

KANTOR SEWA DI MANADO *Arsitektur Parametrik*

Brilian Liberty Kaunang¹

Herry Kapugu²

Johansen C. Mandey³

Abstrak

Iklm bisnis yang baik di kota Manado mendorong munculnya kantor sebagai suatu wadah yang bisa menampung kegiatan berbisnis. Disisi lain, belum tersedia wadah yang representative yang bisa menampung kegiatan berbisnis ini. Akibatnya, kegiatan berbisnis sekarang ini dilakukan di tempat yang tidak dirancang khusus sesuai dengan fungsinya sebagai wadah untuk kegiatan berbisnis.

Mencermati tendensi yang berkembang sekarang ini, bangunan kantor umumnya dibangun dengan sistem sewa. Hal ini dilakukan untuk merespon dinamika penyewa bangunan. Kemudian setelah meninjau tipologi, bangunan Kantor Sewa umumnya dibangun secara vertikal, agar supaya efisien dan efektif dalam pemanfaatan lahan.

Dalam kegiatan perancangan Kantor Sewa, terdapat variable dan parameter yang mesti dipertimbangkan. Maka dari itu, penulis mengangkat tema "Arsitektur Parametrik" sebagai pendekatan perancangan. Arsitektur Parametrik adalah pendekatan yang didasarkan pada proses berpikir algoritmik dan bersifat topologis (saling terhubung) antara variable dan parameter. Penulis menggunakan tema ini karena dinilai lebih integratif.

Metode yang penulis gunakan dalam perancangan ini adalah metode perancangan menurut Tim Ginty yang terbagi menjadi 5 langkah. Langkah pertama (permulaan), Langkah kedua (persiapan), Langkah Ketiga (pengajuan usulan), Langkah Keempat (evaluasi) dan Langkah kelima (Tindakan).

Hasil perancangan Kantor Sewa ini mengambil bentuk komposit yaitu kotak (sebagai respon tipologi) dan bulat (sebagai respon tapak) yang divariasikan menggunakan teknik parametrik dengan cara mengubah parameter desain melalui penggunaan piranti lunak. Desain bangunan yang apik dengan mengkombinasikan kebutuhan objek, lokasi dan tema.

Kata Kunci: *Kantor, Sewa, Arsitektur, Parametrik*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Munculnya ide untuk menghadirkan kantor sebagai suatu wadah untuk menampung kegiatan berbisnis yang berlangsung dan akan berlangsung, didorong oleh nilai yang baik dari barometer iklim bisnis kota Manado saat ini. Sayangnya, sekarang ini kondisi bangunan dengan fungsi perkantoran di Kota Manado masih belum representatif, dampaknya kegiatan berbisnis sekarang ini masih bertempat di mall, ruko, dan rumah tinggal.

Melihat fenomena diatas, pembangunan kantor sewa merupakan suatu hal yang prospektif. Kemudian, yang sedang berkembang sekarang ini adalah bangunan kantor yang dibangun dengan sistem sewa. Dalam implementasi sistem sewa, bangunan seringkali ditempati penyewa yang berbeda dalam satu tempat, sehingga bangunan kantor dapat disewa per individu, per tim, ataupun per perusahaan. Selain dibangun dengan sistem sewa, bangunan kantor cenderung dibangun secara vertikal, agar supaya efisien dan efektif dalam pemanfaatan lahan.

Arsitektur Parametrik adalah suatu pendekatan dalam perancangan yang dalam prosesnya didasarkan pada suatu proses berpikir secara algoritmik yang memungkinkan ekspresi dari setiap parameter dan memiliki pendekatan yang bersifat topologi (saling terhubung) antar sesama parameter sehingga memungkinkan integrasi yang lebih baik.

Melalui serangkaian kondisi dan pengamatan inilah sehingga kemudian muncul suatu ide untuk merancang bangunan Kantor Sewa dengan menggunakan tema Arsitektur Parametrik.

