

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR GRAFIK	xiii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan Penelitian	8
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	8
1.4 Batasan Penelitian.....	9
1.5 Tujuan Penelitian.....	10
1.6 Keaslian Penelitian.....	10
1.7 Kerangka Berfikir.....	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	15
2.1 Tinjauan Literatur.....	15
2.1.1 Arsitektur Tropis.	15
2.1.2 Arsitektur Tradisional Melayu Riau.....	17
2.1.3 Kenyamanan Termal.	24
2.2 Landasan Teori.....	27
2.2.1 Kenyamanan Termal	27
2.2.2 Elemen Arsitektur Tropis.....	27
2.2.3 Variabel Penelitian	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1 Metode Penelitian	33

3.2	Metode Pengumpulan Data.....	33
3.2.1	Data Primer	33
3.2.2	Data Sekunder	34
3.3	Alat Penelitian.....	35
3.4	Metode Analisis Data.....	36
3.4.1	Analisis Kualitatif	36
3.4.2	Analisis Kuantitatif	36
3.4.3	Analisis Integrasi.....	37
3.5	Metode Penyajian Data	37
3.6	Jadwal Penelitian	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN.....		39
4.1	Gambaran Desa Belimbing sebagai Lokasi Penelitian	39
4.1.1	Sejarah Singkat Desa Pulau Belimbing	39
4.1.2	Kondisi Geografis dan Administratif	40
4.1.3	Dusun Belimbing I Sebagai Lokus Penelitian	42
4.2	Elemen Arsitektur pada Rumah Melayu di Desa Pulau Belimbing.....	45
4.2.1	Karakteristik Rumah <i>Lontiak</i>	46
4.2.2	Karakteristik Rumah <i>Kobuang Limo</i>	49
4.3	Data Penelitian	50
4.3.1	Data Kualitatif.....	52
4.3.2	Data Kuantitatif.....	94
4.4	Analisis Penelitian	120
4.4.1	Analisis Kualitatif	121
4.4.2	Analisis Kuantitatif	142
4.4.3	Integrasi Hasil Kualitatif dan Kuantitatif,	168
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI		194
5.1	Kesimpulan	194
5.1.1	Rumah <i>Lontiak</i>	194
5.1.2	Rumah <i>Kobuang Limo</i>	195
5.1.3	Sintesis Temuan.....	196
5.2	Rekomendasi.....	200
DAFTAR PUSTAKA		203

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tipologi atap Rumah Adat Melayu dan karakteristiknya.....	20
Tabel 2. Tabel jadwal penelitian.....	38
Tabel 3. Tabel Rumah Melayu Riau yang menjadi objek penelitian	50
Tabel 4. Identifikasi elemen tropis pada rumah No. 1	54
Tabel 5. Wawancara dengan Pemilik Rumah No. 1	57
Tabel 6. Identifikasi elemen tropis pada rumah No. 2	61
Tabel 7. Wawancara dengan pemilik rumah no. 2	63
Tabel 8. Identifikasi elemen tropis pada rumah No. 3.	66
Tabel 9. Wawancara dengan pemilik rumah no. 3	68
Tabel 10. Identifikasi elemen tropis pada rumah No. 4	71
Tabel 11. Wawancara dengan pemilik rumah No. 4.....	73
Tabel 12. Identifikasi elemen tropis pada rumah No. 5.	76
Tabel 13. Wawancara dengan pemilik rumah No. 5.....	78
Tabel 14. Identifikasi elemen tropis pada rumah No. 6	81
Tabel 15. Wawancara dengan pemilik rumah no. 6	82
Tabel 16. Identifikasi elemen tropis pada rumah No. 7.	86
Tabel 17. Tabel wawancara dengan pemilik rumah No. 7	87
Tabel 18. Tabel Identifikasi elemen tropis pada rumah No. 8.....	90
Tabel 19. Wawancara dengan pemilik rumah No. 8.....	92
Tabel 20. Pengukuran Termal Rumah No. 1	96
Tabel 21. Rata – Rata Temperatur Efektif rumah No. 1 (7 – 9 Desember 2024).....	98
Tabel 22. Pengukuran termal rumah No. 2	99
Tabel 23. Rata – Rata Temperatur Efektif rumah No. 2 (7 – 9 Desember 2024).....	101
Tabel 24. Pengukuran termal rumah no. 3	102
Tabel 25. Rata – Rata Temperatur Efektif rumah No. 3 (7 – 9 Desember 2024).....	104
Tabel 26. Pengukuran termal rumah no. 4	105
Tabel 27. Rata – rata temperatur efektif rumah no. 4 (7 – 9 Desember 2024).....	107
Tabel 28. Pengukuran termal rumah no. 5	108
Tabel 29. Rata – Rata Temperatur Efektif rumah No. 5 (7 – 9 Desember 2024).....	110
Tabel 30. Pengukuran termal rumah no. 6	111
Tabel 31. Rata – Rata Temperatur Efektif rumah No. 6 (10 – 12 Desember 2024).....	113
Tabel 32. Pengukuran termal rumah no. 7	114
Tabel 33. Rata – rata temperatur efektif rumah no. 7 (10 – 12 Desember 2024).....	116
Tabel 34. Pengukuran termal rumah no. 8	117

