

RENTAL OFFICE DENGAN PENDEKATAN GREEN BUILDING BERBASIS EDGE DI SEMARANG

ZAINAL ABRAR*,

TOTOK ROESMANTO, BANGUN INDRAKUSUMO RADITYO HARSRITANTO

Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

*zainalabrar@students.undip.ac.id

PENDAHULUAN

Kota Semarang merupakan salah satu kota metropolitan terbesar di Indonesia. Sebagai kota yang berada di daerah urban, Semarang memiliki Badara Ahmad Yani dan Pelabuhan Tanjung Mas salah satu bandara dan pelabuhan Internasional. Selain itu akses perkeretaapian dan jalan raya primer Jakarta - Surabaya juga melewati Kota Semarang. Sehingga Kota Semarang menjadi pusat bisnis di Indonesia, terutama di Jawa Tengah. Semarang juga termasuk kota besar dengan laju pertumbuhan ekonomi yang terus meningkat setiap tahunnya. Semarang terpilih menjadi salah satu dari sepuluh kota terkreatif di Indonesia pada tahun 2019 yang diumumkan secara resmi oleh BEKRAF Indonesia sehingga banyak munculnya perusahaan-perusahaan ekonomi kreatif di Kota Semarang. Menurut data Statistik Ekonomi Kreatif yang diterbitkan pada Juni 2019, terdapat 61.668 jaringan usaha atau perusahaan ekonomi kreatif yang ada di Semarang. Berdasarkan data dari laman Semarang Digital Kreatif, setidaknya terdapat 167 perusahaan yang tergabung dalam komunitas Semarang Digital Kreatif pada 2017.

Perkembangan ini tentu saja memerlukan fasilitas untuk memwadah kegiatan - kegiatan guna meningkatkan kinerja dari pelaku ekonomi kreatif tersebut. Namun semakin tingginya laju ekonomi juga membuat laju pembangunan di Kota Semarang berkembang lebih pesat dan padatnya pertumbuhan penduduk mengakibatkan keterbatasan lahan untuk membangun Kantor tetap bagi perusahaan tersebut. Banyaknya para pelaku ekonomi kreatif tentu sangat berpotensi dalam peningkatan kebutuhan kantor di Kota Semarang. Untuk itu diadakannya perancangan rental office Semarang merupakan rent office building yang digunakan dengan sistem sewa sehingga rental office ini disewakan bagi para pelaku ekonomi kreatif, baik itu perusahaan rintisan (startup), ecommerce, dan perusahaan lainnya yang ingin menyewa space sebagai tempat mereka untuk beraktifitas sesuai dengan kebutuhannya.

KONSEP DAN TEORI PERANCANGAN

Rental Office ini merupakan sebuah kantor sewa dengan fungsi komersial yang disewakan dengan sistem sewa per ruangan. Dengan total 60 unit kantor sewa dengan pembagian 30 unit ruang kecil, 20 unit ruang menengah dan 10 unit ruang besar. Dengan fasilitas penunjang seperti ruang workshop, ruang meeting, foodcourt, coffeshop, atm center dan musholla.

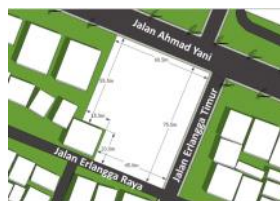
Konsep pada perancangan Rental Office ini menerapkan desain Green Building. Green Building adalah upaya untuk dapat menghasilkan bangunan dengan menerapkan aspek-aspek dan proses yang ramah lingkungan, dengan penggunaan sumber daya secara efisien pada bangunan sejak perencanaan, pembangunan, operasional, pemeliharaan, renovasi bahkan hingga pembongkaran. Memiliki aspek 3 aspek utama yaitu : Efisiensi Energi, Efisiensi Air, Efisiensi Material. Aspek-aspek utama tersebut dapat diterapkan pada bangunan menggunakan platform bernama EDGE, yang merupakan sebuah penilaian atau tolak ukur sebuah bangunan agar dapat dinyatakan sebagai bangunan hijau atau Green building. Melalui tools yang ada pada EDGE App, dapat menghasilkan desain bangunan yang efisien dari segi penggunaan energi, air dan material sehingga menciptakan bangunan dan lingkungan yang lebih sehat

