

SKRIPSI 54

**PENGARUH WARNA MERAH DAN TEKSTUR
PADA RUANG BELAJAR TERHADAP
PERSEPSI TERMAL SECARA
ADAPTIF DENGAN
TEKNOLOGI *VIRTUAL REALITY***



NAMA : VANIA ANGELINE HARDIYANI

NPM : 6111901038

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: 1998/SK/BAN-
PT/Ak.Ppj/PT/XII/2022 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN
Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021**

**BANDUNG
2023**

SKRIPSI 54

**PENGARUH WARNA MERAH DAN TEKSTUR
PADA RUANG BELAJAR TERHADAP
PERSEPSI TERMAL SECARA
ADAPTIF DENGAN
TEKNOLOGI *VIRTUAL REALITY***



**NAMA : VANIA ANGELINE HARDIYANI
NPM : 6111901038**

PEMBIMBING:

Wulani Enggar Sari, S.T., M.T.

PENGUJI :

Dr. Sahid, S.T., M.T.

Irma Subagio, S.T.,

M.T.,

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR**
Akreditasi Institusi Berdasarkan BAN Perguruan Tinggi No: 1998/SK/BAN-
PT/Ak.Ppj/PT/XII/2022 dan Akreditasi Program Studi Berdasarkan BAN
Perguruan Tinggi No: 10814/SK/BAN-PT/AK-ISK/S/IX/2021

**BANDUNG
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN SKRIPSI
(Declaration of Authorship)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vania Angeline Hardiyani

NPM : 6111901038

Alamat : Jln. Sumber Mukti No.21-2, Babakan Ciparay, Bandung, Jawa Barat, 40223

Judul Skripsi : Pengaruh Warna Merah dan Tekstur pada Ruang Belajar terhadap Persepsi Termal secara Adaptif dengan Teknologi Virtual Reality

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 di kemudian 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 autoplajarisme, maka saya bersedia menerima seluruh konsekuensi hukum sesuai ketentuan yang berlaku.

Bandung, Juli 2023



Vania Angeline Hardiyani

Abstrak

PENGARUH WARNA MERAH DAN TEKSTUR PADA RUANG BELAJAR TERHADAP PERSEPSI TERMAL SECARA ADAPTIF DENGAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY OBJEK STUDI: RUANG STUDIO ARSITEKTUR UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN

Oleh

Vania Angeline Hardiyani

NPM: 6111901038

Bangunan dirancang untuk mewadahi aktivitas serta melindungi pengguna dari iklim lingkungan sekitar. Walaupun begitu, masih banyak bangunan belum memiliki kenyamanan termal yang optimal. Kenyamanan termal secara adaptif dipengaruhi oleh kondisi fisik dan persepsi termal manusia. Dalam dunia arsitektur, adaptivitas diartikan sebagai kapasitas atau kemampuan bangunan untuk mempertahankan kenyamanannya dengan merespon terhadap perubahan. Adapun adaptivitas tidak hanya dilihat dari kondisi fisik saja, melainkan juga dari persepsi termal yang berkaitan dengan fisiologi dan psikologi manusia. Persepsi termal dapat dieksplorasi melalui perubahan warna dan tekstur yang sesuai. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui warna dan tekstur material yang paling efektif untuk perancangan ruang belajar, sehingga dapat diterapkan pada desain arsitektur lainnya.

Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif melalui model uji *Virtual Reality*. Model uji berupa ruang studio Arsitektur Universitas Katolik Parahyangan yang dikembangkan secara adaptif pada bidang dinding, lantai, dan plafon berdasarkan teori warna dan tekstur. Pengambilan data persepsi termal berupa *thermal judgement* dan *thermal sensation* dilakukan menggunakan kuesioner yang divalidasi oleh alat uji kadar keringat. Data-data tersebut lalu diolah menggunakan metode statistika ANOVA untuk mengetahui hubungan korelasi yang terjadi berdasarkan teori persepsi termal.

Penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi termal terbentuk oleh *thermal sensation* dan *thermal judgement*. Keduanya memiliki hubungan yang kuat dengan arah linear terbalik. Warna yang didukung oleh tekstur dapat mempengaruhi keduanya secara signifikan menggunakan simulasi teknologi *Virtual Reality*.

