

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT TEPIAN SUNGAI MELALUI INOVASI RUMAH PANGGUNG KOMUNAL SEBAGAI ARSITEKTUR SOSIAL ADAPTIF TERHADAP PASANG SURUT DAN PERUBAHAN IKLIM

**Fetty Febriasti Bahar, Nurza Purwa Abiyoga,
Dila Oktarise Dwina, M. Nuklirullah, Diah Khairinnisa**

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi
fetty.febriasti@unja.ac.id

Abstract

Riverbank settlements in the tidal areas of Muaro Jambi exhibit high vulnerability to climate change impacts, particularly due to the increasing frequency of inundation, environmental degradation, and the inadequacy of adaptive housing infrastructure. This community service program aims to introduce and disseminate the concept of the communal stilt house as a form of social architecture that responds to dynamic hydrological conditions while accommodating collective space needs. The method employed integrates participatory approaches, local wisdom, and ecologically adaptive design principles through community dialogues, design exhibitions, and collaborative workshops. The result is a narrative-visual guideline that can be replicated by other riverbank communities, thereby expanding the potential impact beyond the pilot site. The novelty of this study lies in its integration of architectural design with community-based adaptation strategies, positioning stilt housing not merely as a physical solution but as a socio-ecological framework for resilience. The findings contribute to the development of knowledge in sustainable architecture and community-based adaptation by offering a replicable model that strengthens the role of architecture as a transformative instrument in addressing climate challenges in vulnerable coastal and riparian areas.

Keywords: social architecture, local wisdom, tidal, community empowerment, stilt house.

Abstrak

Permukiman tepian sungai di kawasan pasang surut Muaro Jambi menunjukkan tingkat kerentanan yang tinggi terhadap dampak perubahan iklim, khususnya akibat meningkatnya frekuensi genangan, degradasi lingkungan, serta keterbatasan infrastruktur hunian adaptif. Program pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan sekaligus menyebarluaskan konsep rumah panggung komunal sebagai bentuk arsitektur sosial yang mampu merespons dinamika kondisi hidrologi sekaligus mengakomodasi kebutuhan ruang bersama. Metode yang digunakan mengintegrasikan pendekatan partisipatif, kearifan lokal, dan prinsip desain adaptif-ekologis melalui dialog masyarakat, pameran desain, serta lokakarya kolaboratif. Hasil kegiatan berupa integrasi desain arsitektur dengan strategi adaptasi berbasis komunitas, yang menempatkan rumah panggung tidak semata sebagai solusi fisik, melainkan sebagai kerangka sosial-ekologis bagi ketahanan. Temuan ini berkontribusi pada pengembangan pengetahuan dalam bidang arsitektur berkelanjutan dan adaptasi berbasis komunitas dengan menawarkan model replikasi yang memperkuat peran arsitektur sebagai instrumen transformatif dalam menghadapi tantangan iklim pada kawasan pesisir dan riparian yang rentan.

Keywords: arsitektur sosial, kearifan lokal, pasang surut, pemberdayaan masyarakat, rumah panggung.

PENDAHULUAN

Permukiman di tepian Sungai Desa Pematang Jering, Kabupaten Muaro Jambi berada pada kawasan pasang surut yang sangat dipengaruhi perubahan muka air sungai. Masyarakat setempat telah lama membangun pola hidup adaptif untuk menghadapi kondisi lingkungan tersebut. Akan tetapi, dalam beberapa tahun terakhir, dampak perubahan iklim, seperti meningkatnya curah hujan dan kenaikan muka air sungai, meningkatkan kerentanan kawasan ini terhadap banjir berkepanjangan, menurunnya kualitas sanitasi, serta kerusakan hunian (Nurhadi, 2024).



Gambar 1: Banjir di Desa Pematang Jering pada Tahun 2024

Secara sosial, masyarakat Dusun Tuo masih memegang kuat nilai tradisional berbasis gotong royong. Namun, kondisi fisik rumah yang umumnya berbahan kayu dengan fondasi rendah sudah tidak memadai menghadapi pasang surut ekstrem. Sementara itu, model hunian modern dari pemerintah belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan adaptif dan budaya lokal. Penelitian sebelumnya menunjukkan perlunya desain arsitektur yang memadukan aspek teknis, sosial, ekologis, dan partisipatif (Candrakirana et al., 2024).

