

SKRIPSI 52

**EVALUASI KENYAMANAN TERMAL PADA
PASAR SARIJADI BANDUNG**



**NAMA : AJENG NURRIDA PUTRI
NPM : 6111801107**

PEMBIMBING: WULANI ENGGAR SARI, S.T., M.T.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 143/SK/BAN-
PT/AK-ISK/PT/IV/2022 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN
Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021

**BANDUNG
2022**

52TH THESIS

***EVALUATION OF THERMAL COMFORT AT
BANDUNG SARIJADI MARKET***



***NAME : AJENG NURRIDA PUTRI
NPM : 6111801107***

ADVISER : WULANI ENGGAR SARI, S.T., M.T.

***PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING DEPARTMENT OF
ARCHITECTURE STUDY PROGRAM OF ARCHITECTURE***

***Institutional Accreditation Based on University BAN No: 143/SK/BAN-PT/AK-
ISK/PT/IV/2022 and Study Program Accreditation on University BAN No:
10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021***

***BANDUNG
2022***

SKRIPSI 52

**EVALUASI KENYAMANAN TERMAL PADA
PASAR SARIJADI BANDUNG**



**NAMA : AJENG NURRIDA PUTRI
NPM : 6111801107**

PEMBIMBING:



WULANI ENGGAR SARI, S.T., M.T.

PENGUJI :

**IRMA SUBAGIO, S.T., M.T.
RYANI GUNAWAN, S.T., M.T.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**

Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 143/SK/BAN-PT/AK-ISK/PT/IV/2022 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021

**BANDUNG
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI
(Declaration of Authorship)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ajeng Nurrida Putri
NPM : 6111801107
Alamat : Jl. Bougenvil No 17B, Labuhan Dalam, Bandar Lampung
Judul Skripsi : Evaluasi Kenyamanan Termal pada Pasar Sarijadi Bandung

Dengan ini menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa :

1. Skripsi ini sepenuhnya adalah hasil karya saya pribadi dan di dalam proses penyusunannya telah tunduk dan menjunjung Kode Etik Penelitian yang berlaku secara umum maupun yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.
2. Jika dikemudian hari ditemukan dan terbukti bahwa isi di dalam skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhan terdapat penyimpangan-penyimpangan dari Kode Etik Penelitian antara lain seperti tindakan merekayasa atau memalsukan data atau tindakan sejenisnya, tindakan plagiarisme atau autoplaiarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, 30 Juni 2022



Ajeng Nurrida Putri

Abstrak

EVALUASI KENYAMANAN TERMAL PADA PASAR SARIJADI BANDUNG

Oleh
Ajeng Nurrida Putri
NPM: 6111801107

Pasar adalah sebuah kebutuhan bagi masyarakat, khususnya pasar tradisional yang sangat lekat keberadaannya dengan masyarakat Indonesia. Pasar adalah arena pertukaran potensial, baik dalam bentuk fisik tempat penjual dan pembeli berkumpul atau bertemu, maupun dalam bentuk non-material, yang memungkinkan terjadinya pertukaran karena kondisi pertukaran dan citra yang baik serta daya beli yang sepadan. Dalam segi arsitektur, pasar dapat menjadi sebuah citra kota, mengekspresikan ciri-ciri kawasan, yang menampilkan bentuk fisik bangunan dan ciri khas sebuah daerah. Sebagai fasilitas umum, pasar selalu dipadati oleh pengguna dalam jumlah besar dan aktivitas masih berlangsung secara teratur dan terus-menerus, sehingga seringkali tidak menyisakan ruang bagi udara dan sinar matahari untuk masuk dan bersirkulasi. Selain itu, ruangan yang tertutup tanpa adanya bukaan juga merupakan permasalahan utama yang menyebabkan ketidaknyamanan termal di dalam area pasar.

Pasar Sarijadi merupakan salah satu pasar tradisional di Kota Bandung yang didesain untuk memberikan kenyamanan termal kepada pengguna dengan menggunakan pengaplikasian desain pasif pada bangunan, sehingga dapat memaksimalkan iklim Kota Bandung sebagai energi utama pendukung kenyamanan pengguna.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui dampak dari perubahan rancangan terhadap pelaksanaan pembangunan revitalisasi Pasar Sarijadi Bandung yang menggunakan desain pasif pada bangunan Pasar Sarijadi untuk melihat pergerakan udara di dalam bangunan, penyinaran matahari, dan pemerataan penyebaran udara dan matahari terhadap keberhasilan desain untuk mendukung kenyamanan termal pengguna pasar.

