

Arsitektur Tradisional Rumah Adat di Kabupaten Malaka sebagai Respon Adaptif terhadap Bencana Alam (Hujan/Banjir)

Femilia Sinta Tefa^{1*}, Serviana Evi Mali², Evalinda Florida Nahak³, Maria Anisia Seran⁴, Ince Metriana Fahik⁵, Damian Puling⁶, Yohanis Kristianus Tampani⁷, Yuventus Tamela⁸, Augusta De Jesus Magalhaes⁹

¹⁻⁸STKIP Sinar Pancasila Betun

E-mail: femiliasintatefa1602@gmail.com¹, evimali69@gmail.com², florannahak73@gmail.com³, aniseseeran@gmail.com⁴, incefahik308@gmail.com⁵

Korespondensi penulis: femiliasintatefa1602@gmail.com*

Abstact: This study aims to examine how the traditional architecture of vernacular houses in Malaka Regency, East Nusa Tenggara, adaptively responds to extreme environmental conditions, particularly heavy rainfall and seasonal flooding. Traditional houses, as products of local cultural heritage, demonstrate design strategies that reflect not only cultural values but also ecological functions. The method used is a qualitative approach involving field studies, direct observation, and interviews with traditional leaders and local communities. The findings indicate that architectural elements such as stilt-house structures, natural materials that dry easily, steeply sloped roofs, and rational drainage systems represent forms of adaptation to the threats of rain and flooding. These traditional houses serve not only as symbols of cultural identity but also as expressions of local wisdom in creating disaster-resilient dwellings. This study emphasizes the importance of preserving and developing traditional architecture as a sustainable solution to address climate change and the risks of natural disasters in rural areas.

Keywords: Disaster Adaptation (Rain/Flood) in Malaka Regency; Traditional Architecture; Vernacular Houses.

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana arsitektur tradisional rumah adat di kabupaten Malaka Nusa Tenggara Timur merespon secara adaptif terhadap kondisi lingkungan ekstrim khususnya hujan deras dan banjir musiman. Rumah adat sebagai hasil warisan budaya lokal menunjukkan strategi desain yang tidak hanya mencerminkan nilai-nilai kultural tetapi juga fungsi ekologis. Metode yang di gunakan adalah pendekatan kualitatif dengan studi lapangan, observasi langsung, dan wawancara dengan tokoh adat dan masyarakat setempat. Hasil ini menunjukkan bahwa elemen-elemen arsitektural seperti struktur rumah panggung, bangunan alami yang mudah kering, kemiringan atap yang curam, serta sistem drainase rasional merupakan bentuk adaptasi terhadap ancaman hujan dan banjir. Rumah adat tidak hanya menjadi simbol identitas budaya, tetapi juga kearifan lokal dalam menciptakan hunian yang tangguh terhadap bencana. Penelitian ini menegaskan pentingnya pelestarian dan pengembangan arsitektur tradisional sebagai solusi kelanjutan dalam menghadapi perubahan iklim dan resiko bencana alam di wilayah pedesaan.

Kata kunci : Adaptasi Bencana (Hujan/Banjir) di Kabupaten Malaka; Arsitektur Tradisional; Rumah Adat.

1. PENDAHULUAN

Arsitektur Tradisional merupakan salah satu bentuk warisan budaya yang tidak hanya menyimpan nilai estetika dan identitas suatu komunitas, tetapi juga mencerminkan kearifan lokal yang berkembang seiring waktu. Dibanyak daerah di Indonesia termasuk Kabupten Malaka, rumah adat di bangun tidak semata-mata berdasarkan nilai budaya, melainkan juga sebagai respons terhadap kondisi alam di lingkungan setempat. Dalam konteks ini, arsitektur tradisional menjadi bukti konkret bagaimana masyarakat lokal mampu menciptakan solusi arsitektur yang adaptif terhadap ancaman bencana alam, seperti hujan deras dan banjir musiman. Konstruksi rumah adat, seperti bentuk rumah panggung, penggunaan bahan

bangunan alami, dan sistem atap yang di sesuaikan dengan iklim teropis, menunjukan adanya pemahaman mendalam terhadap lingkungan sekitar. Dengan kata lain, rumah adat tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal, tetapi juga menjadi sistem perlindungan yang di bentuk dari pengalaman dan pengetahuan turun temurun. Sayangnya, modernisasi dan pergeseran gaya hidup sering kali membuat arsitektur tradisional terpinggiran, padahal nilai-nilai ekologis dan adaptif yang terkandung di dalamnya sangat relevan dengan tantangan lingkungan masa kini, seperti perubahan iklim dan meningkatnya risiko bencana. Oleh karena itu, penting untuk menggali kembali dan mendokumentasikan arsitektur tradisional sebagai bentuk solusi lokal yang berkelanjutan. Melalui kajian ini, di harapkan muncul kesadaran akan pentingnya pelestarian rumah adat sebagai simbol budaya sekaligus sebagai strategi adaptasi terhadap kondisi geografis dan iklim yang ekstrem.