Dari kajian awal, konsep rumah panggung komunal adaptif dirancang dengan mempertimbangkan elevasi aman terhadap muka air, pemanfaatan material lokal, tata ruang yang

mendukung interaksi sosial, serta penerapan prinsip efisiensi energi dan ventilasi alami (Mustafa, 2024).

Mitra utama dalam kegiatan ini adalah Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Muaro Jambi yang berperan strategis dalam penataan kawasan permukiman pasang surut. Kolaborasi ini bertujuan memperkuat kapasitas masyarakat dan institusi lokal dalam mengembangkan model rumah panggung komunal yang adaptif terhadap perubahan iklim serta relevan dengan nilai sosial budaya (Ermadani et al., 2023).

Kegiatan pengabdian ini sekaligus mendukung capaian Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi, khususnya IKU 2 (pengalaman mahasiswa di luar kampus) dan IKU 3 (dosen berkegiatan di luar kampus), melalui keterlibatan mahasiswa dalam sosialisasi, dokumentasi, dan diskusi kelompok terfokus sebagai bentuk pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*). Selain itu, program ini sejalan dengan semangat Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) serta mendukung agenda pembangunan berkelanjutan (SDGs), terutama tujuan 11 (kota dan permukiman berkelanjutan) dan tujuan 13 (penanganan perubahan iklim). Dengan pendekatan pemberdayaan berbasis komunitas dan desain adaptif, kegiatan ini diharapkan menjadi praktik baik yang dapat direplika di kawasan pasang surut lain, sekaligus berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup masyarakat.

METODE

Masyarakat tepian sungai masih menghadapi keterbatasan hunian adaptif terhadap banjir, ditandai dengan rumah yang mudah tergenang dan ketiadaan ruang komunal untuk evakuasi, sehingga kelompok rentan semakin

terdampak (Kumalasari et al., 2024). Kegiatan pengabdian ini difokuskan pada penyuluhan dan desain rumah panggung komunal berbasis material lokal, efisiensi energi, serta tata ruang yang adaptif, dengan prototipe hasil penelitian awal sebagai media edukasi. Program ini bertujuan meningkatkan kapasitas mitigasi bencana dan ketahanan komunitas, sekaligus mendukung capaian IKU perguruan tinggi serta sejalan dengan agenda pembangunan daerah dan SDGs melalui sinergi sosial, teknik, dan kewirausahaan.

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dirancang melalui tiga tahapan utama yang saling berkesinambungan dengan rentang waktu pelaksanaan tiga tahun. Setiap tahapan disusun untuk memastikan adanya proses partisipatif, penguatan kapasitas komunitas, serta keberlanjutan program. Tahap pertama berfokus pada sosialisasi dan edukasi masyarakat, tahap kedua pada pemberdayaan melalui *workshop* kolaboratif, dan tahap ketiga pada evaluasi serta strategi keberlanjutan. Adapun rincian dari setiap tahapan kegiatan adalah sebagai berikut:

Tahap I: Inisiasi dan Survei Lokasi

- Inisiasi kerja sama antara tim pengabdian dengan perangkat desa dan mitra terkait.
- Survei lokasi di kawasan tepian sungai untuk mengidentifikasi kondisi eksisting, potensi risiko banjir, serta kebutuhan masyarakat.
- Diskusi kelompok bersama warga, tokoh masyarakat, dan perangkat desa untuk menggali aspirasi serta memastikan rancangan rumah panggung komunal adaptif sesuai dengan konteks lokal.

Tahap II: Perancangan dan Pembuatan Maket

- Berdasarkan hasil survei dan diskusi, tim merumuskan konsep desain rumah panggung komunal yang mengedepankan prinsip adaptif terhadap pasang surut, pemanfaatan material lokal, serta fungsionalitas ruang bersama.
- Desain kemudian diwujudkan dalam bentuk maket dan visual 3D sebagai media visualisasi yang memudahkan masyarakat memahami bentuk, fungsi, dan manfaat rumah panggung komunal.