¹ Mahasiswa PS S1 Arsitektur Unsrat

² Dosen PS S1 Arsitektur Unsrat

³ Dosen PS S1 Arsitektur Unsrat

1.2. Maksud dan Tujuan

- **Maksud**

Maksud dari perancangan bangunan Kantor Sewa ini adalah sebagai wadah kegiatan berbisnis yang diharapkan mampu memenuhi kriteria bangunan Kantor Sewa yang representatif.

- **Tujuan**

Tujuan dari perancangan bangunan Kantor Sewa ini adalah untuk menghadirkan bangunan kantor sewa yang representatif sesuai dengan kondisi penyewa serta terintegrasi dengan tema arsitektur parametrik

1.3. Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang muncul terkait bagaimana menghadirkan bangunan kantor sewa ini secara umum yaitu :

- Bagaimana merancang kantor sewa yang representatif?
- Bagaimana merancang kantor sewa yang interaktif?
- Bagaimana merancang kantor sewa dengan tema arsitektur parametrik?

2. METODE PERANCANGAN

2.1. Pendekatan Perancangan

Agar supaya hasil perancangan pada objek ini maksimal, tentu ada langkah-langkah berupa pendekatan yang harus dilakukan di dalam proses perancangan. Hal ini bertujuan untuk memperoleh data yang kemudian dapat diolah menjadi informasi yang mendukung objek dan tema perancangan.

Dalam merancang objek Kantor Sewa di Manado penulis melakukan beberapa langkah pendekatan pada tiga aspek konsep yaitu:

- Pendekatan Terhadap Tipologi Objek
Pendekatan ini dilakukan untuk memahami secara mendalam tentang objek yang rencananya akan dihadirkan dalam kegiatan perancangan, Pendekatan ini terbagi atas 3 bagian yaitu :
 - Pendekatan dengan memahami tipologi history
 - Pendekatan dengan memahami tipologi fungsi
 - Pendekatan dengan memahami tipologi geometri
- Pendekatan Lokasional
Pendekatan terhadap pemilihan lokasi site dengan RTBL & RTRW kota Manado sebagai rujukan dan analisis tapak serta lingkungannya untuk dijadikan pertimbangan dan data pendukung untuk dijadikan konsep rancangan.
- Pendekatan Tematik
Pendekatan ini dilakukan dengan mengidentifikasi secara mendalam hal-hal yang terkait dengan tema rancangan, sehingga kemudian dapat ditemukan apa saja hal-hal terkait tema rancangan yang dapat diimplementasikan dengan baik dan cocok ke dalam objek kantor sewa ini.

2.2. Proses Perancangan

Proses perancangan yang digunakan dalam perancangan ini yaitu yang dikemukakan oleh Tim Ginty yaitu sebagai berikut:

- *Permulaan* yaitu pemahaman dan pembatasan masalah serta peranan imajinasi dan aspirasi.
- *Persiapan* yaitu pengumpulan dan analisis informasi yang akan dipecahkan.
- *Pengajuan Usulan* yaitu tahap sintesis dengan menganalisis kembali semua data-data untuk menyusun alternatif pemecahan masalah.
- *Evaluasi* yaitu penetapan tujuan dan kriteria, pembuatan rancangan potensial, pengukuran pemecahan yang diusulkan dan evaluasi alternatif rancangan.
- *Tindakan* yaitu mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan proyek dengan kelengkapan dokumen konstruksi..

3. KAJIAN OBJEK RANCANGAN

3.1. Objek Rancangan

- **Prospek**

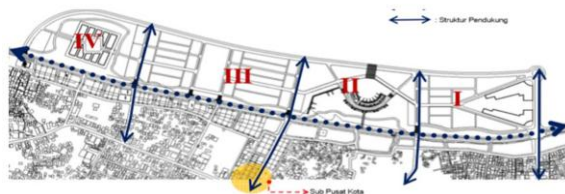
Tidak adanya wadah kantor yang representatif sebagai pemenuhan akan ruang ditengah perkembangan bisnis yang mengharuskan pelaku bisnis membutuhkan ruang baru untuk bisnis baru atau ruang yang lebih besar untu perkembangan bisnisnya di masa yang akan datang menjadi suatu masalah, namun disisi lain menjadi prospek yang cerah untuk dihadapkannya bangunan kantor sewa.

