

## KAJIAN KENYAMANAN TERMAL PADA PASAR BABELAN BERDASARKAN PERSEPSI PENGGUNA

<sup>1</sup>Andiani Imantaka, <sup>2</sup> Fitri Satwikasari, S.T, M.T

<sup>1,2</sup>Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jakarta  
[2019460001@student.umj.ac.id](mailto:2019460001@student.umj.ac.id)<sup>1</sup>

### Informasi Naskah

Diterima: 11/04/2023; Disetujui terbit: 03/05/2023; Diterbitkan: 27/06/2023;  
<http://journal.uib.ac.id/index.php/jad>

### ABSTRAK

Menurut Peraturan Presiden No. 112 tahun 2007, pasar tradisional adalah pasar yang dibangun dan dikelola oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, BUMN, BUMD, dan pihak swasta yang tempat usahanya berupa kios, toko, tenda, dan los yang dimiliki atau dikelola oleh pedagang kecil, menengah, koperasi, swadaya masyarakat yang proses jual belinya dilakukan lewat proses tawar menawar. Karena adanya kegiatan jual dan beli tentunya banyak pengguna bangunan pada bangunan ini, hal ini akan mempengaruhi kenyamanan termal pada bangunan pasar tradisional. Pada penelitian ini, kenyamanan termal diukur berdasarkan persepsi pengguna bangunan yaitu pedagang dan pembeli. Variabel pada penelitian ini adalah faktor yang mempengaruhi kenyamanan termal pada bangunan yaitu parameter suhu udara, radiasi matahari, kecepatan udara dan kelembaban udara berdasarkan persepsi pengguna. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif dengan pengambilan data yaitu menyebarkan kuesioner, wawancara dan observasi pada bangunan. Kajian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kenyamanan termal pada bangunan Pasar Babelan sebagai studi kasus berdasarkan persepsi pengguna bangunan.

**Kata Kunci:** kenyamanan, termal, pasar, persepsi.

### ABSTRACT

According to Presidential Regulation No. 112 of 2007, traditional markets are markets that are built and managed by the central government, regional governments, BUMN, BUMD and private parties whose places of business are in the form of kiosks, shops, tents, and stalls owned or managed by small, medium traders, cooperatives, self-help people whose buying and selling process is carried out through a bargaining process. Because there are buying and selling activities, of course there are many building users in this building, this will affect the thermal comfort of traditional market buildings. In this study, thermal comfort is measured based on the perceptions of building users, namely traders and buyers. The variables in this study are factors that affect thermal comfort in buildings, namely the parameters of air temperature, solar radiation, air velocity and air humidity based on user perceptions. The method used in this study is descriptive quantitative with data collection, namely distributing questionnaires, interviews and observations on buildings. This study is expected to provide information regarding the thermal comfort of the Pasar Babelan building as a case study based on the perceptions of building users.

**Keyword:** comfort, thermal, market, perception.

## 1. Pendahuluan

Panas yang dipengaruhi oleh lingkungan dan panas yang keluar dari tubuh akan mempengaruhi kenyamanan termal disuatu ruangan atau bangunan dan hal ini akan mempengaruhi kegiatan yang ada di ruangan atau bangunan tersebut. Sehingga, pada saat merencanakan, merancang, dan mendesain sebuah bangunan perlu mencermati kondisi sekitar (khususnya iklim mikro) dan fungsi dari bangunan tersebut. Khususnya bangunan yang memiliki fungsi sebagai fasilitas umum (komersial), khususnya bangunan yang memiliki fungsi ini haruslah menarik pengunjung dan juga nyaman. Salah satu contoh bangunannya adalah pasar tradisional.

Pasar tradisional merupakan pasar yang mekanismenya para pembeli dan penjual dapat dan boleh saling tawar menawar secara langsung. Salah satu contoh dan yang menjadi studi kasus pada penelitian ini adalah Pasar Babelan. Pada pasar ini dilakukan kegiatan penelitian tentang

kenyamanan termal berdasarkan persepsi pengguna bangunan dan faktor yang mempengaruhi kenyamanan termal pada pasar. Kegiatan penelitian ini dilakukan untuk mempermudah arsitek merencana, merancang, dan mendesain bangunan pasar tradisional sesuai dengan kenyamanan termal agar pengguna bangunan dapat merasanya nyaman.



**Gambar 1.** Bangunan Pasar Babelan  
Sumber: (Pribadi, 2022)

## 2. Kajian Pustaka

### 2.1. Pengaruh Iklim Tropis Lembab Terhadap Bangunan

Iklim tropis adalah iklim dimana cuaca panas sebagai masalah yang paling menonjol hampir keseluruhan waktu dalam satu tahun mempunyai musim panas dan hujan bangunan bertugas untuk mendinginkan pemakai dan suhu rata-rata pertahun tidak kurang dari 20°C dan Indonesia masuk kedalam tropis lembab. Kondisi iklim seperti ini nantinya akan mempengaruhi kenyamanan termal pada suatu bangunan khususnya pada Pasar Babelan.

