

ADAPTASI SPASIAL RUMAH PASCA-BENCANA DENGAN STRUKTUR FLEKSIBEL DAN STRUKTUR PERMANEN

*Akbar Preambudi¹, Annisa Oktareangga Dheany²

¹Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Yogyakarta

²Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan, Surakarta

*) Email: akbar.preambudi@gmail.com

ABSTRACT

The Yogyakarta region and its surroundings were struck by a 6.3 magnitude earthquake in 2006, causing significant physical damage. Post-disaster housing reconstruction was carried out through various housing assistance programs. These programs produced diverse housing types that varied in architectural form, structural systems, and distribution mechanisms. Two notable examples of such housing are the dome houses in Ngelepen Village, Sleman, and the core houses in Tembi Village, Bantul. These two types of post-disaster dwellings reflect different structural approaches in terms of their capacity for spatial growth and transformation. Dome houses were designed with a fixed structural system, limiting future expansion, while core houses were built with a flexible structural concept, allowing for spatial modification and extension. Almost two decades after the earthquake, both housing types have undergone significant spatial adaptations in response to the evolving needs of their inhabitants. This study aims to evaluate how residents have spatially adapted to the design of these post-disaster homes and how such adaptations relate to their spatial cognition. The results indicate both shared and differing spatial adaptation patterns across the two housing models, emphasizing how the original structural design shapes later spatial changes. This study enhances our comprehension of post-disaster housing resilience and resident-driven spatial evolution over time.

Keyword: Spatial Adaptation, Post-Disaster Housing, Flexible Structure, Fixed Structure

ABSTRAK

Wilayah Yogyakarta yang pada tahun 2006 diguncang gempa bumi dengan kekuatan 6,3 skala richter (SR) telah menyebabkan kerusakan fisik yang cukup besar. Rekonstruksi kerusakan rumah pasca-bencana dilakukan melalui berbagai program bantuan perumahan. Rumah-rumah bantuan ini dibangun dengan beragam variasi, mencakup perbedaan dalam desain, struktur bangunan, serta mekanisme distribusinya. Dua contoh yang menonjol dari tipe rumah bantuan tersebut adalah *dome house* yang berada di Desa Ngelepen, Sleman, dan *core house* yang dibangun di Desa Tembi, Bantul. Kedua tipe hunian ini memiliki pendekatan struktur yang berbeda dalam hal potensi pengembangan. *Dome house* menerapkan struktur yang bersifat tetap (*fixed structure*), sementara *core house* dirancang dengan konsep struktur yang fleksibel (*flexible structure*), memungkinkan adanya pertumbuhan atau penyesuaian ruang. Setelah hampir dua dekade sejak bencana, kedua jenis hunian tersebut telah mengalami berbagai bentuk adaptasi dan perubahan secara spasial sebagai respons terhadap kebutuhan penghuninya. Studi ini dilakukan untuk menilai bagaimana warga menyesuaikan diri secara spasial terhadap desain rumah pasca gempa serta keterkaitannya dengan kognisi spasial mereka. Hasil penelitian menunjukkan adanya pola perbedaan maupun kesamaan dalam proses adaptasi spasial antara kedua model rumah tersebut, mencerminkan pengaruh dari struktur awal terhadap dinamika perubahan ruang yang terjadi.

Kata kunci: Adaptasi Spasial, Rumah Pasca-Bencana, Struktur Fleksibel, Struktur Permanen

1. PENDAHULUAN

Pada rekonstruksi kerusakan hunian pasca gempa di Yogyakarta dilakukan kegiatan rekonstruksi hunian dengan program-program bantuan hunian [15]. Penelitian sebelumnya [5] menyebutkan bahwa bantuan yang diberikan tersebut dibangun dengan beraneka variasi desain, struktur, dan manajemen penyalurannya berdasarkan latar belakang pemberi bantuan atau donatur. Sementara itu, rekonstruksi hunian yang dilakukan berdasarkan dari berbagai ide baik secara struktural, arsitektural, maupun ekonomi [7].

Dari beberapa jenis bantuan hunian pasca gempa, *dome house* menjadi suatu kasus yang berbeda karena menggunakan gaya arsitektur yang berbeda konsep dengan hunian lokal [15]. Penelitian terdahulu [13] menyebutkan bahwa konsep rumah *dome* tersebut mengalami berbagai adaptasi yang cukup berat, sehingga berakibat pada rendahnya tingkat. Pada rumah bantuan engan konsep *dome house*, terdapat perbedaan antara fungsi yang direncanakan dengan penggunaan yang sebenarnya terjadi di lapangan. Hal ini menunjukkan tidak adanya sensitifitas perencanaan dengan kebutuhan dan budaya warga. Oleh karena itu, penghuni harus menyesuaikan aspek fisik dengan perilaku untuk mempertahankan budaya dan gaya hidup pribadi, serta aspek sosial mereka sebelumnya [10].