Tahap III: Sosialisasi dan Diskusi

- Sosialisasi hasil desain dan maket kepada masyarakat dan perangkat desa.
- Warga diberikan penjelasan mengenai konsep rumah panggung komunal, keunggulan adaptifnya, serta potensi pemanfaatannya sebagai pusat kegiatan sosial.
- Diskusi terbuka untuk menerima masukan masyarakat sehingga desain dapat menjadi prototipe awal yang siap dikembangkan lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang secara bertahap dengan menekankan sinergi antara akademisi, pemerintah daerah, dan masyarakat. Tulisan ini akan membahas hasil dari Tahap I yang telah dilaksanakan pada tahun 2025.

1. Peletakan Dasar Kolaborasi

Tahap awal dimulai dengan penandatanganan dokumen kerja sama bersama Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten

Muaro Jambi. Langkah ini menjadi fondasi kolaborasi yang memperkuat komitmen antara pihak kampus dan pemerintah daerah.



Gambar 2: Inisiasi Kerja Sama dengan Dinas Perkim Kabupaten Muaro Jambi

Melalui dokumen ini, kedua belah pihak menyepakati tujuan, peran, dan strategi yang akan ditempuh dalam mendukung pembangunan perumahan adaptif di kawasan pasang surut. Tahap ini sekaligus menjadi wadah untuk menyelaraskan prioritas pembangunan daerah dengan pendekatan akademik yang ditawarkan.

2. Sosialisasi Konsep Inovatif

Tahapan berikutnya adalah sosialisasi kepada perangkat desa dan masyarakat mengenai konsep Rumah Panggung Komunal Adaptif dan prinsip *Green Building*. Pada tahap ini dilakukan dialog interaktif untuk memperkenalkan rumah panggung sebagai hunian adaptif yang juga berfungsi sebagai ruang evakuasi komunal berbasis material lokal, seperti kayu dan bambu. Sosialisasi juga mencakup penjelasan arsitektur sosial yang mengatur pembagian ruang privat, semi-privat, dan komunal, agar sesuai dengan kebutuhan beragam kelompok masyarakat termasuk lansia, perempuan, dan anak-anak (Soni et al., 2021).



(a)



(b)

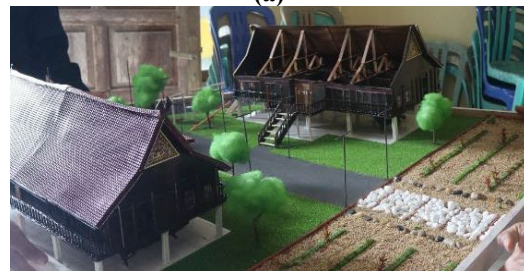
Gambar 3: a) Sosialisasi kepada Perangkat Desa Pematang Jering dan b) Desain awal Rumah Panggung Komunal

3. Edukasi Partisipatif

Tahap terakhir adalah edukasi partisipatif yang bertujuan membangun kapasitas masyarakat. Kegiatan ini meliputi presentasi prototipe rumah panggung melalui visualisasi 3D, maket, dan gambar teknis. Selain itu, dijelaskan pula fungsi ganda rumah panggung sebagai tempat tinggal sekaligus pusat kegiatan sosial dan ekonomi masyarakat.



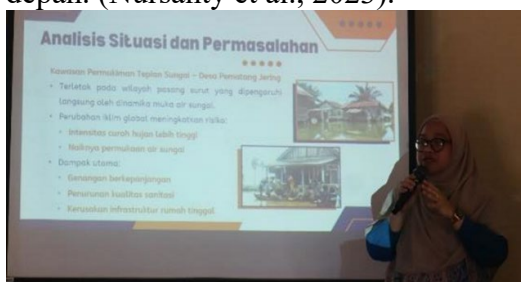
(a)



(b)

Gambar 4: a,b) Maket Rumah Panggung Komunal yang Ditampilkan pada kegiatan Edukasi Partisipatif Bersama Warga

