

Tipologi Rumah Masyarakat Menengah Bawah Di Pulau Jawa

Typology of Low-Cost Housing in Java Island

Aulina Adamy^{1*}, Lisa Maharani², Qurratul Aini³, Meillyta⁴, Naufal Sulthana Pazeth⁵

Department of Architecture, Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah Aceh, Indonesia^{1,3,5}*

aulina.adamy@unmuha.ac.id

Department of Architecture and Planning, Faculty of Engineering, University of Syiah Kuala, Indonesia²

Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah Aceh, Indonesia⁴

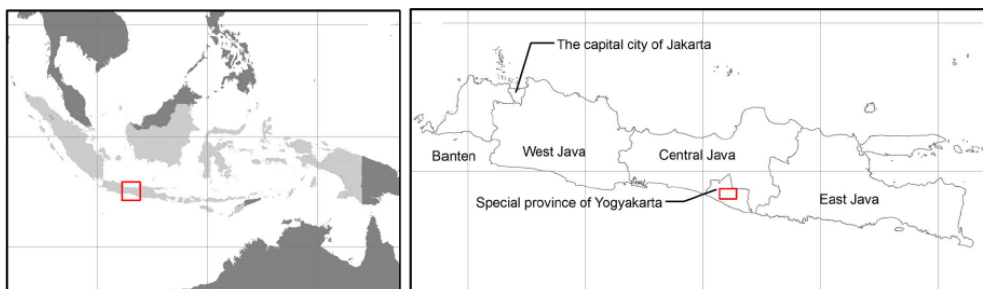
Abstract

Low-cost houses occupied by the middle to lower economic class make up the majority in Indonesia, especially on the island of Java with the biggest population. This type of house generally does not involve architects and civil engineering to keep it affordable. The purpose of this study is to understand this type of houses in Java Island through architectural history timelines and typology analysis as the methodology. This study covers three provinces: West, Central and East Java. Two special regions, namely Jakarta and Yogyakarta, are excluded in this study and will need a specific study in the future. Vernacular houses are excluded too because they require special analysis. As a result, this study produced four groups: brick walls with clay tile roofs; brick walls with tin roof; wood/bamboo walls with clay tile roofs; wooden/bamboo walls with tin roofs. While, thatched roofs and stilt houses are considered closer to the vernacular. Usually, these houses are grounded and self-built (without the help of architects or civil engineering experts). Or built by developers for subsidy schemes. Based on timeline analysis, all of these simple houses can be in the form of post-independence architecture to the contemporary era.

Keywords: Low-cost House, Typology, Java Island.

1. LATAR BELAKANG

Artikel ini merupakan sebagian dari hasil penelitian yang dilakukan untuk membuat indeks kerentanan bangunan rumah sederhana di daerah rawan bencana. Penelitian memilih fokus pada rumah sederhana karena merupakan jenis rumah terbanyak yang seringkali tidak menggunakan jasa arsitek dalam perencanaan dan teknik sipil dalam pembangunannya sehingga memiliki risiko kerentanan yang tinggi pada saat bencana. Berdasarkan data perumahan dan lingkungan oleh Badan Pusat Statistik (BPS, 2022), 3,40% penduduk memiliki rumah dengan luas lantai $>19 \text{ m}^2$; 28,24% memiliki luas lantai $20-49 \text{ m}^2$; 46,87% penduduk dengan lantai rumah sebesar $50-99 \text{ m}^2$. Sisanya adalah penduduk dengan rumah mewah atau luas lantai besar $>100 \text{ m}^2$. Untuk dapat membuat indeks tersebut, maka langkah awal adalah memahami terkait rumah sederhana di Indonesia. Salah satu teknik mendapatkan pemahaman desain rumah sederhana adalah dengan melakukan analisis tipologi. Pada artikel ini, fokus tipologi dilakukan pada rumah sederhana di Pulau Jawa dikarenakan populasi terbesar di Indonesia dengan hampir 58 persen penduduk tinggal di Pulau Jawa (Badan Pusat Statistik, 2021). Secara administratif, Pulau Jawa terdiri dari tiga provinsi (Gambar 1): Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, dan satu ibu kota yaitu Daerah Khusus Ibukota Jakarta Raya serta 1 Kabupaten Khusus yaitu Yogyakarta. Kajian ini hanya fokus pada ketiga provinsi tersebut. Jakarta sebagai kota metropolitan yang memiliki tipe rumah murah yang berbeda-beda tidak dimasukkan begitu juga Yogyakarta karena memerlukan analisis khusus mengingat sejarah dan budayanya. Penelitian ini juga tidak memasukkan rumah tradisional dan vernakuler karena memerlukan studi khusus untuk kelompok rumah tersebut.