Tipe rumah bantuan pasca gempa lain yang dibangun pasca gempa di Yogyakarta adalah *core house*. Menurut Ikaputra [7] *core house* yang dibangun memiliki potensi untuk diperluas melalui penerapan pola kerangka struktural modular yang menjadi acuan dalam perencanaan pengembangan.

Berdasar kemampuannya untuk tumbuh dan berkembang, *dome house* dan *core house* memiliki sistem struktur inti bangunan yang berbeda. *Dome house* menerapkan konsep *fixed structure*, sementara *core house* menerapkan konsep *flexible structure*. Setelah hampir dua dekade pasca gempa, kedua hunian dengan konsep berbeda ini telah banyak mengalami perubahan spasial yang merupakan wujud dari adaptasi penghuni. Penelitian ini penting dilakukan untuk mengevaluasi adaptasi spasial warga pada desain rumah pasca bencana, khususnya gempa di Yogyakarta, serta hubungannya dengan kognisi spasial mereka. Penelitian ini menekankan pada bagaimana ruang domestik disesuaikan, dikembangkan, dan dimanfaatkan oleh warga dengan dua kondisi struktur yang berbeda pada dua tipe hunian tersebut.

Adaptasi Spasial

Adaptasi dipahami sebagai perubahan bersifat kuantitatif dalam memberikan evaluasi atau respons afektif terhadap rangsangan yang secara berkelanjutan dialami individu [8]. Tujuan dari adaptasi perumahan adalah untuk mendukung penghuni agar dapat menjalani kehidupan secara mandiri di tempat tinggal mereka [16]. Apabila penyesuaian tersebut sesuai dengan kebutuhan individu, maka intervensi peningkatan dan modifikasi perumahan dapat memfasilitasi partisipasi yang lebih besar dalam keseharian hidup masyarakat.

Fokus adaptasional merupakan satu dari karakteristik pendekatan dalam ilmu psikologi lingkungan [4]. Penekanan utama dari pendekatan ini terletak pada dinamika adaptasi manusia dalam merespons kompleksitas kebutuhan terhadap lingkungan fisik. Proses psikologis manusia dalam menghadapi dan menyesuaikan diri dengan lingkungan fisik dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yakni persepsi terhadap lingkungan (*environmental perception*), kognisi lingkungan (*environmental cognition*), serta sikap terhadap lingkungan (*environmental attitudes*), yang mencerminkan preferensi atau ketidaksukaan individu terhadap karakteristik dan kondisi fisik suatu lingkungan.

Perkembangan usia pemilik atau penghuni turut memengaruhi terjadinya adaptasi spasial pada perumahan. Setiap individu yang melakukan penyesuaian terhadap hunian memiliki karakteristik usia dan tingkat fungsi kognitif yang beragam. Sejalan dengan penambahan usia penghuni, kemampuan mereka dalam menjalankan aktivitas akan semakin menurun, sehingga kapasitas fungsional tidak lagi memadai untuk menghadapi berbagai hambatan dalam rumah, dan pada akhirnya menimbulkan ketergantungan terhadap bantuan orang lain [16].

Kognisi Spasial

Pilihan dalam proses perancangan sangat dipengaruhi oleh bagaimana perancang memersepsikan lingkungan sekitarnya [1]. Kognisi spasial mengacu pada proses interpretatif individu atau kelompok terhadap konfigurasi ruang, yang terbentuk melalui interaksi antara budaya, rasionalitas, dan pengalaman personal [6].

Psikologi lingkungan berfokus pada pemahaman mengenai cara individu merespons dinamika aktivitas sehari-hari yang kompleks [2]. Respons tersebut dipengaruhi oleh tingkat kesadaran, kemampuan adaptasi, serta selektivitas individu dalam menangkap dan memaknai berbagai fenomena yang terjadi di sekitarnya. Variasi persepsi lingkungan terjadi bergantung pada perbedaan pribadi dan budaya. Dalam hal ini orang seringkali melihat dan menafsirkan kejadian yang sama dengan cara berbeda.

