

## 1. PENDAHULUAN

Mayoritas pembangunan pada tata guna lahan pusat kota Medan adalah bangunan pemerintahan dan kawasan bisnis. Sekitar 68% kawasan bisnis di pusat Kota Medan adalah bangunan ruko (Ellisa E, Tahara .N dan Narumi K, 1995). Ruko merupakan salah satu jenis bangunan yang berasal dari kata rumah dan toko. Ruko berarti sebuah bangunan yang menggabungkan fungsi hunian dan kerja dalam satu tempat. Biasanya, lantai dasar digunakan sebagai toko atau menjalankan bisnis dan lantai di atasnya digunakan sebagai rumah tempat tinggal.

Perkembangan kota menuntut manusia kepada tuntutan kehidupan yang lebih efektif, efisien, dan praktis. Ruko sebagai alternatif hunian yang praktis dapat menampung segala aktifitas dengan skala ekonomi kecil, efisien waktu dengan adanya pencampuran fungsi hunian dan kerja, dan efisiensi lahan dan kemudahan pembangunannya. Lokasi hunian yang berada di pusat kota, di mana dekat dengan pusat perdagangan, pusat pemerintahan, dan pusat kegiatan akan menghemat waktu. Efisiensi waktu akan meningkatkan penghasilan dan pendapatan

Persamaan antara ruko-ruko yang ada di kota-kota Indonesia saat ini adalah sama-sama tidak punya halaman serta langsung berdekatan dengan tetangga di kiri dan kanannya. Bisa dikatakan ruko adalah upaya menyalahi lahan sempit dengan mengorbankan kemungkinan memiliki halaman rumah. Adapun hal yang membedakan antara ruko lama dengan ruko baru adalah jumlah lantainya. Dengan keterbatasan, ruko kuno umumnya hanya dua lantai sementara ruko modern saat ini bisa terdiri dari beberapa lantai.

Bangunan ruko di pusat Kota Medan diklasifikasikan menjadi 5 jenis, yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Klasifikasi dan tipologi ruko di pusat kota Medan

Jenis Ruko	Fungsi	Jumlah Lantai	Kondisi bangunan	Nilai Arsitektur	Nilai Sewa
Bangunan tua dibangun sebelum 1940	Hunian-Komersial	2 lantai	Buruk	Nilai Preservasi Tinggi	Rendah
Bangunan tua dibangun sebelum 1940	Hunian-Komersial	2 lantai	Cukup	Nilai Preservasi Tinggi	Cukup
Ruko baru transformasi dari ruko lama	Hunian-Komersial	>2 lantai	Baik	Biasa	Tinggi.
Ruko baru transformasi dari bangunan tunggal	Hunian-Komersial	>2 lantai	Baik	Biasa	Tinggi
Ruko baru	Hunian-Komersial	>2 lantai	Baik	Biasa	Tinggi

Sumber: Ellisa E, Tahara N dan Narumi K, 1995

## 2. PERMASALAHAN LINGKUNGAN RUKO

Tidak dapat dihindari pembangunan kota menghasilkan beberapa masalah seperti masalah lingkungan, keselamatan, budaya, dan masalah energi. Terjadinya masalah energi karena peningkatan temperatur atau suhu lingkungan, sebanding dengan peningkatan pemalcalan energi.

Sehubungan dengan itu, tipologi ruko yang membujur ke belakang dan bertingkat, tidak terdapat jendela pada kedua sisi membujur dan tentunya menyebabkan tingkat kenyamanan yang rendah. Hal ini tentunya akan menyebabkan tingkat kenyamanan yang rendah yang akan memacu dalam penggunaan AC dalam bangunan.

Beberapa masalah yang ditimbulkan dalam bangunan ruko, diantaranya adalah:

### 2.1 Ventilasi

Bentuk massa ruko yang tebal membujur (memanjang) menjadikan ventilasi silang didalam ruko tidak efektif. Antara lantai 1 dan lantai 2, pergerakan udara hanya terjadi di ruang tangga dan tidak terdapat bukaan pada lantai atap. Selain itu, letak dan posisi ruko yang berada pada kawasan bangunan berkepadatan tinggi, di mana udara tidak punya tempat yang cukup untuk bergerak melintasi bangunan. Pada kasus ini, rata-rata di belakang ruko langsung berbatasan dengan jalur keselamatan. Beberapa diantaranya, dinding ditinggikan hingga 4 meter dan hanya mempunyai 1 bukaan berupa pintu keluar.

### 2.2 Pencahayaan Alami

Bentuk ruko yang membujur panjang ke belakang, menyebabkan di tengah-tengah ruko tidak mendapatkan pencahayaan alami. Pencahayaan alami dalam ruko dapat dibagi atas tiga zona yaitu bagian depan, tengah dan belakang. Zona depan, pencahayaan lebih terang jika dibandingkan dengan zona tengah dan belakang. Akibatnya, pencahayaan buatan selalu digunakan setiap hari.