### 2.2. Faktor-faktor Kenyamanan Termal

Ada beberapa poin yang mempengaruhi kenyamanan pada ruang (Lippsmeier. 1994 dalam Tuhari. 2014), yaitu :

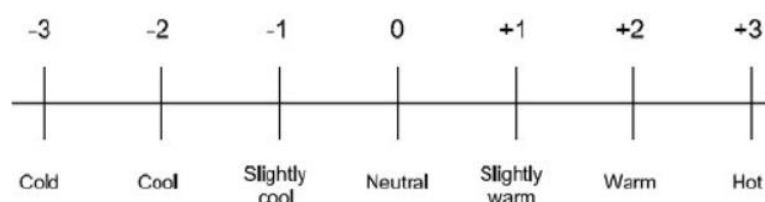
1. Kelembaban udara,
2. Temperatur udara,
3. Kecepatan angin,
4. Radiasi matahari,
5. Tingkat terang dan distribusi cahaya pada dinding pandangan.

Menurut (Sugini, 2004: 4) para ahli sepakat ada enam poin kenyamanan termal, yaitu :

1. Faktor personal (pakaian dan aktivitas),
2. Faktor lingkungan (suhu radian, suhu udara, kecepatan angin, dan kelembaban udara).

### 2.3. Metode Penilaian PMV

PMV atau *Predicted Mean Vote* merupakan *index yang* dikenalkan oleh Professor Fanger dari University of Denmark yang mengindikasikan sensasi dingin (*cold*) dan hangat (*warmth*) yang dirasakan oleh manusia pada skala +3 sampai -3. PMV atau *Predicted Mean Vote* cara untuk mendeteksi tingkat kepuasan tingkat kenyamanan termal yang dirasakan sebagian besar orang dalam sebuah kelompok dalam sebuah skala seperti pada gambar dibawah.



**Gambar 2. Seven Point Thermal Sensation Scale**

Sumber: *Assessing the Ability of PMV Model in Predicting Thermal Sensation in Naturally Ventilated Buildings in UK, 2014*

**2.4. Pasar Tradisional**

Menurut Peraturan Presiden No. 112 tahun 2007, pasar tradisional adalah pasar yang dibangun dan dikelola oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, BUMN, BUMD, dan pihak swasta yang tempat usahanya berupa kios, toko, tenda, dan los yang dimiliki atau dikelola oleh pedagang kecil, menengah, koperasi, swadaya masyarakat yang proses jual belinya dilakukan lewat proses tawar menawar.

Menurut Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan dan Pemberdayaan Pasar Tradisional dalam (Theresia Merlyn Santoso, 2017), ciri-ciri pasar tradisional sebagai berikut:

1. Pasar tradisional dimiliki, dibangun, dan atau dikelola oleh pemerintah daerah.
2. Adanya sistem tawar menawar antara penjual dan pembeli.
3. Tempat usaha ada banyak macam dan menyatu dalam lokasi yang sama (kios, los, dan oprokan atau pelataran).
4. Sebagian besar barang dan jasa yang ditawarkan berbahan lokal.

**3. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif, dimana jenis penelitian ini mendeskripsikan atau menggambarkan data yang sudah terkumpul dan mendeskripsikannya dengan angka atau numerik. Dalam melakukan penelitian ini dibagi beberapa tahapan, yaitu: tahap pengambilan data (observasi studi kasus, penyebaran kuesioner, dan wawancara), tahap analisis data dan tahap pengambilan kesimpulan.

**4. Hasil dan Pembahasan****4.1 Parameter Suhu Udara**

Berdasarkan teori yaitu salah satunya ada parameter suhu udara sebagai faktor kenyamanan termal. Pada hasil pengisian kuesioner di parameter suhu udara ini dari bangunan Pasar Babelan dibagi menjadi 2 jenis responden yaitu pedagang dan pembeli, hasilnya cukup variatif seperti yang terlihat pada tabel 1.1 dan 1.2 Kenyamanan termal berdasarkan parameter suhu udara.

**Tabel 1.** Kenyamanan Termal Parameter Suhu Udara Persepsi Pedagang

Persepsi Pedagang (parameter suhu udara)	PASAR BABELAN
Panas/sangat panas	
Hangat	5
Sedikit hangat	2
Netral	2
Sedikit dingin/sedikit sejuk	
sejuk/dingin	
sangat dingin/sangat sejuk	1

Sumber: (Pribadi, 2022)

**Tabel 2.** Kenyamanan Termal Parameter Suhu Udara Persepsi Pembeli

Persepsi Pembeli (parameter suhu udara)	PASAR BABELAN
Panas/sangat panas	
Hangat	2
Sedikit hangat	4
Netral	1
Sedikit dingin/sedikit sejuk	
sejuk/dingin	2
sangat dingin/sangat sejuk	1

Sumber: (Pribadi, 2022)

Pada studi kasus Pasar Babelan berdasarkan responden jenis pedagang, jawaban terbanyak dan dominan dari parameter suhu udara adalah hangat dengan 5 orang merasakan hal yang sama. Dari ke-5 responden yang menjawab hangat diantaranya adalah 3 orang pedagang basah (ikan) yaitu Pak Yanto, Mas Herman, dan Pak Haji Edi, 1 pedagang rempah yaitu Mas Gepeng, dan 1 pedagang bumbu yaitu Pak Nasmudin.