Penelitian menggunakan metode deskriptif – evaluative dengan pendekatan kuantitatif. Pengambilan data Pasar Sarijadi dikumpulkan dengan cara observasi dan pengukuran lapangan sebagai variabel kenyamanan termal. Kemudian, pendekatan kualitatif digunakan untuk menginterpretasikan hasil uji variasi dalam bentuk simulasi.

Hasil dari penelitian ini adalah pengaruh dari perencanaan dan pembuatan desain pasif terhadap kenyamanan termal Pasar Sarijadi Bandung yang ditunjukkan dengan hasil simulasi dari optimasi kenyamanan termal bangunan, dimana posisi dan perbandingan bukaan sangat berpengaruh pada kenyamanan termal. Hasil dari simulasi menunjukkan penggunaan *inlet* yang lebih besar dibandingkan *outlet* dapat memperlambat laju angin, dan penggunaan perbandingan 3:1 menghasilkan angin yang baik bagi Pasar Sarijadi dengan mengurangi kecepatan angin menjadi 0.01-0.31 m/s, sedangkan pengurangan ukuran *skylight* pada simulasi menunjukkan hasil dengan suhu nyaman yang lebih rendah 1 °C dari keadaan eksisting, sehingga menaikkan kenyamanan termal bangunan.

Kata-kata kunci: pasar, kenyamanan termal, desain pasif, Kota Bandung.



Abstract

EVALUATION OF THERMAL COMFORT AT BANDUNG SARIJADI MARKET

by

Ajeng Nurrida Putri
NPM: 6111801107

The market is a necessity for the community, especially traditional markets which are very closely related to the Indonesian people. The market is a potential exchange arena, both in a physical form where sellers and buyers gather or meet, or in a non-material form, which allows exchange to occur because of exchange conditions and a good image as well as commensurate purchasing power. In terms of architecture, the market can be an image of the city, expressing the characteristics of the area, which displays the physical form of the building and the characteristics of an area. As a publik facility, the market is always crowded with large numbers of users and activities are still taking place regularly and continuously, so it often leaves no room for air and sunlight to enter and circulate. In addition, a closed room without openings is also a major problem that causes thermal discomfort in the market area.

Market buildings which are generally used by the lower middle class use as little artificial energy as possible, to reduce the costs that must be incurred by users, especially sellers, for that the market relies on natural energy to create thermal comfort in it. Sarijadi Market is one of the traditional markets in Bandung City which is designed to provide thermal comfort to users by using passive design applications in buildings, so as to maximize the climate of Bandung City as the main energy supporting user comfort.

This study aims to determine the impact of design changes on the implementation of the revitalization development of Pasar Sarijadi Bandung using passive design in the Pasar Sarijadi building to see the movement of air inside the building, solar radiation, and the even distribution of air and sun on the success of the design to support the thermal comfort of market users.

This research uses descriptive – evaluative method with a quantitative approach. Sarijadi Market data was collected by means of observation and field measurements as a thermal comfort variable. Then, a qualitative approach is used to interpret the results of the variation test in the form of a simulation.

The result of this research is the effect of planning and making passive designs on the thermal comfort of Pasar Sarijadi, Bandung which is indicated by the simulation results from the optimization of the thermal comfort of the building, where the position and the ratio of openings greatly affect the thermal comfort. The results of the simulation show that the use of a larger inlet than the outlet can slow down the wind speed, and the use of a ratio of 3:1 produces good wind for Sarijadi Market by reducing the wind speed to 0.01-0.31 m/s, while the reduction in the size of the skylight in the simulation shows results with a comfortable temperature that is 1 oC lower than the existing state, thereby increasing the thermal comfort of the building.

Keywords: *market, thermal comfort, passive design, Bandung City.*

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi yang tidak dipublikasikan ini, terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Katolik Parahyangan, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis dengan mengikuti aturan HaKI dan tata cara yang berlaku di lingkungan Universitas Katolik Parahyangan.

Referensi ke pustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh skripsi haruslah seizin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.





UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penelitian ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir Program Studi Sarjana Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan. Selama proses penelitian berlangsung, penulis mendapatkan bimbingan, arahan, dukungan, dan saran. Untuk itu rasa terima kasih sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada:

1. Dosen pembimbing, Ibu Wulani Enggar Sari, S.T., M.T., atas pengetahuan, saran, pengarahan, dan masukkan sebagai ilmu yang berharga.
2. Dosen penguji, Ibu Irma Subagio, S.T., M.T. dan Ibu Ryani Gunawan, S.T., M.T., atas masukan dan bimbingan yang diberikan.
3. Orang tua yang terus menyemangati dan memberikan doa, dukungan dan semangat
4. Teman - teman yang menemani dan terus memberikan dukungan dan semangat.