Gambar 1. Lokasi Pulau Jawa dalam Peta
Sumber: Modifikasi dari (Saputra et al., 2017).

Menurut The World Bank (2019), mayoritas penduduk Indonesia adalah kelompok menengah ke bawah: kelas menengah (44,5%) dan miskin (11%). Tempat tinggal yang rentan terus bertambah banyak di kalangan masyarakat berpenghasilan rendah dan menengah karena meningkatnya tekanan terhadap perumahan dasar yang lebih terjangkau di Indonesia (Winarno, 2011). Banyak penelitian sebelumnya yang menekankan bahwa kelompok ini adalah kelompok yang paling rentan dan terkena dampak (Kurosaki, Khan, Shah, & Tahir, 2012). Oleh karena itu, rumah mereka harus menjadi perhatian khusus (Jeschonnek L., Mucke P., Walter J., & Kirch L., 2016). Tujuan penelitian ini untuk memahami rumah murah di Pulau Jawa. Pemahaman yang lebih baik mengenai rumah-rumah ini akan menjadi landasan penting dalam mengeksplorasi solusi mitigasi atau mencapai desain rumah yang berketahanan dan terjangkau di masa depan. Pemahaman terhadap tipologi penduduk yang tinggal di daerah rawan bencana penting sebagai masukan bagi pengambil kebijakan (Amin, Sukamdi, & Rijanta, 2018).

2. METODE

Untuk lebih memahami rumah sederhana di Pulau Jawa, penelitian ini menggunakan dua pendekatan: pertama melalui kronologi sejarah dan kedua melalui tipologi. Kedua analisis tersebut merupakan metode penelitian kualitatif yang terdiri dari observasi, pemetaan, dokumentasi, dan digunakan mengacu pada publikasi dokumen (Khan & Kamal, 2022). Pada penelitian ini, metodologi yang digunakan adalah analisis referensi atau dokumen terkait dengan rumah di Pulau Jawa (kecuali rumah di DKI Jakarta dan DI Yogyakarta). Menganalisis evolusi gaya arsitektur melalui tatanan waktu dan evolusinya merupakan hal penting dalam sejarah arsitektur (Sun, Fan, Duarte, & Ratti, 2022). Dalam sejarah arsitektur,

pergerakan dan tatanan gaya yang muncul seiring waktu menyesuaikan diri dengan iklim, lanskap, dan kebutuhan budaya yang berbeda akan membantu memahami evolusi arsitektur (Arora, 2022). Gaya dan sejarah arsitektur biasanya diidentifikasi dan dipelajari oleh arsitek berdasarkan struktur bangunan, material, dekorasi, bentuk elemen arsitektur, serta konteksnya (Sun et al., 2022). Sedangkan tipologi dalam arsitektur diartikan sebagai pembuatan arsip dari jenis-jenis tertentu yang berkaitan dengan gaya arsitektur yang direduksi menjadi sifat geometris dasar atau upaya pencarian kemungkinan kombinasi elemen-elemen arsitektur untuk mengklasifikasikan jenis-jenis yang merupakan bentuk arsitektur (Altaş, 1997). Tipologi adalah studi sistematis yang mencakup tindakan seperti “abstraksi, reduksi dan sistematisasi” untuk mengidentifikasi dan memperjelas fenomena yang dimiliki peneliti di setiap bidang (Ayyıldız, Ertürk, Durak, & Dülger, 2017); dalam penelitian ini objeknya adalah rumah sederhana di Indonesia.