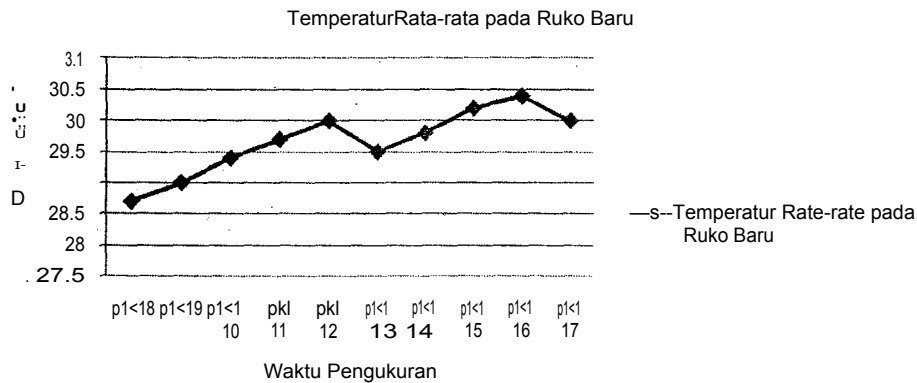
### 2.3 Kenyamanan Termal

Kenyamanan termal terdiri dari suhu, radiasi matahari, kelembaban dan sitau. Dalam hal ini, beberapa indikator tersebut mempengaruhi kenyamanan. Diketahui bahwa ruko dengan bukaan berupa pintu dan jendela yang sangat minim, menyebabkan berkurangnya ventilasi alami. Sehingga suhu di dalam bangunan akan meningkat, terutama pada siang dan sore hari.

### 3. PENILAIAN LINGKUNGAN TERMAL

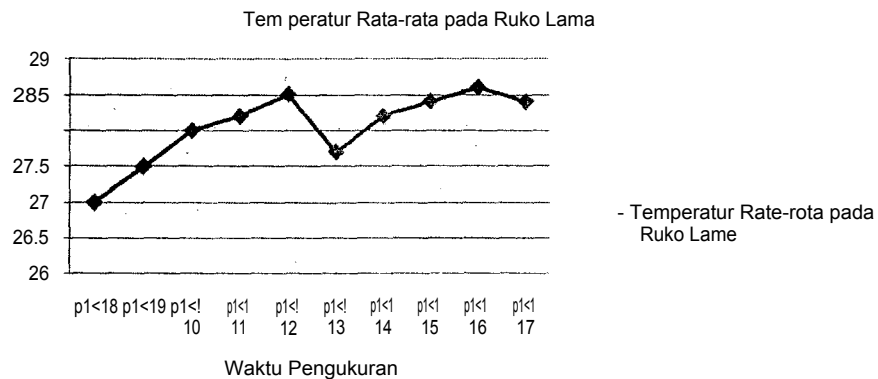
Lingkungan termal didefinisikan sebagai lingkungan yang mempengaruhi manusia dalam hal kualitas termalnya sehingga manusia dapat merasakan lingkungan tersebut sebagai lingkungan yang dingin atau panas. Salah satu unsur yang membentuk lingkungan termal adalah temperatur udara yang menjadi tolok ukur kualitas lingkungan termal, disamping unsur lain seperti temperatur radiasi, kelembapan, dan pergerakan udara. Perubahan lingkungan termal di dalam ruko pada penelitian ini dilihat dari berubahnya temperatur udara.

Penilaian kualitas lingkungan termal dalam bangunan ruko dapat dilakukan melalui pengukuran temperatur udara secara langsung (ground survey). Agar hasil pengukuran tidak diragukan, maka diambil datanya 10 kali sepanjang hari mulai pukul 8.00 hingga 17.00 WIB dalam interval 1 jam. Hasil pengukuran dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. Temperatur Rata-rata pada Ruko Baru

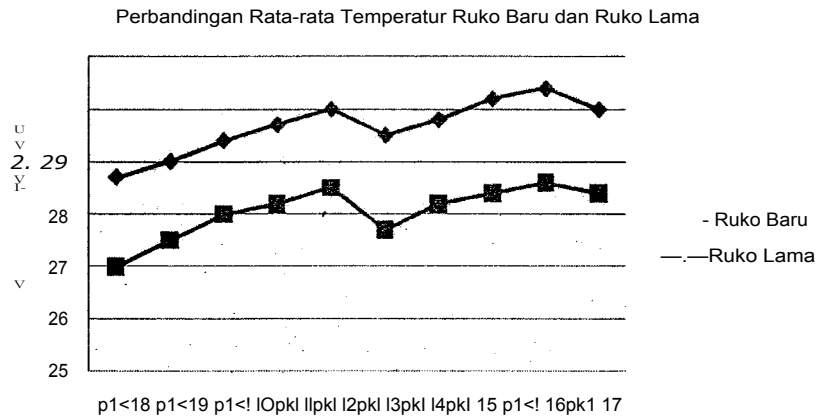
Sumber: HasU survey dan analisis



Gambar 2. Temperatur Rate-rate pada Ruko Lama

Sumber: Hasil survey dan analisis

Berdasarkan gambar 1, temperatur rata-rata pada ruko baru semakin meningkat pada tengah hari dan menurun pada sore hari. Terjadi penurunan temperatur pada siang hari (pukul 12) disebabkan pada waktu survey, suasana di luar bangunan mendung dan berawan. Begitu juga dengan temperatur rata-rata pada ruko lama, terjadi penurunan temperatur pada siang hari.



