hunian yang nyaman dan aman dengan fasilitas jual-beli yang mudah dan fleksibel didalam satu tapak. Begitu pula dengan karakteristik tema rancangan yang sesuai dengan pemanfaatan objek. Sehingga menciptakan bangunan kokoh dan estetik dengan penggunaan struktur yang ditonjolkan dan warna-warna natural dari material. Hal ini juga mendukung citra bangunan, menjadi ciri yang melekat dan mudah diingat. Yang paling utama perencanaan yang tepat pada bangunan Papua Mix-use Building didalam tapak memberi nilai tambah pada aspek Ekologi, Sosial dan Ekonomi.

Kata Kunci: Papua Mix-use Building, Arsitektur Hi-tech, Kota Jayapura

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kota Jayapura merupakan ibu kota Provinsi Papua dengan luas wilayah yang terhitung cukup kecil dibanding kabupaten lainnya. Meskipun demikian kota ini memiliki sarana dan prasarana yang menunjang dan cukup lengkap. Pertumbuhan penduduk di Kota Jayapura sepanjang tahun 2020 hingga 2021 mengalami peningkatan sebesar 1,85% dengan jumlah penduduk sebanyak 168.476 jiwa (Data BPS Provinsi Papua, 2021). Pertumbuhan penduduk ini memberikan sumbangsi yang baik untuk kota Jayapura, terutama pada pertumbuhan ekonomi. Pertumbuhan ekonomi Papua sepanjang tahun 2021 tercatat sebesar 15,11%, jauh lebih tinggi dibandingkan tahun 2020 yang sebesar 2,39%. Kepadatan penduduk ini berbanding lurus dengan kebutuhan utama yaitu papan sebagai tempat tinggal. Pertumbuhan yang diikuti dengan penambahan fasilitas lainnya mengakibatkan penyempitan lahan dan berpengaruh pada harga tanah yang semakin mahal. Setiap tahunnya harga tanah di Kota Jayapura mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Hal ini berbanding terbalik dengan kebutuhan masyarakat akan kemudahan akses dan kemandirian pada lingkungan huniannya. Kebutuhan ini menjadikan konsep pembangunan kearah vertikal sebagai solusi dari permasalahan yang terjadi.

Perancangan Papua *Mix-use Building* di Kota Jayapura dapat menjadi pilihan konsep perancangan akan kebutuhan hunian, jual-beli dan *refreshing* dalam satu bangunan bagi masyarakat perkotaan. Selama ini belum pernah ada yang membuat bangunan multi fungsi yang terukur dan terintegrasi dalam satu lahan. Bangunan ini dapat menjadi awal penanda kemajuan Ekonomi dan Infrastruktur di Papua. Perancangan ini menggunakan tema Arsitektur *Hi-tech* dengan menerapkan “teknologi tepat guna” dan ekspresi “kejujuran” bentuk bangunan vertikal, namun tetap memperhatikan iklim dan budaya setempat. Penerapan tema *Hi-tech* yang difokuskan pada penggunaan material dan struktur dalam desain bangunan diharapkan dapat menciptakan kenyamanan dan keamanan bagi penghuni dan pengguna.

Maksud dan Tujuan

- **Maksud**

Menghadirkan bangunan multifungsi yaitu hunian, jasa jual-beli dan rekreasi dalam satu kawasan.

- **Tujuan**

Perancangan ini bertujuan untuk mawadahi kebutuhan hunian, jual-beli serta *refreshing* dalam satu objek arsitektural pada kawasan yang dinamis serta strategis melalui penerapan tema Arsitektur *Hi-tech* dan memberikan aspek-aspek pendukung aktifitas yang lebih aman mudah dan nyaman baik didalam bangunan maupun diarea sekitar Kawasan.

Rumusan Masalah

Secara garis besar melalui data dan kondisi yang ada, rumus permasalahan pada perancangan ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Bagaimana memenuhi kebutuhan kota Jayapura akan bangunan multifungsi yang tekoneksi antara kenyamanan hunian dan kemudahan jual-beli?
- 2) Bagaimana menerapkan pendekatan Arsitektur *Hi-tech* pada perancangan bangunan multifungsi?

METODE PERANCANGAN

Pendekatan Perancangan

Perancangan menggunakan 3 pendekatan, dimana ketiga pendekatan ini berfokus kepada objek tanpa mengabaikan lokasi dan tema. yaitu:

Pendekatan Tipologi Objek.

Dilakukan identifikasi dan pendalam terhadap objek rancangan. Arah pemahaman objek dituntun agar sesuai dengan fungsi, tujuan, ruang lingkup dan pencapaian pengguna serta pengelola. Perancangan melalui pendekatan ini dilakukan spesifik melalui 3 kajian tipologi yaitu, Fungsi, Sejarah/Langgam dan Geometri.

Pendekatan Lokasional

Analisa tapak, lingkungan serta pengaruhnya terhadap kawasan dilakukan sebagai pengoptimalan potensi objek rancangan. Pengembangan dilakukan menilik kondisi eksisting melalui observasi dan survei lapangan dengan mengikuti kriteria dan syarat tapak sesuai regulasi yang berlaku.