- **Fisibilitas**

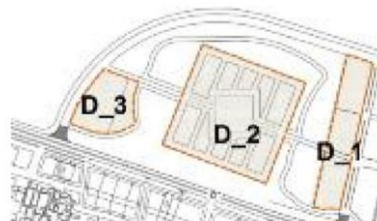
Kedepannya, objek kantor sewa ini akan memberikan kontribusi ekonomi kota Manado, sehingga bisa menjadi perhatian pemerintah. Jika ditinjau dari sumber daya dan kelayakan teknis, kota Manado sudah mempunyai beberapa perusahaan properti yang layak dan memiliki kapasitas. Kemudian, dengan adanya gedung-gedung yang terbilang kompleks di kota Manado, bisa menjadi barometer kelayakan dan kapasitas.

3.2. Lokasi dan Tapak

Pemilihan lokasi tapak pada perancangan ini terkait dengan rencana aktual pembangunan objek rancangan oleh pihak tertentu pada suatu lokasi dan tapak yang sudah ditetapkan berada di pusat kota sehingga mudah untuk di akses. Pemilihan ini mengacu pada RTBL II kota Manado, yaitu Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan yang terdapat pada area Boulevard II kota Manado, yang dalam area ini terbagi menjadi 4 Zona pengembangan yaitu :



Gambar 1. Lokasi Tapak Secara Makro



Gambar 2. Lokasi Tapak Secara Mikro

Posisi site ada pada posisi D3. bila dicermati, posisi site berada di lokasi yang sangat strategis yaitu pada pusat kota Manado serta sekitar site dekat dengan zona-zona utama pada kota Manado. Posisi yang strategis ini tentunya memberikan keuntungan sangat besar bagi bangunan yang akan di rancang di lokasi ini.

Aturan Tata Bangunan

BCR/KDB = 50 %
FAR/KLB = 500 %
Ketinggian Bangunan Maksimum = 10 Lantai
KDH = 40 %
Sempadan Jalan = 10 Meter
Sempadan Pantai = 35 Meter
Analisa daya dukung tapak =
TLS = 19.671 M2 (1.96 Ha)

Analisa daya dukung tapak

LLD = BCR X TLS
= 50 % X 19.671 M2
= 9.835 M2
TLL = FAR X TLS
= 500 % X 19.671 M2
= 98.355 M2
RTH = KDH X TLS
= 40 % X 19.671 M2
= 7.868 M2

3.3. Pr

ogram Fungsional

Program fungsional adalah konsep programatik yang mula-mula mesti diajukan dalam kegiatan perancangan Kantor Sewa di Manado. Melalui searangkaian analisa pada tapak yang sudah dilakukan, didapatkan hasil sebagai berikut:

Rg. Dalam

Sewa: 32.880m2
Pengelola: 306.92m2
Servis: 27.232,83m2
Penunjang: 7.298m2
Total + Sirkulasi: 88.033,075m2
Penerima: 203m2
Total Penerima + Sirkulasi: 284,2m2