Bandung, 1 Juli 2022

Ajeng Nurrida Putri



DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
Abstract.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	5
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.7. Kerangka Penelitian.....	6
1.8. Sistematika Pembahasan.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Kenyamanan Termal.....	9
2.1.1. Parameter Kenyamanan Termal pada Penelitian.....	9
2.1.2. <i>Effective Temperature and Corrected Effective Temperature</i>	13
2.1.3. Iklim Tropis Lembap.....	14
2.1.4. Standar Kenyamanan Termal.....	14
2.2. Desain Pasif.....	15
2.2.1. Strategi Desain Pasif.....	16
2.2.2. Strategi Pendinginan Pasif.....	21
2.2.3. <i>Skylight</i>	25
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	29
3.1. Jenis Penelitian.....	29
3.2. Objek Penelitian.....	29
3.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....	30

3.4.	Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.4.1.	Mengumpulkan Studi Literatur	31
3.4.2.	Observasi dan Pengukuran Lapangan	31
3.4.3.	Simulasi <i>Software</i>	34
3.5.	Teknik Analisis Data.....	34
3.6.	Tahap Penarikan Kesimpulan	35
BAB 4	HASIL PENELITIAN.....	37
4.1.	Desain Pasar Sarijadi Bandung	37
4.2.	Hasil Pengukuran Langsung	38
4.2.1.	Pengaruh Temperatur Terhadap Kenyamanan Termal.....	39
4.2.2.	Pengaruh Radiasi dan Pencahayaan Terhadap Kenyamanan Termal	44
4.2.3.	Pengaruh Pergerakan Udara Terhadap Kenyamanan Termal	58
4.2.4.	Pengaruh Kelembaban Terhadap Kenyamanan Termal	63
4.3.	Pengembangan Design.....	66
4.3.1.	Fokus Pengembangan.....	66
4.3.2.	Identifikasi Pergerakan Udara.....	67
4.3.3.	Optimasi Design.....	70
4.3.4.	Hasil Simulasi	72
4.4.	Perbandingan dan Pembahasan Hasil Optimalisasi	94
4.4.1.	Angin.....	95
4.4.2.	Temperatur	97
4.4.3.	Kelembaban.....	100
BAB 5	KESIMPULAN.....	103
5.1.	Kesimpulan	103
5.1.1.	Kenyamanan Udara	103
5.1.2.	Kenyamanan Temperatur	103
5.1.3.	Kenyamanan Kelembaban.....	104
5.2.	Saran	104

DAFTAR PUSTAKA.....105
LAMPIRAN.....107





DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.2 Pasar Sarijadi	3
Gambar 1.3 Lantai Dasar Pasar Sarijadi	4
Gambar 1.4 Lantai 1 Pasar Sarijadi	4
Gambar 1.5 Kerangka Penelitian	6
Gambar 2.1 Nilai Albedo Tipikal pada Permukaan Bangunan.....	11
Gambar 2.2 Pergerakan Udara Pada Bangunan.....	12
Gambar 2.4 Empat Pola Dasar Pergerakan Angin.....	13
Gambar 2.5 ET/CET Nomogram.....	13
Gambar 2.6 tiga kategori lingkungan kenyamanan termal.....	15
Gambar 2.7 Massa balok bangunan mempengaruhi pola angin (Pedata 2011).....	18
Gambar 2.8 Rencana Alternatif Gedung Perkantoran Bertingkat Menggambarkan Efek Massa Pada Ketersediaan Cahaya Matahari.....	19
Gambar 2.9 Berbagai Fungsi Vegetasi Sebagai Pengatur Angin	20
Gambar 2.10 Ventilasi Silang Antara Jendela Di Dinding Berlawanan.....	22
Gambar 2.11 Ventilasi Dari Jendela Di Sisi Yang Berdekatan	22
Gambar 2.12 Pergerakan Angin dengan Variasi Bukaannya Ventilasi Silang Horizontal	23
Gambar 2.13 Pengaruh Orientasi dan Posisi Bukaannya dalam Ventilasi Silang	24
Gambar 2.14 Perbedaan Aliran Angin Terhadap Bukaannya	24
Gambar 2.15 Besar Aliran Udara Terhadap Besarannya Bukaannya	24
Gambar 2.16 Peningkatan Kecepatan Udara Dalam Ruang	25
Gambar 2.17 <i>Skylight</i> Horizontal	27
Gambar 2.18 Jenis <i>Skylight</i> Horizontal.....	27
Gambar 2.19 <i>Skylight</i> Bersudut	27
Gambar 2.20 <i>Skylight</i> Bergerigi	27
Gambar 2.21 <i>Skylight</i> Monitor	28
Gambar 2.22 Beam Daylighting	28
Gambar 3.1 Pasar Sarijadi	29
Gambar 3.2 Autodesk Revit	34
Gambar 3.3 Autodesk CFD	34
Gambar 3.4 Penarikan Kesimpulan	36
Gambar 4.1 Arah <i>Outlet</i> dan <i>Outlet</i> Pada Potongan.....	61