Pendekatan Tematik

Pendekatan tematik dalam perancangan Papua *Mix-use Building* ini menggunakan tema rancangan Arsitektur *Hi-tech* dengan konsep *architecture of connection* yang dapat di implementasikan sesuai dengan prinsip-prinsipnya. Pemahaman mendalam melalui referensi literatur dan studi kasus.

Proses Perancangan

Proses perancangan yang akan di terapkan pada Papua *Mix-use Building* di Kota Jayapura yaitu metode perancangan dari Tim Mc.Ginty. Ada 5 metode dalam mendesain, yaitu :

Gagasan/Permulaan,	Evaluasi dan
Informasi dan Analisis/Persiapan,	Optimisasi.
Sintesa,	

KAJIAN OBJEK RANCANGAN

Objek Rancangan

Prospek

Secara bobot, Kota Jayapura menyumbang bobot 57% terhadap inflasi Papua. Peningkatan permintaan sewa rumah masih menjadi faktor utama terjadinya inflasi pada kelompok ini (BI Provinsi Papua, 2022). Peningkatan ini berbanding lurus dengan peningkatan harga lahan

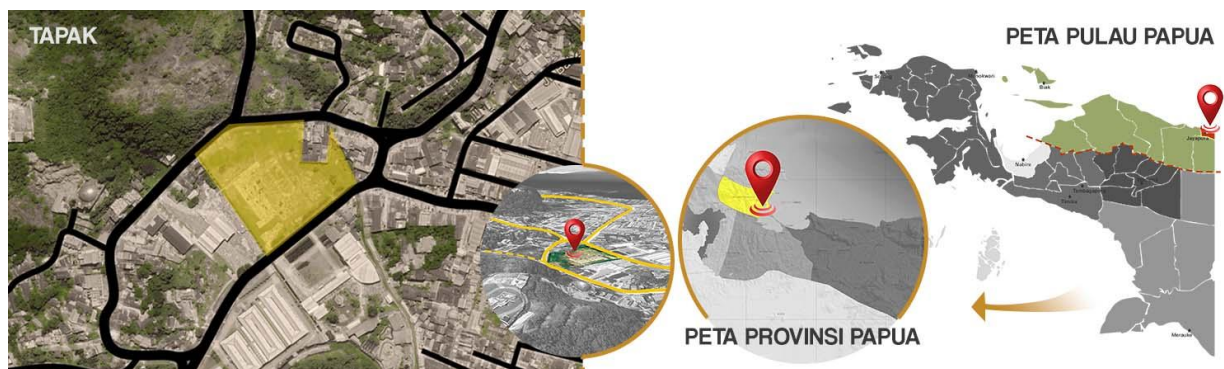
dipusat kota Jayapura. Untuk menunjang hal tersebut pengembangan bangunan multifungsi hunian dan pusat perbelanjaan dengan segala fasilitas penunjangnya dirasa baik menjadi solusi. Pendekatan Arsitektur *Hi-tech* yang dilakukan dapat menarik minat masyarakat terhadap rancangan melalui *novelty*/kekhasan dari identitas rancangan.

Fisibilitas

Bangunan multifungsi di Kota Jayapura/Papua *Mix-use Building* dapat memberikan kontribusi yang besar pada perekonomian daerah. Menjadi yang pertama di Papua, pembangunan objek ini menjadi daya tarik minat investor maupun penduduk dari luar daerah untuk tinggal, menetap dan berinvestasi pada pembangunan Kota Jayapura. Representatif melalui objek dan pendekatan arsitektural menandakan kemajuan bangunan dan daerah dimana mengikis stigma/perspektif mengenai ketertinggalan Papua dari Provinsi lainnya.

Lokasi dan Tapak

Lokasi berada di Distrik Jayapura Selatan, Kecamatan Entrop. Penentuan lokasi dilakukan berdasarkan letak strategis kawasan yang dimanfaatkan sebagai lokasi perdagangan dan jasa. Terletak dikawasan sekitar Balai Kota dengan lajur jalan satu arah yang menghubungkan antara distrik padat penduduk dan padat aktivitas di Kota Jayapura. Lokasi pada Jl. Balai kota ini memungkinkan akses bagi



Gambar 1. Tapak Terpilih
 Sumber: Google Earth, 2022

penghuni untuk menuju lokasi perkantoran, perbelanjaan bahkan kuliner menjadi lebih mudah.

Pengembangan tapak diatur oleh Perda Kota Jayapura No.4 Tahun 2004 ttg Penataan Bangunan di Kawasan Jantung Kota Jayapura, Pasal 7 dan Pasal 10 yang mengatur KDB sebesar 70%, KLB paling rendah sebesar 30% dan GSB ½ dari daerah pengawasan jalan.

Luas Site	= ± 32.305 m ² (3.2 ha)		
Total Luas Sempadan	= 2.646 m ²		
KDB Max	= Luas Tapak x KDB = 32.305 m ² x 70% = 22.613 m ²	KLB	= Luas Tapak x KLB = 32.305 m ² x 300% = 96.915 m ²
KDH Min	= Luas Tapak x KDH = 32.305 m ² x 30% = 9.691 m ²	Jumlah Lantai Max	= KLB/KDB = 96.915 m ² / 22.613 m ² = 4.2 (± 4 lantai)

Program Fungsional

Program fungsional dari objek perancangan Papua *Mix-use Building* secara garis besar dirancang memiliki 3 fungsi yakni fungsi primer, fungsi sekunder dan fungsi penunjang (Gambar 2.)



