

Kantor Sewa dengan Fasad Ekspos Struktur di Kota Malang

Brilian Hardiyanto¹, Damayanti Asikin², Bambang Yatnawijaya S.²

¹Mahasiswa Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya – Malang

²Dosen Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya – Malang

Jalan MT. Haryono 167, Malang 65145, Indonesia

Email: masivoice@gmail.com

ABSTRAK

Kota Malang telah tumbuh menjadi salah satu kota yang paling menjanjikan di Jawa Timur dengan peningkatan yang cukup pesat terjadi pada sektor ekonomi dan bangunan usaha (ruko dan rukan) yang dilakukan secara horizontal, sehingga menyebabkan kemacetan dan makin menipisnya lahan. Sebuah kantor sewa vertikal merupakan suatu fungsi ideal sebagai upaya pemaksimalan ruang dalam keterbatasan lahan. Kajian utama difokuskan pada pengolahan fasad bangunan kantor sewa *mid-rise* dengan konsep ekspos struktur *tube* untuk mewujudkan sebuah citra bangunan baru yang berkarakter. Metode yang digunakan yaitu deskriptif analitik dengan mengkompilasikan teori mengenai kantor sewa, fasad, ekspos struktur, dan struktur *tube*. Perancangan menghasilkan penerapan konsep ekspos struktur *tube* jenis tabung *truss* pada bagian eksterior dan kombinasi dengan sistem tabung dalam tabung pada bagian interior. Jenis stuktur ini dianggap cocok dengan konsep ekspos struktur dan fungsi kantor yang diwadahi, pemusatan kolom penyangga pada bagian terluar membuat ruang dalam sangat efektif dan memaksimalkan ruang sewa yang ada.

Kata kunci: kantor sewa, ekspos struktur, struktur *tube*.

ABSTRACT

Malang has grown to become one of the most promising cities in East Java with a fairly rapid increase occurred in the economic sectors and business buildings (shop and office-home) which is done horizontally causing congestion and the depletion of land. A vertical rental office is an ideal function as an effort to maximize the limited space in the land. The study focused on the processing of the mid-rise rental office building facades with expose tube structure as a concept to create an image of the characteristic building. The method used is descriptive analytic theory compile the rental office, facades, exposed structure, and the structure of the tube. The design resulted in the application of the exposure tube concept with tube truss structure type on the exterior and in combination with a tube in tube system on the interior. This type of structure is considered compatible with the concept of exposed structures and functions of offices, the centralization of support columns on the outer portion made space inside the building effective and be able to maximize the rental space.

Keywords: rental office, exposed structure, tube structure.

1. Pendahuluan

Kota Malang memiliki nilai pertumbuhan ekonomi yang cukup menjanjikan hingga mencapai 7,3%, melampaui nilai pertumbuhan ekonomi kawasan regional Jawa Timur sebesar 7,2% (RPJMD Kota Malang Tahun 2013-2018). Hal serupa juga terjadi pada sektor bangunan usaha, salah satunya adalah pengembangan kantor-kantor mobile secara horizontal yang meningkat di tiap tahunnya sehingga menyebabkan kemacetan dan makin berkurangnya lahan. Tingginya angka pada sektor bangunan usaha menjadi bukti bahwa terdapat banyak perusahaan yang menghendaki untuk menempati sebuah bangunan baru dan perusahaan baru pun memerlukan tempat untuk melaksanakan usahanya. Sebuah kantor sewa vertikal dapat menjadi wadah dalam menampung usaha-usaha yang sedang berkembang di Kota Malang, sehingga dapat memaksimalkan ruang dalam keterbatasan lahan.

Pengolahan bangunan vertikal di Indonesia tergolong kurang dan tidak memiliki karakteristik tersendiri, yang dapat dilihat dari keseragaman bentuk atau fasad bangunan tinggi di suatu kota dengan bangunan tinggi kota lainnya. Hal tersebut disebabkan oleh segi pemakaian struktur bangunan yang terpaku pada penggunaan struktur *rigid frame* yang mudah dalam penataan tiap ruang-ruang dan pelaksanaan pembangunannya, sehingga timbul kesan monoton di luar ataupun dalam bangunan. Sistem ekspos struktur dijadikan konsep serta kajian dalam perancangan bangunan guna membentuk sebuah citra bangunan baru yang berkarakter.