Kata-kata kunci: kenyamanan termal adaptif, persepsi termal, *thermal judgement*, *thermal sensation*, warna, tekstur, *Virtual Reality*

Abstract

THE INFLUENCE OF RED COLORS AND TEXTURES IN A STUDY SPACE ON ADAPTIVE THERMAL PERCEPTION USING VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY. CASE STUDY: ARCHITECTURE STUDIO ROOM AT PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY

by

Vania Angeline Hardiyani
NPM: 6111901038

Buildings are designed to accommodate activities and protect users from the surrounding environmental climate. Even so, many buildings still do not have optimal thermal comfort. Thermal comfort is adaptively influenced by physical conditions and human thermal perception. In the world of architecture, adaptivity is defined as the capacity or ability of the building to maintain its comfort by responding to changes. The adaptivity is not only seen from the physical conditions alone, but also from the thermal perception associated with human physiology and psychology. Thermal perception can be explored through changes in color and texture accordingly. The purpose of this study is to determine the color and texture of the most effective material for the design of learning spaces, so that it can be applied to other architectural designs.

The research used an experimental method with a quantitative approach through a Virtual Reality test model. The test model is in the form of a Parahyangan Catholic University Architecture studio room that is adaptively developed in the fields of walls, floors, and ceilings based on color and texture theory. Data collection of thermal perception in the form of thermal judgment and thermal sensation is done using a questionnaire validated by a sweat content test kit. The data were then processed using the ANOVA statistical method to determine the correlation relationship that occurs based on the theory of thermal perception.

This study shows that thermal perception is formed by thermal sensation and thermal judgment. Both have a strong relationship with an inverse linear direction. Color supported by texture can significantly influence both using Virtual Reality technology simulation.

Keywords: *adaptive thermal comfort, thermal perception, thermal sensation, color, texture, Virtual Reality*

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

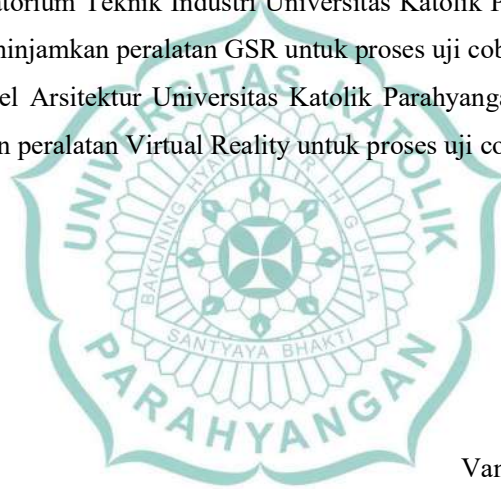
Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh Skripsi haruslah seizin Rektor Universitas Katolik Parahyangan.



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:

- Dosen pembimbing, Wulani Enggar Sari, S.T., M.T. atas waktu dan ketersediaanya untuk membimbing dalam proses perangkaian skripsi.
- Dosen penguji, Dr. Sahid, S.T., M.T. dan Irma Subagio, S.T., M.T. atas masukan dan bimbingan yang diberikan.
- Pihak Laboratorium Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan yang telah bersedia meminjamkan peralatan GSR untuk proses uji coba.
- Pihak Bengkel Arsitektur Universitas Katolik Parahyangan yang telah bersedia meminjamkan peralatan Virtual Reality untuk proses uji coba.



Bandung, Juli 2023

Vania Angeline Hardiyani

DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
Abstract.....	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah Perumusan Masalah	2
1.3. Pertanyaan Penelitian.....	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.7. Kerangka Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Teori Kenyamanan Termal Adaptif	5
2.1.1. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kenyamanan Termal Adaptif.....	8
2.1.2. Strategi Desain Adaptif untuk Meningkatkan Kenyamanan Termal	18
2.2. Teori Warna	19
2.2.1. Kategori Warna	20
2.2.2. Pengaruh Warna Merah Terhadap Persepsi Termal.....	20
2.3. Teori Tekstur.....	22
2.3.1. Kategori Tekstur	22
2.3.2. Pengaruh Tekstur Terhadap Persepsi Termal.....	24
2.4. Teori Ruang Belajar	25
2.4.1. Kategori Ruang Belajar.....	25