Penelitian tentang kognisi spasial telah menunjukkan bahwa pengolahan informasi oleh manusia berbeda dengan proses pengolahan informasi pada mesin, walaupun secara umum dapat dikatakan efektif. Akan tetapi, kerja kognisi spasial yang biasa bekerja terkadang menyebabkan kesalahan. Teori kognisi spasial dimulai dari berbagai titik keberangkatan: pengaturan itu sendiri, perkembangan kognitif, dan fisiologi otak [2].

Paradigma adaptasi secara relevan dikaitkan dengan tradisi psikologi yang mencerminkan kerangka konseptual secara dominan dalam psikologi lingkungan. Dalam paradigma ini, lingkungan dipandang sebagai struktur peluang yang berkaitan erat dengan penekanan psikologis pada individu, melalui mediasi kognitif yang berorientasi pada tindakan. Sebaliknya, paradigma sosial struktural lebih mengarah pada kajian dan teori lintas disiplin, sebagaimana tercermin dalam inisiatif untuk mengintegrasikan berbagai pendekatan paradigma [12].

Transformasi

Fenomena transformasi hunian di suatu kawasan permukiman muncul sebagai akibat dari pengaruh signifikan dari perubahan dalam struktur budaya masyarakat. Proses inkulturasi, akulturasi, dialog antarbudaya, hingga terbentuknya sintesis budaya dalam kelompok sosial dapat mendorong terjadinya pergeseran atau evolusi nilai-nilai budaya serta pola interaksi sosial di dalam masyarakat tersebut [14].

Ciri transformasi adalah terjadi dengan cara perlahan, tidak terduga antara awal dan akhir, bersifat berkesinambungan secara komprehensif, serta selalu berkaitan erat dengan sistem nilai yang dianut masyarakat [14].

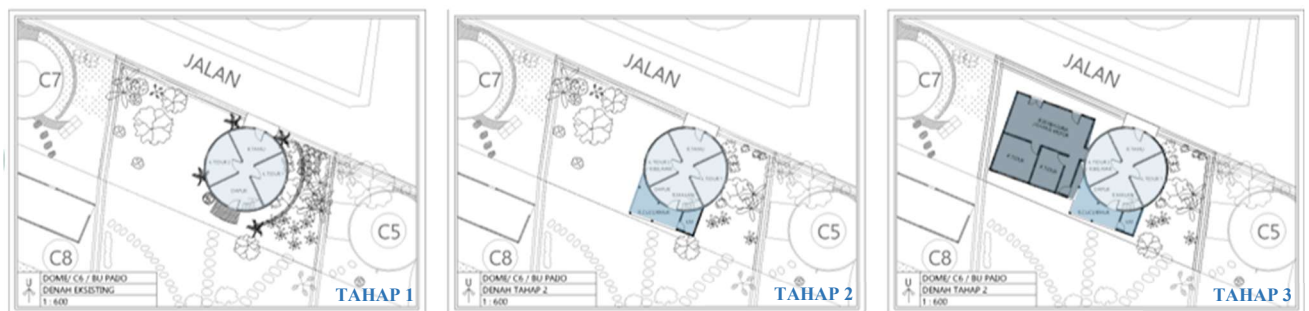
Perubahan bentuk hunian (transformasi) berlangsung secara bertahap beriringan dengan dinamika yang terjadi disana. Kekayaan akan kompleksitas yang terjadi berkembang dengan cara informal namun mampu bertahan dalam jangka waktu yang panjang. Evolusi lingkungan binaan ini berakar pada struktur-struktur implisit yang terbentuk dari kesepahaman kolektif masyarakat [3]. Sebagai sistem yang dinamis, lingkungan binaan memiliki kemampuan untuk berkembang, bertransformasi, dan bertahan dalam jangka waktu yang panjang, selaras dengan perubahan zaman. Komponen lingkungan binaan meliputi elemen fisik seperti bangunan, infrastruktur, dan ruang publik, serta elemen sosial masyarakat yang saling berinteraksi di dalamnya.

Elemen ruang berdasarkan perubahan yang terjadi dapat berupa elemen fix (*fixed feature*), elemen semi-fix (*semi-fix feature*), dan elemen non-fix (*non-fix feature*) [11]. Transformasi hunian dipengaruhi oleh dua parameter utama, yakni dinamika pertumbuhan dalam struktur penghuni, serta perubahan perkembangan profesi atau kondisi ekonomi dari penghuni. Di dalam konteks penyesuaian hunian (*housing adjustment*), perubahan dalam struktur rumah tangga penghuni sering menjadi faktor utama yang mendorong pemilik untuk melakukan pengembangan terhadap tempat tinggal mereka. Selain itu, perubahan profesi juga diperkirakan turut berperan dalam mendorong terjadinya transformasi hunian [9].