KAJAIN PERANCANGAN

Perancangan Rental Office ini berlokasi di Jalan Ahmad Yani, Kec. Semarang Selatan, Kota Semarang, yang berada di jalan arteri sekunder. Lokasi tapak berada di wilayah BWK I menurut Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 14 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang Tahun 2011 – 2031. Wilayah BWK I merupakan pusat perkantoran, perdagangan dan Jasa.



Lokasi : Jalan Ahmad Yani, Kec Semarang Selatan.
Koordinat : 6 059'35"LS 110 025'42"BT
Luas : ± 4.250 m2
KDB : 60%
KLB : 4,0
GSB : 29 meter
Max Lantai : 12 Lantai



Batas-batas tapak :

Utara : Jl. Ahmad Yani dan Bangunan Perkantoran
Timur : Jl. Erlangga Timur dan Bangunan Komersial
Selatan : Jalan Erlangga Raya dan Bangunan Komersial
Barat : Bangunan Komersial

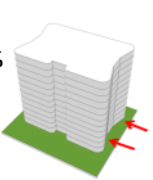
Perancangan didasari dengan melakukan studi pustaka terhadap beberapa gedung yaitu Gedung Suara Merdeka, Wisma HSBC Semarang dan juga Talavera Office Park. Studi pustaka tersebut bertujuan untuk mencari informasi mengenai sistem sewa dan juga fasilitas yang diberikan disetiap gedung.

PENERAPAN PADA DESAIN

Penerapan pada desain dimulai dari tahap awal yaitu orientasi tapak dan bentuk massa bangunan, memaksimalkan bukaan yang menghadap utara – selatan agar terang langit bisa masuk ke dalam bangunan, pengaturan rasio bukaan terhadap dinding (WWR), penggunaan shading device, pemilihan kaca dengan koefisien rendah dan AC dengan sistem & teknologi baru yang hemat energy dan pemanfaatan cahaya alami untuk dalam ruangan serta penggunaan lampu hemat energi.

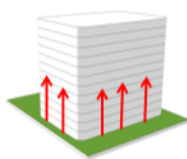
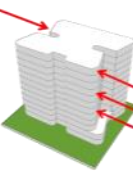
ENERGI SAVING 41.75 %

Membentuk massa memanjang timur ke barat sehingga memaksimalkan terang langit yang masuk ke dalam bangunan

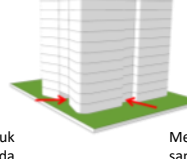


Gubahan Massa

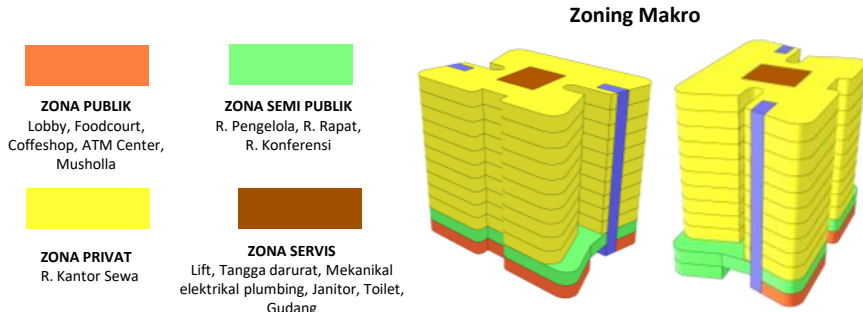
Pada bagian lantai 1 di sisi depan kanan dan kiri bangunan di cut yang bertujuan untuk pintu masuk (entrence) pada bangunan



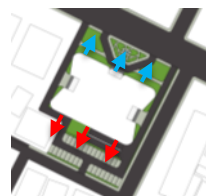
Bagian depan di cut untuk mengurangi kesan pasif pada bangunan, serta mengurangi luasan pada sisi timur dan barat bangunan.