2.5.	Teori <i>Virtual Reality</i>	25
2.5.1.	Elemen Dasar <i>Virtual Reality</i>	26
2.5.2.	Perangkat <i>Virtual Reality</i>	26
BAB 3	METODE PENELITIAN.....	27
3.1.	Jenis Penelitian.....	27
3.2.	Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.4.	Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.4.1.	Lembar Kuisisioner	28
3.4.2.	Observasi dan Alat Pengukur Data	29
3.5.	Teknik Analisis Data.....	30
3.6.	Teknik Penarikan Kesimpulan.....	31
BAB 4	HASIL PENGAMATAN	33
4.1.	Gambaran Umum Proses Pengamatan	33
4.2.	Karakteristik Responden.....	36
4.3.	Hasil Pengamatan.....	40
4.3.1.	Data Kuesioner.....	40
4.3.2.	Data <i>Galvanic Skin Response</i>	42
4.4.	Pembahasan.....	45
4.4.1.	Analisis Variabel dan Sub Variabel	47
4.4.2.	Pengujian Hipotesis.....	47
	KESIMPULAN	61
	LAMPIRAN	x
	DAFTAR PUSTAKA.....	xxx

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Penelitian.....	4
Gambar 2. 1 Grafik Hubungan PPD dan PMV.....	18
Gambar 3. 1 Perangkat Wet Bulb Globe Temperature.....	30
Gambar 3. 2 Perangkat Galvaniic Skin Response	30
Gambar 4. 1 Perhitungan PMV Digital	33
Gambar 4. 2 Pengukuran WBGT.....	34
Gambar 4. 3 Model Putih Gypsum Board	34
Gambar 4. 4 Model Cranberry Zinc Gypsum Board	35
Gambar 4. 5 Model Cranberry Zinc Kayu.....	35
Gambar 4. 6 Arah Pandang Model 1	35
Gambar 4. 7 Arah Pandang Model 2	36
Gambar 4. 8 Arah Pandang Model 3	36
Gambar 4. 9 Pegamatan Menggunakan Galvanic Skin Response	36
Gambar 4. 10 Pengukuran Data GSR.....	43
Gambar 4. 11 Grafik GSR 6 Menit.....	45
Gambar 4. 12 Grafik GSR Menit 1-2	45
Gambar 4. 13 Grafik GSR Menit 3-4	45
Gambar 4. 14 Grafik GSR Menit 5-6	45
Gambar 4. 15 Normality Test TS P-MH-MT	49
Gambar 4. 16 Normality dan Homogeneity Test TS P-MH.....	50
Gambar 4. 17 Normality dan Homogeneity Test TS P-MT	51
Gambar 4. 18 Normality dan Homogeneity Test TS MH-MT	51
Gambar 4. 19 Normality Test TJ P-MH-MT.....	52
Gambar 4. 20 Normality dan Homogeneity Test TJ P-MH.....	53
Gambar 4. 21 Normality dan Homogeneity Test TJ P-MT	54
Gambar 4. 22 Normality dan Homogeneity Test TJ MH-MT.....	54
Gambar 4. 23 Analisis Trend GSR Menit 1-2 Model Putih	55
Gambar 4. 24 Analisis Trend GSR Menit 1-2 Model Merah Halus.....	55