Kabupaten Malaka merupakan salah satu Kabupaten Provinsi Nusa Tenggara Timur yang terletak di pulau timur dan berbatasan langsung dengan negara Timor Leste. Secara geografis, wilayah ini memiliki bentang alam yang beragam, mulai dari dataran rendah, perbukitan, hingga daerah aliran sungai. Kabupaten ini di lalui oleh sejumlah sungai besar seperti sungai benenai, yang menjadi sumber air sekaligus penyebab utama banjir musiman di wilayah ini. Iklim di Kabupaten Malaka tergolong tropis dengan curah hujan tinggi yang bersifat musiman. Musim hujan biasanya berlangsung dari bulan november hingga bulan april, dan sering di sertai hujan lebat dalam waktu singkat. Kondisi ini menyebabkan meningkatnya debit air secara tiba-tiba dan rawan mengakibatkan banjir, terutama di dataran rendah yang dekat bantaran sungai seperti (Besikama dan Bolan). Topografi yang relatif landai di beberapa kawasan di tambah dengan sistem drainase yang belum merata serta perubahan tata guna lahan menjadi wilayah ini semakin rentan terhadap genangan dan banjir. Dalam konteks inilah, keberadaan arsitektur tradisional yang adaptif terhadap kondisi lingkungan menjadi penting untung di kaji. Rumah adat di kabupaten malaka, yang umumnya di bangun dengan struktur rumah panggung dan menggunakan bahan lokal seperti (daun gewang, alang-alang, papan jatih, batang pinang). Yang sesuai dengan iklim setempat, mencerminkan respons masyarakat terhadap rantangan geografis dan iklim wilayahnya.

Relevansi Respons adaptif, di tengah meningkatnya dampak ditenga meningkatnyadampakperubahan iklim global, seperti curah hujan ekstrim, kenaikan muka air, dan frekuensi bencana alam yang lebih tinggi, kebutuhan akan hunian yang tangguh dan berkelanjutan menjadi semakin mendesak. Dalam konteks ini, mempelajari bagaimana bangunan tradisional merespons tantangan lingkungan relevansi yang tinggi. Arsetektur tradisional yang telah teruji waktu merupakan hasil dari proses adaptasi masyarakat terhadap kondisi geografis, iklim, sertasumber daya lokal yang tersedia. Dengan kata lain, bangunan tradisional merupakan

cerminan dari sistem pengetahuan lokal yang menyatu dengan alam. Bangunan-bangunan seperti rumah adat di kabupaten malaka, misalnya, menunjukkan berbagai strategi arsitektural yang secara alami mampu mengurangi resiko terhadap bencana alam, seperti penggunaan rumah panggung untuk menghindari genangan, atap curam untuk mengalirkan air hujan dengan cepat, serta pemanfaatan bahan bangunan lokal yang memiliki daya tahan terhadap kelembapan. Strategi-strategi ini menawarkan inspirasi dalam perancangan arsitektur moderen yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga berbasis konteks lokal. Dengan mengali dan memahami respon adaptif ini, kita dapat menemukan pendekatan yang lebih berkelanjutan dalam pembangunan, yang tidak bergantung sepenuhnya pada teknologi tinggi tetapi justru memanfaatkan kearifan lokal. Hal ini menjadi penting dalam merancang solusi arsitektural yang tidak hanya efisien secara teknis, tetapi juga menghargai budaya, hemat sumber daya dan sesuai dengan karakter lingkungan. Oleh karena itu, pelestarian dan kajian terhadap arsitektur tradisional menjadi bagian dari strategi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di masa depan.

Artikel ini berfokus pada kajian terhadap elemen-elemen arsitektur rumah adat di kabupaten malaka yang berfungsi sebagai strategi adaptif terhadap kondisi lingkungan ekstrim, khususnya hujan lebat dan banjir musiman. Melalui pendekatan kualitatif dan studi lapangan, artikel ini akan mengidentifikasi bentuk-bentuk adaptasi arsitektural yang diterapkan masyarakat lokal seperti rumah panggung, desain atap, pemilihan material bangunan, serta sistem aliran air tradisional. Dengan menelaah bagaimana elemen-elemen tersebut bekerja secara fungsional untuk menghadapi ancaman bencana alam, artikel ini bertujuan untuk menggali nilai-nilai kearifan lokal yang relevan dalam konteks berkelanjutan dan adaptasi terhadap perubahan iklim. Fokus utama berada pada hubungan antara desain tradisional dan ketahanan lingkungan, serta relevansinya dalam perencanaan pembangunan yang berwawasan yang berkelanjutan.