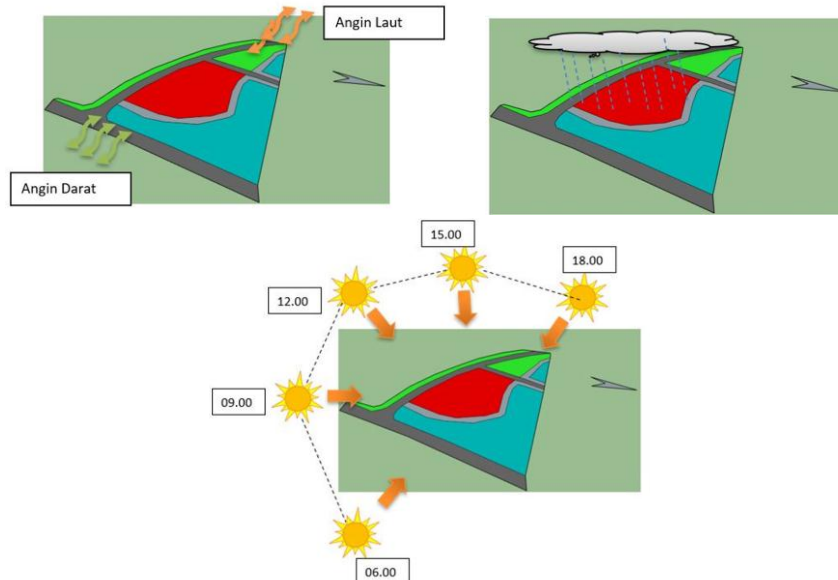
Rg. Luar

RTH: 7.868m2
Perkerasan: 1.967,1m2
Parkir: 12.600m2
Plaza: 412m2
Total: 22.847,1m2

3.4. Analisis Tapak dan Lingkungan

• Analisis Berdasarkan Klimatologi

Analisis berdasarkan Klimatologi merupakan sebuah tahapan ketika perancang membuat suatu analisa terhadap tapak dan juga lingkungan dengan mengacu pada data iklim setempat dan setelah itu memikirkan dan membuat tanggapan rancangan sebagai *problem solving* dan optimalisasi dari permasalahan dan juga potensi yang ada pada tapak dan juga lingkungan, Analisis berdasarkan klimatologi ini dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 3. Analisis Berdasarkan Klimatologi (Angin, Hujan dan Matahari)

Adapun beberapa tanggapan terhadap rancangan yang terpikirkan yaitu sebagai berikut:

Pertama, Setelah menganalisis kondisi angin terhadap tapak, maka tanggapan rancangan yang dirasa tepat adalah dengan mengolah angin menjadi penghawaan alami bagi objek dengan memperhatikan pengaturan space yang berkolerasi dengan ruang luar dan bentuk bangunan yang dinamis untuk merespon beban angin yang kuat. Kedua, Setelah menganalisis kondisi hujan terhadap tapak, maka tanggapan rancangan yang dirasa tepat adalah dengan pengolahan terhadap tapak berkaitan dengan kondisi topografis yang relatif datar. Pengolahan ini dimaksudkan agar supaya mencegah genangan yang bisa mengganggu aktivitas. Perletakkan bangunan pada daerah yang ditinggihkan. Pembuatan saluran air untuk sirkulasi yang baik dan mencegah tergenangnya air. Ketiga, Setelah menganalisis kondisi matahari terhadap tapak, maka tanggapan rancangan yang dirasa tepat adalah dengan mengoptimalkan penyinaran matahari untuk fungsi ruang yang membutuhkan, vegetasi dan selubung bangunan untuk meminimalisir cahaya berlebihan, dan pengaplikasian sirip vertikal atau horisontal untuk mengurangi radiasi dengan pembayangan.

4. TEMA PERANCANGAN

4.1. Asosiasi Logis

Tema yang diangkat yaitu Arsitektur Parametrik, hubungan logis tema ini dengan objek adalah pendekatan tema yang menggunakan proses berpikir algoritmik dan bersifat topologi sehingga memungkinkan integrasi yang baik. Lewat integrasi yang baik, tema dapat berperan mengatasi masalah objek dengan produksi rancangan yang lebih optimal dibanding metode desain konvensional

4.2. Kajian Tema

Desain parametrik adalah proses yang didasarkan pada pemikiran algoritmik yang memungkinkan ekspresi parameter dan aturan yang bersama-sama, mendefinisikan, menyandikan, dan memperjelas hubungan antara maksud desain dan respons desain.


