

## PENGHAWAAN DAN KENYAMANAN TERMAL PADA PASAR TRADISIONAL KARTASURA

**Al Majiid Bagus Roid**

Program Studi Arsitektur  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
d300180041@student.ums.ac.id

**Rini Hidayati**

Program Studi Arsitektur  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Rini.Hidayati@ums.ac.id

### ABSTRAK

*Bangunan secara Arsitektural harus memperhatikan penghawaan dan kenyamanan termal saat digunakan oleh pengguna untuk mewujudkan kepuasan pengguna dalam beraktivitas. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah di Pasar Kartasura sudah memenuhi intensitas Kenyamanan Termal berupa suhu, kelembapan dan kecepatan udara yang baik. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kenyamanan termal pada Pasar Kartasura belum memenuhi standar kenyamanan termal yang baik. Hasil dari wawancara menunjukkan bahwa sekitar 65% dari responden merasa tidak nyaman selama beraktivitas di Pasar Kartasura.*

### KEYWORDS:

Arsitektural; Pasar Tradisional; Penghawaan dan Kenyamanan Termal

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Desain bangunan melalui segi arsitektural perlu memperhatikan kondisi geografis, terutama mulai dari pencahayaan, penghawaan, kenyamanan termal serta penataan ruang dengan memenuhi kaidah arsitektur yang mempengaruhi perilaku pengguna serta menjadi identitas pada bangunan (Ozorhon, 2014) Penghawaan dan kenyamanan termal faktor yang mempengaruhi terhadap pengguna dalam beraktivitas di dalam bangunan. Penghawaan dan Kenyamanan Termal merupakan proses melibatkan keadaan fisiologis dan psikologis dengan kondisi pikiran seseorang yang mengekspresikan kepuasan diri terhadap lingkungan Termal (Koenigsberger, 1978). Seluruh bangunan perlu adanya penghawaan dan kenyamanan termal sesuai dengan fungsi bangunan. Khususnya pada bangunan bertipe fasilitas umum sangat diperlukan dalam menarik minat pengunjung salah satunya pada bangunan pasar tradisional.

Pasar Tradisional adalah salah satu fasilitas umum yang dibangun melalui APBD (Anggaran Pendapatan Belanja Daerah) Pemerintahan Daerah yang berfungsi menjalankan prekonomian untuk warga daerah dalam memenuhi kebutuhan pokok yang diperlukan. Kegiatan pasar tidak terlepas dari transaksi antara penjual dan

pembeli. Hal ini juga berlaku pada Pasar Tradisional Kartasura yang terletak di daerah Kabupaten Sukoharjo, Provinsi Jawa Tengah. Penulis mengambil studi kasus pada bangunan tersebut karena diketahui bangunan sudah lama berdiri serta beroperasi sejak tahun 1993, penulis beranggapan kegiatan penelitian dilakukan melalui aspek penghawaan dan kenyamanan termal dengan perhitungan penelitian pada arsitektur bangunan sudah berdiri lama sampai sekarang.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Arsitektural

Bangunan dapat dikatakan berfungsi dengan baik tidak lepas dari desain arsitek. Tiap pandangan arsitek pun juga berbeda-beda menurut data dan informasi yang didapatkan, serta memiliki ciri khas dalam segi arsitektural masing – masing. Segi arsitektural adalah suatu tautan yang menggabungkan ruang, bentuk, teknik, dan fungsi dalam satu bangunan (Franchis, 1979). Maka dari itu Segi Arsitektural menurut penulis adalah bentuk gagasan aturan serta konsep yang diciptakan oleh arsitek melalui pengolahan ruang, bentuk, dan fungsi dalam mendesain yang bermaksud memiliki tujuan untuk pengguna.

