

KANTOR SEWA DI PEKANBARU DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU

M. Arseli Epriga¹⁾, Pedia Aldy²⁾ dan Mira Dharma Susilawati³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Riau

²⁾³⁾Dosen Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Riau

Kampus Binawidya Jl. HR. Soebrantas KM 12.5 Pekanbaru Kode Pos 28293

email: muhammadriga80@yahoo.com

ABSTRACT

Pekanbaru is the capital of Riau province which became one of the provinces whose economic growth is very rapid. From a small economic sector even to business and foreign investors are in Pekanbaru. Pekanbaru also has become a destination town of investors both from within the country and also abroad have been widely developed in Pekanbaru. However the facilities and space requirements to support the economy so is slightly. Therefore, the rental office is becoming one of the alternatives for developing the economic sector in Pekanbaru. In the design of the rental office, applied design approach emphasizes the principles of green architecture with the aim of building that is designed into the building to minimize bad influence on the environment, nature, and human and produce a better and more healthy. However, to support this design is also applied in the concept of "integrated green office" which is a concept with a combination of some of the supporting elements of green architecture in the form of orientation of the sun, the air, environment, footprint and also the structure will be a unified in whole of the building. Furthermore by applying green architecture design strategies according to Alison G. Kwok form of: (1) Envelope relating to scoper building; (2) Lighting associated with exposure; (3) Cooling associated with refrigerant; (4) Energy production relating to energy production; (5) Water and waste associated with water using. From all that it will make the design of the rental office building is becoming environmentally friendly, save energy, healthy and also good for the environment, the using and also for the building it self. With site area is 3.2 ha and building area 49.383,74 M².

Keywords: Rental office. Green Architecture, Integreted Green Office, Design Strategy Alison G. Kwok

1. PENDAHULUAN

Pekanbaru merupakan ibukota Provinsi Riau yang mana menjadi salah satu provinsi yang pertumbuhan ekonominya sangat pesat. Berbagai sektor ekonomi berkembang di daerah tersebut. Mulai dari perkebunan, minyak, *real estate*, wisata kuliner, pusat perbelanjaan, traveling hingga usaha kecil menengah dan kerajinan lainnya terus tumbuh dan berkembang.

Ada saatnya sebuah perusahaan menghendaki untuk menempati sebuah bangunan yang baru dan perusahaan-perusahaan yang barupun memerlukan tempat untuk melaksanakan usahanya. Untuk itu ada dua pilihan dalam pemenuhan kebutuhan akan tempat yang dapat dijadikan kantor, yaitu membangun sendiri atau menyewa.

Pertimbangan akan berbagai kemudahan yang didapatkan bila menyewa kantor semakin menambah kecenderungan perusahaan untuk menyewa kantor.

Sesuai dengan sifat dari suatu kehidupan masyarakat *urban modern* yang memiliki mobilitas tinggi, dan kehidupan sehari-hari yang menuntut efisiensi, fleksibilitas, dan efektivitas, mengakibatkan banyak bangunan, khususnya bangunan perkantoran yang tidak memperhitungkan pemakaian energi listrik. Kesalahan tersebut menjadi sangat pelik, ketika dalam masa krisis energi dan ekonomi ini, diperparah dengan rusaknya lingkungan sekitar, yang akan berimbas pada pemanasan global. Apalagi bangunan adalah penghasil terbesar lebih dari 30% emisi global karbon dioksida

sebagai salah satu penyebab pemanasan global.

Untuk itu muncul adanya tema arsitektur hijau (*green architecture*) yaitu pendekatan perencanaan arsitektur yang berusaha meminimalisirkan pengaruh buruk baik pada kesehatan manusia dan lingkungan. Tema ini juga memberi kontribusi pada masalah lingkungan khususnya mengatasi pemanasan global. Sehingga dengan tema arsitektur hijau (*green architecture*) ini memiliki beberapa manfaat diantaranya bangunan lebih tahan lama, hemat energi, perawatan bangunan lebih minimal, lebih nyaman ditinggali, serta lebih sehat bagi penghuni.

Bangunan tinggi kantor sewa memerlukan rancangan yang memaksimalkan penggunaan energi alami namun tetap kondusif untuk bekerja. Sistem penghawaan dan pencahayaan yang ditinjau dari fasade bangunan merupakan aspek penelitian utama sebagai rangkaian rancangan hemat energi pada bangunan tinggi kantor sewa. Oleh sebab itu perancangan kantor sewa yang akan di jelaskan dalam tulisan ini dengan judul “Kantor Sewa di Pekanbaru dengan Pendekatan Arsitektur Hijau” akan menerapkan konsep perancangan *integrated green office*. Yang mana akan lebih memaksimalkan fungsi dari arsitektur hijau tersebut kedalam bangunan kantor sewa, baik berupa elemen-elemen yang menunjang arsitektur hijau, lingkungan sekitar dan juga faktor pendukung lainnya sehingga memenjadi satu kesatuan yang utuh.

Beberapa permasalahan yang akan dijawab dari perencanaan kantor sewa di Pekanbaru ini adalah:

1. Bagaimana menerapkan konsep *integrated green office* ke dalam perancangan bangunan kantor sewa tersebut?
2. Bagaimana menerapkan strategi Alison G. Kwok yang tepat ke dalam dalam perancangan kantor sewa?
3. Bagaimana struktur yang tepat untuk bangunan kantor sewa ini dan juga sekaligus mendukung dari arsitektur hijau tersebut?