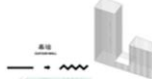

5. KONSEP PERANCANGAN

Bagian ini merupakan konsep awal yang disusun dengan memperhatikan hasil kajian rancangan baik dari aspek tipologi, tapak dan lingkungan serta tema rancangan. Konsep awal ini kemudian masih bisa

di *develop* secara argumentatif melalui suatu rangkaian proses transformasi atau optimasi dengan menggunakan suatu pendekatan atau metode tertentu. Berikut pengelompokannya:

5.1. Konsep Implementasi Tematik

Implementasi tema rancangan menggunakan prosedur, teknik, piranti, bantuan dokumen untuk mendukung dan memfasilitas proses perancangan. Agar supaya mendapatkan hasil perancangan secara eksperimental dalam desain, dibuat langkah-langkah perancangan dengan bantuan komputer memakai piranti lunak.

		Aspek-Aspek Rancangan
		Bentuk Massa & Fasade
Prinsip-Prinsip Tematik	Kontekstual	Bentuk Massa, Mengambil parameter sekitar lokasi eksisting sebagai acuan bentuk, supaya tercipta bentuk yang kontekstual. 
	Responsif	Fasade, Mengambil parameter lingkungan, supaya tercipta dimensi fasade yang merespon lingkungan dengan baik. 
	Versioning	Bentuk Massa, Mengubah parameter yang telah diurai berdasarkan batasan maksimum dan minimum, dalam rangka pencarian bentuk yang sesuai. 

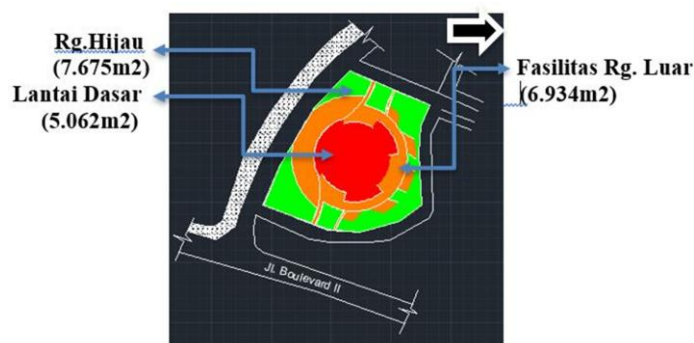
Tabel 1. Penerapan Prinsip-Prinsip Tema Pada Bangunan

5.2. Konsep Pengembangan Tapak

Berikut ini aspek-aspek penting mencakup konsep pengembangan tapak bangunan:

- Perancangan tapak yang menggunakan pola grid dengan dimensi 8m x 8m. grid ini nantinya akan menjadi acuan perletakkan bangunan pada tapak.
- Manajemen drainase dan resapan yang baik, agar supaya air tidak tergenang dan mengganggu aktivitas pengguna mengingat tapak adalah lahan reklamasi yang relatif datar.
- Penambahan elemen-elemen pada eksisting tapak untuk menunjang aktivitas pengguna mengingat tapak adalah lahan reklamasi yang terbilang baru.
- Perencanaan zonasi pemanfaatan lahan yang dapat dilihat pada (Gambar 4).