Gambar 4. 25 Analisis Trend GSR Menit 1-2 Model Merah Tekstur	55
Gambar 4. 26 Analisis Trend GSR Menit 3-4 Model Putih	56
Gambar 4. 27 Analisis Trend GSR Menit 3-4 Model Merah Halus	56
Gambar 4. 28 Analisis Trend GSR Menit 3-4 Model Merah Tekstur	56
Gambar 4. 29 Analisis Trend GSR Menit 5-6 Model Putih	57
Gambar 4. 30 Analisis Trend GSR Menit 5-6 Model Merah Halus	57
Gambar 4. 31 Analisis Trend GSR Menit 5-6 Model Merah Tekstur	57
Gambar 4. 32 Analisis Trend GSR Menit 1-6 Model Putih	58
Gambar 4. 33 Analisis Trend GSR Menit 1-6 Model Merah Halus	58
Gambar 4. 34 Analisis Trend GSR Menit 1-6 Model Merah Tekstur	58
Gambar 4. 35 Analisis Koefisien Korelasi TS-TJ	59
Gambar 1 Grafik GSR Putih Responden 1	x
Gambar 2 Grafik GSR Putih Responden 2	x
Gambar 3 Grafik GSR Putih Responden 3	x
Gambar 4 Grafik GSR Putih Responden 4	xi
Gambar 5 Grafik GSR Putih Responden 5	xi
Gambar 6 Grafik GSR Putih Responden 6	xi
Gambar 7 Grafik GSR Putih Responden 7	xii
Gambar 8 Grafik GSR Putih Responden 8	xii
Gambar 9 Grafik GSR Putih Responden 9	xii
Gambar 10 Grafik GSR Putih Responden 10	xiii
Gambar 11 Grafik GSR Putih Responden 11	xiii
Gambar 12 Grafik GSR Putih Responden 12	xiii
Gambar 13 Grafik GSR Putih Responden 13	xiv
Gambar 14 Grafik GSR Putih Responden 14	xiv
Gambar 15 Grafik GSR Putih Responden 15	xiv
Gambar 16 Grafik GSR Putih Responden 16	xv
Gambar 17 Grafik GSR Putih Responden 17	xv
Gambar 18 Grafik GSR Putih Responden 18	xv
Gambar 19 Grafik GSR Putih Responden 19	xvi
Gambar 20 Grafik GSR Putih Responden 20	xvi
Gambar 21 Grafik GSR Merah Halus Responden 1	xvi
Gambar 22 Grafik GSR Merah Halus Responden 2	xvii

Gambar 23 Grafik GSR Merah Halus Responden 3.....	xvii
Gambar 24 Grafik GSR Merah Halus Responden 4.....	xvii
Gambar 25 Grafik GSR Merah Halus Responden 4.....	xviii
Gambar 26 Grafik GSR Merah Halus Responden 5.....	xviii
Gambar 27 Grafik GSR Merah Halus Responden 6.....	xviii
Gambar 28 Grafik GSR Merah Halus Responden 7.....	xix
Gambar 29 Grafik GSR Merah Halus Responden 8.....	xix
Gambar 30 Grafik GSR Merah Halus Responden 9.....	xix
Gambar 31 Grafik GSR Merah Halus Responden 10.....	xx
Gambar 32 Grafik GSR Merah Halus Responden 11.....	xx
Gambar 33 Grafik GSR Merah Halus Responden 12.....	xx
Gambar 34 Grafik GSR Merah Halus Responden 13.....	xxi
Gambar 35 Grafik GSR Merah Halus Responden 14.....	xxi
Gambar 36 Grafik GSR Merah Halus Responden 15.....	xxi
Gambar 37 Grafik GSR Merah Halus Responden 16.....	xxii
Gambar 38 Grafik GSR Merah Halus Responden 17.....	xxii
Gambar 39 Grafik GSR Merah Halus Responden 18.....	xxii
Gambar 40 Grafik GSR Merah Halus Responden 19.....	xxiii
Gambar 41 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 1.....	xxiii
Gambar 42 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 2.....	xxiii
Gambar 43 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 3.....	xxiv
Gambar 44 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 4.....	xxiv
Gambar 45 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 5.....	xxiv
Gambar 46 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 6.....	xxv
Gambar 47 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 7.....	xxv
Gambar 48 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 8.....	xxv
Gambar 49 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 9.....	xxvi
Gambar 50 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 10.....	xxvi
Gambar 51 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 11.....	xxvi
Gambar 52 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 12.....	xxvii
Gambar 53 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 13.....	xxvii
Gambar 54 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 14.....	xxvii
Gambar 55 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 15.....	xxviii
Gambar 56 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 16.....	xxviii