Gambar 4.2 Pergerakan Udara Eksisting 3D	67
Gambar 4.3 Pergerakan Udara Eksisting Atas	67
Gambar 4.4 Pembagian potongan	70
Gambar 4.5 Arah Angin Optimalisasi 1	72
Gambar 4.6 Optimalisasi Angin 1	73
Gambar 4.7 Arah angin Alternatif 2	84
Gambar 4.8 Aliran Angin Alternatif 2 3D	84
Gambar 4.9 Aliran Angin Alternatif 2 Denah	84





DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Temperatur Rata – Rata di Kota Bandung Tahun 2007-2012	2
Tabel 2.1 Parameter Kenyamanan Termal.....	9
Tabel 2.2 Kecepatan udara Sumber kenyamanan termal oleh Andris Auliciems ...	12
Tabel 2.3 Standar Kenyamanan Termal SNI	15
Tabel 3.1 Alat Pengamatan Lapangan	31
Tabel 3.2 Titik – Titik Pengukuran.....	32
Tabel 3.3 Alat Pengukuran	33
Tabel 3.4 Standar Kenyamanan Termal SNI	35
Tabel 4.1 Desain Pasif Pasar Sarijadi	37
Tabel 4.2 Kenyamanan Temperature Lantai dasar	39
Tabel 4.3 Kenyamanan Temperatur Lantai Satu.....	41
Tabel 4.4 Kenyamanan Temperatur Lantai Dua	42
Tabel 4.5 Identifikasi Radiasi Lantai Dasar.....	44
Tabel 4.6 Perbandingan Nilai ET dan CET lantai Dasar	46
Tabel 4.7 Identifikasi Radiasi Lantai Satu.....	47
Tabel 4.8 Perbandingan ET dan CET Lantai Satu.....	48
Tabel 4.9 Identifikasi Radiasi Lantai Dua	49
Tabel 4.10 Perbandingan Nilai ET dan CET pada Lantai Dua	50
Tabel 4.11 Identifikasi Pembayangan.....	52
Tabel 4.12 Pembayangan <i>Skylight</i>	53
Tabel 4.13 Pengaruh Radiasi Terhadap Kenyamanan Termal dan Pembayangan Lantai Dasar.....	54
Tabel 4.14 Pengaruh Radiasi Terhadap Kenyamanan Termal dan Posisi Pembayangan Lantai Satu.....	56
Tabel 4.15 Pengaruh Radiasi Terhadap Kenyamanan Termal dan Posisi Pembayangan	57
Tabel 4.16 Jenis <i>Outlet – Outlet</i> Pada Bangunan.....	59
Tabel 4.17 Standar Kelembaban SNI.....	65
Tabel 4.18 Pergerakan Udara Eksisting Potongan.....	68
Tabel 4.19 Pergerakan Udara Optimal.....	69
Tabel 4.20 Rencana Optimalisasi Desain	70
Tabel 4.21 Matriks Rencana Optimalisasi	72