### Pasar Tradisional

Pasar Tradisional adalah tempat berkumpulnya penjual dan pembeli untuk melakukan transaksi dengan cara tawar-menawar. Bukan hanya penjual lokal yang menjual dagangan tetapi pengunjung juga dapat melakukan kegiatan menjual barang yang mereka miliki, hal ini juga membantu masyarakat untuk menemukan mata pencahariaan disektor ekonomi serta mengurangi dampak pengangguran (Masitoh, 2013). Pasar Tradisional di Indonesia memiliki kecenderungan kurang diperhatikan kebersihan serta kelayakan pada fasilitas bangunan. Penyebabnya model serta konsep bangunan yang cenderung apa adanya dan tidak memperhatikan aspek penghawaan dan kenyamanan thermal pengguna.

### Kenyamanan Termal dan Penghawaan

Kenyamanan termal dan penghawaan adalah suatu kondisi melalui pikiran seseorang dalam mengekspresikan kepuasan pada lingkungan Termal (Nugroho, 2011). Indonesia berada di benua Asia dengan keistimewaan iklim yang berbeda dengan negara asia lainnya. Hal ini dipastikan Negara Indonesia dilalui oleh garis katulistiwa dengan iklim tropis. Iklim tropis memiliki kualifikasi terhadap kelembapan yang relatif tinggi serta memiliki suhu udara yang juga relatif tinggi. Berdasarkan SNI 03-6572-2001 Ciptakarya Pekerjaan Umum, dan Permenkes Nomer 17 Tahun 2020 (Indonesia K. P., 2001) (Indonesia, 2020). memiliki standart ideal terhadap suhu, kelembapan, kecepatan angin pada ruangan pasar, yaitu:

**Tabel 1. Ketetapan Kebijakan Pemerintah**

| Ketetapan Kebijakan   | Batas Suhu Ruang  |                                      | Batas Kelembaban Ruang                 | Batas Kecepatan Angin Ruang |
|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|--|-----------------------------|
|                       | SNI 03-06572-2001 | a. Sejuk Nyaman<br>b. Nyaman Optimal | a. 20,5°- 22,8° C<br>b. 22,8°- 25,8° C | 55-60% Rh                   |
| Permenkes no 17, 2020 | c. Hangat Nyaman  | c. 25,8°- 27,1° C                    | 40-60% Rh                              |                             |

### METODE PENELITIAN

Penelitian Kenyamanan Termal dan Penghawaan dilakukan di Pasar Kartasura, Sukoharjo dengan menggunakan metode analisis penelitian secara Deskriptif Kualitatif dan Deskriptif Kuantitatif. Sumber data yang digunakan Data Kualitatif yang di dapat dari wawancara berupa pengisian kuesioner oleh pengguna pasar. kemudian melakukan observasi, data yang dihasilkan berupa Data Kuantitatif.

### Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan 2 jenis Teknik, yaitu wawancara semi terstruktur dan observasi.

Wawancara semi terstruktur dilakukan penulis di dalam pasar dengan membagikan kertas kuesioner kepada pengguna pasar sembari menanyakan beberapa pertanyaan mengenai kondisi kegiatan mereka disana kemudian diperjelas dengan data grafik.

Observasi dilakukan penulis dengan cara mengukur menggunakan alat ukur menghasilkan data mengenai temperatur, kelembapan, dan kecepatan udara pada bagian titik pasar yang sudah ditentukan penulis. Kemudian menggunakan instrument buku catatan sebagai penyimpanan data ukur sementara yang akan diperjelas kembali melalui pencatatan digital dalam bentuk tabel.

### Instrumen Penelitian

Instrument yang digunakan saat wawancara berupa kuesioner yang dibagikan dan diisi oleh pengguna pasar. Pada tahap observasi, beberapa jenis alat dibutuhkan untuk mengukur kenyamanan termal dan penghawaan ruang. Alat – alat tersebut yaitu thermometer digital dan anemometer.