Edukasi keberlanjutan dalam program ini tidak hanya berfokus pada aspek teknis pembangunan, tetapi juga menanamkan pemahaman mengenai pentingnya memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara bijak. Salah satu poin utama adalah penekanan pada penggunaan material lokal yang mudah diperoleh masyarakat, sehingga dapat mengurangi biaya sekaligus memperkuat nilai kearifan lokal dalam pembangunan. Selain itu, masyarakat juga diperkenalkan pada konsep pengolahan limbah sederhana, baik limbah organik maupun non-organik, untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan sekitar. Upaya ini dipadukan dengan pemanfaatan ventilasi alami sebagai strategi desain bangunan yang hemat energi, menyesuaikan dengan kondisi iklim tropis lembap di kawasan pasang surut. Respons positif yang ditunjukkan oleh pemerintah desa dan masyarakat menandakan adanya keterbukaan terhadap gagasan baru serta tumbuhnya rasa kepemilikan terhadap konsep rumah panggung komunal yang diperkenalkan. Keterlibatan aktif dan penerimaan ini menjadi modal penting untuk memperkuat peluang keberlanjutan program, karena dukungan lokal merupakan faktor utama dalam menjamin kelanjutan dan keberhasilan implementasi di masa depan. (Nursanty et al., 2023).



(a)



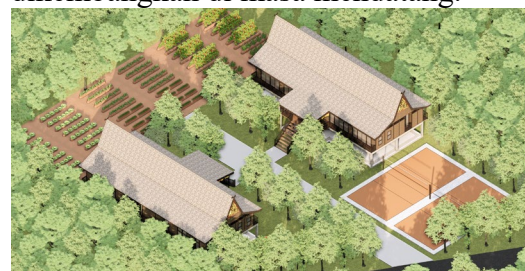
(b)

Gambar 5: a, b) Kegiatan Edukasi Partisipatif di Desa Pematang Jering

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil menginisiasi sebuah model arsitektur sosial berupa Rumah Panggung Komunal Adaptif yang dirancang untuk menjawab tantangan permukiman di kawasan pasang surut. Melalui tahapan inisiasi kerja sama dengan pemerintah daerah, survei lokasi, dan diskusi partisipatif bersama masyarakat Desa Pematang Jering, tim pengabdian mampu merumuskan desain yang tidak hanya responsif terhadap kondisi lingkungan, tetapi juga relevan dengan kearifan lokal.

Hasil rancangan kemudian diwujudkan dalam bentuk maket dan desain 3D sebagai media visualisasi yang efektif untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan warga. Sosialisasi yang dilakukan menunjukkan bahwa masyarakat memberikan respons positif serta menyambut baik gagasan ini sebagai solusi alternatif yang dapat dikembangkan di masa mendatang.



Gambar 6: Rencana Kawasan Rumah Panggung Komunal

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kepala Desa Pematang Jering, Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman Kabupaten Muaro Jambi, serta LPPM Universitas Jambi atas dukungan dan kerja samanya dalam pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Candrakirana, G. R., Siwalatri, N. K., & Wibowo, A. K. (2024). Komparasi ruang domestik pada rumah tradisional di Desa Gubugklakah Malang dan Desa Sidatapa Buleleng. *ARSITEKTURA*, 22(1), 131–140.
- Ermadani, E., Bahar, F. F., Suryadri, H., Prabasari, I. G., & Alfernando, O. (2023). Pelatihan pembangunan rumah ramah lingkungan ditinjau dari aspek pemanfaatan cahaya alami di Desa Nyogan. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 7(1), 43–48.
- Kumalasari, D., Nurdin, A., Bahar, F. F., Nuklirullah, M., & Jamal, N. (2024). Pembuatan hydram (hydraulic ram pump) berteknologi hydro power untuk mengalir sawah tanpa listrik dan ramah lingkungan di Kelurahan Penyengat Rendah. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(11), 4493–4498.
- Mustafa, M. (2024). Peran desain permukiman dalam membangun ketahanan terhadap perubahan iklim. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 5(2), 587–600.
- Nurhadi, Y. (2024, Maret 8). Banjir di Desa Pematang Jering berangsung surut, tersisa 1 dusun lagi yang masih terendam. *JambiTV*. Diakses 20 Mei 2025, dari <https://jambitv.disway.id/read/5666/banjir-di-desa-pematang-jering-berangsung-surut-tersisa-1-dusun-lagi-yang-masih-terendam>
- Nursanty, E., Rusmiatmoko, D., & Widianara, I. W. (2023). Mengungkap signifikansi arsitektur vernakular: Perspektif budaya, sosial, lingkungan, dan perilaku. *Agora: Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Arsitektur Usakti*, 21(2), 150–166.
- Soni, P., Bahar, F. F., Salsabila, P., & Rahma, H. (2021). Natural daylighting performance at stilt house in Jambi City. *Journal of Applied Science and Engineering*, 25(1), 223–229.