Tabel 4.22 Hasil Simulasi Angin Optimalisasi 1 <i>Skylight</i> 1 Potongan.....	73
Tabel 4.23 Hasil Simulasi Angin Optimalisasi 1 <i>Skylight</i> 1 Denah	74
Tabel 4.24 Hasil Simulasi Temperatur Optimalisasi 1 <i>Skylight</i> 1 Potongan	75
Tabel 4.25 Hasil Simulasi Temperatur Optimalisasi 1 <i>Skylight</i> 1 Denah.....	76
Tabel 4.26 Hasil Simulasi Kelembaban Alternatif 1 <i>Skylight</i> 1 Potongan	78
Tabel 4.27 Hasil Simulasi Angin Alternatif 1 <i>Skylight</i> 2.....	79
Tabel 4.28 Hasil Simulasi Angin Alternatif 1 <i>Skylight</i> 2 Denah.....	80
Tabel 4.29 Hasil Simulasi Temperatur Alternatif 1 <i>Skylight</i> 2 Potongan.....	81
Tabel 4.30 Hasil Simulasi Alternatif 1 <i>Skylight</i> 2 Denah	82
Tabel 4.31 Hasil Simulasi Kelembaban Alternatif 1 <i>Skylight</i> 2 Potongan	83
Tabel 4.32 Hasil Simulasi Angin Alternatif 2 <i>Skylight</i> 1 Potongan	85
Tabel 4.33 Hasil Simulasi Angin Alternatif 2 <i>Skylight</i> 1 Denah.....	86
Tabel 4.34 Hasil Simulasi Temperatur Alternatif 2 <i>Skylight</i> 1 Potongan.....	87
Tabel 4.35 Hasil Simulasi Temperatur Alternatif 2 <i>Skylight</i> 1 Denah	88
Tabel 4.36 Hasil Simulasi Kelembaban Alternatif 2 <i>Skylight</i> 1 Potongan	89
Tabel 4.37 Hasil Simulasi Angin Alternatif 2 <i>Skylight</i> 2 Potongan	90
Tabel 4.38 Hasil Simulasi Angin Alternatif 2 <i>Skylight</i> 2 Denah	91
Tabel 4.39 Hasil Simulasi Temperatur Alternatif 2 <i>Skylight</i> 2 Potongan.....	92
Tabel 4.40 Hasil Simulasi Temperatur Alternatif 2 <i>Skylight</i> 2 Denah	93
Tabel 4.41 Hasil Simulasi Kelembaban Alternatif 2 <i>Skylight</i> 2 Potongan	94
Tabel 4.42 Perbandingan Keseluruhan Hasil Angin Pukul 13.00	95
Tabel 4.43 Perbandingan Keseluruhan Hasil Angin Pukul 16.00	96
Tabel 4.44 Perbandingan Keseluruhan Hasil Temperatur Pukul 13.00.....	97
Tabel 4.45 Perbandingan Keseluruhan Hasil Temperatur Pukul 16.00.....	99
Tabel 4.46 Perbandingan Keseluruhan Hasil Simulasi Kelembaban Pukul 13.00	100
Tabel 4.47 Perbandingan Keseluruhan Hasil Simulasi Kelembaban Pukul 16.00	101



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Diagram Rata – Rata CET Setiap Area	43
Diagram 4.2 Perbandingan Nilai ET dan EV pada Area A	61
Diagram 4.3 Perbandingan Nilai ET dan EV pada Area B.....	62
Diagram 4.4 Perbandingan Nilai ET dan EV pada Area C.....	62
Diagram 4.5 Perbandingan Nilai ET dan EV pada Area D	62
Diagram 4.6 Kelembaban Area A.....	63
Diagram 4.7 Kelembaban Area B.....	64
Diagram 4.8 Kelembaban Area C.....	64
Diagram 4.9 Kelembaban Area D.....	65
Diagram 4.10 Kelembaban Setiap Area	65



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Denah Lantai Dasar	107
Lampiran 2 Denah Lantai Satu	107
Lampiran 3 Denah Lantai Dua.....	108
Lampiran 4 Denah Atap.....	108
Lampiran 5 Hasil Pengukuran dan ET Lantai Dasar	109
Lampiran 6 Hasil Pengukuran dan CET Lantai Satu	110
Lampiran 7 Hasil Pengukuran dan ET Lantai Dua	111





BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pasar adalah area pertukaran potensial baik dalam bentuk fisik sebagai tempat berkumpul atau bertemunya para penjual dan pembeli, maupun yang berbentuk non fisik, yang memungkinkan terlaksananya pertukaran karena dipenuhi persyaratan pertukaran, diantaranya yaitu adanya minat dan citra yang baik serta daya beli yang memadai¹. Peraturan Presiden Republik Indonesia nomor 112 tahun 2007 yang mengatur tentang Pusat Perbelanjaan dan Toko Modern yang mengatur dasar perencanaan dan penyelenggaraan pasar tradisional, pusat perbelanjaan dan toko modern, serta hubungan keruangan di antara ketiganya dan daerah layanannya, menjadi penting mengingat desakan atau keinginan mengembangkan kawasan pasar. Tiga poin penting dalam regulasi tersebut adalah definisi dan tolok ukur masing-masing infrastruktur perdagangan tersebut, struktur dan persyaratan teknis dasar, serta tata kelola. Secara arsitektur, pasar itu sendiri berguna untuk mengekspresikan ciri-ciri kawasan, yang menampilkan bentuk fisik bangunan dan harta benda yang dimiliki kawasan..