Gambar 57 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 17 xxviii
Gambar 58 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 18 xxix
Gambar 59 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 19 xxix
Gambar 60 Grafik GSR Merah Tekstur Responden 20 xxix



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala Penilaian Persepsi Termal.....	8
Tabel 2. 2 Perbandingan Skala Penilaian Kenyamanan Termal	12
Tabel 2. 3 Parameter Laju Metabolisme.....	13
Tabel 2. 4 Parameter Pakaian	14
Tabel 2. 5 Parameter Garment	14
Tabel 2. 6 Kategori Tingkat Reflektansi Tekstur	24
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	27
Tabel 3. 2 Kuesioner.....	29
Tabel 4. 1 Data Responden.....	37
Tabel 4. 2 Data Penilaian Thermal Sensation.....	40
Tabel 4. 3 Data Penilaian Thermal Judgment.....	41
Tabel 4. 4 Data Galvanic Skin Response.....	43
Tabel 4. 5 Analisis ANOVA TS P-MH-MT.....	49
Tabel 4. 6 Analisis ANOVA TS P-MH	50
Tabel 4. 7 Analisis ANOVA TS P-MT.....	50
Tabel 4. 8 Analisis ANOVA TS MH-MT	51
Tabel 4. 9 Analisis ANOVA TJ P-MH-MT	52
Tabel 4. 10 Analisis ANOVA TJ P-MH.....	53
Tabel 4. 11 Analisis ANOVA TJ P-MT	53
Tabel 4. 12 Analisis ANOVA TJ MH-MT	54

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sebuah bangunan dianggap baik jika memiliki kenyamanan termal yang optimal. Kenyamanan termal ini dapat dilihat dari kepuasan kondisi pikiran pengguna terhadap lingkungan tersebut. Kenyamanan termal juga dapat dinilai melalui proses kognitif yang melibatkan input dari segi fisik, fisiologis, dan psikologis (ASHRAE standard 55). Adapun termoregulasi manusia merupakan kemampuan untuk menyeimbangkan produksi dan reduksi panas dalam rangka menjaga suhu tubuh tetap stabil. Wujud respon tubuh terhadap termoregulasi ini dapat berupa keringat pada kulit atau ketegangan otot yang mengakibatkan tubuh menggigil.

Berdasarkan pendekatan adaptif, kenyamanan termal tidak hanya mempertimbangkan suhu ruangan yang objektif, tetapi juga persepsi termal yang dirasakan oleh masing-masing individu. Dasar dari pendekatan adaptif adalah keyakinan bahwa seseorang, dengan sadar atau tidak sadar, memainkan peran aktif dalam menciptakan kondisi lingkungan termal yang disukainya, dan ia tidak menderita secara pasif karena kondisi lingkungan yang dikomposisikan oleh lingkungan sekitarnya (Alfano, 2004).

Menurut Fanger, persepsi termal seseorang dibentuk oleh *thermal sensation* dan *thermal judgement*. *Thermal sensation* merupakan pengalaman seseorang terhadap suhu yang dirasakan pada kulit. Penilaian ini melibatkan persepsi individu terhadap panas atau dinginnya suatu lingkungan. Di sisi lain, *thermal judgement* merupakan evaluasi seseorang terhadap kenyamanan atau tidaknya suatu lingkungan. Penilaian ini melibatkan proses kognitif dan evaluatif yang lebih kompleks karena dipengaruhi juga oleh preferensi individu, pengalaman, serta faktor psikologis lainnya.

Pada fungsi ruang belajar, kondisi *microclimate* yang sehat dan nyaman menjadi sangat penting karena dapat meningkatkan perhatian, konsentrasi, pembelajaran, pendengaran, dan kinerja pengguna (Corgnati, 2005). Pada penelitian ini, objek studi yang ditentukan merupakan ruang studio Arsitektur Universitas Katolik Parahyangan yang terletak di lantai 7, gedung PPAG 1. Ruang studio ini secara objektif sudah memiliki ventilasi udara yang baik. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya bukaan-bukaan untuk ventilasi alami yang didukung oleh sistem HVAC sentral. Walaupun begitu, persepsi termal yang dirasakan oleh masing-masing pengguna belum tentu sama.