Indikator perubahan dalam transformasi arsitektur dapat dilihat dari tiga indikator, yaitu *movement* atau perpindahan, *addition* atau penambahan, dan *elimination* berupa pengurangan suatu elemen dalam suatu site [3]. Analisis transformasi rumah tinggal terjadi atas dasar konsep perubahan tatanan budaya (*cultural order*), sedangkan transformasi hunian secara lebih lanjut dapat dinilai atas dasar konsep perubahan tatanan budaya tersebut [14].

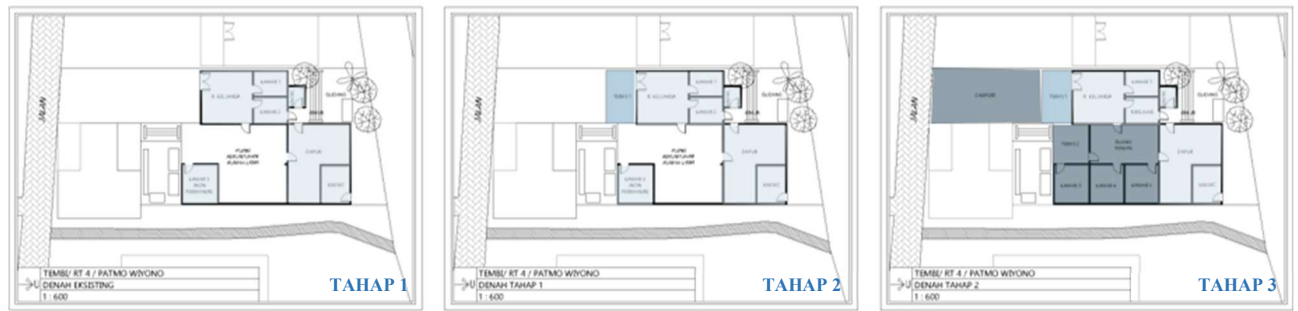
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengambil lokus berupa dua permukiman pasca gempa di Yogyakarta. Area terpilih berdasarkan pada perbedaan struktur, yaitu *fixed dome structure* (*dome house* Ngelepen) dan *flexible core structure* (*core house* Tembi). Sampel penelitian diambil sebanyak masing-masing tujuh rumah dari masing-masing lokasi penelitian. Kriteria sampel penghuni merupakan penghuni asli (penghuni pertama) atau maksimal penghuni kedua dari rumah pasca gempa tersebut. Wawancara mendalam pada penghuni dan survey lapangan secara komprehensif dilakukan dalam pengambilan data fisik berupa perubahan fungsi, perluasan ukuran & jumlah ruang. Data lain terkait kognisi spasial pemilik rumah berupa pemahaman lokasi depan-belakang, ruang publik dan ruang privat, gradien penerimaan tamu, dan ruang domestik dilakukan dengan metode wawancara mendalam maupun kuesioner berbentuk *opened questions* maupun *closed question*. Data yang diperoleh kemudian dianalisa berdasarkan teori terkait. Denah hasil pengukuran dan wawancara diurutkan berdasarkan tiap tahap renovasi seperti pada Gambar 1 dan Gambar 2, kemudian dilakukan pendataan luas ruang-ruangnya kedalam matriks.



Sumber: Penulis, 2025

Gambar 1. Denah Transformasi *Dome House* Ngelepen



Sumber: Penulis, 2025

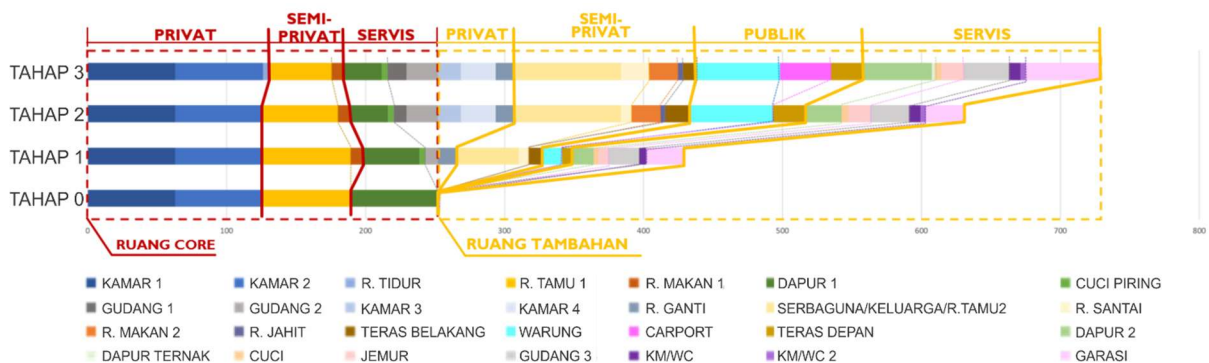
Gambar 2. Denah Transformasi Core House Tembi

3. ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Perkembangan Fungsi dan Ukuran Ruang

Fungsi dan ukuran ruang privat cenderung tetap pada area ruang inti *dome house*. Hal ini dikarenakan sudah terdapat dua kamar tidur yang pada kebutuhan dasar telah dapat menampung kebutuhan anggota keluarga. Pada area semi privat, penghuni menambahkan fungsi ruang makan yang menggunakan sebagian eksisting ruang tamu atau sebagian eksisting dapur. Pada zona *core* tersebut terlihat kenaikan jumlah fungsi ruang servis karena pada bangunan asli *core house* tersebut sudah disediakan area dapur. Namun demikian, penghuni masih menambahkan fungsi ruang cuci dan gudang sebagai kebutuhan utama servis pada rumah inti tersebut.

Pada zona rumah tambahan, perluasan area sosial (semi privat & publik) dan perkembangan jumlah fungsi pada area ini tampak mendominasi. Sempitnya ruang tamu pada *core* menyebabkan penghuni rumah memilih membuat ruang sosial, baik berupa ruang serbaguna, ruang tamu, ataupun ruang keluarga pada zona rumah tambahan. Penambahan area privat berupa kamar atau ruang tidur juga masih dilakukan pada zona tambahan ini seiring perkembangan waktu yang mengakibatkan bertambahnya fungsi ini seperti jumlah anggota keluarga yang bertambah, ataupun anak yang semakin dewasa memerlukan area privasi tersendiri. Selain itu, perluasan area servis dan penambahan jumlah fungsi pada zona rumah tambahan ini juga masih terjadi secara kontinyu pada tiap tahapnya. Penambahan yang paling terlihat adalah penambahan kamar mandi dan WC yang hanya terjadi pada zona tambahan. Hal ini disebabkan karena struktur *core* yang berbentuk *dome* (*fixed-structure*) sangat sulit dimodifikasi untuk penambahan atau perubahan ruang servis berupa kamar mandi dan WC. Penambahan carport/garasi juga tampak terlihat pada setiap tahapnya pada zona tambahan ini seiring pertumbuhan ekonomi dan kebutuhan penghuni akan kendaraan pribadi. Beberapa unit sampel juga mengembangkan area tambahan sebagai area usaha berupa warung yang luasannya semakin bertambah pada tiap tahap perkembangan rumah. Gambar 3 menunjukkan penjelasan mengenai perubahan jumlah fungsi dan besaran ruang pada rumah pasca-bencana *dome house* Ngelepen.



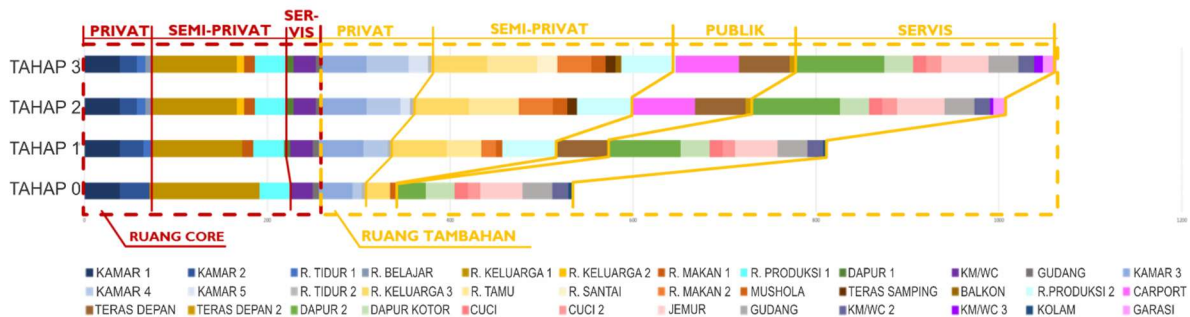
Sumber: Penulis, 2025

Gambar 3. Grafik Perkembangan Jumlah Fungsi dan Luas Ruang Dome house Ngelepen Per Tahap