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan pada perancangan kantor sewa di Pekanbaru, maka tujuan dari skripsi ini adalah:

1. Menerapkan konsep *integrated green office* yang tepat ke dalam perancangan kantor sewa.
2. Menerapkan strategi Alison G. Kwok yang tepat ke dalam bangunan kantor sewa sehingga menunjang dari arsitektur hijau.
3. Menerapkan sistem struktur yang tepat untuk bangunan tinggi kantor sewa tersebut dan juga sekaligus mendukung dari arsitektur hijau.

2. METODE PERANCANGAN

A. Paradigma

Dalam perancangan kantor sewa di Pekanbaru ini dibutuhkan paradigma perancangan untuk menemukan pemecahan masalah, adapun paradigma perancangan kantor sewa ini sebagai berikut:

1. Perancangan dengan pendekatan arsitektur hijau, yang dimaksud arsitektur hijau adalah proses dalam perancangan sebuah bangunan dengan memanfaatkan sumber daya manusia yang memperhatikan kondisi lingkungan alam sekitar sehingga terwujudlah keselarasan antara bangunan dan lingkungan yang ramah lingkungan dan hemat energi sehingga menjadikan bangunan tersebut sebagai bangunan sehat baik untuk lingkungan sekitar, pengguna bangunan dan juga bangunan itu sendiri.
2. Perancangan menggunakan prinsip dan strategi Alison G. Kwok dalam arsitektur hijau, antara lain adalah:
 - a. *Insulation material* berkaitan dengan pelingkup ruangan
 - b. *Lighting* berkaitan dengan pencahayaan baik secara alami maupun secara buatan
 - c. *Cooling* berkaitan dengan pendingin
 - d. *Energy production* berkaitan dengan produksi energi
 - e. *Water and waste* berkaitan dengan pemanfaatan air dan sampah

B. Langkah-Langkah Perancangan

Langkah-langkah dalam melakukan perancangan adalah:

1. Survey.
2. Analisa site.
3. Analisa pengguna.
4. Menentukan program ruang.
5. Penzoningan.
6. Penggunaan konsep *Integreted Green Office* pada perancangan kantor sewa di Pekanbaru.
7. Menentukan tatanan massa yang sesuai dengan prinsip Alison G. Kwok dan juga konsep.
8. Menentukan bentuk massa.
9. Menentukan *landscape*.
10. Menentukan struktur bangunan yang tepat untuk perancangan kantor sewa tersebut.
11. Menentukan sirkulasi.
12. Mengaplikasikan sistem utilitas pada perancangan kantor sewa.
13. Merancang Hasil Desain.

C. Prosedur Perancangan

Prosedur perancangan Kawasan Wisata Arena Pacu Jalur di Kuantan Singingi adalah sebagai berikut:

1. Survey
Merupakan langkah awal dalam menentukan lokasi perancangan yang sesuai dengan peraturan kota setempat dan juga menunjang dalam perancangan kantor sewa tersebut.
2. Analisa Site
Dalam prosedur perancangan analisa *site* dilakukan untuk mengetahui beberapa aspek penting yang ada dilingkungan *site* sebelum perancangan kantor sewa, seperti:
 - a) Lokasi
 - b) Kondisi dan potensi *site*
 - c) Peraturan
 - d) Kriteria
 - e) Batas-batas *site*
 - f) *View*
 - g) Prasarana
 - h) Sirkulasi sekitar *site*
 - i) Orientasi matahari
 - j) Arah angin
 - k) Kebisingan

Dalam hal ini analisa *site* sangat dibutuhkan dalam prosedur perancangan karena dengan menganalisa *site* dapat mengarahkan desain kantor sewa yang lebih

terarah mulai dari penempatan lokasi yang baik, penzoningan ruang, hingga menerapkan konsep arsitektur hijau dan orientasi massa bangunan terhadap lingkungan disekitar *site*.

3. Analisa Pengguna

Bertujuan untuk menentukan ruang-ruang berdasarkan kegiatan penggunaannya, dengan adanya analisa pengguna dapat dibuat ruang yang berbeda sesuai dengan sifatnya sehingga ruang-ruang memiliki penempatan yang lebih efisien.

4. Program Ruang

Pada perancnagan kantor sewa ini maka program ruang dapat dibedakan menjadi beberapa bagian, diantaranya:

- a) Ruang kantor sewa
- b) Ruang penerima
- c) Ruang pengelola
- d) Perbankan
- e) Ruang penunjang
- f) Ruang kelompok
- g) Ruang servis
- h) Sirkulasi

5. Penzoningan

Konsep penzoningan yang digunakan adalah penzoningan pembagian zona secara fungsi pada perancangan, yaitu:

- a) Zona Publik
- b) Zona Semi Publik
- c) Zona Privat
- d) Zona Hijau
- e) Zona Servis

6. Konsep Kawasan

Kosep yang digunakan dalam perancangan ini adalah *Integrated Green Office*, yang mana konsep ini merupakan perpaduan antara beberapa elemen diantaranya iklim, orientasi matahari, sirkulasi udara, lingkungan dan juga material yang digunakan sehingga menjadi satu kesatuan yang utuh dan juga menjadikan bangunan ini menjadi bangunan yang sehat, baik untuk pengguna bangunan, lingkungan maupun bangunan itu sendiri. Dan ditunjang dengan prisip arsitektur hijau Alison G. Kwok.