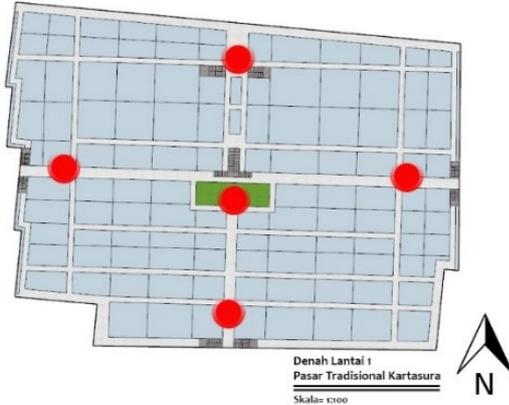
### Analisis Data dan Penarikan Kesimpulan

Analisis data yang digunakan oleh penulis merupakan analisis data kualitatif deskriptif dan analisis data kuantitatif deskriptif. Hasil analisis data berupa hasil ukur dalam teknik observasi kemudian dideskripsikan sebagai hasil data, kemudian diperkuat hasil data tersebut melalui hasil data teknik wawancara semi terstruktur dengan pengguna. Setelah mendapatkan berbagai data dilanjutkan kedalam kesimpulan. Penarikan Kesimpulan yaitu pengambilan keputusan secara garis besar mengenai tugas maupun kegiatan yang sudah dirangkum melalui analisis data. Pengambilankesimpulan akan mempertimbangkan apakah layak bangunan Pasar Tradisional Kartasura pada penghawaan dan kenyamanan termal.

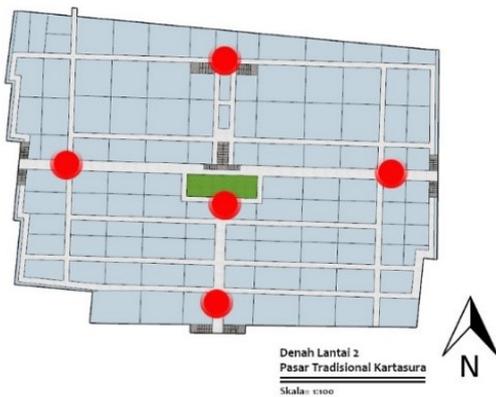
### ANALISIS DATA

Analisis penelitian menggunakan kuantitatif deskriptif, untuk lokasi titik dibagi menjadi 5 mulai

dari titik pasar bagian utara, timur, barat, selatan dan tengah. Tujuan dari pengambilan 5 titik tersebut dikarenakan memiliki jalur inlet dan outlet udara utama di Pasar Tradisional Kartasura serta menjadi salah satu area pusat aktifitas pengguna.



Gambar 1. Denah Titik Penelitian Lantai 1 Pasar Tradisional Kartasura (Sumber: Analisis Penulis)



Gambar 2. Denah Titik Penelitian Lantai 2 Pasar Tradisional Kartasura (Sumber: Analisis penulis)

Pencatatan observasi menggunakan alat ukur yang diterapkan pada suhu ruang, kelembapan ruang, dan kecepatan angin. Pengambilan waktu menyesuaikan operasional Pasar Tradisional Kartasura dari pukul 06.00-16.00 WIB.

**Hasil Penelitian**

Hasil Data Teknik Observasi

Hasil data dalam teknik observasi yaitu pengukuran dilakukan pada pagi hari, yaitu pukul 06.00 – 07.00 WIB, siang hari pukul 12.00 – 13.00 WIB dan sore hari, pukul 15.00 – 16.00 WIB pada 5 titik di setiap lantai.

**Hari Pertama**

**Tabel 2. Data Ukur Penelitian Lantai 1 Pagi Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 27°             | 85%                   | 0.0m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 26°             | 83%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 26,8°           | 84%                   | 0.0m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 27°             | 83%                   | 0.1m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 26,9°           | 80%                   | 0.0m/s          |

**Tabel 3. Data Ukur Penelitian Lantai 2 Pagi Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 27,3°           | 86%                   | 0.0m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 26,5°           | 82%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 26,4°           | 86%                   | 0.0m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 27,1°           | 79%                   | 0.4m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 28°             | 78%                   | 0.0m/s          |

Diketahui suhu, kelembapan yang paling tinggi dan kecepatan angin paling rendah ada pada sisi Bagian Utara lantai 1 dan 2 Sehingga hasil pengukuran pagi hari di hari pertama adalah pada sisi Bagian Utara lantai 1 dan lantai 2 Pasar Kartasura merupakan area paling tidak nyaman diantara area yang lain.