Pada perubahan zona *core* rumah Tembi, jumlah fungsi dan luas area privat secara umum tetap. Hanya saja terjadi sedikit penambahan ruang dengan fungsi sama pada area tersebut dengan membuat sekat pada ruang. Namun, pada zona *core* ini terjadi penambahan fungsi area semi privat secara umum berupa ruang makan dan terdapat salah

satu objek yang menambahkan fungsi area produksi home industri pada area ini. Pada *core house* Tembi sendiri sudah disediakan kamar mandi/WC, sehingga pada zona *core* tidak ada penambahan fungsi kamar mandi/WC, hanya saja belum terdapat dapur, sehingga ditambahkan dapur di dalamnya.

Pada zona ruang tambahan, perluasan area sosial (semi privat & publik) paling banyak terjadi. Pada umumnya, terjadi penambahan fungsi berupa ruang keluarga dan ruang makan, juga pada objek dengan ruang produksi home industri juga mengalami perluasan area pada zona tambahan ini. Area privat juga masih ditambahkan pada zona tambahan karena perkembangan demografi keluarga. Area servis pada rumah tambahan juga mengalami pertambahan luasan pada tiap tahapnya. Penambahan fungsi dapur dan cuci/jemur terjadi pada semua objek penelitian pada rumah Tembi. Hal ini terjadi karena pada rumah inti asli belum disediakan fungsi dapur dan cuci/jemur. Perubahan fungsi dan ukuran ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Sumber: Penulis, 2025

Gambar 4. Grafik Perkembangan Jumlah Fungsi dan Luas Ruang *Core house* Tembi Per Tahap

Prioritas Ruang

Pada renovasi tahap 1 rumah *dome*, prioritas penambahan ruang yang terjadi dalam wujud ruang servis. Sementara pada renovasi tahap selanjutnya, dominasi prioritas peningkatan servis area masih terjadi, namun mulai terlihat peningkatan area privat dan juga publik. Pada renovasi tahap terakhir, dominasi peningkatan servis area kembali menjadi prioritas. Dominasi prioritas penambahan ruang servis yang terus terjadi pada setiap tahap renovasi ini disebabkan minimnya ruang servis yang disediakan pada *core house*, terutama kaitannya dengan jumlah fungsi yang disediakan. Tabel 1 menunjukkan prioritas penambahan fungsi ruang pada setiap tahap pembangunan rumah *dome house*.

Tabel 1. Prioritas Penambahan Ruang pada *Dome House*

TAHAP	KODE RUMAH	PRIORITAS PENAMBAHAN RUANG										TOTAL PRIVAT	TOTAL SEMIPRIVAT	TOTAL SERVIS	TOTAL PUBLIK
		PRIVAT (CORE)	SEMI-PRIVAT (CORE)	SERVIS (CORE)	PRIVAT (TAMBAHAN)	SEMI-PRIVAT (TAMBAHAN)	PUBLIK (TAMBAHAN)	SERVIS (TAMBAHAN)							
TAHAP 0	A8	1	1	1											
	C6	1	1	1											
	C8	1	1	1											
	D10	1	1	1											
	D11	1	1	1											
	E6	1	1	1											
	F3	1	1	1											
TAHAP 1	A8														
	C6		1												
	C8						1								
	D10														
	D11														
	E6			1		1									
	F3		1	1		1									
TAHAP 2	A8			1	1	1	1	1	1	1	1				
	C6			1	1	1									
	C8			1			1								
	D10			1											
	D11					1									
	E6				1	1		1	1	1					
	F3						1								
THP 3	C8	1						1							
	D10														
	E6			1		1		1	1	1	1				

Sumber: Penulis, 2025

Pada renovasi tahap 1 *core house* Tembi, penambahan area sosial (semi privat & publik) paling banyak menjadi prioritas. Hal ini disebabkan karena kebutuhan dasar servis berupa kamar mandi / WC sudah disediakan pada *core house* dan kebutuhan fungsi servis lain seperti cuci, jemur, dan gudang dapat dilakukan pada area yang telah ada, mengingat rumah bantuan Tembi dibangun pada area bekas bencana (bukan relokasi) sehingga penghuni dapat memprioritaskan kebutuhan selanjutnya pada ruang publik dan semi privat. Pada tahap 2, terjadi kenaikan prioritas penambahan area servis yang bersifat tersier seperti penambahan dapur, kamar mandi/WC, area cuci/jemur, gudang, dan garasi. Sedangkan pada tahap 3 renovasi, penambahan area privat, servis, public relatif merata tergantung preferensi penghuni. Sebagian besar objek yang menjadi sampel penelitian *core house* Tembi melakukan renovasi sebanyak dua kali. Tabel 2 merupakan urutan prioritas penambahan fungsi ruang pada tahap pembangunan rumah *core house* Tembi.