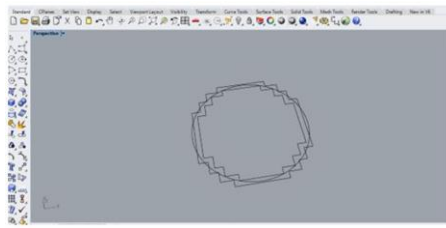
5.3. Konsep o n s e p G u b a h



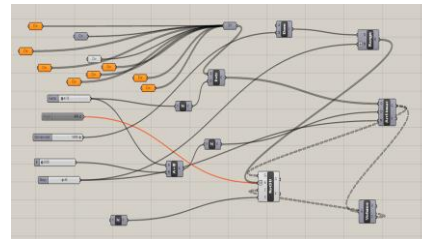
Gambar 4. Zonasi Pemanfaatan lahan

an Massa Bangunan

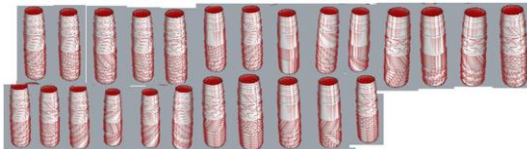
Konsep gubahan massa bangunan diperoleh dengan menggunakan studi parametrik melalui aplikasi rhinoceros dan grasshopper, dengan menggunakan parameter dan variable yang diatur dengan batasan untuk melakukan simulasi. Langkah pertama yang dilakukan adalah membuat bentuk dasar pada aplikasi rhinoceros, kemudian selanjutnya bentuk dasar dihubungkan dengan algoritma yang telah dibuat di aplikasi grasshopper. dengan menggunakan perintah set one curve, geometri dasar akan terhubung dengan algoritma, kemudian dengan menggeser slider, kita bisa menciptakan variasi bentuk. Setelah selesai mengeksplorasi variasi bentuk, langkah selanjutnya adalah mengevaluasi bentuk dengan cara menghubungkannya dengan algoritma seleksi massa berdasarkan radiasi. Setelah bentuk terpilih ditemukan, kemudian bentuk terpilih ditambah dengan massa podium. Penambahan ini dilakukan untuk mengatasi momen guling yang bekerja pada bangunan.



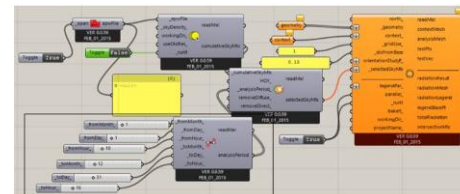
Gambar 5. Bentuk Dasar



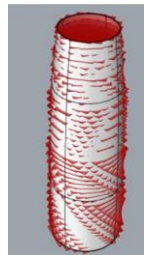
Gambar 6. Algoritma Grasshoper



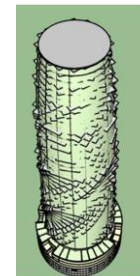
Gambar 7. Variasi Bentuk



Gambar 8. Algoritma Seleksi Massa



Gambar 9. Massa Terpilih



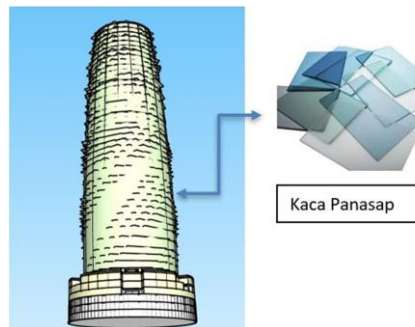
Gambar 10. Massa Terpilih Ditambah Massa Podium

5.4. Konsep Sistem Struktur dan Selubung Bangunan

Sistem struktur yang digunakan dalam perancangan ini adalah sistem struktur rangka kaku yang dikombinasikan dengan *core wall* dan *bracing*. Untuk selubung bangunan, menggunakan material kaca berjenis panasap.



Gambar 11. Struktur Bangunan

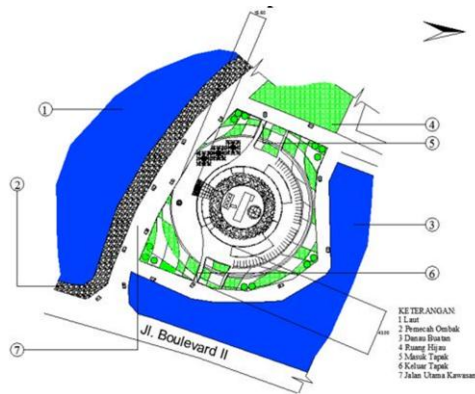


Gambar 12. Selubung Bangunan

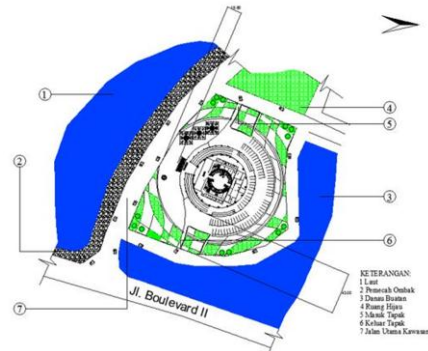
6. HASIL PERANCANGAN

Berikut adalah penjabaran hasil dari kegiatan perancangan Kantor Sewa di Manado dengan tema *Arsitektur Parametrik*.