7. Tatanan Massa

Tatanan masa dirancang dengan mengikuti pola *site* agar lebih hemat dalam pengolahan tapak untuk perancangan tersebut dan juga menyesuaikan dengan konsep

Integreted Green Office dan juga prinsip strategi Alison. Diantaranya *lighting* dan juga *cooling*.

8. Bentukkan Massa

Bentuk massa dibuat sesuai dengan strategi Alison G. Kwok dan juga mengacu kepada konsep untuk menunjang arsitektur hijau yang lebih menyesuaikan dengan lingkungan dan iklim sekitar.

9. Landscape

Landscape pada perancangan ini bertujuan untuk membagi antara fungsi bangunan dan juga menempatkan vegetasi, kolam, pedestrian dan *mainentrence* agar bangunan dapat memaksimalkan sirkulasi udara yang sejuk kedalam bangunan dan juga merupakan estetika dari bangunan.

10. Struktur

Struktur yang digunakan dalam perancangan ini adalah struktur *flat slab*. Yang mana struktur *flat slab* dapat menunjang dari arsitektur hijau yang mana dapat menghemat tinggi dari lantai ke lantai yang lainnya.

11. Sirkulasi

Sirkulasi dibagi menjadi 2 yaitu sirkulasi pejalan kaki dan juga sirkulasi kendaraan. Sirkulasi kendaraan dibuat dengan menggunakan satu pintu masuk agar lebih mudah dalam pengamanannya. Sedangkan pejalan kaki mengikuti bentuk bangunan maupun bentuk site.

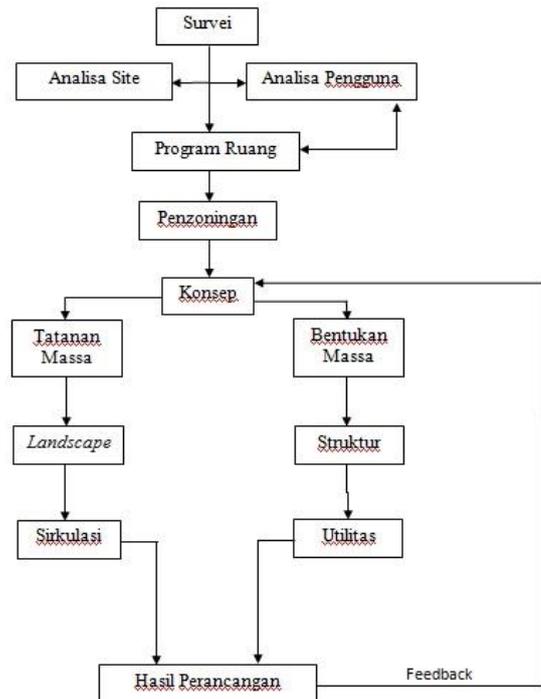
12. Utilitas

Utilitas dalam perancangan kantor sewa ini lebih mengacu pada konsep arsitektur hijau dan juga penerapan strategi Alison yaitu *energy production* dan juga *water and waste*.

13. Hasil Desain

Setelah melakukan proses tahapan diatas maka dihasilkanlah desain perancangan Kantor Sewa di Pekanbaru dengan Pendekatan Arsitektur Hijau.

D. Bagan Alur

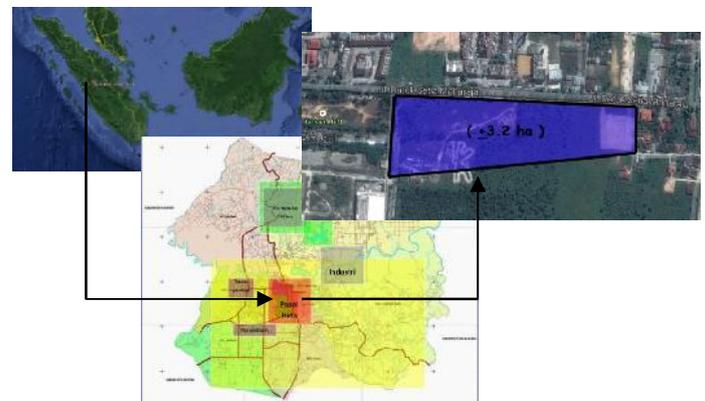


Gambar 2.1. Bagan Alur Perancangan
Sumber: Hasil Analisis

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Lokasi Perancangan

Lokasi perancangan kantor sewa ini berada di jalan Datuk Setia Maharaja, Parit Indah, Sudirman kota Pekanbaru sesuai dengan RAPERDA RTRW kota Pekanbaru tahun 2014. Tapak ini mempunyai luas ± 3.2 hektar. Di lokasi site tersebut sesuai dengan peraturan pemerintah daerah kota Pekanbaru, koefisien dasar bangunan (KDB) maksimal 60%. Dan koefisien lantai bangunan (KLB) adalah 7. Ketinggian bangunan maksimal 53 meter.