Penggunaan struktur *tube* merupakan contoh yang baik dalam pengolahan fasad dengan menonjolkan sistem rangka (struktur) dari bangunan. Sistem struktur ini cocok untuk konsep ekspos struktur pada fasad dikarenakan kolom-kolom penyangga hanya terdapat pada sisi terluar bangunan, sehingga diperlukan pengolahan struktur (kolom) yang lebih mendalam. Di Indonesia penggunaan struktur *tube* masih jarang adanya, sehingga dapat menjadi sebuah kesempatan untuk memperkenalkan sistem struktur *tube* di Indonesia dan berpotensi tinggi untuk membentuk sebuah bangunan yang berkarakter.

2. Bahan dan Metode

Perancangan ini berpedoman pada standar bangunan kantor di Indonesia yang dikombinasikan dengan studi komparasi dan teori-teori terkait sehingga menghasilkan parameter desain bangunan kantor sewa dengan konsep ekspos struktur *tube*.

2.1 Kantor Sewa

Kantor sewa adalah bangunan atau ruang yang dipinjamkan dengan imbalan yang difungsikan untuk memwadhahi transaksi bisnis dengan pelayanan secara profesional. Seperti bangunan komersial lainnya, rancangan bangunan kantor sewa harus memperhatikan aspek efisiensi dan efektifitas, memaksimalkan ruang yang dapat menghasilkan keuntungan dengan rasio 70% dari luas total bangunan harus dapat disewakan.

2.2 Fasad

Menurut Krier (1988:122), fasad merupakan elemen arsitektur yang mampu menyuarakan fungsi dan makna sebuah bangunan. Elemen-elemen yang membentuk fasad terdiri dari bermacam bagian mulai dari permukaan dinding, struktur, pengaturan bukaan, dan ornamentasi.

2.3 Struktur Tube

Sistem struktur *tube* memiliki jarak kolom berdekatan bagian terluar bangunan, sering digunakan pada bangunan kantor sewa karena tingginya efektifitas ruang yang dihasilkan. Tabung eksterior pada sistem struktur ini dapat memikul semua beban lateral, atau dapat diperkaku dengan menggunakan jenis pengaku interior tertentu.

2.3.1 Tabung Kosong

Sistem tabung kosong tanpa pengaku interior pada bagian dalam. Sistem rangka luar diperkaku melalui penambahan kolom atau *bracing*.

- Tabung rangka, pada sistem ini dinding eksterior bangunan terdiri dari balok dan kolom persegi rapat dan disambung secara kaku. menahan beban lateral melalui aksi tabung kantilever tanpa menggunakan pengaku interior.
- Tabung *truss*, menambahkan kekakuan pada sistem struktur dengan penambahan unsur diagonal yang meneruskan gaya lateral langsung dalam aksi aksial. Sehingga memungkinkan jarak kolom diperbesar atau kolom dibuat secara diagonal.

2.3.2 Tabung Dengan Pengaku Interior

Selain dengan menambah unsur diagonal, tabung eksterior rangka dapat diperkaku dari dalam dengan menambah dinding geser atau inti interior.

- Tabung dengan dinding geser sejajar, memperkaku tabung luar dengan melengkapi dinding geser interior pada denah. Jarak dan jumlah dinding geser berbeda-beda sesuai dengan kondisi kolom struktur bangunan.
- Tabung dalam tabung (*tube in tube*), menambahkan inti interior berupa *core*. Struktur lantai mengikat tabung interior bersama eksterior menjadi satu kesatuan.
- Tabung yang dimodifikasi, penggabungan struktur tabung dengan struktur lain sebagai upaya untuk mengatasi bentuk denah yang rumit dan unik.
- Tabung modular (*bundled tube*), tabung rangka eksterior diperkaku oleh diafragma melintang interior pada kedua arah dan terbentuklah sekumpulan tabung sel.

2.4 Ekspos Struktur

Penggunaan struktur bangunan untuk ditampilkan pada fasad membutuhkan perhatian khusus, dikarenakan posisinya yang terbuka dengan lingkungan luar sehingga mudah terkena pengaruh lingkungan seperti cuaca atau polusi.