**Gambar 3.** Denah Pasar Babelan dan Posisi Toko Responden

Sumber: (Pribadi, 2022)

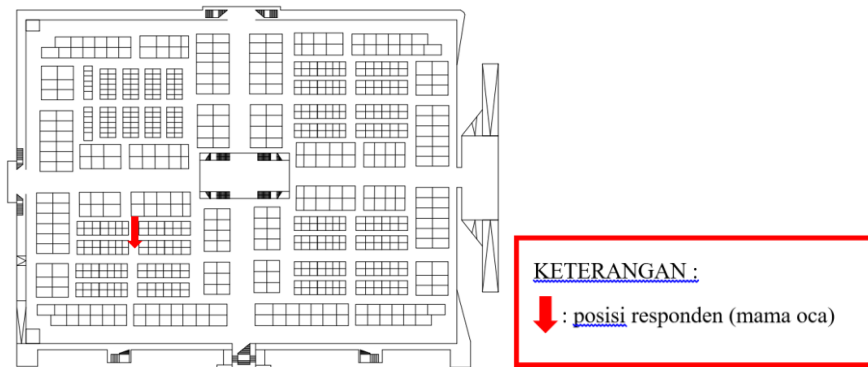
Para responden pedagang yang memilih jawaban hangat pada skala parameter suhu ini didasarkan dengan data *eksisting* dan teori faktor-faktor kenyamanan termal yaitu seorang laki-laki, 3 orang diantaranya berumur lebih dari 30 tahun dan 1 orang dibawah 30 tahun, 3 orang memakai kaos dan 1 orang memakai kemaja dan semua berwarna hitam. Dari hal yang disebutkan dari merupakan beberapa faktor kenyamanan termal berdasarkan faktor individu. Lalu banyaknya aktivitas yang dilakukan oleh para pedagang karena harus melayani pengunjung atau pembeli yang tidak hanya satu atau dua orang saja. Hal tersebut seperti jenis kelamin, umur, pakaian, dan aktivitas adalah beberapa faktor dari kenyamanan termal berdasarkan teori faktor individu.

Posisi toko mereka yang tidak dekat dengan jalur masuknya angin atau ventilasi, banyaknya barang-barang ditoko membuat mereka susah untuk bergerak dan mendapatkan penghawaan alami. Hal ini sangatlah mempengaruhi jawaban pada skala kenyamanan termal pada parameter suhu udara.

Kemudian berdasarkan responden jenis pembeli, jawaban terbanyak dan dominan dari parameter suhu udara adalah sedikit hangat dengan 4 orang merasakan hal sama. Dari ke-4 responden yang menjawab sedikit hangat adalah Mama Oca, Ibu Lena, Ibu Narsi, dan Ibu Roisya. Namun, untuk semua responden pembeli ada keterbatasan dokumentasi, sehingga hanya ada bukti jawaban kuesioner saja.

Responden pembeli dengan paling banyak memilih sedikit hangat ini, jika berdasarkan dengan data *eksisting* dan teori faktor-faktor kenyamanan termal sangat berkesinambungan. Semua responden yang memilih sedikit hangat pada skala kenyamanan termal parameter suhu udara merupakan seorang wanita yang berumur lebih dari 30 tahun dan menggunakan pakaian gamis, dan ke-4 responden ini sudah banyak melakukan aktivitas yaitu berkeliling pasar untuk berbelanja. Hal tersebut seperti jenis kelamin, umur, pakaian, dan aktivitas adalah beberapa faktor dari kenyamanan termal berdasarkan teori faktor individu.

Selain berdasarkan faktor individu, posisi pada saat wawancara untuk kuesioner juga menjadi faktor jawaban dari responden pembeli memilih "sedikit hangat". Tanda yang diwarnai merah adalah posisi salah satu responden yaitu Mama Oca.



**Gambar 4.** Denah Lantai Dasar Pasar Babelan dan Posisi Responden  
 Sumber: (Pribadi, 2022)

Posisi pada saat melakukan wawancara kuesioner responden Mama Oca ini pada saat Mama Oca sedang membeli parutan kelapa dan toko dari tukang kelapa ini berhadapan dengan sirkulasi pejalan kaki. Sirkulasi pejalan kaki pada saat itu ramai karena banyaknya pengunjung Pasar Babelan di hari Minggu, hal ini membuat Mama Oca merasakan sedikit hangat.

**4.2 Parameter Radiasi Matahari**

Berdasarkan teori yaitu salah satunya ada parameter radiasi matahari sebagai faktor kenyamanan termal. Pada hasil pengisian kuesioner di parameter radiasi matahari ini dari bangunan Pasar Babelan dibagi menjadi 2 jenis responden yaitu pedagang dan pembeli, hasilnya cukup variatif seperti yang terlihat pada tabel 1.3 dan 1.4 Kenyamanan termal berdasarkan parameter radiasi matahari.

**Tabel 3.** Kenyamanan Termal Parameter Radiasi Matahari Persepsi Pedagang

Persepsi Pedagang (parameter radiasi matahari)	PASAR BABELAN
Panas/sangat panas	
Hangat	
Sedikit hangat	3
Netral	5
Sedikit dingin/sedikit sejuk	1
sejuk/dingin	
sangat dingin/sangat sejuk	1

Sumber: (Pribadi, 2022)

**Tabel 4.** Kenyamanan Termal Parameter Radiasi Matahari Persepsi Pembeli

Persepsi Pembeli (parameter radiasi matahari)	PASAR BABELAN
Panas/sangat panas	
Hangat	2
Sedikit hangat	2
Netral	4
Sedikit dingin/sedikit sejuk	
sejuk/dingin	2
sangat dingin/sangat sejuk	

Sumber: (Pribadi, 2022)

Pada studi kasus Pasar Babelan berdasarkan responden jenis pedagang, jawaban terbanyak dan dominan dari parameter radiasi matahari adalah netral dengan 5 orang merasakan hal yang sama. Dari ke-5 responden yang menjawab netral diantaranya adalah 2 orang pedagang basah (ikan dan daging) yaitu Pak Haji Edi dan Ibu Sri, 1 pedagang semi basah (pedagang tahu) yaitu Bu Tasiri dan 2 pedagang kering yaitu Pak Nasmudin dan Pak Amin (pedagang rempah dan pedagang beras).