Gambar 2. Program Fungsional Papua Mix-use Building
Sumber: Analisa Penulis, 2022

Program fungsional kemudian dikembangkan dengan spesifik tata kelola objek dan sasaran pengguna juga aktifitasnya. Untuk menentukan jumlah unit apartemen dilakukan perhitungan optimasi lahan yang ada ditentukan luas perbandingan antara *Gross Floor Area* dan *Netto Floor Area* dan persentase analisa pertumbuhan ekonomi pada ibu kota provinsi (*Boston Consulting Group, 2020*) yang diproyeksikan ke data penduduk Kota Jayapura hingga mendapatkan estimasi jumlah unit yang dibutuhkan. Kemudian dilakukan studi banding beberapa apartemen dengan dengan jumlah unit yang didapat sebelumnya hingga mendapat jumlah unit yang optimal pada setiap tipe yang direncanakan, yakni sebagai berikut:

Tabel 1. Jumlah Unit Rancangan

Tipe Unit	Persentase Alokasi Unit	Jumlah Total Unit per-Tipe
Studio	33%	$33\% \times 210 = 69.3 \sim 69$ Unit
Junior	15%	$15\% \times 210 = 31.5 \sim 31$ Unit
Junior Four	21%	$21\% \times 210 = 44.1 \sim 44$ Unit
Classic Six	31%	$31\% \times 210 = 65.1 \sim 65$ Unit
Total	100%	210 Unit

Sumber: Analisa Penulis, 2022.

Dalam menentukan jumlah tenant yang akan disediakan pada Mall dilakukan studi analisa peningkatan jumlah pengunjung pada rasio tahun 2020-2021. Studi diambil dari pengunjung terbanyak pada kota preseden dan pengunjung rata-rata mall di Kota Jayapura. Pendekatan data perhitungan asumsi pengunjung yang dilakukan diatas sebagai dasar analisa perhitungan besaran ruang tenant pada Mall yang sesuai dengan kebutuhan. Tenant yang akan diadakan dikategorikan menjadi 3 dengan pembagian persentase yang berbeda-beda, sebagai berikut:

Tabel 2. Jumlah Kategori Tenant

Jenis Tenant	Isi Tenant	Persentase	Total Tenant
Tenant besar	<i>Departement Store, Hypermarket</i>	5%	4
Tenant sedang	<i>Restaurant, Café, traditional shop, fashion, sport shop, beauty station, wahana game, bioskop</i>	35%	28
Tenant Kecil	<i>butik fashion, butik optik, accessories, foodcourt</i>	60%	48

Sumber: Analisa Penulis, 2022.

Penetapan jumlah unit dan kategori tenant yang telah dilakukan kemudian di estimasikan secara spesifik mengikuti standarisasi besaran ruang dan sirkulasi, sehingga didapatkan rekapitulasi kebutuhan ruang sebagai berikut:

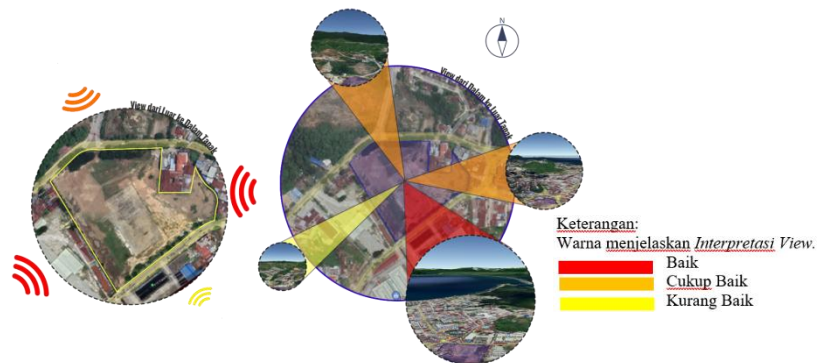
Tabel 3. Total Besaran Ruang

Total Besaran Ruang		
No.	Jenis Ruang	Luas
1	Luas Total Fungsi Penunjang Pengelolaan & Servis (Apart. & Mall)	26.534,49 m ²
2	Luas Total Ruang Fungsi Sekunder Apartemen	2.437,81 m ²
3	Luas Total Ruang Fungsi Sekunder Mall	6.179,95 m ²
4	Luas Total Ruang Fungsi Utama Apartemen	12.004,08 m ²
5	Luas Total Ruang Fungsi Utama Mall	27.566,64 m ²
Total Luas Keseluruhan		74.722,98 m²

Sumber: Analisa Penulis, 2022.

Analisis Tapak dan Lingkungan

Analisis yang dilakukan pada tapak melalui survei kondisi eksisting dan studi data pendukung.