Pasar Tradisional adalah adalah pasar yang didirikan dan pengelolaannya diserahkan kepada swasta, BUMN, pemerintah daerah, BUMD, termasuk kemitraan dengan pihak swasta dalam bentuk tenda, kios, los, dan took yang kepemilikan dan/atau pengelolaannya dibawah oleh pedagang kecil, menengah, swadaya masyarakat atau koperasi². Pasar Tradisional merupakan bagian dari budaya hidup. Artinya, perlu diberikan perlindungan terhadap asset pasar tradisional, mengingat perkembangan pasar tradisional semakin terdesak oleh perkembangan pasar modern dalam bentuk pusat – pusat perbelanjaan/perdagangan, baik yang melayani perkulakan grosir ataupun retail. Pasar tradisional umumnya digunakan oleh kalangan menengah kebawah, dan maka dari itu bangunan pasar tradisional biasanya digunakan dengan menghemat biaya penggunaan listrik, dan mengandalkan energi alami untuk menciptakan kenyamanan termal. Namun, desain pasar yang tertutup seringkali membuat udara tidak mengalir dan cahaya matahari sukar untuk masuk, sehingga membuat para pengguna merasa tidak nyaman.

¹ Peraturan Presiden Republik Indonesia no. 112 Tahun 2007

² Peraturan Presiden Republik Indonesia no. 112 Tahun 2007

Kota Bandung adalah kota yang memiliki suhu cukup dingin dibandingkan dengan kota – kota besar lain di Indonesia. Iklim kota Bandung sangat dipengaruhi oleh iklim pegunungan yang ada di sekitarnya. Namun, dalam beberapa tahun terakhir terjadi peningkatan suhu, dan musim hujan yang lebih lama dari biasanya. Beberapa tahun terakhir, musim hujan di kota Bandung lebih panjang. Wajar saja jika kota Bandung merupakan daerah yang cukup sejuk. Pada tahun 2012, suhu tertinggi yang tercatat di kota Bandung adalah 30,9°C pada bulan September. Suhu terendah di Bandung pada tahun 2012 adalah 17,4°C pada bulan Juli. Kondisi suhu rata-rata kota Bandung dari tahun 2007 sampai dengan tahun 2012 dapat dilihat pada tabel berikut.:

Tahun	Temperatur (°C)		
	Rata-rata	Maksimum	Minimum
2007	23,5	28,9	19,4
2008	23,1	28,6	19,4
2009	23,4	28,9	19,5
2010	23,3	28,4	20,0
2011	23,4	29,2	19,7
2012	23,4	29,3	9,5

Tabel 1.1 Temperatur Rata – Rata di Kota Bandung Tahun 2007-2012
Sumber : Badan Meteorologi dan Geofisika Tahun 2012

Sebagai Kota besar, Kota Bandung merupakan kota yang memiliki banyak pasar tradisional, namun sebagai salah satu kota modern, Kota Bandung banyak memberikan perhatian kepada pasar - pasar tradisional, salah satu nya adalah dengan memberikan revitalisasi kepada pasar - pasar tradisional agar menjadi sebuah area perbelanjaan yang lebih modern, nyaman, dan aman.

Pada tahun 2014, Walikota Kota Bandung saat itu mulai merencanakan penataan ulang pasar – pasar tradisional. Salah satu nya adalah Pasar Kontemporer Sarijadi yang telah direvitalisasi menjadi sebuah bangunan modern untuk menunjang kenyamanan. Pasar Sarijadi mulai direvitalisasi pada tahun 2015, dan diresmikan kembali pada tahun 2017.

Menurut Karyono, (2001: 24) kenyamanan termal adalah: sensasi panas atau dingin sebagai wujud respon dari sensor perasa kulit terhadap stimuli suhu di sekitarnya. Pasar, sebagai bangunan publik memerlukan perhatian khusus untuk kenyamanan termal, karena pasar digunakan oleh banyak orang dalam satu waktu. Ruang aktivitas dalam bangunan sebagai wujud dari produk desain arsitektur mempunyai beberapa fungsi, yaitu : pertama sebagai pelindung (shelter), kedua sebagai wadah aktivitas, dan terakhir sebagai fungsi social budaya (Markus &



Gambar 1.1 Pasar Sarijadi

Sumber : Solehudin, Mochamad. Pasar Keren Sarijadi Sepi Pemerintah Sebetulnya Masih Penataan (2019), dari <https://news.detik.com/berita-jawa-barat/d-4749823/pasar-keren-sarijadi-sepi-pemerintah-sebetulnya-masih-penataan>

terawat serta rusak berat mendorong pemerintah untuk menghidupkannya kembali. Selain itu, pasar tradisional cenderung dengan gambaran tertutup serta pengap, disebabkan area pasar/bangunan yang tertutup, serta banyaknya pengguna yang berbelanja, sehingga sulitnya aliran udara dan pencahayaan di dalam pasar, khususnya pada bagian tengah pasar yang tidak memiliki bukaan dan tidak terjangkau sinar matahari.