Persepsi termal manusia lebih banyak dipengaruhi oleh kondisi psikologi tubuh. Adapun pendekatan psikologi dalam arsitektur merupakan pembahasan mengenai respons manusia terhadap lingkungan yang dirancang. Fokus utama dari psikologi arsitektur adalah untuk mendapatkan respons kognitif dan afektif yang diinginkan manusia terhadap kondisi ruang tertentu. Beberapa komponen arsitektur seperti bentuk, warna, suara, suhu, dan pencahayaan dapat sangat berpengaruh terhadap kondisi psikologi tubuh.

Pada penelitian ini, penulis melakukan eksplorasi model ruang studio dengan mengubah warna dan tekstur pada bidang dinding, lantai, serta plafon. Eksperimen ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perancangan psikologi arsitektur terhadap persepsi termal yang dirasakan oleh pengguna. Adapun warna yang dipilih merupakan warna merah yang dapat meningkatkan semangat dan antusias mahasiswa dalam belajar serta berinteraksi. Eksplorasi model ruang ini akan disimulasikan menggunakan teknologi *Virtual Reality* untuk memberikan pengalaman ruang yang interaktif dan nyata.

1.2. Perumusan Masalah Perumusan Masalah

Isu kenyamanan termal adaptif terjadi karena kurangnya pertimbangan berkaitan dengan persepsi termal pengguna. Persepsi termal pengguna tidak hanya dipengaruhi oleh kondisi fisik lingkungan, tetapi juga oleh *thermal sensation* dan *thermal judgement* yang berkaitan dengan kondisi fisiologis dan psikologis seseorang. Meskipun suatu ruangan sudah dirancang dengan sistem ventilasi yang baik, tetapi belum tentu persepsi termal yang dirasakan masing-masing individu sama. Adanya eksplorasi model menggunakan warna dan tekstur tertentu dapat meningkatkan maupun mengurangi kenyamanan termal adaptif pada ruangan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan pengkajian lebih lanjut mengenai eksplorasi warna dan tekstur yang berpengaruh terhadap persepsi termal pengguna.

1.3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, muncul beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana hubungan korelasi antara *thermal sensation* dan *thermal judgement* berdasarkan teori persepsi termal?
2. Bagaimana eksplorasi adaptif berupa tekstur pada warna merah dapat mempengaruhi aktivitas di ruang belajar?

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Memahami hubungan korelasi antara *thermal sensation* dan *thermal judgment* berdasarkan teori persepsi termal.
2. Memahami eksplorasi adaptif berupa tekstur pada warna merah dapat mempengaruhi aktivitas di ruang belajar.

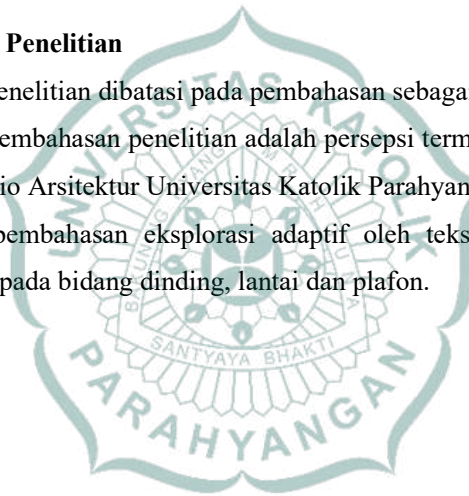
1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk memperluas pengetahuan di bidang psikologi arsitektur yang berkaitan dengan persepsi termal pengguna. Penemuan pengaruh tekstur dan warna terhadap *thermal sensation* dan *thermal judgment* dapat menjadi pertimbangan dalam konsep desain adaptif untuk meningkatkan persepsi pengguna terhadap kenyamanan termal. Adapun metode model *Virtual Reality* juga dapat diterapkan di masa depan untuk mensimulasikan desain yang berkaitan dengan persepsi termal.