Hunian dari masyarakat menengah ke bawah ini dapat diidentifikasi dengan dua jenis rumah: Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) dan Rumah Sederhana (RS - Rumah Sederhana). RTLH adalah rumah yang tidak memenuhi persyaratan keselamatan bangunan, kecukupan minimum luas bangunan, dan kesehatan penghuni (Peraturan Menteri PUPR Republik Indonesia (RI) No. 07/PRT/M/2018 tentang Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya). Rumah Sederhana adalah tempat kediaman yang layak dihuni dan harganya terjangkau oleh masyarakat berpenghasilan rendah dan sedang (Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2002). Tipe lainnya adalah perumahan vernakular. Penelitian ini menghilangkan perumahan vernakular karena jarang dibangun karena tingkat kesulitan konstruksi dan material alam yang sulit didapat. Kelompok Rumah Sederhana umumnya merupakan perumahan mandiri karena tidak mampu menggunakan arsitek atau insinyur sipil. Namun ada juga kasus yang dibangun oleh pengembang swasta atau pemerintah yang biasanya memberikan subsidi perumahan. Penelitian ini berpendapat kurang cocok menggunakan istilah perumahan mandiri dan lebih memilih istilah rumah murah (*low-cost house*). Karena ciri utama yang sama antara kedua tipe rumah tersebut (dibangun oleh masyarakat dan pengembang/ pemerintah) adalah rendahnya anggaran untuk membangunnya.

3. HASIL

3.1. Timeline Sejarah Arsitektur Rumah Tinggal Di Pulau Jawa

Dari analisis *timeline*, untuk rumah-rumah modern murah sebagian besar mengikuti konsep arsitektur masa kini dan mungkin sebagian kecil masih berasal dari era pasca kemerdekaan:

1. Zaman Prasejarah (± 400 M):

Bukti peninggalan sejarah atau prasasti menyebutkan bahwa rumah pada masa itu pada umumnya dibangun di atas tanah atau di atas air dalam bentuk panggung atau di bawahnya (Djauhari, 1999). Djauhari (1999) menambahkan, rumah panggung atau berbentuk bawah digunakan untuk melindungi dari alam seperti ancaman binatang buas, banjir dan lain sebagainya. Pada saat ini rumah hanya dibangun secara sederhana tanpa adanya tatanan bangunan yang jelas (Trisulowati, 2003).

2. Zaman Kerajaan Hindu dan Buddha (± 400 -1500 M):

Rumah tempat tinggal pada masa kerajaan Hindu dan Budha dapat dilihat pada relief dan candi. Menurut konsep umat Hindu, bentuk hunian terdiri dari tiga komponen berdasarkan kepercayaan, yaitu kepala, badan, dan kaki (Nugroho, 2017). Tempat tinggal ini dibangun dengan menggunakan material kayu sejak masa pemerintahan Raja Jayabaya, pemimpin Kerajaan Kediri sekitar tahun 857 M (Trisulowati, 2003).



Gambar 2. Rumah tinggal pada relief Candi Borobudur
Sumber: (Nugroho, 2017)

Sani (2017) menyebutkan rumah pada masa Kerajaan Majapahit terbuat dari anyaman bambu atau papan kayu, kolom atau tiang dari kayu, kaki bangunan, dan lantai dari kayu. Sebagai kerajaan Hindu terakhir, menurut Nugroho (2017), bangunan tempat tinggal menggunakan pondasi dasar yang menempel langsung ke tanah karena permasalahan banjir yang menjadi alasan dibangunnya rumah panggung dapat dikendalikan oleh kerajaan melalui suatu sistem pembuangan air.

3. Zaman Kerajaan Islam (±1500-1700):

Rumah hunian yang dibangun pada masa ini merupakan kelanjutan dari kerajaan Hindu yang dibangun dengan memperhatikan tata tertib dan aturan sesuai dengan norma dan kaidah adat serta kepercayaan (Trisulowati, 2003). Ada pula pencopotan patung atau relief yang tidak sesuai dengan ajaran Islam. Bangunan tempat tinggal dibagi atas tempat tinggal para abdi dalem kerajaan dan untuk rakyat biasa.