Gambar 3. View keluar dan kedalam tapak
 Sumber: Google Earth & Analisa Penulis, 2022

Kondisi View

View Kedalam Tapak yang baik untuk dikembangkan berasal dari arah timur laut dan barat daya, utara dan barat laut sebagai citra bangunan karena posisinya yang berhadapan langsung dengan jalan utama menuju tapak. Sedang arah Tenggara dinilai kurang karena kepadatan jalan dan pemanfaatannya yang mengurangi kemungkinan mendapat view kedalam tapak.

View Keluar Tapak mempertimbangkan perancangan bangunan vertikal sehingga seperti pada gambar tarikan view kearah garis merah dinilai baik karena berhadapan dengan laut dan pemandangan jembatan Youtefa, kemudian yang mengarah ke garis orens cukup baik karena memberikan view yang juga mengarah ke laut dan pegunungan. Sedang pada view keluar tarikan garis kuning dinilai kurang baik karena memiliki pemandangan perumahan padat.

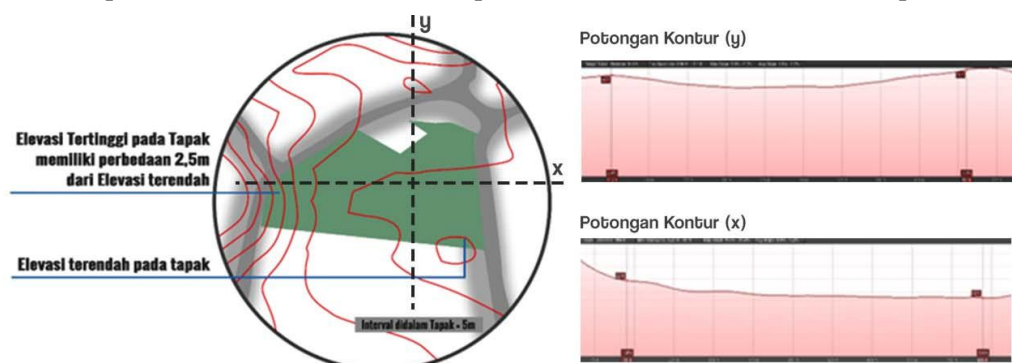
Melalui analisa diatas maka di beri respon perancangan sebagai berikut:

Respon View ke Dalam Tapak dirasa baik jika fasad dikembangkan lebih menarik dan jelas pada view, keseluruhan sisi bangunan ditampilkan sesuai dengan representasi objek hingga tema rancangan. Pada view kedalam yang dianggap kurang baik diberi tampilan yang terfilter dengan vegetasi dan lansekap yang tertata.

Respon View ke Luar Tapak dibuat bukaan yang baik untuk pengguna menikmati view keluar.

Topografi

Kontur didalam tapak interval kontur didalam tapak memiliki interval 5m dan didapatkan data



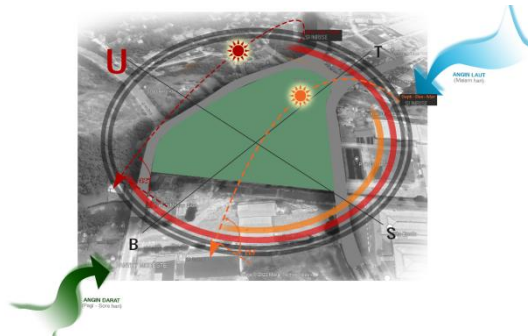
Gambar 4. Kontur di dalam tapak
 Sumber: Google Earth dan Analisa Penulis, 2022

bahwa elevasi tertinggi berada pada Jl. Balai Kota dan terendah pada Jl. Raya Abepura
Sebagai respon terhadap analisa tapak yang dilakukan maka diberi tanggapan sebagai berikut:

- Perbedaan kontur yang tidak terlalu signifikan dilakukan teknik *cut and fill*.
- Pada bagian tengah tapak yang tidak terlalu berkontur dilakukan pengaturan massa bangunan.

Klimatologi

Musim kemarau berlangsung selama 2,8 bulan (24 sept -18 des), dengan suhu tertinggi harian rata-rata di atas 32°C . Bulan terpanas dalam setahun di Kota Jayapura adalah Oktober, dengan rata-rata suhu terendah 25°C dan tertinggi 32°C . Musim penghujan berlangsung selama 1,8 bulan (18 Jun-13 Agust), dengan suhu tertinggi harian rata-rata di bawah 31°C . Bulan kategori sejuk dalam setahun terdapat pada bulan Juli, dengan rata-rata terendah 24°C dan tertinggi 31°C .



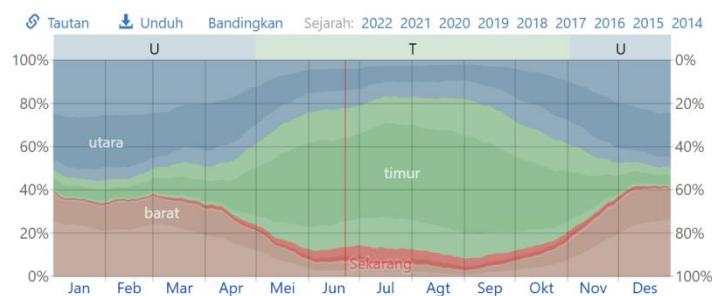
Gambar 6. Analisa Arah Matahari dan Angin pada Tapak
Sumber: Analisa Penulis, 2022

Analisis terhadap matahari:

- Pada pukul 06.00-09.00 WIT suhu menempati nilai rata-rata panas 24°C
- Mencapai suhu tertinggi 34°C pada pukul 12.00-15.00 WIT
- Kembali berangsur-angsur menurun hingga 28°C pada saat matahari tenggelam.