**Gambar 5.** Denah Pasar Babelan dan Posisi Toko Responden

Sumber: (Pribadi, 2022)

Para responden pedagang yang memilih jawaban netral pada skala parameter radiasi matahari berdasarkan dengan data *eksisting* dan teori dari faktor-faktor kenyamanan termal yaitu seorang 3 laki-laki dan 2 perempuan, ke-5 responden berusia diatas 30 tahun dan 3 diantara ke-5 responden

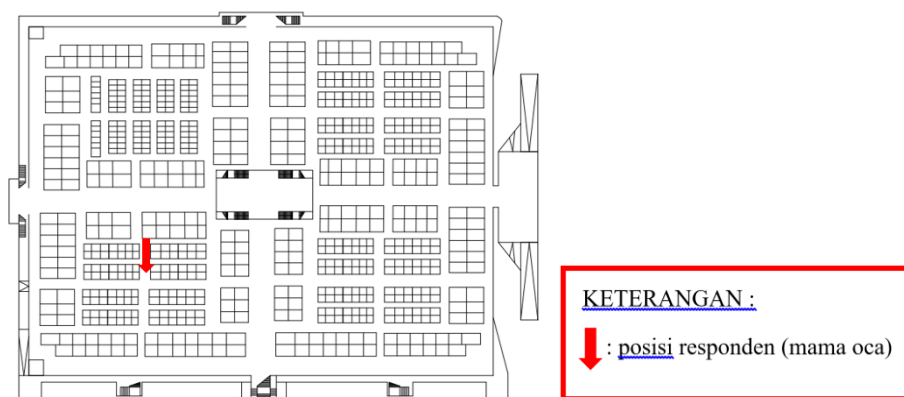
ini menggunakan pakaian berwarna hitam dan untuk 2 orang perempuan menggunakan hijab atau kerudung dan aktivitas mereka yang hampir sama yaitu melayani pembeli setiap harinya. Dari ciri-ciri yang disebutkan merupakan faktor kenyamanan termal berdasarkan faktor individu yaitu jenis kelamin, umur, pakaian, dan aktivitas.

Selain itu juga posisi toko dari para responden yang memilih jawaban netral, 3 diantaranya berada di bagian dalam bangunan (Pak Haji Edi yaitu pedagang ikan, Pak Nasmudin yaitu pedagang rempah dan Pak Amin pedagang beras) dan 2 pedagang lainnya berada di posisi sedikit pinggir dari bangunan (Bu Sri yaitu pedagang ayam dan Bu Tasiri yaitu pedagang tahu). Secara posisi 2 pedagang yang posisinya berada di pinggir bangunan, seharusnya lebih merasakan radiasi matahari karena radiasi matahari masih bisa menjangkau toko mereka, namun karena mereka sudah terbiasa dengan hal tersebut dan hal ini menyebabkan mereka menjawab netral pada skala kenyamanan termal pada parameter radiasi matahari. Begitu pula 3 pedagang yang posisi tokonya berada di sedikit tengah bangunan atau kurangnya mendapat radiasi matahari, mereka sudah terbiasa dengan keadaan dimana radiasi matahari agak dan tidak masuk kedalam toko mereka, sehingga mereka memilih jawaban netral pada skala kenyamanan termal pada parameter ini.

Kemudian berdasarkan responden jenis pembeli, jawaban terbanyak dan dominan dari parameter radiasi matahari adalah netral dengan 4 orang merasakan hal sama. Dari ke-4 responden yang menjawab netral adalah Mama Oca, Bu Sutiyah, Bu Sri, dan Bu Yanti. Namun, untuk semua responden pembeli ada keterbatasan dokumentasi, sehingga hanya ada bukti jawaban kuesioner saja.

Responden pembeli dengan paling banyak memilih netral ini, jika berdasarkan dengan data *eksisting* dan teori faktor-faktor kenyamanan termal sangat berkesinambungan. Semua responden yang memilih netral pada skala kenyamanan termal parameter radiasi matahari merupakan 4 orang perempuan, 4 orang berumur lebih dari 30 tahun, pakain yang dipakai oleh responden menggunakan gamis dan aktivitas mereka yang mengelilingi bangunan pasar untuk memenuhi kebutuhan mereka. Hal tersebut seperti jenis kelamin, umur, pakaian, dan aktivitas adalah beberapa faktor dari kenyamanan termal berdasarkan teori faktor individu.

Selain berdasarkan faktor individu, posisi pada saat wawancara untuk kuesioner juga menjadi faktor jawaban dari responden pembeli memilih "netral". Tanda yang diwarnai merah adalah posisi salah satu responden yaitu Mama Oca.