Gambar 3.1. Lokasi Perancangan
Sumber: Hasil Analisis

B. Program Ruang

Tabel 3.1. Total Luasan Program Ruang

NO	AREA	LUAS		
		Luas (m2)	Sirkulasi (30%)	Total Luas (m2)
1	Area Penerima	1862.8	558.84	2421.64
2	Area Kantor Sewa	14121.8	6052.2	20174
3	Area Pengelola	346.85	104.055	450.905
4	Area BANK	345.56	103.695	449.345
5	Area Keamanan	77.64	23.292	100.932
6	Area Penujangan	4172	1251.6	5423.6
7	Area Servis	1029	308.7	1337.7
8	Toilet	140.86	42.258	183.118
8	Area Berkumpul	4585	1375.5	5960.5
9	Area Sirkulasi	1908	572.4	2480.4
10	Area Luar	8002	2400.6	10401.6
Total Keseluruhan		36591.51	12793.14	49383.74

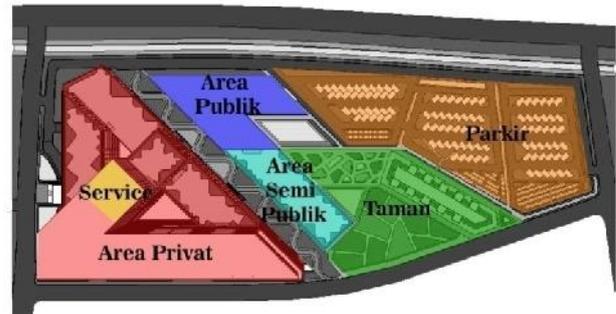
Sumber: Analisa Pribadi

C. Penzoningan

Penzoningan dilakukan dengan tujuan untuk memisahkan kegiatan yang bersifat publik, semi publik, privat dan ruang hijau. Selain itu penzoningan ini disesuaikan dengan tingkat kebisingan dan aktivitas guna mempermudah perletakan ruang sesuai dengan sifat ruangnya dan juga penzoningan tersebut harus sesuai dengan keadaan lingkungan sekitar yang mendukung penerapan arsitektur hijau dan mengikuti pola site yang telah ditentukan.

1. Zona publik, merupakan zona yang dapat dimasuki oleh semua orang. Berisikan parkir, swalayan, perpustakaan, dll.
2. Zona semi publik, merupakan zona yang dapat dimasuki oleh beberapa orang saja yang di kehendaki dan memiliki kepentingan untuk mengakses ruangan tersebut. Berisikan *ballroom*, *conference room*, dll.

3. Zona privat, merupakan zona terbatas yang hanya orang-orang yang menggunakan ruang itu saja yang diperbolehkan mengaksesnya dan bersifat tertutup dan privasi. Berisikan ruangan kantor sewa, pengelola.
4. Zona hijau, dirancang seperti taman dan *open space*.
5. Zona *service*, merupakan zona untuk *maintenance* bangunan.



Gambar 3.2. Penzoningan

Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

D. Konsep Perancangan

Adapun konsep perancangan yang akan digunakan dalam perancangan kantor sewa ini adalah *Integrated Green Office*, yang mana konsep tersebut merupakan perpaduan antara beberapa elemen yang ada diantaranya iklim, orientasi matahari, sirkulasi udara, lingkungan dan juga material yang digunakan akan menjadi satu kesatuan yang utuh sehingga menjadikan bangunan yang baik dan sehat. Dan juga ditunjang dengan penggunaan strategi Alison untuk memaksimalkan *integrated green office* tersebut.

Adapun penerapan konsep terhadap perancangan kantor sewa ini menurut strategi Alison G. Kwok adalah sebagai berikut:

1. *Envelope* : berkaitan dengan pelingkup ruang. Yang berfungsi menghambat transfer energy panas melalui pelingkup ruang.
 - a. *Insulation Materia*, yang mana penerapan ini hanya diterapkan pada ruangan tertentu saja. Diantaranya ruang kantor sewa, *ballroom*, *conference room* dan lainnya.



Gambar 3.3. Pelingkup Ruang Kantor Sewa
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

- b. *Double Envelope*, penerapannya di aplikasikan disebelah barat untuk mengantisipasi panas matahari sore.



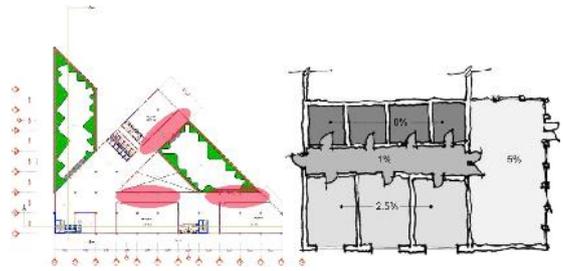
Gambar 3.4. Pelingkup Bangunan Kantor Sewa
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

- c. *Green roof*, ditempatkan di beberapa lantai yang juga menjadi sirkulasi pada ruang satu keruang yang lainnya.



Gambar 3.5. Green Roof pada Bangunan
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

1. *Lighting* : berkaitan dengan pencahayaan Berfungsi untuk penerangan bangunan baik secara alami maupun buatan.
 - a. *Daylight Zoning*, pengelompokan untuk kebutuhan pencahayaan yang sama.