Intensitas matahari sepanjang hari di dominasi suhu tinggi pada tapak. Untuk merespon itu, diberikan tanggapan rancangan sebagai berikut:

- Pengoptimalan desain *Sun Hading (Double Skin Facade)* sebagai pengatur sinar matahari yang masuk kedalam bangunan, selain itu dapat menambah nilai estetika bangunan.
- Massa bangunan dibuat lebih responsif untuk menghindari panas berlebih yang masuk.
- Pengoptimalan vegetasi sebagai *buffer* dan perlidungan aktivitas diluar bangunan.



Gambar 7. Persentase arah angin di Kota Jayapura
Sumber: Analisa Penulis, 2022

Analisis terhadap arah angin:

- Persentase jam saat arah angin rata-rata berasal dari masing-masing dari empat arah mata angin utama.
- Arah angin dari jalan utama membawa banyak polusi masuk kedalam tapak.
- Kondisi angin pada iklim tropis memiliki kecepatan angin relatif rendah dan lembab

- Angin paling sering bertiup dari timur selama 6,1 bulan, dengan persentase tertinggi 74% pada. Angin paling sering bertiup dari utara selama 5,9 bulan.
- Masa yang lebih berangin dalam setahun berlangsung selama 3,7 bulan, dari Desember- April, dengan kecepatan angin rata-rata lebih dari 9,8 km per jam.
- Masa angin lebih tenang dalam setahun berlangsung selama 8,3 bulan, April-Desember dengan kecepatan angin rata-rata per jam 8,6 kilometer per jam.

Melalui analisis diatas diberi tanggapan terhadap rancangan sebagai berikut:

- Pada ruang dengan kebutuhan penghawaan alami digunakan bukaan *cross ventilation* dengan perencanaan bukaan lebih diutamakan ke arah hembusan angin yang minim polusi
- Penggunaan vegetasi dengan ketinggian yang cukup sebagai filter polusi yang di bawa angin dan sebagai meminimalisir kecepatan angin pada bulan berangin
- Penataan massa bangunan sebagai jalur angin.

TEMA PERANCANGAN

Asosiasi Logis

Bangunan multifungsi yang direncanakan berhubungan secara langsung antara fungsinya ke dalam satu atau beberapa massa bangunan. Pendekatan rancangan melalui tema arsitektur *Hi-tech* ini akan mendukung *representative* fisik bangunan. Fungsi berbeda yang disatukan kedalam bentuk massa bangunan vertikal ini membutuhkan penerapan struktur yang kokoh sehingga dapat memberi kenyamanan dan keamanan pada pengguna bangunan.

Kajian Tema

Colin Davies, 1998 dalam bukunya "*Hi-tech Architecture*", mengartikan *Hi-tech* sebagai suatu aliran yang bermuara pada ide gerakan arsitektur modern dimana membesar-besarkan kesan struktur dan teknologi suatu bangunan. Karakteristik yang menjadi referensi arsitektur *Hi-tech* adalah bangunan yang terbuat dari material sintesis seperti logam, kaca dan plastik. Menurut Charles Jenks dalam buku "*Hi-tech Maniera*", elemen servis dan struktur pada bangunan *Hi-tech* hampir selalu diperlihatkan di eksterionya sebagai ornamen dan ukiran. Bangunan juga diperlihatkan dengan menggunakan kaca buram maupun transparan, pemipaan yang saling tumpang tindih, tangga, eskalator dan lift. Penggunaan warna-warna cerah yang bertujuan membedakan fungsi masing-masing elemen struktur dan servis.

KONSEP PERANCANGAN

Konsep pada perancangan didasarkan pada analisis serta prinsip-prinsip perancangan tema dan objek.

Konsep Implementasi Tematik

Karakteristik implementasi tema dalam perancangan mengambil ciri khas *Hi-tech* yang merujuk pada Arsitek Chales Jenks, aspek-aspek rancangan dan prinsip-prinsip tema dibuat sebagai berikut:

Tabel 2. Jumlah Kategori Tenant

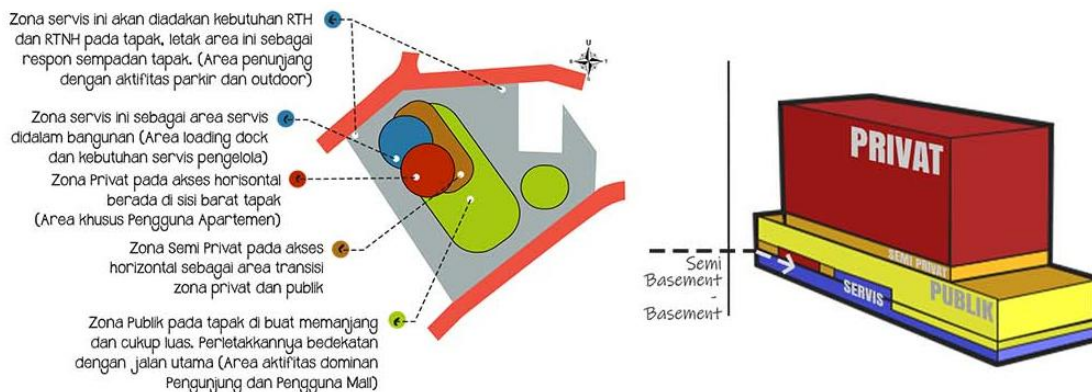
		Prinsip-prinsip Tematik		
		<i>Inside-out expose and flexibility</i>	<i>Transparency, layering and movement</i>	<i>Shiny and colorful</i>
Aspek-Aspek Rancangan	Aspek Geometri	Melalui unsur material, bentuk massa bangunan yang diterapkan yaitu kombinasi bentuk persegi dan tabung yang ditransformasi dan pola massa yang linear dan adaptif.	tampilan bentuk bangunan akan lebih banyak struktur dari paku, flanges dan pipa saluran.	
	Aspek Selubung	Penggunaan material selubung yang dominan transparan.	Penggunaan kaca yang transparan dan tembus cahaya	
	Aspek Struktur dan	struktur dari bangunan yang terekspose dan lebih ditonjolkan sebagai ornamen.	Transparansi kaca digunakan pada pelapis tangga juga struktur bangunan.	Sebagai pembeda antara struktur-struktu yang ada digunakan warna yang cerah

Konstruksi			dan selaras
Aspek Utilitas		Pipa-pipa utilitas ditata dengan penggunaan material kaca sebagai pelapis	Fungsi utilitas yang juga di tonjolkan pada tema <i>Hi-tech</i> juga di berikan warna yang cerah dan selaras
Aspek Rg. Dalam	fungsi ruang yang umumnya tertutup di buat terbuka tanpa ada <i>enclosure</i> . Ruang dapat beradaptasi terhadap perubahan secara perseptual maupun fisik.	Transparansi juga ditekankan pada penggunaan eskalator dan lift sebagai unsur yang bergerak	Penggunaan warna-warna murni dan pencampuran putih, untuk memberikan kesan menarik, nyaman dan lebih ringan.
Aspek Lanskap	Pengaturan tanaman yang berfungsi sebagai kontrol pandangan di bagian luar, sebagai pembatas fisik, pengendali iklim disekitar bangunan, dll.		

Sumber: Analisa Penulis, 2022.

Konsep Pengembangan Tapak

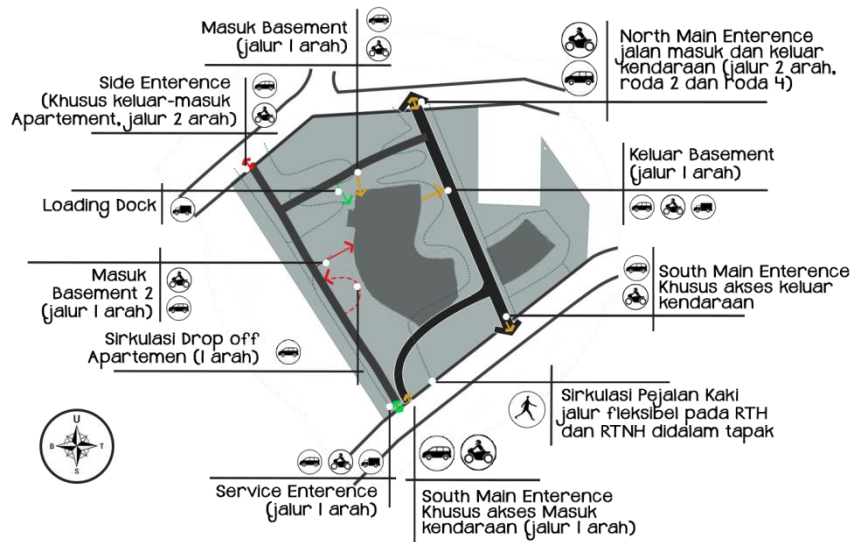
Pengembangan tapak dilakukan dengan tetap mempertahankan kondisi eksisting tapak. Menanggapi kondisi kontur diberlakukan manajemen drainase dan resapan yang baik. Sebagai tapak yang berada di pusat kota, pemanfaatan sempadan jalan dan bangunan dilakukan sesuai peraturan yang ada. Hal ini untuk menjaga kenyamanan dan keamanan baik bagi lingkungan binaan yang akan dihadirkan maupun lingkungan binaan sekitar tapak.



Gambar 8. Konsep Pengembangan Tapak
 Sumber: Analisa Penulis, 2022

Penzonazian tapak dan bangunan, secara horizontal dibagi menjadi zona privat, zona semi privat, zona publik dan zona servis. Zona servis dengan aktifitas *outdoor* berada disetiap sisi tapak sebagai respon pengoptimalan lahan, zona servis ini umumnya digunakan sebagai area RTH dan RTNH. Zonasi secara vertikal juga dibagi menjadi 4 dengan visualisasi seperti pada Gambar 8.