**Gambar 6.** Denah Pasar Babelan dan Posisi Responden

Sumber: (Pribadi, 2022)

Walaupun posisi pada saat melakukan wawancara berada di agak tengah dalam bangunan, dimana radiasi matahari tidak begitu menjangkau area ini. Mama Oca merasa biasa saja atau netral, sehingga Mama Oca tidak merasa terganggu atau nyaman dari adanya radiasi matahari ini.

#### 4.3 Parameter Kecepatan Angin

Berdasarkan teori yaitu salah satunya ada parameter kecepatan angin sebagai faktor kenyamanan termal. Pada hasil pengisian kuesioner di kecepatan angin ini dari bangunan Pasar Babelan dibagi menjadi 2 jenis responden yaitu pedagang dan pembeli, hasilnya cukup variatif seperti yang terlihat pada tabel 1.5 dan 1.6 Kenyamanan termal berdasarkan parameter kecepatan angin.

**Tabel 5.** Kenyamanan Termal Parameter Kecepatan Angin Persepsi Pedagang

Persepsi Pedagang (parameter kecepatan angin)	PASAR BABELAN
Panas/sangat panas	
Hangat	
Sedikit hangat	1
Netral	3
Sedikit dingin/sedikit sejuk	2
sejuk/dingin	4
sangat dingin/sangat sejuk	

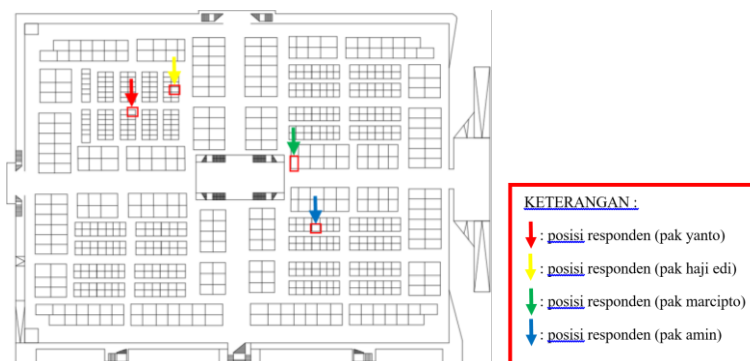
Sumber: (Pribadi, 2022)

**Tabel 6.** Kenyamanan Termal Parameter Kecepatan Angin Persepsi Pembeli

Persepsi Pembeli (parameter kecepatan angin)	PASAR BABELAN
Panas/sangat panas	
Hangat	
Sedikit hangat	1
Netral	5
Sedikit dingin/sedikit sejuk	1
sejuk/dingin	2
sangat dingin/sangat sejuk	2

Sumber: (Pribadi, 2022)

Pada studi kasus Pasar Babelan berdasarkan responden jenis pedagang, jawaban terbanyak dan dominan dari parameter kecepatan angin adalah sejuk/dingin dengan 4 orang merasakan hal yang sama. Dari ke-3 responden yang menjawab netral diantaranya adalah 2 orang pedagang basah (2 orang pedagang ikan dan pedagang tahu) yaitu Pak Yanto, Pak Haji Edi dan Pak Marcipto dan 1 orang pedagang kering (pedagang beras) yaitu Pak Amin.



**Gambar 7.** Denah Pasar Babelan dan Posisi Toko Reponden

Sumber: (Pribadi, 2022)

Para responden pedagang yang memilih jawaban sejuk pada skala parameter kecepatan angin didasarkan dengan data *eksisting* dan teori faktor-faktor kenyamanan termal yaitu 4 orang laki-laki,



4 orang yang usianya diatas 30 tahun, 4 orang memakai kaos lengan pendek. Dari hal yang disebutkan dari merupakan beberapa faktor kenyamanan termal berdasarkan faktor individu. Lalu banyaknya aktivitas yang dilakukan oleh para pedagang karena harus melayani pengunjung atau pembeli yang tidak hanya satu atau dua orang saja, ini juga salah satu faktor kenyamanan termal berdasarkan faktor individu.

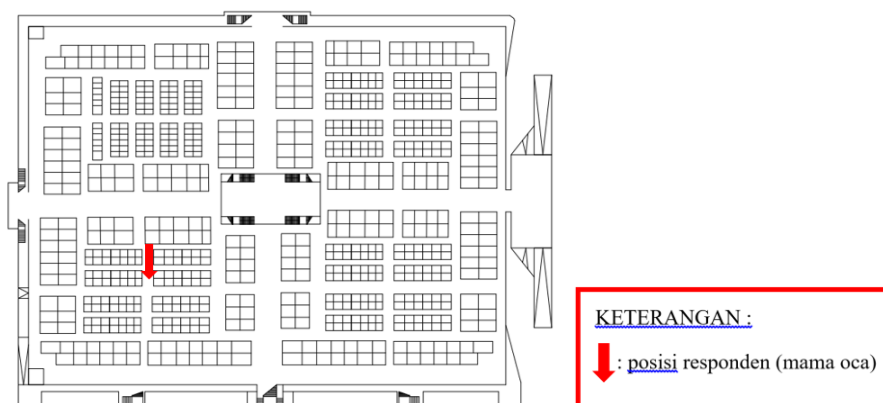
Hal tersebut seperti jenis kelamin, umur, pakaian, dan aktivitas adalah beberapa faktor dari kenyamanan termal berdasarkan teori faktor individu.