2.5 Metode

Perancangan kantor sewa *mid rise* dengan konsep ekspos struktur *tube* ini menggunakan metode deskriptif analitik. Metode deskriptif analitik disini menjelaskan secara dedukif berupa gambaran mengenai permasalahan yang ada di Kota Malang sebagai kota metropolitan kemudian menganalisa untuk mengetahui kebutuhan dan hasil yang akan dicapai. Dalam proses rancangan menggunakan metode pragmatik, merupakan pendekatan desain dengan menetapkan kriteria desain yang akan dicapai menggunakan data yang ada untuk mencapai hasil desain yang diharapkan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Tinjauan Tapak

Berikut merupakan informasi mengenai data pada tapak diantaranya: (RTRW Kota Malang Tahun 2010-2030)

- Tapak berada di Jalan Jenderal Ahmad Yani, Kecamatan Blimbing yang merupakan jalan arteri sekunder atau jalan protokol dengan luas lahan 14.680 m²/1,46 ha.
- Tapak termasuk dalam kawasan komersial perdagangan dan jasa.
- Koefisien dasar bangunan (KDB) sebesar 90-100%.
- Koefisien Lantai Bangunan (KLB) sebesar 0,9-3,00.
- Tata Letak Bangunan (TLB) sejumlah 4-20 lantai.

3.2 Tata Massa Bangunan

Bangunan rancangan memiliki 1 massa utama berupa kantor sewa (biru), 2 massa penunjang terdiri dari hall pertemuan dan gedung parkir (hijau), dan 1 massa *service* (hijau). Massa penunjang dirancang mengelilingi massa utama untuk memudahkan dalam aksesibilitas suatu ruang ke ruang lain.



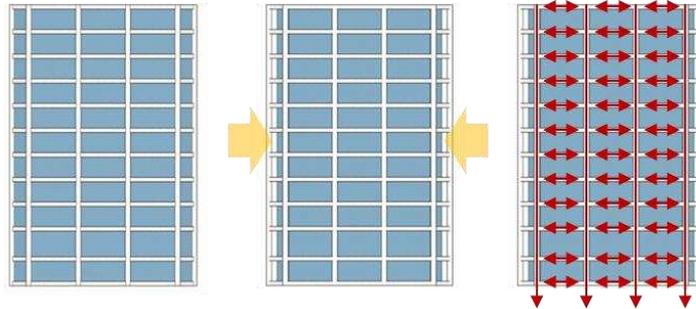
Gambar 1. Zoning Tapak dan Site-Plan

(Sumber: Hasil desain, 2015)

3.3 Rencana Pengembangan Bangunan

Dalam proses pembentukannya bangunan rancangan menggunakan struktur tabung truss (tabung rangka kolom diagonal), yang dikombinasi dengan sistem tabung

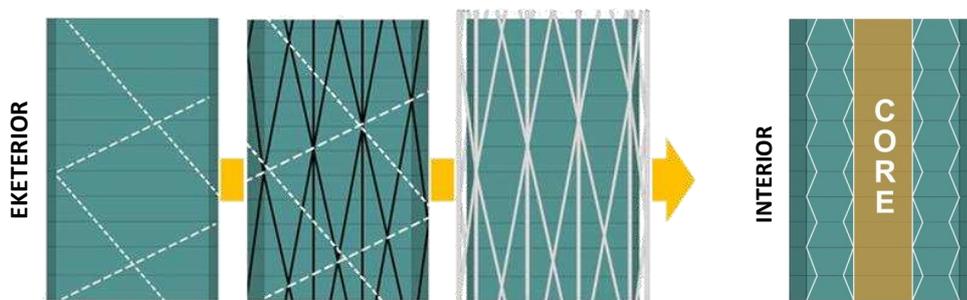
dalam tabung (*tube in tube*). Modul kolom utama yang digunakan adalah sebesar 9x9m dengan perkuatan *core* pada bagian tengah, massa bangunan dibuat lebih menjorok ke dalam dengan tujuan agar kolom terluar dapat terekspos dengan baik.