Tabel 35. Rata – Rata Temperatur Efektif rumah No. 8 (10 – 12 Desember 2024).....	119
Tabel 36. Perbandingan luas bukaan terhadap luas lantai Rumah Lontiak.....	144
Tabel 37. Analisis temperatur luar dan rata – rata dalam Rumah Lontiak.....	144
Tabel 38. Analisis rata – rata temperatur ruangan dalam Rumah Lontiak selama 3 hari	145
Tabel 39. Deviasi temperatur dalam ruangan Rumah Lontiak selama 3 hari.....	146
Tabel 40. Perbandingan kelembapan udara luar dan dalam Rumah Lontiak.....	147
Tabel 41. Rata – rata kelembapan/ relative humidity Rumah Lontiak selama 3 hari.....	148
Tabel 42. Analisis rata – rata aliran udara luar dan dalam Rumah Lontiak.....	150
Tabel 43. Rata – rata aliran udara/velocity dalam ruangan Rumah Lontiak selama 3 hari	151
Tabel 44. Rata – rata temperatur efektif / effective temperature (ET) Rumah Lontiak selama 3 hari.....	153
Tabel 45. Perbandingan luas bukaan terhadap luas lantai Rumah Kobuang Limo.....	155
Tabel 46. Analisis temperatur luar dan rata – rata dalam Rumah Kobuang Limo.....	156
Tabel 47. Rata rata temperatur Rumah Kobuang Limo selama 3 hari	158
Tabel 48. Rata – rata deviasi temperatur ruangan Rumah Kobuang Limo selama 3 hari	158
Tabel 49. Kelembapan udara luar dan rata – rata dalam Rumah Kobuang Limo.....	160
Tabel 50. Rata - rata kelembapan udara / relative humidity Rumah Kobuang Limo selama 3 hari.....	162
Tabel 51. Perbandingan rata – rata kelembapan udara dalam ruangan Rumah Kobuang Limo selama 3 hari	163
Tabel 52. Perbandingan aliran udara luar dan rata – rata dalam Rumah Kobuang Limo.....	164
Tabel 53. Rata – rata aliran udara/ velocity dalam ruangan Rumah Kobuang Limo selama 3 hari.....	165
Tabel 54. Rata – rata temperatur efektif / effective temperature (ET) Rumah Kobuang Limo selama 3 hari	166
Tabel 55. Perbandingan temperatur efektif	189
Tabel 56. Kesimpulan analisis Rumah Lontiak dan Rumah Kobuang Limo Di Dusun Belimbing I.....	190