Selain dari faktor individu, posisi toko juga mempengaruhi faktor kenyamanan termal parameter kecepatan udara. Dilihat dari posisi semua responden yang menjawab sejuk berada dekat dengan sirkulasi pejalan kaki dan satu diantaranya selain dekat dengan sirkulasi juga dekat dengan *void* yaitu toko Pak Marcipto. Sirkulasi pejalan kaki dan *void* merupakan sirkulasi pergerakan udara di dalam bangunan, sehingga para responden menjawab sejuk pada parameter kecepatan angin.

Kemudian berdasarkan responden jenis pembeli, jawaban terbanyak dan dominan dari parameter kecepatan angin adalah netral dengan 5 orang merasakan hal sama. Dari ke-5 responden yang menjawab netral adalah Mama Oca, Ibu Lena, Ibu Yanti, dan Ibu Mirna serta ibu Desy. Namun, untuk semua responden pembeli ada keterbatasan dokumentasi, sehingga hanya ada bukti jawaban kuesioner saja.

Responden pembeli dengan paling banyak memilih netral ini, jika berdasarkan dengan data *eksisting* dan teori faktor-faktor kenyamanan termal sangat berkesinambungan. Semua responden yang memilih sedikit hangat pada skala kenyamanan termal parameter kecepatan angin merupakan 5 wanita yang berumur lebih dari 30 tahun dan menggunakan pakaian gamis, dan ke-5 responden ini sudah banyak melakukan aktivitas yaitu berkeliling pasar untuk berbelanja. Hal tersebut seperti jenis kelamin, umur, pakaian, dan aktivitas adalah beberapa faktor dari kenyamanan termal berdasarkan teori faktor individu.

Selain berdasarkan faktor individu, posisi pada saat wawancara untuk kuesioner juga menjadi faktor jawaban dari responden pembeli memilih netral. Tanda yang diwarnai merah adalah posisi salah satu responden yaitu Mama Oca.



**Gambar 8.** Denah Pasar Babelan dan Posisi Responden

Sumber: (Pribadi, 2022)

Posisi pada saat melakukan wawancara kuesioner responden Mama Oca ini pada saat Mama Oca sedang membeli parutan kelapa dan toko dari tukang kelapa ini berhadapan dengan sirkulasi pejalan kaki. Sirkulasi pejalan kaki merupakan sirkulasi pergerakan udara di dalam bangunan, namun aktivitas yang dilakukan oleh Mama Oca sebelumnya adalah berkeliling pasar untuk membeli kebutuhannya, membuat Mama Oca tidak merasa angin yang cukup untuk membuat Mama Oca tidak kegerahan atau tidak nyaman.

Kebiasaan Mama Oca yang sering dilakukan ini setiap ke pasar membuatnya jadi terbiasa dan itu sebabnya Mama Oca memilih jawaban netral pada skala kenyamanan termal pada parameter kecepatan angin.

#### 4.4 Parameter Kelembaban Udara

Berdasarkan teori yaitu salah satunya ada parameter kelembaban udara sebagai faktor kenyamanan termal. Pada hasil pengisian kuesioner di kelembaban udara ini dari bangunan Pasar Babelan dibagi menjadi 2 jenis responden yaitu pedagang dan pembeli, hasilnya cukup variatif seperti yang terlihat pada tabel 1.7 dan 1.8 Kenyamanan termal berdasarkan parameter kelembaban udara.

**Tabel 7.** Kenyamanan Termal Parameter Kelembaban Udara Persepsi Pedagang

<b>Persepsi Pedagang (parameter kelembaban udara)</b>	PASAR BABELAN
Panas/sangat panas	
Hangat	3
Sedikit hangat	1
Netral	4
Sedikit dingin/sedikit sejuk	
sejuk/dingin	1
sangat dingin/sangat sejuk	1

Sumber: (Pribadi, 2022)

**Tabel 8.** Kenyamanan Termal Parameter Kelembaban Udara Persepsi Pembeli

<b>Persepsi Pembeli (parameter kelembaban udara)</b>	PASAR BABELAN
Panas/sangat panas	
Hangat	3
Sedikit hangat	1
Netral	3
Sedikit dingin/sedikit sejuk	
sejuk/dingin	1
sangat dingin/sangat sejuk	2

Sumber: (Pribadi, 2022)

Pada studi kasus Pasar Babelan berdasarkan responden jenis pedagang, jawaban terbanyak dan dominan dari parameter kelembaban udara adalah netral dengan 4 orang merasakan hal yang sama. Dari ke-4 responden yang menjawab netral yaitu ada Pak Yanto (pedagang ikan), Pak Nasmudin (pedagang rempah), Mas Gepeng (pedagang sayur), dan Pak Amin (pedagang beras).



**Gambar 9.** Denah Pasar Babelan dan Posisi Toko Responden  
Sumber: (Pribadi, 2022)

Para responden pedagang yang memilih jawaban netral pada skala parameter kelembaban udara berdasarkan dengan data *eksisting* dan teori faktor-faktor kenyamanan termal yaitu 4 orang laki-laki, 3 orang berusia diatas 30 tahun dan 1 orang berusia dibawah 30 tahun, semua responden menggunakan kaos lengan pendek dan 2 diantaranya menggunakan pakaian berwarna gelap, merah dan aktivitas mereka yang hampir sama yaitu melayani pembeli setiap harinya. Dari ciri-ciri yang disebutkan merupakan faktor kenyamanan termal berdasarkan faktor individu yaitu jenis kelamin, umur, pakaian, dan aktivitas.