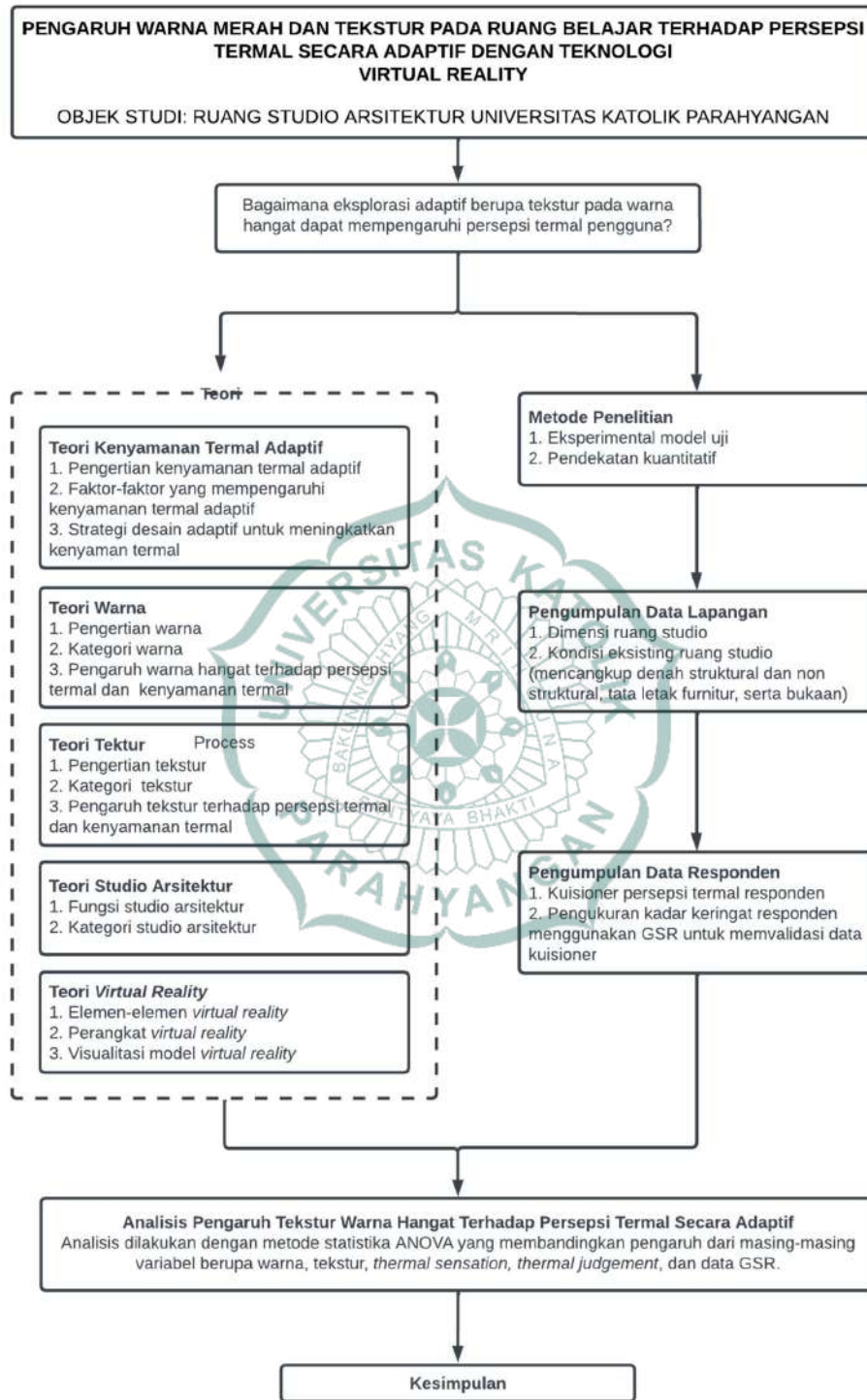
1.6. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian dibatasi pada pembahasan sebagai berikut:

1. Lingkup pembahasan penelitian adalah persepsi termal yang terjadi di dalam ruang studio Arsitektur Universitas Katolik Parahyangan.
2. Lingkup pembahasan eksplorasi adaptif oleh tekstur pada warna merah dilakukan pada bidang dinding, lantai dan plafon.



1.7. Kerangka Penelitian



Gambar 1. 1 Kerangka Penelitian