Arsitektur tradisional di Nusa Tenggara Timur khususnya di Kabupaten Malaka mencerminkan kearifan lokal masyarakat dalam menyesuaikan diri dengan kondisi alam dan sosial budaya. Rumah adat di kawasan Kabupaten Malaka memiliki bentuk panggung, atap tinggi berbentuk pelana atau limas, serta struktur kayu yang di susun secara tradisional tanpa paku. Di kabupaten Malaka, salah satu bentuk rumah adat yang di kenal adalah rumah adat ASUWAIN yang mencerminkan sistem sosial dan kosmologi lokal masyarakat feodal. Rumah adat ini tidak hanya sebagai tempat tinggal, tetapi juga berfungsi sebagai simbol status, warisan leluhur, dan pusat upacara adat.

Kabupaten Malaka secara geografis terletak di bagian selatan pulau timur dan berbatasan langsung dengan negara Timor Leste. Wilayah ini memiliki topografi yang bervariasi, terdiri dari dataran rendah, perbukitan, dan daerah aliran sungai Benenai yang

merupakan sungai terbesar di kabupaten ini. Curah hujan tinggi pada musim hujan menyebabkan daerah ini rentan terhadap bencana banjir terutama di daerah-daerah rendah dekat sungai. BNPB (2021) mencatat bahwa banjir bandang yang terjadi di Kabupaten Malaka pada tahun-tahun terakhir menimbulkan dampak kerusakan infrastruktur dan pemukiman warga. Rumah adat tradisional di Kabupaten Malaka dirancang untuk mengadaptasikan kondisi lingkungan. Dalam konteks bencana banjir, rumah panggung merupakan bentuk adaptasi arsitektur lokal yang sangat efektif. Rumah adat di Malaka yang dibangun dengan struktur panggung dan material ringan seperti kayu dan batang pinang terbukti mampu mengurangi resiko kerusakan akibat genangan air atau banjir. Selain itu, sistem pembangunan rumah adat dikerjakan dengan gotong royong dan penggunaan bahan lokal memungkinkan proses pemulihan lebih cepat. Di Kabupaten Malaka, upaya pelestarian rumah adat dan integrasi desain adaptif terhadap banjir penting dalam pembangunan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan untuk menggambarkan karakteristik arsitektur tradisional rumah adat di kabupaten malaka dan menganalisis bagaimana bentuk-bentuk tersebut beradaptasi terhadap resiko bencana, khususnya hujan lebat dan banjir. Penelitian ini juga mengeksplorasi nilai-nilai lokal dan kearifan masyarakat dalam pembangunan rumah adat yang sesuai dengan kondisi geografis dan iklim setempat.

Lokasi penelitian dilakukan di Desa Lakulo khususnya di Kabupaten Malaka yang masih memiliki rumah adat tradisional dan mengalami dampak banjir secara periodik, misalnya di Kecamatan Weliman. Pemilihan lokasi penelitian ini dilakukan secara purposive (sengaja) berdasarkan kriterianya: terdapat rumah adat yang masih digunakan, daerah rawan banjir, tersedia informan yang relevan (tokoh adat, warga dan pemerintah desa). Observasi langsung terhadap struktur dan bentuk fisik rumah adat (material, bentuk atap, tinggi rumah). Wawancara mendalam dengan tokoh adat, pemilik rumah adat, warga yang terdampak banjir.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rumah adat suku ASUWAIN yang terletak di RT/RW 01/02 Dusun Kabuka Laran B Desa Lakulo Kecamatan Weliman Kabupaten Malaka Provinsi Nusa Tenggara Timur(NTT). Memiliki bentuk arsitektur panggung dengan tiang-tiang kayu yang pendek, atap yang curam, dan dinding dari palepa atau kayu. Rumah adat ASUWAIN didesain sesuai dengan kondisi lingkungan lokal dan filosofi budaya masyarakat.