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka berfikir penelitian	14
Gambar 2. Orientasi rumah melayu riau sumber: penulis, 2024.....	21
Gambar 3. Foto rumah Panggung Melayu Riau	22
Gambar 4. Foto atap rumah Melayu Riau.....	23
Gambar 5. Foto bukaan jendela Rumah Melayu Riau	23
Gambar 6. Lokasi Desa Pulau Belimbing pada peta Kabupaten Kampar	40
Gambar 7. Peta Penyebaran rumah tradisional melayu di Dusun Belimbing I.....	43
Gambar 8. Rumah Lontiak di Dusun Pulau Belimbing	44
Gambar 9. Rumah Kobuang Limo di Dusun Belimbing I	45
Gambar 10. Bentuk atap Rumah Lontiak.....	46
Gambar 11. Tangga Rumah Lontiak	47
Gambar 12. Pola ruang umum Rumah Lontiak	47
Gambar 13. Site plan rumah no 1 Sumber: Google Earh, 2024.....	53
Gambar 14. Denah dan spesifikasi rumah no 1.....	53
Gambar 15. Dokumentasi arsitektur rumah no 1: Elevasi depan dan samping.....	53
Gambar 16. Site plan rumah no 2 Sumber: Google Earth, 2024.....	59
Gambar 17. Denah dan spesifikasi rumah no 2.....	60
Gambar 18. Dokumentasi arsitektur rumah no 2: Elevasi depan dan samping.....	60
Gambar 19. Site plan rumah no 3.....	65
Gambar 20. Denah dan spesifikasi rumah no 3.....	66
Gambar 21. Dokumentasi arsitektur rumah no 3: Elevasi depan dan samping.....	66
Gambar 22. Site plan rumah no 4 Sumber: Google Earth, 2024.....	70
Gambar 23. Denah dan spesifikasi rumah no 4.....	70
Gambar 24. Dokumentasi arsitektur rumah no 4: Elevasi depan dan samping.....	71
Gambar 25. Site plan rumah no 5.....	75
Gambar 26. Denah dan spesifikasi rumah no 5.....	75
Gambar 27. Dokumentasi arsitektur rumah no 5: Elevasi depan dan samping.....	76
Gambar 28. Site plan rumah no 6.....	80
Gambar 29. Denah dan spesifikasi rumah no 6.....	80
Gambar 30. Dokumentasi arsitektur rumah no 6.	80
Gambar 31. Site plan rumah no 7.....	85
Gambar 32. Denah dan spesifikasi rumah no 7.....	85
Gambar 33. Dokumentasi arsitektur rumah no 7: Elevasi depan dan samping.....	85
Gambar 34. Site plan rumah no 8.....	89

Gambar 35. Denah dan spesifikasi rumah no 8.....	89
Gambar 36. Dokumentasi arsitektur rumah no 8: Elevasi depan dan samping.....	90
Gambar 37. Orientasi Rumah Lontiak terhadap matahari	121
Gambar 38. Aliran udara di atas plafon (selang).....	122
Gambar 39. Aliran udara di bawah panggung.....	124
Gambar 40. Konsep atap Lontiak.....	124
Gambar 41. Bukaan dinding pada Rumah Lontiak.....	125
Gambar 42. Orientasi Rumah Kobuang Limo terhadap matahari.....	133
Gambar 43. Atap limas pada Rumah Kobuang Limo terhadap matahari	136
Gambar 44. Bukaan dinding pada Rumah Kobuang Limo	137

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Rata – Rata Temperatur Efektif rumah No. 1 (3 hari)	98
Grafik 2. Rata – rata temperatur efektif rumah No. 2	101
Grafik 3. Rata – rata temperatur efektif rumah No. 3	104
Grafik 4. Rata – rata temperatur efektif rumah no. 4	107
Grafik 5. Rata – rata temperatur efektif rumah no. 5	110
Grafik 6. Rata – rata temperatur efektif rumah No. 6	113
Grafik 7. Rata – rata temperatur efektif rumah no. 7	116
Grafik 8. Rata – rata temperatur efektif rumah no. 8	119
Grafik 9. Rata – rata temperatur efektif / effective temperature (ET) Rumah Lontiak selama 3 hari	153
Grafik 10. Rata – rata temperatur efektif / effective temperature (ET) Rumah no. 8 selama 3 hari	167