6.1. Tata Letak dan Tata Tapak



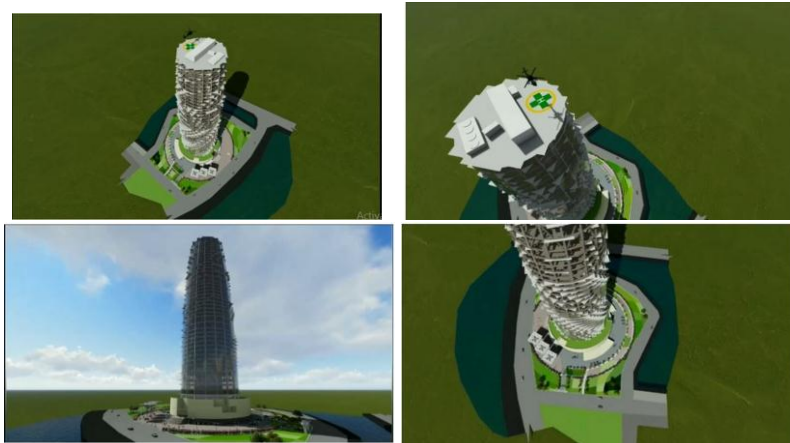
Gambar 13. Site Plan



Gambar 14. Lay Out Plan

6.2. Gubahan Bentuk Arsitektural

Bentuk bangunan Kantor Sewa ini adalah bentuk kombinasi lingkaran dan persegi.



Gambar 15. Bentuk Arsitektural Bangunan

6.3. Gubahan Ruang Arsitektural



Gambar 16. Spot Eksterior



Gambar 17. Spot Interior

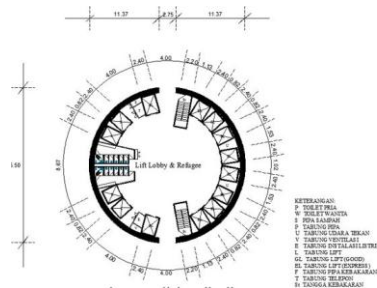
6.4. Struktur dan Konstruksi

Sistem struktur yang digunakan pada bangunan kantor sewa ini adalah sistem struktur rangka kaku dengan penambahan *sheer wall* jenis *core wall* dan *bracing* pada setiap *skylobby* dan juga *service floor*. Sistem struktur ini digunakan karena distribusi beban yang merata, dan untuk penambahan *core wall* dan *bracing* dilakukan karna mengingat kompleksitas bangunan yang tinggi secara struktural.

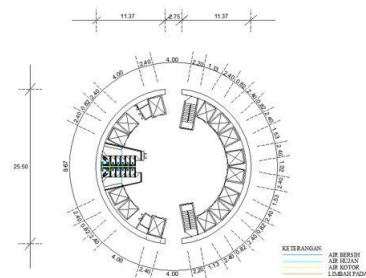


Gambar 18. Isometri Struktur

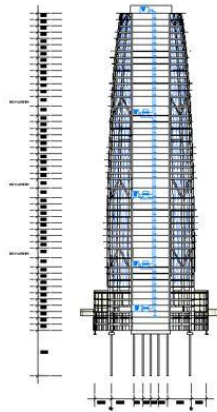
6.5. Utilitas Bangunan



Gambar 19. Denah Core



Gambar 20. Lay Out Utilitas (Air bersih, air hujan, air kotor dan limbah padat)