Mengurangi luasan bangunan pada samping kiri dan depan bangunan agar terang langit masuk kedalam bangunan dan juga untuk mengurangi kesan pasif pada bangunan



Orientasi



Orientasi bangunan menghadap ke utara dan selatan agak sorong sedikit ke arah timur laut bertujuan untuk memaksimalkan terang langit yang masuk ke dalam bangunan.

OFE 04. External Shading Device (AASF)

OFE04 External Shading Device- Annual Average Shading Factor (AASF) of 0.44

AASF 0.44

WATER SAVING 32,06 %

Sistem air bersih pada bangunan menggunakan Air yang bersumber dari PDAM, Grey water, Rain Water Harvesting dan air recycle dari grey water dan Rain Water Harvesting. Sedangkan untuk air kotor menggunakan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) yang sekaligus digunakan untuk irigasi.

OFW 03 : Water-Efficient Urinals in All Other Bathrooms

Flush Urinoir TOTO TX501U
Flow Rate: 15.0 Lpm

MATERIALS SAVING 43,05 %

OFM 02 : Roof Construction

In-Situ Concrete with >30%PFA



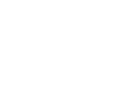
OFM 04 : Internal Walls

Common Brick Wall With Plaster on Both Sides



OFM 03 : External Walls

Precast Concrete Panel



Shading

Mengunakan *Horizontal Shading* yang merupakan perpanjangan plat lantai yang dapat difungsikan sebagai pembayangan agar cahaya/radiasi matahari tidak masuk langsung ke dalam bangunan.



Perhitungan EDGE

OFE 01. Window To Wall Ratio (WWR)

OFE01* Reduced Window to Wall Ratio - WWR of 32.02%

North % 40.07

East % 22.00

South % 41.82

West % 19.58

OFE.07 – Low-E Coated Glass

OFE11 Variable Refrigerant Flow (VRF) System

OFW 01 : Low-Flow Faucets in All Bathrooms

Kran Wastafel TOTO TX115LP

Flow Rate: 5.0 Lpm



OFW 02 : Dual Flush for Water Closets in All Bathrooms

Kloset TOTO CW638J/SW638JP

Close Coupled

Toilet4.5 / 3 L Dual Flush



OFW 06 : Rainwater Harvesting System

OFW 07 : Grey Water Treatment and Recycling System

OFM 02 : Roof Construction

In-Situ Concrete with >30%PFA



OFM 04 : Internal Walls

Common Brick Wall With Plaster on Both Sides



OFM 03 : External Walls

Precast Concrete Panel



OFM 06 : Window Frames

Aluminum:



OFM 05 : Flooring

Ceramic Tile



OFM 01 : Floor Slabs

In-Situ Concrete with >30%PFA



KESIMPULAN

Perancangan rental office ini menerapkan konsep Green Building berbasis EDGE dan memenuhi persyaratan minimal green building yaitu minimal lebih dari 20 % saving energy, air dan material. Pada perancangan rental office ini saving energy mencapai 41.75 %, saving water mencapai 32.06 % sedangkan untuk saving material mencapai 43.05 %. Dan fungsi ruang beserta fasilitas pada perancangan rental office ini sudah memadai untuk disewakan.

DAFTAR REFERENSI

Badan Ekonomi Kreatif. (2019). Infografis Sebaran Pelaku Ekonomi Kreatif. Jakarta : Badan Pusat Statistik.
Perda Semarang. 2011. Peraturan Daerah Kota Semarang Nomor 14 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang. Semarang.
Duffy, Francis, Collin Cave & John W. (1976). Planning Office Spaces. London: The Architectural Press Ltd.