Gambar 3. Perbandingan Temperatur Rata-rata Ruko Baru dan Ruko Lama  
 Sumber: Hasil Survey dan Analisis

Hasil survey menunjukkan bahwa perbandingan temperatur antara ruko baru dan ruko lama terdapat perbedaan. Rata-rata temperatur udara ruko baru menunjukkan titik tertinggi pada suhu di atas 30°C. Sedangkan rata-rata temperatur udara ruko lama menunjukkan titik tertinggi pada suhu hampir mencapai 29°C. Beberapa hal yang mempengaruhi perbedaan ini adalah orientasi bangunan, fungsi bangunan, ketinggian, luasan bukaan, dan lingkungan termal di sekitar bangunan.

#### 4 KESIMPULAN

Terdapat perbedaan temperatur antara ruko baru dan ruko lama yang signifikan. Walaupun demikian, perbedaan tersebut tidaklah terlalu tajam. Rata-rata temperatur pada ruko baru lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata temperatur ruko lama. Temperatur udara pada pukul 15 dan 16 merupakan temperatur udara paling kritis. Terjadi penurunan temperatur pada tengah hari, disebabkan temperatur udara di luar (pada masa survey) rendah dikarenakan mendung. Berdasarkan hasil survey ini, dapat juga disimpulkan bahwa, temperatur dalam bangunan ruko berhubungan dengan temperatur udara di luar bangunan (cuaca).

## S. DAFTAR PUSTAKA

Andarini,R. Schranzhofer,H. Streicher,W. and Pratiwi,A.K (2009), Thermal simulation and cooling energy sensitivity analysis of a typical. shophouse in Jakarta Diakses pada tanggal 13 Januari 2011 di website : [www.ibpsa.org/proceedings/BS2009/BS09\\_1887\\_1893.pdf](http://www.ibpsa.org/proceedings/BS2009/BS09_1887_1893.pdf)

Aulia,D. (2003). Kepuasan penghuni sebagai indikator preferensi bermukim di pusat kota. Proceedings of the International Seminar and Workshop Urban Development Management for Friendly Ciii. Medan: USU, 322-331

Lippsmeier, George (1994). Bangunan Tropis. (Jakarta: Erlangga)

McMullan,R. (2002). Environmental Science in Building 5<sup>th</sup> Edition. (New York : Paigrave Macmillan)

Nielsen, H.K. (2002). Stay Cool: A design guide for the built environment in hot climates. (UK: James & James)

Tahir,M.M, Che-Ani,A.I, Abdullah, N.A.ç3, Tamil, M.M, SuratM. dan Ramly,A (2010). The concept of raised floor innovation for terrace housing in tropical climate. Diakses pada tanggal 14 Januari 2011 di website [umrefjournal.um.edu.my/filebank/publisheci\\_article/549/The%20Concept%20of%20Raised%20Floor%20Innovation%20for%20Ter..](http://umrefjournal.um.edu.my/filebank/publisheci_article/549/The%20Concept%20of%20Raised%20Floor%20Innovation%20for%20Ter..)

Thomas,R. and Granham, T.(2007). The Environment of Architecture: environmental design in context. (UK: Taylor & Francis)

Wonorahardjo,S (2007), Thermal environment assessment on residential districts, case study: the city of Bandung, Indonesia. Diakses pada tanggal 13 Januari 2011 di website: [sappk.itb.ac.id/templates/kktb/images/Thermal%20Environment%20Assesment%20Residentia%20Districtspdf.phpMy](http://sappk.itb.ac.id/templates/kktb/images/Thermal%20Environment%20Assesment%20Residentia%20Districtspdf.phpMy)

Wonorahardjo,S dan Koerniawan,MD (2008), Pengaruh bentuk bangunan pada lingkungan thermal kota. Diakses pada tanggal 13 Januari 2011 di website: [sappk.itb.ac.id/templates/lkktb/images/Pengaruh%20Bentuk%20Bangunan%20Pada%20Lingkungan%20Thermal%20Kota.pdf](http://sappk.itb.ac.id/templates/lkktb/images/Pengaruh%20Bentuk%20Bangunan%20Pada%20Lingkungan%20Thermal%20Kota.pdf)