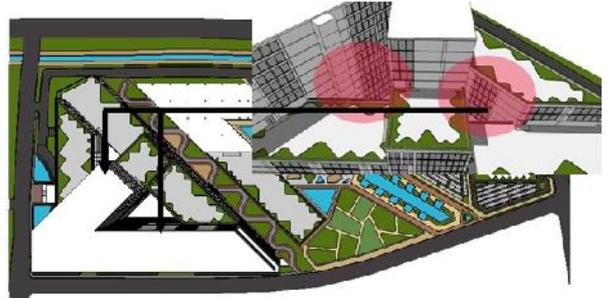
Gambar 3.6. Pengelompokan Daylight Zoning
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

- b. *Internal Reflectances*, merupakan penggunaan material-material untuk pemantulan cahaya ke dalam bangunan. Sehingga dengan pemilihan material yang baik berupa warna maupun material pelingkup yang tepat akan membantu untuk pencahayaan yang dibutuhkan dalam bangunan sesuai dengan kebutuhannya.



Gambar 3.7. Warna Putih Pada Dinding Kantor
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

- c. *Toplighting*, merupakan pencahayaan yang terdapat dari atas bangunan.



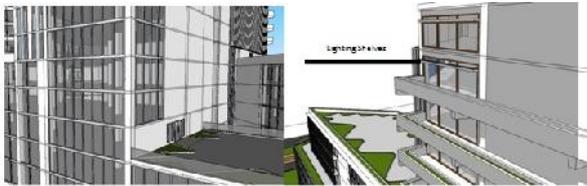
Gambar 3.8. Penerapan Toplighting
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

- d. *Shading device*, merupakan permukaan yang digunakan untuk menghalangi cahaya matahari.



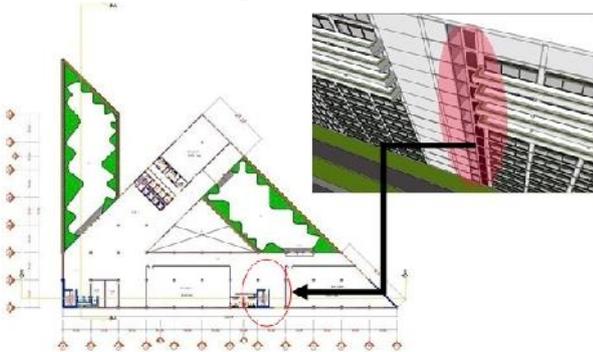
Gambar 3.9. Penerapan Shading Device
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

- e. *Side lighting dan lighting shelves*, merupakan pencahayaan dari samping dan juga terdapat penghalang sinar matahari.



Gambar 3.10. Penerapan Sidelighting dan Lighting Shelves
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

2. *Cooling* : berkaitan dengan pendinginan.
 - a. *Croos ventilation*, Merupakan sistem ventilasi yang membawa udara segar dari luar kedalam bangunan dan membawa udara dari panas dari dalam ke luar bangunan.



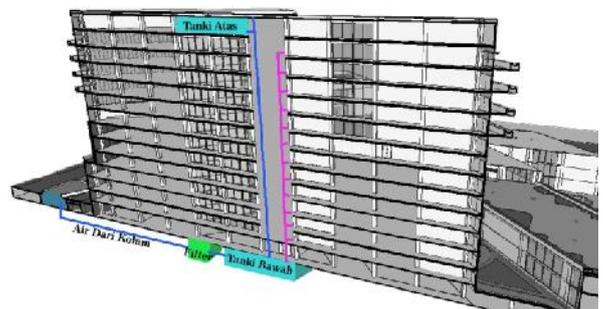
Gambar 3.11. Penerapan Croos Ventilation
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

3. *Energy production* : berkaitan dengan produksi energy. Yang mana menjadi salah satu yang sangat penting pada bangunan adalah penghematan energi dan juga produksi energi.
 - a. *Photovoltaic*, yang mana akan menjadi lebih hemat dikarenakan panas yang dihasilkan oleh matahari akan diserap oleh *photovoltaic* dan merubahnya menjadi energi listrik.



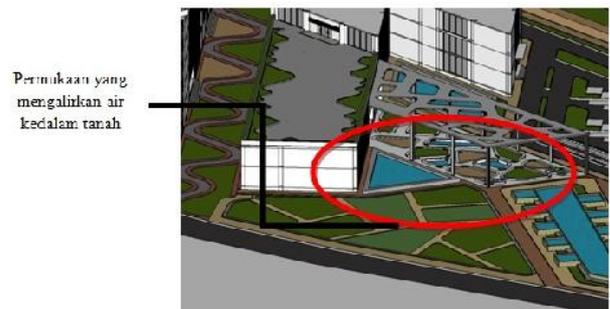
Gambar 3.12. Penerapan Photovoltaic
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

4. *Water and waste* : berkaitan dengan air dan sampah. Memanfaatkan air hujan adalah cara kedua untuk menghemat energi dalam desain kantor sewa ini.
 - a. *Water reuse and recycle*



Gambar 3.13. Skema Air Hujan
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

- b. *Pervious Surfaces*, Merupakan permukaan yang memungkinkan air hujan masuk kedalam tanah dan mengalir lebih kedalam lagi.