Gambar 21. Diagram Air Bersih

7. PENUTUP

Kehadiran Kantor Sewa yang dirancang dengan mencermati fenomena yang terjadi di Kota Manado, akhirnya dapat menjadi jawaban terkait rumusan masalah. Data dan analisa yang cermat dengan metode yang terukur, membangun suatu pengetahuan yang akhirnya bisa dieksekusi sebagai suatu bentuk akhir dan juga program kebutuhan di dalam maupun luar bangunan. Bentuk hasil perancangan yang tercipta dengan memperhatikan tipologi objek, respon terhadap lokasi dan pengaplikasian tema arsitektur parametrik, menjadi kombinasi yang optimal untuk memenuhi kriteria-kriteria bangunan kantor sewa. Ruang-ruang yang dihadirkan telah memenuhi program-program kebutuhan. Akhirnya, melalui serangkaian kegiatan perancangan yang terukur dan sistematis ini, bisa hadir suatu objek kantor sewa yang sesuai. Meskipun kegiatan perancangan telah selesai, bukan berarti pelajarannya berakhir, karena kegiatan perancangan tentunya memiliki kekurangan. Sebagai saran, kedepannya, penulis harus belajar untuk meningkatkan kualitas rancangan dengan memanfaatkan sumber daya dalam kegiatan perancangan secara lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Chiara J et al, 1973, "Times Saver Standard For Building Types", Mc Graw Hill, NA.
Ching F et al, 2014, "Building Structure Illustrated", Wiley, United States of America.
Ernest N, 2002, "Data Arsitek Jilid 2". Erlangga, Jakarta.
Ernest N dkk, 1997, "Data Arsitek Jilid 1", Erlangga, Jakarta.
Jabi W, 2013, "Parametric Design For Architecture", Laurence King, London, England.
Purbo H, 1998, "Utilitas Bangunan", Djambatan, Jakarta, Indonesia.
Snider J et al, 1979, "Introduction to Architecture", McGraw – Hill College, United States of America.
White E, 1983, "Site Analysis", Architectural Media, Florida, United States of America.
Woodbury R, 2010, "Elements of Parametric Design", Routledge, London, United Kingdom.

Jurnal Ilmiah, Proposal, Skripsi dan Sejenisnya.

- David B K, 2014 "Rental Office di Manado" (Strategi Desain "Froebel Block" Frank Lloyd Wright)"
Jurnal Arsitektur DASENG UNSRAT, Manado
Gerald N R, 2016, "Rental Office di Manado Penerapan Konsep Paul Rudolph", Jurnal Arsitektur DASENG UNSRAT, Manado.
Hardiansyah A, 2019 (Accessed), "DESAIN PARAMETRIK Analisis Desain Parametrik Pada Bangunan Studi Kasus: 30 St Mary Axe & Turning Torso", Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
Ida B I, 2017, "Desain Parametrik Pada Perancangan Arsitektur", Jurnal ilmiah Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Ngurah Rai, Denpasar.
Keren E M, 2017, "Christian Community Center *Architectonic*", Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Unsrat, Manado.
Pranoto I N, 2015, "Perancangan Kompleks Gedung Bisnis Multimedia Malang Tema Parametrik Arsitektur", Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.

- Rakasiwi D, 2016, “Kantor Sewa di Margo Utomo, Yogyakarta Dengan Pendekatan Arsitektur” Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- Rupabala O, 2018, “Office Tower in Manado, *Diagrid Structure*” Jurnal Arsitektur DASENG Unsrat, Manado.
- Supriatna dkk, 2017 “Perancangan Kantor Sewa Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik” Jurnal Desain Prodi Arsitektur Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta.
- Tasiam N, 2020 “Bandar Udara Pengumpan di Pulau Lembeh – Arsitektur Neo Vernakular”, Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Unsrat, Manado.

Peraturan, Pedoman dan Manual

- Peraturan Daerah Kota Manado No.1 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Manado 2014-2034.
- Rencana Tata Bangunan dan Lingkungan Kawasan Boulevard II, Kota Manado, Provinsi Sulawesi Utara 2013.
- Rogi O, 2020, “Sistematika Penulisan Laporan Akhir TA”, Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Unsrat, Manado.