**Tabel 4. Data Ukur Penelitian Lantai 1 Siang Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 30,6°           | 64%                   | 0.3m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 31°             | 68%                   | 0.1m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 31,3°           | 64%                   | 0.0m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 31,8°           | 64%                   | 0.0m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 32,5°           | 66%                   | 0.0m/s          |

**Tabel 5. Data Ukur Penelitian Lantai 2 Siang Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 32,4°           | 61%                   | 0.5m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 32,3°           | 64%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 32,2°           | 64%                   | 0.2m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 32°             | 65%                   | 0.0m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 32,4°           | 69%                   | 0.0m/s          |

Diketahui suhu, kelembapan yang paling tinggi dan kecepatan angin paling rendah ada pada sisi Bagian Tengah lantai 1 dan 2 Sehingga hasil pengukuran siang hari di hari pertama adalah pada sisi Bagian Tengah lantai 1 dan lantai 2 merupakan area paling tidak nyaman di Pasar Kartasura.

**Tabel 6. Data Ukur Penelitian Lantai 1 Sore Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 30,6°           | 64%                   | 0.3m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 31°             | 68%                   | 0.1m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 31,3°           | 64%                   | 0.0m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 31,8°           | 64%                   | 0.0m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 32,5°           | 66%                   | 0.0m/s          |

**Tabel 7. Data Ukur Penelitian Lantai 2 Sore Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 33°             | 60%                   | 0.0m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 32,1°           | 61%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 32,8°           | 59%                   | 0.0m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 32,7°           | 58%                   | 2.3m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 33,7°           | 62%                   | 0.0m/s          |

Diketahui suhu, kelembapan yang paling tinggi dan kecepatan angin paling rendah ada pada sisi Bagian Tengah lantai 1 dan 2 Sehingga hasil pengukuran sore hari di hari pertama adalah pada sisi Bagian Tengah lantai 1 dan lantai 2 merupakan area paling tidak nyaman di Pasar Kartasura

## Hari Kedua

**Tabel 8. Data Ukur Penelitian Lantai 1 Pagi Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 27.1°           | 85%                   | 0.0m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 26.9°           | 83%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 27°             | 84%                   | 0.0m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 26.8°           | 84%                   | 0.1m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 26.9°           | 80%                   | 0.0m/s          |

**Tabel 9. Data Ukur Penelitian Lantai 2 Pagi Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 27°             | 85%                   | 0.0m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 26,8°           | 82%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 26,9°           | 84%                   | 0.0m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 27,1°           | 79%                   | 0.3m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 26,9°           | 78%                   | 0.0m/s          |

Diketahui suhu, kelembapan yang paling tinggi dan kecepatan angin paling rendah ada pada sisi Bagian Utara lantai 1 dan 2 Sehingga hasil pengukuran pagi hari di hari kedua adalah pada sisi Bagian Utara lantai 1 dan lantai 2 Pasar Kartasura merupakan area paling tidak nyaman diantara area yang lain.

**Tabel 10. Data Ukur Penelitian Lantai 1 Siang Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 30,8°           | 62%                   | 0.1m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 31,1°           | 66%                   | 0.1m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 31,5°           | 65%                   | 0.0m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 31,8°           | 64%                   | 0.0m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 32°             | 66%                   | 0.0m/s          |

**Tabel 11. Data Ukur Penelitian Lantai 2 Siang Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 32,2°           | 60%                   | 0.2m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 31,9°           | 63%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 32°             | 65%                   | 0.1m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 31,8°           | 65%                   | 0.0m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 32,3°           | 67%                   | 0.0m/s          |