Rumah adat suku ASUWAIN terbukti menjadi bentuk adaptasi yang efektif terhadap resiko banjir karena bagian utama rumah adat berada di atas permukaan tanah. Atap rumah yang mencuram membantu mempercepat aliran air hujan untuk turun ke tanah, mengurangi resiko kebocoran dan akumulasi air. Material lokal seperti kayu keras, kayu papan dan kayu laut di gunakan karena tahan terhadap kelembapan. Masyarakat Lakulo memiliki pengetahuan lokal dalam membaca tanda-tanda alam yang berkaitan dengan cuaca ekstrim, seperti perubahan arah angin dan pergerakan awan. Proses pembangunan rumah dilakukan secara gotong royong, memperkuat ketahanan sosial dan kesiapsiagaan komunitas saat terjadi bencana. Aspek kosmologis dan geografis, seperti tidak membangun didekat sungai besar atau dataran rendah. Modernisasi telah menggeser prefrensi masyarakat dari rumah adat ke rumah permanen dengan beton yang adaptif terhadap banjir. Kurangnya dokumentasi formal tentang konstruksi tradisional membuat pengetahuan ini terancam hilang. Minimnya keterlibatan pemerintahan daerah dalam melestarikan rumah adat sebagai bagian dari strategi pengurangan resiko bencana, perlu ada integrasi antara arsitektur tradisional dengan teknologi moderen dalam perencanaan pembangunan perumahan tahap bencana di malaka pemerintah daerah dan akademis disarankan untuk mendokumentasikan serta merevitalisai rumah adat sebagai warisan budaya dan solusi adaptif. Edukasi kepada masyarakat terkait pentingnya mempertahankan elemen-elemen arsitektur tradisional sebagai bentuk mitigasi berbasis lokal.

Lampiran I



Sumber : Dokumen pribadi

Lampiran II



Sumber : Dokumen pribadi

Lampiran III



Sumber : Dokumen pribadi

4. KESIMPULAN

Arsitektur tradisional rumah adat di kabupaten malaka, seperti rumah panggung suku asuwain, menunjukan bentuk adaptasi yang efektif terhadap iklim tropis dan ancaman bencana hidrometeorologi khususnya hujan lebat dan banjir. Desain rumah panggung, penggunaan material lokal yang tahan cuaca, serta atap curam merupakan bentuk adaptasi struktural terhadap banjir dan kelembapan tinggi. Kearifan lokal masyarakat malaka tercermin dalam cara membangun rumah pemilihan lokasi dan sistem sosial seperti gotong royong, yang turut berperan dalam mitigasi resiko bencana. modernisasi dalam perubahan gaya hidup mulai menggeser praktik

pembangunan rumah adat, sehingga potensi pengetahuan lokal untuk adaptasi bencana mulai terpinggirkan. arsitektur tradisional memiliki nilai fungsional dan budaya yang relevan untuk strategi pengurangan resiko bencana berbasis masyarakat dan lingkungan lokal.

DAFTAR REFERENSI

- Aprilia, D., & Widodo, P. (2019). Adaptasi arsitektur rumah tradisional terhadap lingkungan tropis basah di Indonesia. *Jurnal Arsitektur Lansekap*, 5(1), 33–44.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2021). *Data bencana banjir Kabupaten Malaka*.
- Bungin, B. (2020). *Metodologi penelitian kualitatif: Aktualisasi metodologis ke arah ragam varian kontemporer*. Kencana.
- Firman, T. (2021). Perubahan iklim dan dampaknya terhadap permukiman tradisional di kawasan rawan bencana. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 28(2), 97–108.
- Fox, J. J. (1977). *Harvest of the palm: Ecological change in eastern Indonesia*. Harvard University Press.
- Iskandar, D. (2014). Adaptasi rumah tradisional terhadap lingkungan dan bencana alam. *Jurnal Arsitektur Nusantara*, 6(1), 45–60.
- Lestari, N. K., & Sari, K. D. (2020). Integrasi kearifan lokal dalam desain arsitektur rumah tahan banjir di daerah pedesaan. *Jurnal Kearifan Lokal Arsitektur Nusantara*, 9(1), 66–75.
- Moleong, L. J. (2017). *Metodologi penelitian kualitatif*. Remaja Rosdakarya.
- Nas, P. J. M. (2003). *Indonesian houses: Tradition and transformation in vernacular architecture*. KITLV Press.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Sage Publications.
- Rahmawati, R. (2022). Peran arsitektur tradisional dalam mitigasi risiko bencana: Studi kasus rumah panggung di wilayah rawan banjir. *Jurnal Mitigasi dan Adaptasi Kebencanaan*, 4(2), 120–130.
- Seran, S., Hoar Kati, F., Hoar, D., Hoar Nahak, M., & Hoar, M. (2023). Adaptasi arsitektur rumah adat di Malaka terhadap hujan dan banjir: Studi kasus STKIP Sinar Pancasila Betun. *Jurnal Arsitektur Nusantara*, 9(1), 15–28.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sulistiyowati, N. (2020). Pelestarian arsitektur tradisional di tengah modernisasi: Studi kasus NTT. *Jurnal Warisan Budaya Indonesia*, 8(2), 105–116.

Tjahjono, G. (1989). *Kamus arsitektur Indonesia*. Gramedia.

Wibowo, A. P. (2018). Konstruksi atap dan sistem drainase sebagai respon arsitektural terhadap iklim tropis basah. *Jurnal Riset Arsitektur*, 6(2), 88–96.