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi elemen arsitektur tropis pada rumah tradisional Melayu Riau di Desa Pulau Belimbing, Kecamatan Kuok, serta menganalisis kontribusinya terhadap kenyamanan termal. Objek penelitian mencakup Rumah *Lontiak* dan Rumah *Kobuang Limo* yang ditemukan di daerah tersebut. Kedua tipe rumah ini merepresentasikan strategi adaptasi arsitektur tradisional Melayu terhadap iklim tropis lembap. Studi ini menggunakan metode *embedded mixed-method*, yang mengombinasikan pendekatan kualitatif melalui observasi dan wawancara serta kuantitatif melalui pengukuran elemen fisik bangunan, pengukuran suhu, kelembapan, dan kecepatan angin, guna memperoleh data yang komprehensif dan objektif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa enam elemen utama arsitektur tropis memiliki kontribusi signifikan terhadap stabilitas termal bangunan. Orientasi bangunan dan pola ruang, sebagai bagian dari sistem spasial, memungkinkan optimalisasi ventilasi silang dan meminimalkan paparan radiasi matahari langsung. Lantai panggung berfungsi sebagai insulasi pasif yang meningkatkan sirkulasi udara di bawah bangunan dan mengurangi perpindahan panas dan kelembapan dari tanah. Bentuk atap curam dengan ventilasi singap, yaitu sistem ventilasi di bawah atap, memungkinkan pelepasan udara panas yang terperangkap di ruang plafon, serta menjaga suhu dalam ruangan tetap stabil. Bukaannya dinding dan sistem ventilasi yang dirancang secara strategis mempercepat pertukaran udara, mengontrol kelembapan, serta meningkatkan efektivitas pendinginan pasif. Material bangunan dengan konduktivitas termal rendah berperan dalam mengurangi fluktuasi suhu ekstrem, sementara elemen pelindung bangunan, seperti vegetasi dan tritisan panjang, berfungsi sebagai penghalang terhadap radiasi matahari langsung dan menciptakan lingkungan mikro yang lebih sejuk.

Pengukuran temperatur efektif (ET) selama tiga hari berturut-turut menunjukkan bahwa Rumah *Lontiak* dan Rumah *Kobuang Limo* secara umum mampu mempertahankan suhu dalam ruangan dalam kisaran kenyamanan termal yang sesuai dengan standar SNI 03-6572-2001. Temuan ini menegaskan bahwa arsitektur tradisional Melayu Riau merupakan bentuk adaptasi berbasis kearifan lokal yang efektif dalam menciptakan kenyamanan termal pada lingkungan tropis lembap, sekaligus bisa menjadi referensi bagi pengembangan arsitektur tropis yang berkelanjutan.

Kata kunci: Arsitektur Tropis, Rumah Lontiak, Rumah Kobuang Limo, Rumah tradisional Melayu Riau, Kenyamanan termal pada bangunan tradisional

ABSTRACT

This study examines the tropical architectural elements of traditional Malay houses in Pulau Belimbing Village, Kuok District, and evaluates their role in achieving thermal comfort. The research focuses on Rumah Lontiak and Rumah Kobuang Limo, two typologies that exemplify traditional Malay adaptation strategies to humid tropical climates. Employing an embedded mixed-method approach, the study integrates qualitative analysis through observation and interviews with quantitative assessments of physical building characteristics, temperature, humidity, and wind speed to generate a comprehensive and objective dataset.

Results indicate that six key architectural elements significantly contribute to thermal stability. Building orientation and spatial configuration, as integral components of the spatial system, facilitate cross-ventilation while minimizing direct solar radiation exposure. Elevated floors function as passive insulation, enhancing airflow beneath the structure and reducing heat and moisture transfer from the ground. Steeply pitched roofs with ventilated singap systems, designed for efficient heat dissipation, enable the release of trapped warm air from the ceiling cavity, thereby maintaining a stable indoor temperature. Strategically positioned wall openings and ventilation systems optimize air circulation, regulate humidity, and enhance passive cooling performance. Low thermal conductivity materials mitigate extreme temperature fluctuations, while protective architectural elements, such as extended eaves and surrounding vegetation, shield the building from excessive solar radiation and contribute to the formation of a cooler microclimate.

Measurements of Effective Temperature (ET) conducted over three consecutive days confirm that Rumah Lontiak and Rumah Kobuang Limo effectively maintain indoor temperatures within the thermal comfort thresholds outlined in SNI 03-6572-2001 standards. These findings underscore the efficacy of traditional Malay architecture in Riau as an adaptive response to humid tropical conditions, offering valuable insights for the development of climate-responsive and sustainable tropical architecture.

Keywords: *Tropical Architecture, Rumah Lontiak, Rumah Kobuang Limo, Traditional Malay House of Riau, Thermal Comfort in Traditional Buildings.*