Diketahui suhu, kelembapan yang paling tinggi dan kecepatan angin paling rendah ada pada sisi Bagian Tengah lantai 1 dan 2 Sehingga hasil pengukuran siang hari di hari kedua adalah pada sisi Bagian Tengah lantai 1 dan lantai 2 merupakan area paling tidak nyaman di Pasar Kartasura

**Tabel 12. Data Ukur Penelitian Lantai 1 Sore Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 30°             | 69%                   | 0.0m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 30,8°           | 65%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 31,1°           | 67%                   | 0.0m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 31,4°           | 68%                   | 0.3m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 31,5°           | 70%                   | 0.0m/s          |

**Tabel 13. Data Ukur Penelitian Lantai 2 Sore Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 33°             | 60%                   | 0.0m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 32,4°           | 60%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 32,8°           | 59%                   | 0.0m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 33,5°           | 58%                   | 1.5m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 33,7°           | 62%                   | 0.0m/s          |

Diketahui suhu, kelembapan yang paling tinggi dan kecepatan angin paling rendah ada pada sisi Bagian Tengah lantai 1 dan 2 Sehingga hasil pengukuran sore hari di hari kedua adalah pada sisi Bagian Tengah lantai 1 dan lantai 2 merupakan area paling tidak nyaman di Pasar Kartasura

## Hari Ketiga

**Tabel 14. Data Ukur Penelitian Lantai 1 Pagi Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 27.3°           | 85%                   | 0.0m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 26.9°           | 84%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 27.2°           | 83%                   | 0.0m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 26.4°           | 84%                   | 0.1m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 26.8°           | 82%                   | 0.0m/s          |

**Tabel 15. Data Ukur Penelitian Lantai 2 Pagi Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 27.1°           | 87%                   | 0.0m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 26,6°           | 83%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 26,7°           | 85%                   | 0.0m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 27°             | 79%                   | 0.2m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 26,9°           | 79%                   | 0.0m/s          |

Diketahui suhu, kelembapan yang paling tinggi dan kecepatan angin paling rendah ada pada sisi Bagian Utara lantai 1 dan 2 Sehingga hasil pengukuran pagi hari di hari ketiga adalah pada sisi Bagian Utara lantai 1 dan lantai 2 Pasar Kartasura merupakan area paling tidak nyaman diantara area yang lain.

**Tabel 16. Data Ukur Penelitian Lantai 1 Siang Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 29,4°           | 74%                   | 0.0m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 29,4°           | 74%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 29,8°           | 74%                   | 0.1m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 29,4°           | 76%                   | 0.2m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 30°             | 78%                   | 0.0m/s          |

**Tabel 17. Data Ukur Penelitian Lantai 2 Siang Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 29,4°           | 76%                   | 0.0m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 29,8°           | 80%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 29,5°           | 77%                   | 0.2m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 29,8°           | 76%                   | 0.5m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 30°             | 80%                   | 0.0m/s          |

Diketahui suhu, kelembapan yang paling tinggi dan kecepatan angin paling rendah ada pada sisi Bagian Tengah lantai 1 dan 2 Sehingga hasil pengukuran siang hari di hari kedua adalah pada sisi Bagian Tengah lantai 1 dan lantai 2 merupakan area paling tidak nyaman di Pasar Kartasura

**Tabel 18. Data Ukur Penelitian Lantai 1 Sore Hari**

| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 30,1°           | 79%                   | 0.0m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 29,3°           | 77%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 30°             | 73%                   | 0.0m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 29,9°           | 77%                   | 0.8m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 30,3°           | 82%                   | 0.0m/s          |