Gambar 2. Zoning Tapak dan Site-Plan

(Sumber: Hasil desain, 2015)

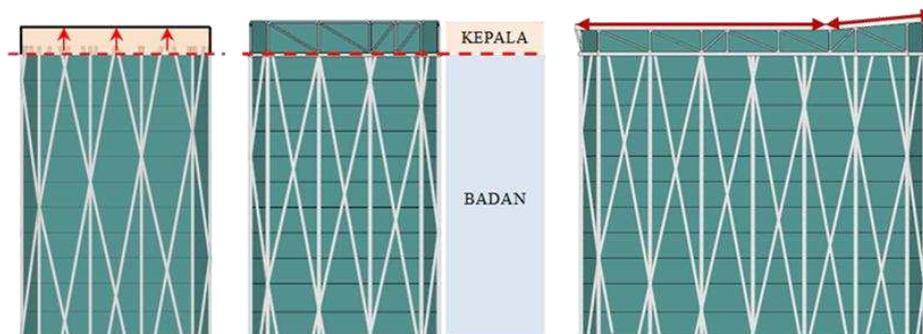
Penggunaan sistem struktur *tube* yang meniadakan kolom pada ruang dalam bangunan membuat kerja struktur semakin berat, sehingga diperlukan penambahan struktur penguat lain berupa *bracing* diagonal pada eksterior dan interior.



Gambar 3. Modul *Bracing* Eksterior dan Interior

(Sumber: Hasil desain, 2015)

Pada lantai *roof top* akan ditambahkan penyekat dinding, yang memiliki celah pada bagian tertentu untuk keluar dan masuknya angin. Kolom utama dan bracing akan diputus dan teruskan oleh baja dengan ukuran lebih kecil, agar pembagian antara kepala dan badan bangunan lebih terlihat.



Gambar 4. Modul *Bracing* Eksterior dan Interior

(Sumber: Hasil desain, 2015)

Massa bangunan yang menjorok ke dalam dimanfaatkan untuk penambahan *shading device* (tabir surya) pada bagian terluar. *Shading* diletakkan diantara kolom terluar dan massa bangunan, sehingga dapat meminimalisir panas yang masuk.



Gambar 5. Modul *Bracing* Eksterior dan Interior
(Sumber: Hasil desain, 2015)

Selain pengolahan fasad dengan menonjolkan elemen struktur ekspos, dilakukan pula penambahan berupa kaca *tempered grey* dan ACP pada sela-sela struktur untuk meningkatkan estetika dan mengurangi kesan monoton oleh kaca pada bagian dalam.



Gambar 6. Modul *Bracing* Eksterior dan Interior
(Sumber: Hasil desain, 2015)

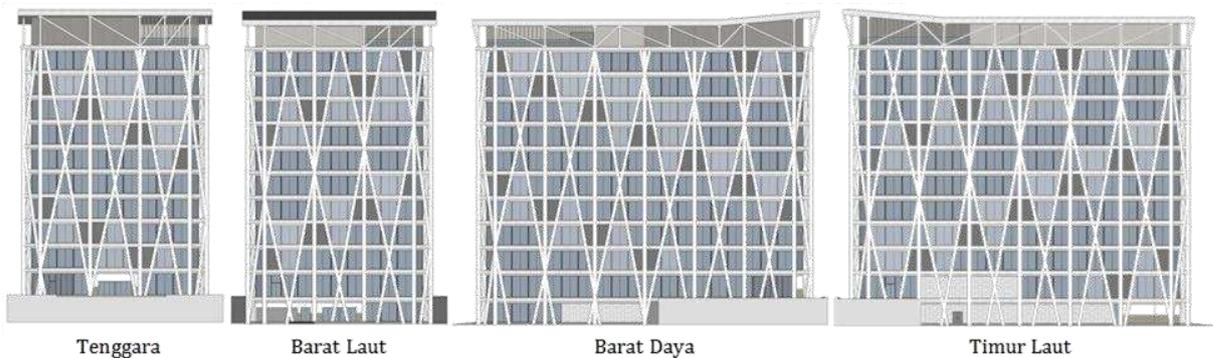
3.4 Pengolahan Struktur pada Bangunan

Berikut ini adalah garis besar pengolahan struktur dalam perannya sebagai kerangka bangunan dan elemen pembentuk fasad bangunan. Berkaitan dengan konsep bangunan yang telah dirumuskan yaitu kuat, tegas, jujur, dan mewah.



Gambar 7. Modul *Bracing* Eksterior dan Interior
(Sumber: Hasil desain, 2015)

Pegolahan fasad menggunakan menggabungan beberapa elemen struktur (vertikal, horizontal, dan diagonal). Perbedaan pola struktur pada tiap sisi fasad dan penambahan aksesoris berupa kaca *tempered* dan ACP dapat membentuk sebuah fasad yang beragam dari berbagai sisi yang tetap memiliki unsur harmoni (keselarasan) dan kesatuan antar satu sisi dengan sisi yang lainnya. Berikut adalah pengolahan fasad tiap sisi dari bangunan rancangan.