Konsep Sistem dan Jalur Pergerakan didalam Tapak

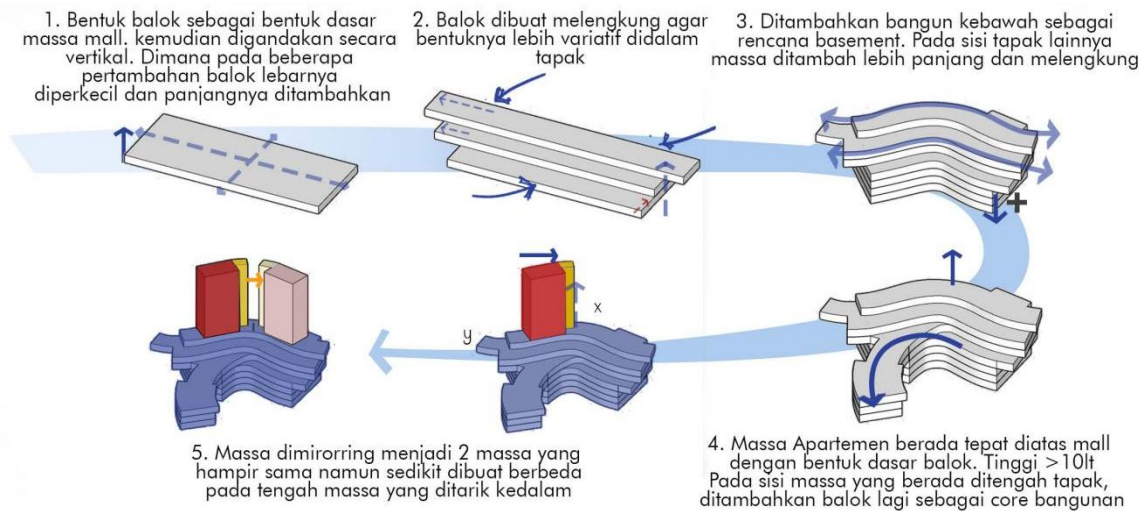


Gambar 9. Konsep Sistem dan Jalur Pergerakan didalam Tapak
 Sumber: Analisa Penulis, 2022

Sirkulasi kendaraan mengikuti aksesibilitas masuk-keluar tapak dan pergerakan pejalan kaki dibuat berbentuk spiral campuran, pola perencanaan ini dimaksudkan untuk menciptakan sirkulasi yang dinamis dan fleksibel didalam tapak.

Konsep Gubahan Massa Bangunan

Rancangan konfigurasi geometri bangunan ditransformasi dari bentuk dasar bangun datar yaitu balok. Geometri bangunan dibuat variatif terutama pada bentuk massa mall, dimana bentuk ini dapat menjadi daya tarik dari bangunan. Berikut merupakan transformasi dan konfigurasi bentuk massa bangunan:



Gambar 10. Konsep Transformasi Geometri Massa Bangunan
 Sumber: Analisa Penulis, 2022

HASIL PERANCANGAN

Tata Letak dan Tata Tapak

Tata letak relatif massa bangunan pada tapak merupakan bangunan massa tunggal. Perencanaannya mengacu pada rencana konfigurasi geometrik dan zonasi pemanfaatan lahan, khususnya rencana alokasi tapak bangunan yang sudah ada.

Gubahan Bentuk Arsitektural



Gambar 10. Site Plan
Sumber: Analisa Penulis, 2022

Merujuk pada analisa dan konsep rancangan gubahan bentuk arsitektural objek dibuat sebagai berikut:



Gambar 11. Perspektif (Gubahan Bentuk Arsitektural)
Sumber: Analisa Penulis, 2022

Gubahan Ruang Arsitektural

Ruang-ruang luar (*Eksterior*) dan dalam (*Interior*) yang terbentuk melalui analisa kebutuhan ruang dan



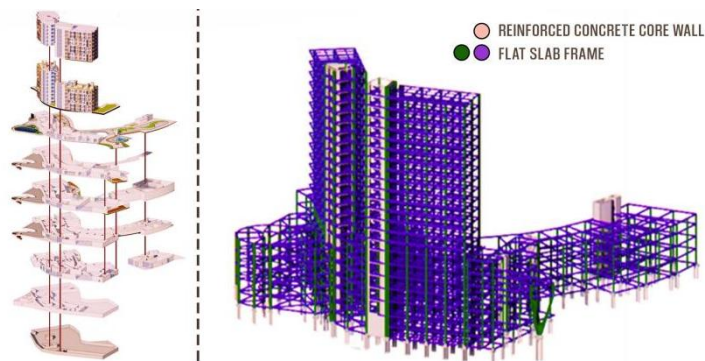
Gambar 12. Eksterior (area entrance Selatan, rooftop mall, Amphitheater dan area loading dock servis)
Sumber: Analisa Penulis, 2022



APARTEMEN TIPE STUDIO | ATRIUM MALL

Gambar 13. Interior
Sumber: Analisa Penulis, 2022

perhitungan sesuai standar, sehingga menghasilkan konsep rancangan ruang sebagai berikut:



Gambar 13. Aksonometri dan Isometri Struktur
Sumber: Analisa Penulis, 2022

Struktur dan Konstruksi

Penerapan modul struktur menggunakan jarak antar kolom yaitu 8 meter, ukuran kolom 80x80 cm. Penerapan dilatasi struktur bangunan pada 3 titik bangunan, untuk memperkecil efek dari beban getaran seismik jika terjadi. Memiliki elevasi lantai yang bervariasi, pada Lt.1 mall dan Lt.5 yang menjadi ruang bersama apartemen diberikan tinggi lantai yaitu 6 meter. Pada Basement dan Lt.2-Lt.4 mall diberikan ketinggian 3 meter. Unit hunian apartemen yang dimulai dari Lt.7 hingga Lt.10 dan semi basement diberikan ketinggian 5 meter. Sebagai sub struktur digunakan pondasi telapak dan *bore pile* dan pada upper struktur atap menggunakan dak beton *waterproofing*.

PENUTUP

Kesimpulan

Papua *Mix-use Building* yang berada di pusat Kota Jayapura dengan pengimplementasi tema arsitektur *Hi-tech* diharapkan mampu menjadi referensi dalam suatu perancangan bangunan multi fungsi. Melalui Perancangan yang terukur, mampu menjawab akan kebutuhan masyarakat terhadap hunian yang nyaman dan aman dengan fasilitas jual-beli yang mudah dan fleksibel didalam satu tapak. Begitu pula dengan karakteristik tema rancangan yang sesuai dengan pemanfaatan objek. Sehingga menciptakan bangunan kokoh dan estetik dengan penggunaan struktur yang ditonjolkan dan warna-warna natural dari material. Hal ini juga mendukung citra bangunan, menjadi ciri yang melekat dan mudah diingat. Yang paling utama perencanaan yang tepat pada bangunan Papua *Mix-use Building* didalam tapak memberi nilai tambah pada aspek Ekologi, Sosial dan Ekonomi.

Saran

Perancangan Papua *Mix-use Building* merupakan langkah awal bangunan multifungsi di Kota Jayapura. Implementasi tema pada aspek-aspek rancangan dirasa sudah baik, dan perlu dipertahankan. Berfungsi sebagai hunian dan rekreasi jual-beli, dalam pengembangan kawasannya dapat dilakukan studi serta analisis mendalam dan berkelanjutan mengenai pengelolaan kawasan ekonomi. Arsitektur *Hi-tech* sebagai ekspresi modernism tetap memerlukan inovasi-inovasi baru penerapan material yang menjadi karakteristik bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, Hilda B, Pengembang Nasional Masuk, Harga Lahan di Jayapura Melesat, <URL:<https://properti.kompas.com/read/2014/06/09/1244574/Pengembang.Nasional.Masuk.Harga.Lahan.di.Jayapura.Melesat>>, diakses pada tanggal 3 Maret 2022.
- Davies, Colin, 1988, High Tech Architecture, Thames and Hudson, New York.
- De Chaira, Joseph, et al, 1981, Time Saver Standards for Building Types, Hill Book Company, New York.
- Jencks, C., 1988, The Battle of High-Tech, Great Buildings with Great Faults, Architectural Design, 58(11-12), 18-39.
- Marlina, Endy, 2008, Panduan Perancangan Bangunan Komersial, Andi Offset, Yogyakarta.
- Neufert Ernest, 1996, Data Arsitek Jilid I, (Terjemahan Dr. Ing Sunarto Tjahjadi), Erlangga, Jakarta.
- Neufert Ernest, 1996, Data Arsitek Jilid II, (Terjemahan Dr. Ing. Sunarto Tjahjadi dan Feryanto Chaidir), Erlangga, Jakarta.
- Pemerintah Daerah Tingkat II Kota Jayapura, 2008, Peraturan Daerah Kota Jayapura Nomor 5 Tahun 2008 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Jayapura, Jayapura.
- Snyder, James C., et al, 1984, Introduction To Architecture, Erlangga, Ciracas, Jakarta.
- Sumargo, P.S., 2003, Penerapan Konsep Mixed-Used dalam Pengembangan Kawasan Kota Dalam KILAS Jurnal Arsitektur FTUI Vol.5 no 1&2/2003, Departement Arsitektur FTUI, Depok.
- Telew, Meynar dan Steven Lintong, 2011, Arsitektur High Tech, Jurnal Arsitektur Media Matrasain, Vol.8, Issue.2, Autumn: Hal. 94-106, Universitas Sam Raulangi, Manado.
- Theongsal, James, 2001, Sistem Utilitas Bangunan Bertingkat,
- Tim Pengelola Informasi BPS Provinsi Papua, 2021, Provinsi Papua Dalam Angka 2021, Badan Pusat Statistik Provinsi Papua, Jayapura.
- Tim Perumusan KEKDA Provinsi Papua, 2022, Laporan Perekonomian Provinsi Papua Februari 2022, Bank Indonesia Provinsi Papua, Jayapura.
- Wheather Spark, Iklim dan Cuaca Rata-rata sepanjang Tahun 2022 di Kota Jayapura, <URL: <https://id.weatherspark.com/y/143966/Cuaca-Rata-rata-pada-bulan-in-Kota-Jayapura-Indonesia-Sepanjang-Tahun>> diakses pada tanggal 11 Mei 2022.