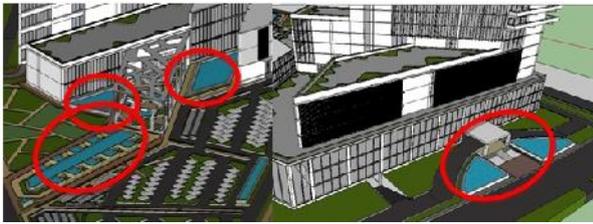
Gambar 3.14. Penerpan Pervious Surfaces
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

- c. *Bioswales*, merupakan vegetasi yang terletak di sekitar aliran air dangkal terbuka bertujuan untuk penyaring dan memperlambat aliran air permukaan.



Gambar 3.15. Penerapan Bioswales
 Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

d. *Retentions Ponds*, adalah kolam yang digunakan untuk mengontrol dan menghilangkan polutan dari air dalam site. Fungsi umum adalah menangkap menyimpan, membersihkan dan memperlambat aliran air dan memungkinkannya meresap ke dalam tanah.

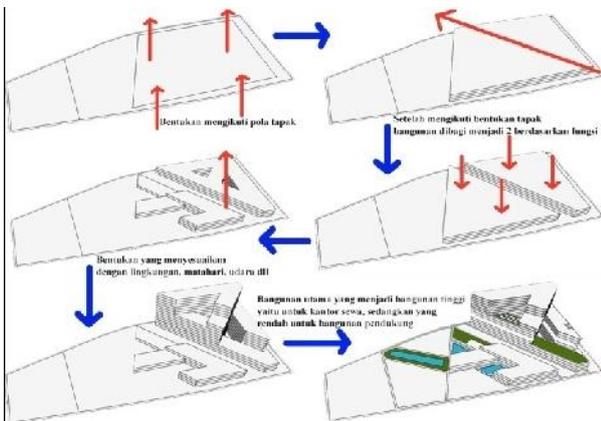


Gambar 3.16. Penerapan Retentions Ponds
 Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

E. Massa

1. Tatanan massa

Bentukan tatanan massa bangunan kantor sewa ini di transformasikan sesuai dengan konsep. Yang mana menyesuaikan terhadap fungsi ruang, tapak, orientasi matahari, sirkulasi udara, kebisingan dan juga mengikuti bentukan tapak.



Gambar 3.17. Tahap Pembentukan Massa
 Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

2. Bentuk Massa

Bentukan massa ini dilakukan untuk mendapatkan bentukan yang sesuai dengan konsep *integrated green office*. Yang mana lebih menyesuaikan terhadap lingkungan, alam, matahari, udara, kebisingan, tapak sehingga menjadi bangunan yang seutuhnya dan juga menjadi bangunan yang sehat, ramah lingkungan dan juga hemat. Ditambah dengan menerapkan arsitektur hijau yang menjadi rujukan adalah strategi Alison G. Kwok dalam perancangan kantor sewa tersebut.



Gambar 3.18. Bentuk Bangunan (Fasad)
 Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

F. Landscape

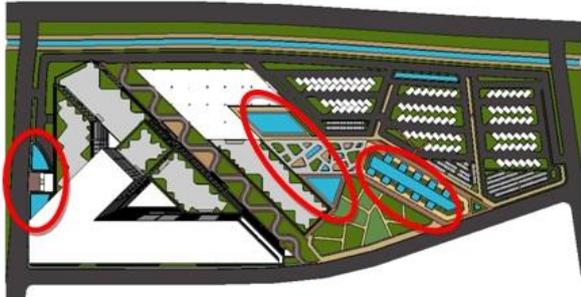
Untuk ruang luar dalam perancangan kantor sewa ini disesuaikan dengan fungsi dan konsep agar dapat menyatu dengan bangunan. Ruang luar terdiri dari:

1. Ruang Terbuka Hijau, fungsi dari ruang terbuka hijau tersebut adalah sebagai pengatur iklim makro di sekitar bangunan.



Gambar 3.19. Ruang Terbuka Hijau
 Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

2. Kolam, didesain pada ruang luar bangunan ini memiliki fungsi yaitu untuk penampungan air hujan. Namun selain untuk menampung air hujan tersebut difungsi kan juga untuk memisahkan sirkulasi pejalan kaki, menjadi penunjuk arah pejalan kaki dan juga sebagai estetika untuk *landscape*.



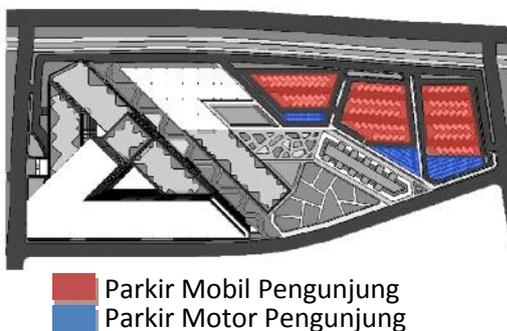
Gambar 3.20. Kolam Pada Landscape Bangunan
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

3. Pedestrian, yang disediakan untuk pejalan kaki dari area parkir pengunjung menuju bangunan pendukung dan memisahkan bangunan.