Tabel 2. Prioritas Penambahan Ruang pada *Core House*

TAHAP	KODE									TOTAL PRIVAT	TOTAL SEMI PRIFAT	TOTAL SERVIS	TOTAL PUBLIK
		KAMAR 1 KAMAR 2 R. TIDUR 1 R. BELAJAR R. KELUARGA 1 R. KELUARGA 2 R. MAKAN 1 R. PRODUKSI 1 DAPUR KM/WC MUSHOLA KAMAR 3 KAMAR 4 KAMAR 5 R. TIDUR 2 R. KELUARGA 3 R. TAMU R. SANTAI R. MAKAN 2 MUSHOLA TERAS SAMPIING BALCON R. PRODUKSI 2 CARPORT TERAS DEPAN 1 TERAS DEPAN 2 DAPUR DAPUR KOTOR CUCI CUCI 2 JEMUR GUDANG KM/WC 2 KM/WC 3 KOLAM GARASI	PRIVAT (CORE)	SEMI-PRIVAT (CORE)	SERVIS (CORE)	PRIVAT (TAMBAHAN)	SEMI-PRIVAT (TAMBAHAN)	PUBLIK (TAMBAHAN)	SERVIS (TAMBAHAN)				
TAHAP 0	4A	1	1	1		1							
	4B					1	1	1	1	1			
	4C	1	1			1							
	4D	1	1	1		1	1						
	8A	1	1	1		1	1		1		16	10	26
	8B	1	1	1		1			1	1			0
	8C	1		1		1	1						
TAHAP 1	4A		1	1	1					1			
	4B							1					
	4C				1		1						
	4D						1		1				
	8A			1	1		1		1		4	14	5
	8B		1	1					1	1			
	8C					1	1	1	1	1			
TAHAP 2	4A								1				
	4B												
	4D		1					1	1	1			
	8A						1		1		1	5	
	8B			1	1					1			
	8C								1				
TAHAP 3	8A					1	1		1		1	2	2

Sumber: Penulis, 2025

4. KESIMPULAN

Rumah pasca bencana dengan struktur fleksibel dan struktur permanen secara umum memiliki persamaan pada dominasi peningkatan ruang servis pada zona inti bangunan (*core*). Faktor penyebab terjadinya hal ini adalah pada kedua tipe rumah yang menjadi objek penelitian ini sangat minim area servis, sehingga pemilik rumah melakukan pengembangan jumlah fungsi ruang yang relatif sama. Area privat pada zona *core* atau bangunan inti kedua tipe rumah juga relatif sama, tidak mengalami perubahan luas. Namun demikian, tetap terjadi penambahan area privat pada zona tambahan seiring perkembangan demografi anggota keluarga.

Perbedaan prioritas ruang terlihat pada tahap pertama renovasi. Rumah *dome* lebih cenderung memprioritaskan penambahan area servis, sedangkan pada *core* tembi lebih pada ruang sosial. Perbedaan ini juga dipengaruhi perbedaan lokasi rumah bantuan *dome* house Ngelepen merupakan rumah relokasi, sedangkan rumah bantuan Tembi dibangun pada area bekas bencana (bukan relokasi) yang masih terdapat sedikit sisa bangunan lama yang tidak rusak total sehingga penghuni dapat memprioritaskan kebutuhan selanjutnya pada ruang publik dan semi privat.