Gambar 8. Pengolahan Fasad Tiap Sisi Bangunan
(Sumber: Hasil desain, 2015)

3.5 Ruang Kantor Sewa

Tata ruang kantor nantinya akan menggunakan tata ruang terbuka (*open plan system*), dimana ruangan untuk bekerja tidak dipisah-pisahkan dan semua aktifitas dilaksanakan pada satu ruangan besar dan area *service* berada pada bagian pusat. Penggunaan struktur *tube* pada bangunan juga mendukung akan konsep penataan ruang ini, pemusatan kolom pada sisi terluar bangunan dan hilangnya kolom-kolom bagian dalam dapat memaksimalkan ruang interior. Berikut ini adalah gambaran zona ruang kantor sewa pada tiap lantai *typical*, dengan pola sirkulasi memusat.

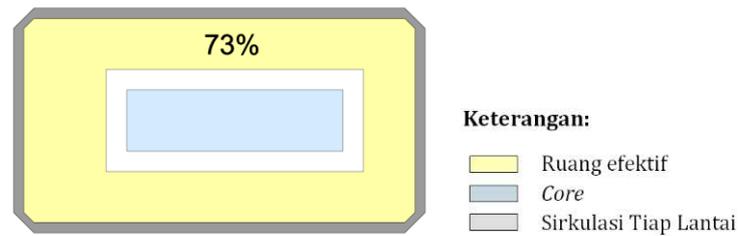


Gambar 9. Zona *Typical* Ruang Sewa
(Sumber: Hasil desain, 2015)

3.6 Efektifitas Ruang

Sesuai standar pembangunan sebuah kantor sewa yang telah ditetapkan, pemakaian ruang efektif pada massa harus memiliki rasio sebesar 70% dibanding luas kotor atau luas area bangunan. Hal tersebut dimaksudkan agar dapat memaksimalkan keuntungan, karena ruang sewa terjual memiliki bagian lebih besar. Presentase ruang sewa pada bangunan rancangan telah memenuhi standar yang ditetapkan yaitu sebesar

73%, pemaksimalan ruang *service* pada bagian tengah bangunan dapat menjadi salah satu cara terbaik dalam pemusatan ruang non-efektif pada bangunan.



Gambar 10. Efektifitas Lantai *Typical* Ruang Sewa.

(Sumber: Hasil desain, 2015)

4. Kesimpulan

Bangunan kantor sewa menerapkan konsep ekspos struktur *tube* pada fasad sebagai tanggapan akan menurunnya identitas bangunan bertingkat di Indonesia. Struktur utama bangunan menggunakan struktur *tube* jenis tabung *truss* (tabung rangka kolom diagonal) dan kombinasi dengan sistem tabung dalam tabung (*tube in tube*) pada bagian interior. Kolom-kolom terluar dibuat dengan bentuk belah ketupat yang disusun secara diagonal dengan perpaduan material kaca *tempered* dan ACP. Struktur ini cocok dengan konsep ekspos struktur dan fungsi kantor yang diwadahi, pemusatan kolom penyangga pada bagian terluar membuat ruang dalam (interior) sangat efektif dan memaksimalkan ruang sewa yang ada.

Daftar Pustaka

- Juwana, Jimmy S. 2004. *Panduan Sistem Bangunan Tinggi*. Jakarta: Erlangga.
- Williams, David R. 1998. *Time Saver Concise Structural Details Manual*. New York: McGraw-Hill.
- Azmi, R.D., Wibono, T. & Lubis, M.S. 2013. *Studi Tentang Perancangan Kantor Sewa Di Kota Pontianak*. Jurnal Teknik Sipil Untan. XIII (2):227-238.
- Hardjasaputra, H. 2010. *Struktur Transparan Dimensi Baru dalam Konstruksi Bangunan*. Makalah dalam Perkembangan dan Kemajuan Konstruksi Indonesia. Haki (Himpunan Ahli Konstruksi Indonesia). 03-04 Agustus 2010.
- Hidayat, Sholihin. 2012. *Gedung Penahan Gaya Lateral*. Fakultas Teknik Sipil Universitas Udayana. Bali.
- Permadi. 2012. *Sistem Struktur Tube In Tube Dan Penerapannya Pada Bangunan Tinggi*. NALARs. II (1):35-49.