Pada tahun 2015, Perusahaan Daerah Pasar Bermartabat Kota Bandung berencana menghidupkan kembali salah satu pasar tradisional, yaitu Pasar Sarijadi. Kemudian pada 2017 Pasar Kontemporer Sarijadi Bandung diresmikan pada saat kepemimpinan Walikota Ridwan Kamil yang diresmikan pada tahun 2017. Mengambil konsep kontemporer modern, pasar yang awalnya tidak tertata ini berubah menjadi pasar tradisional yang modern dan tertata rapi. Terdiri dari 3 lantai, lantai pertama menjual sayuran, lantai dua menjual pakaian dan percetakan, lantai tiga menjual makanan dan pusat pelatihan. Dalam hal ini, kondisi Pasar Sarijadi sebelum dan sesudah direvitalisasi sangat berbeda, terlihat jelas pada tampilan serta konstruksi Pasar Sarijadi. Pasar Sarijadi, yang tampak tidak tertata dan tidak teratur, sekarang rapi dan bersih, dan pedagang diatur oleh bisnis mereka. Setelah direvitalisasi, Pasar Sarijadi berubah menjadi bangunan modern yang mengandalkan energi terbarukan untuk ventilasi dan penerangan. Pasar Sarijadi dibuat

Moris, 1980).³ Dari segi fungsi pelindung, ruang bangunan harus mampu menjaga keselamatan penghuninya dan melindungi mereka dari bahaya eksternal dan masalah penghalang, termasuk masalah iklim dan cuaca..

Pasar Sarijadi didirikan pada tahun 1985. Pasar Sarijadi terletak di Jalan Sarimanah, Sukasari, Kota Bandung. Kondisi Pasar Sarijadi yang terlihat kumuh dan tidak

³ Dr. Suguni. 2014. Kenyamanan Termal Ruang Konsep dan Penerapan pada Desain. Graha Ilmu. ISBN : 978-602-262-175-1. Cetakan ke 1 tahun 2014.

dengan bangunan yang tidak memiliki dinding solid, serta sebuah area inner court besar yang digunakan untuk area istirahat.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, dan penelusuran lebih lanjut mengenai keadaan eksisting Pasar Sarijadi, diketahui bahwa bangunan Pasar Sarijadi menerapkan desain pasif pada bentuk bangunan dan ruang, serta pada penutup fasad yang menggunakan *second skin* dan area – area terbuka untuk memaksimalkan penggunaan energi alami. Diketahui bahwa Pasar Sarijadi memiliki pembagian zona – zona berdasarkan tipe barang yang dijual, namun beberapa zona tidak mendapatkan jumlah cahaya ataupun angin yang sama dengan zona lainnya.



Gambar 1.2 Lantai Dasar Pasar Sarijadi
Gambar 1.3 Lantai 1 Pasar Sarijadi

Lantai dasar yang menjadi penjualan barang – barang basah dan semi basah lebih tertutup dibandingkan lantai – lantai di atasnya. Salah satu sisi bangunan juga berdekatan dengan tembok bangunan di sampingnya, sehingga kurang mendapatkan cahaya dan perputaran angin yang masuk tidak sama rata. Area lantai dasar memiliki jarak yang lebih rapat antara booth penjual dibandingkan booth pada lantai lain, dan tidak memiliki ruang terbuka sehingga terasa lebih sempit. Selain itu, ketinggian lantai dasar juga lebih rendah dibandingkan ketinggian pada lantai lainnya. Udara pada bangunan pasar seharusnya mengalir dengan baik untuk menunjang kenyamanan termal. Desain *void innercourt* pada salah satu bagian bangunan dapat memasukkan udara dengan menggunakan *stack effect*,

namun penggunaan material *semi – transparent* pada bagian *void* dapat berpengaruh pada pergerakan dan suhu udara

1.3. Pertanyaan Penelitian

- a. Bagaimana kenyamanan termal pada Pasar Sarijadi sebagai penerapan dari desain pasif?
- b. Apakah kenyamanan termal pada Pasar Sarijadi terbagi rata pada setiap zona pasar?