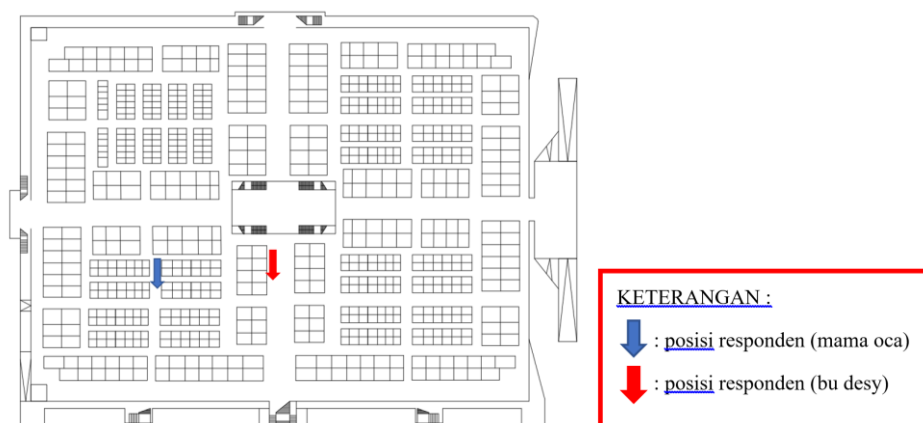
Selain itu juga posisi toko dari para responden dapat mempengaruhi jawaban mereka, 2 dari responden yaitu posisi toko Pak Yanto (pedagang ikan), dimana toko Pak Yanto ini diletakkan di zona yang bagian basah karena memang dagangan adalah ikan dan juga Pak Nasmudin yang tokonya dekat dengan pedagang penjual basah (ikan atau daging). Posisi toko responden Pak Yanto dan Pak Nasmudin berada di zona yang sama yang seharusnya kelembaban udara di area tersebut lebih terasa, namun karena mereka terbiasa dan adanya faktor individu, sehingga mereka menjawab netral. Begitu pula pada 2 responden lainnya yaitu Mas Gepeng (pedagang sayur) dan Pak Amin (pedagang beras). Dagangan mereka termasuk tergolong dagangan kering, sehingga lokasi toko mereka diletakkan di area yang kering, namun karena adanya faktor individu, sehingga mereka menjawab netral pada skala kenyamanan termal parameter kelembaban udara.

Kemudian berdasarkan responden jenis pembeli, jawaban terbanyak dan dominan dari parameter kelembaban udara adalah netral dan hangat dengan masing-masing jawaban adalah 3 orang. Dari para responden yang menjawab netral yaitu Mama Oca, Bu Lena dan Bu Narsi. Sedangkan responden yang menjawab hangat yaitu Bu Sri, Bu Yanti dan Bu Desy. Namun, untuk semua responden pembeli ada keterbatasan dokumentasi, sehingga hanya ada bukti jawaban kuesioner saja.

Responden pembeli dengan jawaban netral dan hangat ini, jika berdasarkan dengan data *eksisting* dan teori faktor-faktor kenyamanan termal sangat berkesinambungan. Semua responden yang memilih netral pada skala kenyamanan termal parameter kelembaban udara merupakan 3 orang perempuan, semua responden perempuan menggunakan gamis dan hijab, semua responden yang menjawab netral berusia diatas 30 tahun. Sedangkan, responden yang menjawab hangat merupakan 3 orang perempuan, semua responden perempuan menggunakan gamis dan hijab. Kedua responden yang menjawab netral dan hangat juga memiliki kesamaan aktivitas yaitu mereka

yang mengelilingi bangunan pasar untuk memenuhi kebutuhan mereka. Hal ini seperti jenis kelamin, umur, pakaian, dan aktivitas adalah beberapa faktor dari kenyamanan termal berdasarkan teori faktor individu.

Selain berdasarkan faktor individu, posisi pada saat wawancara untuk kuesioner juga menjadi faktor jawaban dari responden pembeli memilih netral dan hangat diambil masing-masing satu contoh yaitu Mama Oca (netral) yang ditandai dengan warna biru pada denah dan Bu Desy (hangat) yang ditandai dengan warna merah pada denah.



**Gambar 10.** Denah Pasar Babelan dan Posisi Responden

Sumber: (Pribadi, 2022)

Selain dari faktor individu masing-masing responden, posisi pada saat melakukan wawancara kuesioner juga menjadi salah satu faktor. Pada responden Mama Oca (tanda warna biru) berada di area yang kering, dimana pada area kering kelembaban udaranya lebih kering dibanding di area yang basah. Namun, karena adanya faktor individu dari Mama Oca, Mama Oca merasa “biasa saja”, Mama Oca tidak merasa nyaman tetapi juga tidak merasa tidak nyaman. Sehingga, Mama Oca menjawab netral pada skala kenyamanan termal parameter kelembaban udara.