Meskipun dibangun dengan struktur inti yang berbeda yaitu konsep *fixed structure* pada *dome house* Ngelepen dan *core house* Tembi dengan konsep *flexible structure*, kedua tipe hunian ini sama-sama mengalami adaptasi spasial yang erat kaitannya dengan kognisi spasial kedua kelompok masyarakat yang sama-sama berlatar belakang budaya Jawa, khususnya Yogyakarta. Oleh karena itu, transformasi ruang yang menjadi perwujudan dari adaptasi spasial yang terjadi pun sama-sama didominasi oleh kebutuhan ruang utama berupa privat (ruang tidur), ruang semi privat (ruang tamu dan ruang keluarga), serta ruang servis (dapur dan kamar mandi). Kemudian setelah itu,

penambahan ruang sosial pada zona rumah tambahan sama-sama mendominasi arah perkembangan rumah, terlepas dari penggunaan struktur inti yang berbeda. Perbedaan penggunaan struktur inti bangunan hanya mempengaruhi perbedaan bentuk fisik perubahan rumah saja, tanpa mempengaruhi kebutuhan fungsi ruang yang dibutuhkan penghuni.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Altman, A. Rapoport, and J. F. Wohlwill, Eds., **Human Behavior and Environment - Advances in Theory and Research Volume 4: Environment and Culture**. New York: Springer Science + Business Media, LLC, 1980.
- [2] R. Gifford, L. Steg, and J. P. Reser, "Environmental psychology," in **IAAP Handbooks of Applied Psychology**, pp. 440–470, 2011. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1002/9781444395150.ch18>
- [3] N. J. Habraken, **Transformations of the Site**. Awater Press, 1982.
- [4] D. L. Hadinugroho, "Psikologi Lingkungan – Human/Environmental Behavior – Setting fisik," **USU Digital Library**, pp. 1–15, 2002.
- [5] T. Handayani, "Model Rekonstruksi Rumah Pasca Gempa Di Yogyakarta Dan Klaten," **Jurnal Arsitektur Komposisi**, vol. 10, no. 1, 2012.
- [6] Haryadi and B. Setiawan, **Arsitektur, Lingkungan dan Perilaku: Pengantar ke Teori, Metodologi dan Aplikasi**. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press, 2010.
- [7] Ikaputra, "Core house: A Structural Expandability for Living. Study Case of Yogyakarta Post Earthquake 2006," **DIMENSI (Jurnal Teknik Arsitektur)**, vol. 36, no. 1, pp. 5–10, 2008. [Online]. Available: <http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/ars/article/view/16969>
- [8] Z. Iskandar, **Psikologi Lingkungan**. Bandung: PT Refika Aditama, 2012.
- [9] R. T. Manalang, J. Munemoto, T. Yoshida, and C. Espina, "A Study on Residents' Self-built Improvements at MRB Dwelling Units in Metro Manila," **Journal of Asian Architecture and Building Engineering**, vol. 1, pp. 177–184, Nov. 2002. [Online]. Available: https://doi.org/10.3130/jaabe.1.2_177
- [10] S. R. Marcillia and R. Ohno, "Learning from Resident's Adjustments in Self-built and Donated Post Disaster Housing after Java Earthquake 2006," **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, vol. 36, pp. 61–69, 2012. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.007>
- [11] A. Rapoport, **The Meaning of the Built Environment: A Nonverbal Communication Approach**, 5th ed., vol. 8. Arizona, USA: The University of Arizona Press, 1984. [Online]. Available: [https://doi.org/10.1016/0197-3975\(84\)90014-6](https://doi.org/10.1016/0197-3975(84)90014-6)
- [12] S. Saegert and G. H. Winkel, "Environmental Psychology," **Annual Review of Psychology**, vol. 41, 1990. [Online]. Available: <https://doi.org/10.13140/2.1.3933.8560>
- [13] T. Saraswati, "Kontroversi Rumah Dome di Nglepen, Prambanan, D.I. Yogyakarta," **Dimensi Teknik Arsitektur**, vol. 35, no. 2, pp. 136–142, 2007.
- [14] M. Sesotyaningtyas, W. D. Pratiwi, and J. S. Setyono, "Transformasi Hunian Dengan Perspektif Spasial dan Tatahan Budaya: Komparasi Permukiman Kumuh Bang Bua, Thailand dan Kampung Naga, Indonesia," **Geoplanning: Journal of Geomatics and Planning**, vol. 2, no. 2, pp. 116–123, 2015.
- [15] K. Sunoko, "Penggunaan Kembali (Reuse) Bahan Bangunan Reruntuhan dalam Arsitektur Tanpa Arsitek pada Pasca Gempa di Bantul," 2017.
- [16] B. Thordardottir, A. M. Fänge, C. Chiatti, and L. Ekstam, "Participation in Everyday Life Before and After a Housing Adaptation," **Journal of Housing for the Elderly**, vol. 0, no. 0, pp. 1–15, 2018. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1080/02763893.2018.1451800>