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengetahui bagaimana kenyamanan termal pada Pasar Sarijadi sebagai penerapan dari desain pasif
- b. Mengetahui apakah kenyamanan termal pada Pasar Sarijadi terbagi rata pada setiap zona pasar

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini bagi beberapa pihak, yaitu:

- a. Bagi pengguna :
Mengetahui sejauh mana kenyamanan termal pada Pasar Sarijadi, khususnya dalam posisi zona – zona yang berbeda di dalam bangunan.
- b. Bagi Akademis :
Menjawab pertanyaan dan mencapai tujuan penelitian, memperluas wawasan arsitektur khususnya dalam hal kenyamanan termal, Memberikan masukan dan menjadi untuk penelitian sejenis di masa depan.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

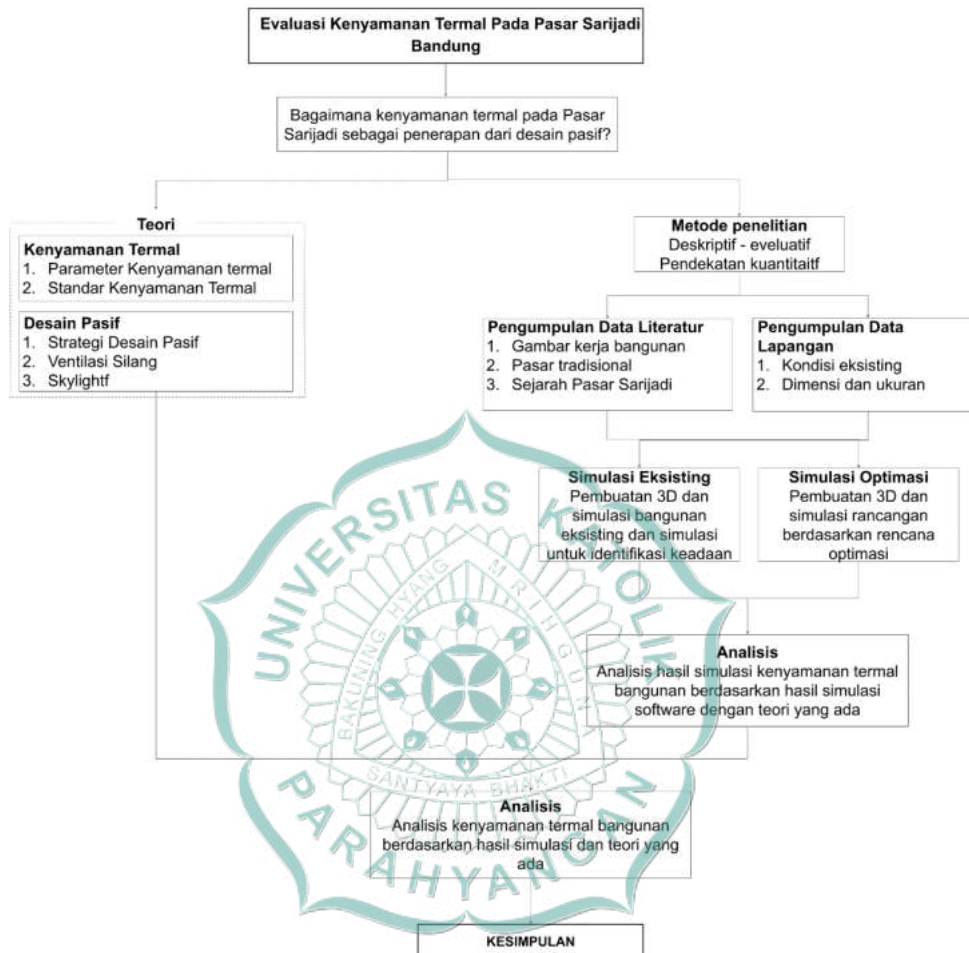
Ruang lingkup penelitian terbatas pada pembahasan berikut:

- a. Lingkup pembahasan penelitian
Penerapan desain pasif pada bangunan, berupa bukaan dan *skylight* pada lantai dasar, lantai 1, dan lantai 2.

b. Lingkup pembahasan kenyamanan termal

Berupa temperatur, kecepatan angin, dan kelembaban.

1.7. Kerangka Penelitian



Gambar 1.4 Kerangka Penelitian

1.8. Sistematika Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini disusun sebagai berikut

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian, perumusan, masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, kerangka konseptual, kerangka penelitian, dan sistematika pembahasan

BAB II. KERANGKA DASAR PENELITIAN

Bab ini menjelaskan literature dan teori yang digunakan, yaitu teori desain pasif ruang, kenyamanan termal, dan faktor – faktor yang mempengaruhinya.

BAB III. METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode penelitian yang dilakukan, meliputi jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, sumber data, parameter, alat pengukur data, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV. HASIL PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang data lapangan dari objek – objek yang diteliti, meliputi deskripsi objek studi, dan data – data yang diperlukan.

BAB V. KESIMPULAN PENELITIAN

Bab ini merangkum hasil penelitian dan memberikan saran bagi objek penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