Sedangkan dari responden Bu Desy yang posisinya tidak jauh dari posisi Mama Oca dan masih di area kering, dimana area kering kelembaban udara lebih kering dibanding di area basah. Namun, karena adanya faktor individu dari Bu Desy, sehingga Bu Desy menjawab hangat pada skala kenyamanan termal parameter kelembaban udara.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dari studi kasus Pasar Babelan, faktor yang mempengaruhi kenyamanan termal pada bangunan adalah desain pasif pada bangunan. Memaksimalkan bukaan pada bangunan, sirkulasi pejalan kaki didalam bangunan, sirkulasi bergerak para pedagang didalam toko. Selain dari desain pasif bangunan, hal yang paling berpengaruh terhadap nyaman termal pada bangunan adalah faktor individu. Jenis kelamin dan umur, pakaian, aktivitas, tingkat kesehatan, dan lain-lain. Faktor-faktor setiap individu berbeda-beda dan hal ini juga menyebabkan jawaban yang beragam pada kuesioner.

Faktor individu yang tidak bisa di atas oleh perancang karena faktor ini pada setiap responden berbeda-beda, sehingga perancang hanya bisa meminimalisir dengan mendesain bangunan agar faktor-faktor kenyamanan termal yang ada dapat menyesuaikan secara umum terhadap para responden.

Untuk meminimalisir tidak nyamannya disuatu bangunan pada kenyamanan termal perlu diperhatikan bukaan pada bangunan, sirkulasi pada bangunan, dan juga besaran toko pada setiap pasar. Hal ini dikarenakan agar suhu udara, radiasi matahari, kecepatan udara, dan kelembaban

udara dapat secara maksimal masuk kedalam bangunan (tanpa berlebih).

## Daftar Pustaka

- Sumampe, Susanti. (2008). PENGARUH PENGGUNAAN DINDING BATA BETON SEKAM PADI TERHADAP KONDISI TERMAL. <https://dokumen.tips/documents/pengaruh-penggunaan-dinding-bata-beton-sekam-padi-terhadap-.html?page=1>. Diakses pada tanggal 04 November 2022.
- Tuhari. (2014). Pengembangan Model Sistem Ventilasi Ruang Gambar Dengan CFD, Studi Kasus: Ruang Gambar Baseman smk Negeri 2 Wonosari. <http://e-journal.uajy.ac.id/5246/1/OMTA01642.pdf>. Diakses pada tanggal 04 November 2022.
- Dr. Sugini. (2014). Kenyaman Termal Ruang, Konsep dan Penerapan Pada Desain. <https://fcep.uui.ac.id/karya-ilmiah/SUGINI/Buku%20-%20Kenyamanan%20Termal%20Ruang%20Konsep%20dan%20Penerapan%20pada%20Desain.pdf>. Diakses pada tanggal 04 November 2022.
- Santy, dkk. (2017). Bioclimatic Analysis in Pre-Design Stage of Passive House in Indonesia. <file:///C:/Users/andiani%20imantaka/Downloads/buildings-07-00024-v2.pdf>. Diakses pada tanggal 04 November 2022.
- International Standardization Organization. (2005). Ergonomics of the thermal environment — Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria. <https://www.sis.se/api/document/preview/907006/>. Diakses pada tanggal 04 November 2022.
- Beizae, Arash. (2012). Assessing the ability of PMV model in predicting thermal sensation in naturally ventilated buildings in UK. [https://www.researchgate.net/publication/260517137\\_Assessing\\_the\\_ability\\_of\\_PMV\\_model\\_in\\_predicting\\_thermal\\_sensation\\_in\\_naturally\\_ventilated\\_buildings\\_in\\_UK](https://www.researchgate.net/publication/260517137_Assessing_the_ability_of_PMV_model_in_predicting_thermal_sensation_in_naturally_ventilated_buildings_in_UK). Diakses pada tanggal 04 November 2022.
- Prasetya, Tatag Bagas dan Yayi Arsandrie. (2022). Kajian Kenyamanan Termal dan Sirkulasi Ruang pada Bengawan Sport Center, Surakarta. <https://proceedings.ums.ac.id/index.php/siar/article/view/1056>. Diakses pada tanggal 04 November 2022.
- Rossi, Francine Aidie, dkk. (2012). Definition of thermal comfort and discomfort ranges for open spaces in Curitiba, PR, with the UCTI index. [https://www.researchgate.net/publication/262621446\\_Definition\\_of\\_thermal\\_comfort\\_and\\_discomfort\\_ranges\\_for\\_open\\_spaces\\_in\\_Curitiba\\_PR\\_with\\_the\\_UCTI\\_index](https://www.researchgate.net/publication/262621446_Definition_of_thermal_comfort_and_discomfort_ranges_for_open_spaces_in_Curitiba_PR_with_the_UCTI_index). Diakses pada tanggal 04 November 2022.
- Santoso, Theresia Merlyn. (2017). REVITALISASI PASAR JOHAR SEMARANG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR INDISCHE. <http://e-journal.uajy.ac.id/11423/1/TA142380.pdf>. Diakses pada tanggal 04 November 2022.
- Peraturan Presiden. (2007). Peraturan Presiden (PERPRES) tentang Penataan dan Pembinaan Pasar Tradisional, Pusat Perbelanjaan dan Toko Modern. <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/42157/perpres-no-112-tahun-2007#:~:text=PERPRES%20No.%20112%20Tahun%202007,Toko%20Modern%20%5BJDIH%20BPK%20RI%5D>. Diakses pada tanggal 04 November 2022.