**Tabel 19. Data Ukur Penelitian Lantai 2 Sore Hari**

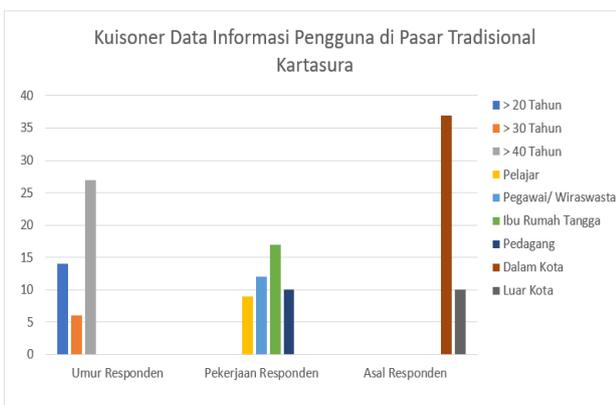
| No | Lokasi titik pasar | Suhu ruang (C°) | Kelembapan ruang (Rh) | Kecepatan angin |
|----|--------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1. | Bagian Utara       | 29,4°           | 79%                   | 0.0m/s          |
| 2. | Bagian Timur       | 29,3°           | 77%                   | 0.0m/s          |
| 3. | Bagian Barat       | 29,3°           | 73%                   | 0.0m/s          |
| 4. | Bagian Selatan     | 29,2°           | 77%                   | 2.0m/s          |
| 5. | Bagian Tengah      | 29,6°           | 78%                   | 0.0m/s          |

Diketahui suhu, kelembapan yang paling tinggi dan kecepatan angin paling rendah ada pada sisi Bagian Tengah lantai 1 dan 2 Sehingga hasil pengukuran sore hari di hari kedua adalah pada sisi Bagian Tengah lantai 1 dan lantai 2 merupakan area paling tidak nyaman di Pasar Kartasura.

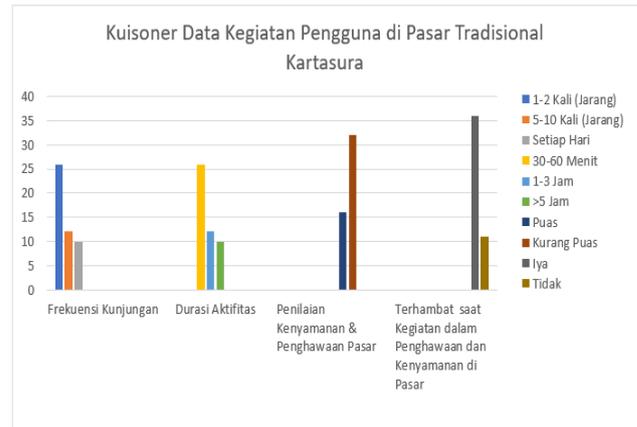
**Metode Teknik Wawancara Semi Terstruktur**

Analisis data dalam teknik wawancara semi terstruktur mendapatkan responden berjumlah 48 orang dengan menggunakan kuisioner, hasil dari wawancara kemudian dikumpulkan dalam bentuk diagram data dengan hasil:

**Grafik 1. Data Informasi Pengguna**



**Grafik 2. Data Kegiatan Pengguna**



Dari Hasil Wawancara Semi Terstruktur diketahui bahwa kenyamanan Termal dan penghawaan di Pasar Tradisional Kartasura berpengaruh pada dampak terhadap aktifitas disana dengan hasil rata-rata tidak memuaskan.

**Analisis Pembahasan**

Dari hasil data yang didapatkan melalui Teknik Observasi serta Teknik Wawancara Semi Terstruktur dihasilkan sebagai berikut:

**Hasil Observasi**

Data Teknik Observasi menghasilkan bahwa selama penelitian 3 hari di Pasar Tradisional Kartasura dapat dihasilkan pembahasan seperti berikut:

1. Pengukuran Temperatur dalam penelitian selama 3 hari di Pasar Tradisional Kartasura menghasilkan rata-rata suhu sebesar 30,6°C. Hasil tersebut diketahui tidak memenuhi kriteria kenyamanan termal sesuai standar SNI yaitu 20,5°C – 27,1°C. Pasar kartasura tergolong tidak terlalu ramai dalam bangunan pasar. Namun, area pasar yang sempit menyebabkan temperature dalam bangunan menjadi tinggi. Hal ini membuktikan bahwa Pasar Kartasura tidak memenuhi kenyamanan termal dalam subjek temperatur.
2. Ukuran Kelembapan selama 3 hari di Pasar Tradisional Kartasura menghasilkan rata-rata kelembapan mencapai 77%. Hasil tersebut tidak memenuhi kriteria kelembapan dalam kenyamanan termal yaitu 50 – 60%. Hal ini disebabkan bangunan tidak memiliki cukup banyak bukaan sehingga kelembapan udara dalam bangunan menjadi tinggi. Sehingga mengakibatkan pengguna merasa tidak nyaman dalam melakukan aktivitas dan

merasakan hawa pengap, sesak, dan lembap.

- Ukuran Kecepatan Angin dalam penelitian selama 3 hari di Pasar Tradisional Kartasura menghasilkan rata-rata kecepatan angin mencapai 0.0m/s. Hasil tersebut tidak memenuhi standar Kecepatan Udara menurut Kriteria Kenyamanan Termal menurut SNI, yaitu 0.25 m/s. Hal ini disebabkan kurangnya bukaan dalam bangunan sehingga intensitas udara yang masuk dalam bangunan menjadi sangat kecil.

#### Hasil Wawancara Semi Terstruktur

Wawancara berupa pengisian kuisioner mendapat 48 orang responden. Responden berasal dari golongan usia muda hingga orang tua serta dari berbagai macam profesi, seperti pelajar, pegawai, dan wiraswasta. Data yang dihasilkan dari wawancara adalah bahwa sekitar 65% pengguna memiliki penilaian yang tidak memuaskan terhadap keadaan penghawaan dan kenyamanan termal di Pasar Tradisional Kartasura, diberlakukan mulai dari kalangan remaja sampai dengan orang tua, sehingga efek dari ketidaknyamanan tersebut durasi aktifitas di Pasar Tradisional Kartasura sangatlah cepat sekitar 30-60 menit dengan sifat kunjungan yang jarang bagi pengguna.

#### **KESIMPULAN**

Dari data pengukuran yang sudah di Analisa, dapat dihasilkan kesimpulan sebagai berikut:

- Temperatur rata – rata Pasar Kartasura adalah 30,6°C dari 27,1°C, Kelembapan rata – rata 77% dari 60%, dan Kecepatan Udara 0.0 m/s dari 0.25 m/s. Hal ini membuktikan bahwa Bangunan Pasar Kartasura masih tidak memenuhi kriteria kenyamanan termal sesuai standar persyaratan berdasarkan SNI 03-6572-2001 Ciptakarya Pekerjaan Umum, dan Permenkes Nomer 17 Tahun 2020.
- Hasil wawancara berupa kuisioner menunjukkan bahwa kurang lebih 65% responden pengguna di Pasar Tradisional Kartasura merasa sangat tidak nyaman terhadap penghawaan dan kenyamanan termal di Pasar Tradisional Kartasura saat beraktifitas disana.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Franchis, D. C. (1979). *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Susunanya*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Indonesia, K. K. (2020). Pasar Sehat. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomer 17, 66, 71*.
- Indonesia, K. P. (2001). Tata Cara Perancangan Sistem Ventilasi dan Pengkondisian Udara Pada Bangunan. *SNI 03-6572-2001, 11*.
- Koenigsberger, O. H. (1978). Manual of Tropical Housing and Building. *Climatic Design, 9*.
- Masitoh, E. (2013). Upaya Menjaga Eksistensi Pasar Tradisional (Studi Revitalisasi Pasar Piyung Bantul). *Jurnal PMI Vol. X, 2*.
- Nugroho, M. A. (2011). A Preliminary Study of House. *Journal and Economic Engineering, 2(1), 25-28*.
- Ozorhon, I. F. (2014). Natural Light as a Determinant of The Identity of Architectural Space. *Journal of Architecture and Urbanism, 38(2), 107-119*.