4. Zaman Kolonial (±1700-1945):

Prastiwi, Saraswati, and Witasari (2019) menyatakan pengaruh kolonial pada badan bangunan dan atap yang menggunakan material modern dan fungsi pada rumah dibagi berdasarkan kegunaannya. Sedangkan pada rumah adat Jawa bangunannya masih menggunakan material sederhana berupa kayu atau bambu, pembagian ruangnya bisa dikatakan tidak spesifik sehingga privasi dinilai kurang. Wihardyanto and Ikaputra (2019) membagi rumah hunian pada masa kolonial menjadi dua periode: VOC (the United East India Company) dan pemerintahan kolonial Belanda. Pada masa VOC, rumah hunian cenderung tertutup dan eksklusif, dibangun dengan gaya arsitektur Eropa, terletak jauh dari pemukiman penduduk setempat dan hanya diperuntukkan bagi kalangan khusus seperti gubernur dan pejabat. Sedangkan pada masa pemerintahan kolonial Belanda, rumah tinggal lebih banyak dibuat di pemukiman, lebih memperhatikan kondisi iklim dan lingkungan setempat. Pada era ini arsitektur “pecinan” mengalami perkembangan yang signifikan khususnya di Pulau Jawa (van Roosmalen, 2020).

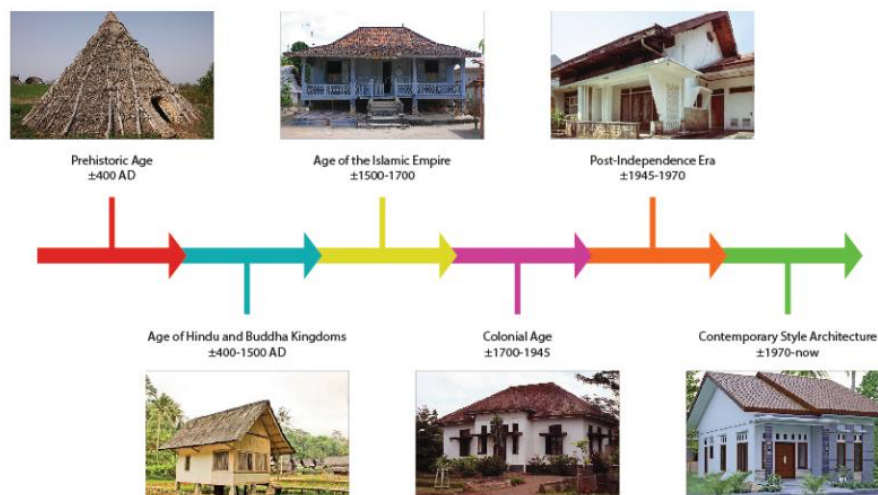
5. Era Pasca Kemerdekaan (±1945-1970):

Pasca kemerdekaan Republik Indonesia, Presiden pertama Soekarno mendorong penggunaan gaya modernisme dalam arsitektur. Hal ini bertujuan untuk menunjukkan kepada dunia tentang kekuatan ekonomi Indonesia melalui pembangunan infrastruktur dan gerakan modern ini berlanjut hingga tahun 1970an (Andriyana & Primadewi, 2020). Dirancang untuk identitas arsitektur Indonesia yang modern dan tidak lagi mengadopsi atau mencerminkan gaya kolonial Belanda (Kusno, 2000). Secara politis, ini adalah cara masyarakat Indonesia membebaskan diri dari pengaruh Belanda dan merupakan ekspresi kebebasan (Anggakara, 2020). Pada masa ini, gedung-gedung bertingkat mulai dibangun dengan dinding kaca polos serta menggunakan elevator dan AC. Sedangkan untuk rumah tinggal, lahirlah rumah bergaya jengki dengan ciri khas bentuknya yang asimetris dan menggunakan material modern seperti batu bata, semen, dan kaca. Pendekatan arsitektur pada era ini berupaya menggabungkan tipologi arsitektur konvensional dan mengadaptasinya ke beberapa teori desain modern dengan tujuan untuk menumbuhkan arsitektur dan identitas Indonesia (Pisei & Ikaputra, 2015).

6. Era Kontemporer (± 1970 -sekarang):

Setelah tahun 1998, Wihardyanto and Ikaputra (2019) menyebutnya sebagai era “Dulu dan Sekarang”, arsitektur tanah air mengalami transisi drastis menuju hegemoni Barat dalam kancah arsitektur yang mempertanyakan regionalisme dan nasionalisme. Tren arsitektur minimalis dalam arsitektur kontemporer di Jawa dipengaruhi langsung oleh teknologi global seperti penggunaan material dan teknik fabrikasi. Sesuai dengan tingkat ekonomi pemiliknya, banyak gaya yang bermunculan seiring dengan dibangunnya rumah kontemporer dengan konsep ruang kecil, anggaran lebih rendah, dan konstruksi rasional (Sumintardja, 1978).