Gambar 3.21. Pedestrian
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

4. Parkir, terbagi menjadi 2 yaitu parkir utama yang berada di basement bangunan utama dan parkir pengunjung yang berada di luar atau di depan bangunan pendukung.



Gambar 3.22. Parkir Pengunjung
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

G. Struktur

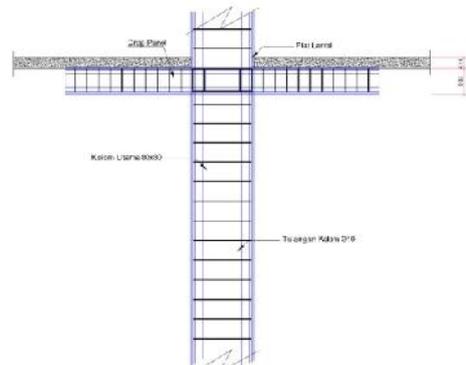
Untuk sistem struktu pada perancangan kantor sewa ini menggunakan beberapa sistem yang digunakan. Adapun sistemnya adalah:

1. Sistem struktur basement

Sistem struktur untuk basement menggunakan sistem *drop slab*. Yang mana struktur tersebut tidak menggunakan *sloof* yang mana seperti kebanyakan struktur lainnya, namun cukup dengan mempertebal plat lantai berkisar antara 40-50 cm untuk bentang kolom 10 m.

2. Sistem struktur bangunan

Untuk sistem struktur bangunan, perancangan kantor sewa ini menggunakan sistem struktur *flat slab*. Yang mana struktur *flat slab* merupakan struktur beton tanpa menggunakan balok. Struktur *flat slab* lebih menguntungkan karena *ceiling* atau jarak antara lantai bisa tinggi, instalasi kabel dan pipa tidak lagi terhambat oleh balok.



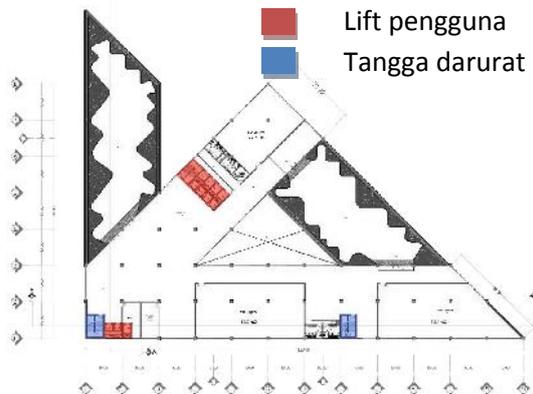
Gambar 3.23. Bentuk Struktur Flat Slab
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

H. Sirkulasi

1. Sirkulasi Ruang Dalam

a. Sistem sirkulasi horizontal, yang mana sistem ini mengikuti bentuk ruangan dan juga bangunan untuk mencapai keruang dalam dengan sirkulasi melalui koridor.

- b. Sistem sirkulasi ruang vertikal, menggunakan lift dan juga tangga dan tangga darurat sebagai penghubung antar lantai.



Gambar 3.24. Sirkulasi Ruang Dalam
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

2. Sirkulasi ruang luar

Untuk sirkulasi ruang luar pada perancangan kantor sewa ini adalah sebagai berikut:

a. Pejalan Kaki

Untuk sirkulasi pejalan kaki menuju bangunan dibuat terarah dan mudah dimengerti. Sistem yang digunakan untuk pejalan kaki dibuat mengikuti site dengan pola linear. Sirkulasi pejalan kaki juga terdapat di lokasi parkir yang menjadi pengarah untuk pejalan kaki dari parkir menuju bangunan.



Gambar 3.25. Pedestrian Pejalan Kaki
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

b. Kendaraan

Untuk sirkulasi kendaraan pada perancangan kantor sewa ini di buat menjadi satu pintu masuk. Dan sirkulasi untuk pengguna bangunan dibagi menjadi 2 yaitu sirkulasi untuk pengguna bangunan utama (kantor sewa) ke dalam basement dan juga

sirkulasi untuk pengguna bangunan pendukung.



Gambar 3.26. Sirkulasi Kendaraan
Sumber: Hasil Analisis Pribadi (2015)

Sirkulasi kendaraan untuk pengguna kantor sewa menggunakan parkir di *basement* pada bangunan kantor sewa. Dan juga terdapat *drop off* pada bagian depan bangunan kantor sewa tersebut. Pintu keluar dari *basement* terdapat di sebelah kiri bangunan utama.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil perancangan kantor sewa di Pekanbaru dengan pendekatan arsitektur hijau. Maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil perancangan kantor sewa ini dengan menggunakan konsep *integrated green office* dapat meminimalisirkan pengaruh negatif yang dihasilkan dari perancangan kantor sewa tersebut, sehingga bangunan kantor sewa ini menjadi bangunan yang baik, baik untuk lingkungan, penggunan maupun untuk bangunan itu sendiri. Dengan demikian kantor sewa ini dapat menerapkan aspek-aspek yang ramah lingkungan dengan lingkungan sekitar diantaranya tatanan massa, bentukan massa, penerapan hemat energi, tanggap terhadap lingkungan seperti orientasi matahari, udara dan juga pengguna.
2. Dengan menerapkan elemen-elemen arsitektur hijau yang sesuai dengan strategi Alison G. Kwok, maka perancangan kantor sewa ini dapat menyesuaikan

dengan alam, lingkungan sekitar dan iklim setempat. Adapun penerapannya adalah:

- A. *Envelope* berkaitan dengan pelingkup. Diterapkan pada ruangan tertentu untuk menghambat transfer energy panas kedalam ruangan.
- B. *Lighting* berkaitan dengan pencahayaan. Disini pencahayaan dibagi menjadi 2 yaitu pencahayaan alami yang mana dilakukan dengan bukaan pada fasad bangunan untuk memasukkan sinar matahari kedalam bangunan. Dan juga menggunakan pencahayaan buatan yaitu dengan penggunaan lampu.
- C. *Cooling* berkaitan dengan pendingin. Untuk *cooling* terdapat 2 cara yaitu dengan pendingin alami dengan cara meletakkan bukaan pada bagian sirkulasi udara pada bangunan. Dan juga untuk pendingin buatan menggunakan ac (*air condition*).
- D. *Energy production* berkaitan dengan produksi energi yang mana penerapannya adalah menggunakan *photovoltaic* yang merubah energi panas sinar matahari menjadi energi listrik yang terletak di atap tertinggi bangunan.
- E. *Water and waste* berkaitan dengan pemanfaatan air. Dilakukan dengan memanfaatkan vegetasi sekitar dan juga banyaknya area resapan air hujan untuk memasukkan air kedalam tanah.

Sehingga dengan penerapan strategi Allison tersebut maka mampu menjadikan bangunan tersebut lebih sehat dan lebih hemat. Dan juga strategi tersebut dapat menjadikan fungsi dari kantor sewa ini menjadi maksimal dan juga nyaman bagi para pengguna.

3. Perancangan kantor sewa yang juga menjadi bangunan berlantai banyak ini seharusnya memikirkan struktur yang tepat untuk diterapkan dalam perancangan ini. Oleh sebab itu struktur yang digunakan dalam perancangan ini adalah menggunakan sistem struktur *flat slab*. Yang mana struktur ini merupakan struktur beton tanpa menggunakan balok.

Sehingga memiliki keuntungan antara lain:

- A. Jarak antar lantai ke lantai dapat tinggi.
- B. Instalasi plumbing, listrik dan ac tidak lagi terhambat oleh balok.
- C. Dan ini menunjang dengan penerapan konsep yang ramah lingkungan dan juga hemat energi.

B. Saran

Untuk melakukan perancangan kantor sewa maupun bangunan tinggi yang harus diperhatikan adalah konsep, tema dan juga sistem struktur yang digunakan. Pada perancangan ini masih terdapat kekurangan. Masih kurang maksimalnya penerapan arsitektur hijau pada bangunan, salah satunya kurangnya literatur pada teori baik literatur kantor sewa maupun arsitektur hijau dan juga kurangnya pengaplikasian teknologi pada perancangan. Sehingga kedepannya pengembangan lebih lanjut perancangan sejenis ini dengan penggunaan tema yang sama dapat lebih disempurnakan dalam penerapannya. Baik dari penggunaan teknologi, lingkungan sekitar, dan juga pengaruh lainnya maupun literatur.

DAFTAR PUSTAKA

- Alison G.Kwok, AIA dan Walter T. Grondzik, PE dalam buku "*The Green Studio Handbook, Environmental strategies for schematic design*", 2007
- Marlina, Endy. *Panduan Perancangan Bangunan Komersial*. Yogyakarta: Andi, 2008.
- Neufert, Ernst, *Data Arsitek Jilid 1*, Erlangga, Jakarta, 2000
- Neufert, Ernst, *Data Arsitek Jilid 2*, Erlangga, Jakarta, 2000
- Nurkamdani, Andri Rizky, *Rumah Container Bertingkat Dengan Pendekatan Green Metabolist*, In: Jurusan Arsitektur, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2010.

- Nuraida, Ida, *Manajemen Administrasi Perkantoran*, Bandung :Kanisius, 2007
- Pusat Bahasa, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, 2011
- Priatman, Jimmy, *Dimensi Teknik Arsitektur* Vol. 27, No. 1, Juli1999 : 76 – 84.
- Rachma, Arleta Wibowoputri, *Desain Hemat Energi*. In:Jurusan Arsitektur, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, 2013.
- Rancangan Peraturan Daerah (RAPERDA) Tahun 2006, Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekanbaru
- Sukawi, *Ekologi Arsitektur Menuju Perancangan Arsitektur Hemat Energi Dan Berkelanjutan*. In: Simposium RAPI VII, Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Undip, 2008.
- Sutrisno, *Analisis Implementasi Kebijakan Konservasi Pengelolaan Air Tanah Dalam Di Cekungan Bandung*, Master Thesis, Program Studi
- The Liang Gie, *Administrasi Perkantoran*, Yogyakarta: Liberty, 1998
- The Liang Gie, *Administrasi Perkantoran Modern*, Yogyakarta : Super Sukses & Nurcahaya, 2000
- Zane K. Quible, "Administrative Office Management: An Introduction", *International Journal of Commerce and Management*, 2002