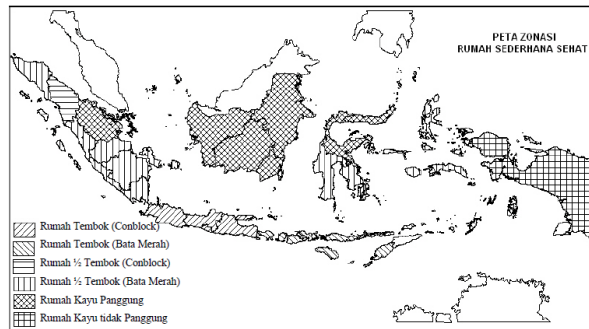
Dari *timeline* di atas, dapat dilihat konsep arsitektur Indonesia kaya dipengaruhi oleh berbagai budaya, mulai dari India, Tiongkok, Timur Tengah hingga negara-negara Barat, sedangkan arsitektur vernakular juga sangat beragam dari setiap sudut pandang etnis (Wardiningsih, 2015). Para penyusup, penjajah, misionaris, saudagar dan saudagar membawa perubahan budaya yang berdampak besar pada gaya dan teknik arsitektur Indonesia (Vogelsang, 2020). Secara grafis, berdasarkan hasil pembahasan *timeline* di atas, maka transformasi desain rumah di Indonesia dibagi menjadi 6 periode seperti terlihat pada Gambar 3 di bawah ini:



Gambar 3. *Timeline* rumah tinggal di Pulau Jawa
Sumber: Analisis Penulis

3.2. Pengelompokan Rumah Sederhana di Indonesia

Pemerintah membagi prototipe Rumah Sederhana Sehat (Rs Sehat) di Indonesia dengan beberapa kelompok berdasarkan material dan lokasi (lihat Gambar 4): Rumah Tembok; Rumah $\frac{1}{2}$ Tembok; Rumah Kayu tidak Panggung; dan Rumah Kayu Panggung. Prototipe Rs Sehat tersebut didasarkan pada kajian Mikrozonasi dari bahan bangunan, geologis serta arsitektur, pada tingkat provinsi dan atau kabupaten/kota, dengan merujuk pada zonasi Rs Sehat Nasional. Penelitian ini juga menargetkan sebuah pengelompokan seperti ini tetapi khusus pada rumah murah di Pulau Jawa yang didapatkan berdasarkan hasil analisa tipologi.



Gambar 4. Peta Zonasi Rumah Sederhana Sehat di Indonesia
Sumber: Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah (2002).

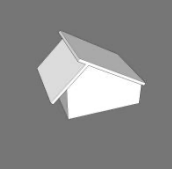
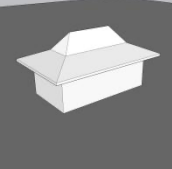
4. PEMBAHASAN

Iswati (2003) menjelaskan bahwa proses atau pengelompokan tersebut nantinya dapat menunjukkan keragaman atau keseragaman objek arsitektur yang diteliti. Dalam penelitian ini yang menjadi fokus adalah tipologi rumah murah di Pulau Jawa. Oleh karena itu, karakteristik apa pun yang tidak diperuntukkan bagi rumah murah tidak termasuk. Tipologi di sini dibagi berdasarkan atap, dinding, dan denah:

4.1. Tipologi Atap Rumah Murah (*Low-Cost*) di Pulau Jawa

Rumah murah di Pulau Jawa memiliki bentuk atap yang sangat sederhana. Dalam arsitektur vernakular, yang membedakan penduduk desa dan bangsawan adalah pada atapnya, dimana semakin rumit atapnya menunjukkan status sosial dan kelas ekonomi yang lebih tinggi (Hermawan & Prihatmaji, 2019). Tabel berikut menunjukkan tipologi bentuk atap rumah murah di Pulau Jawa (Sani, 2017):

Tabel 1. Tipologi Bentuk Atap Rumah

Bentuk Atap	Ilustrasi	Diskripsi
Panggang-Pe		Bentuknya merupakan bentuk rumah yang paling sederhana, terdiri dari atap dengan tiang empat atau lebih yang bagian atasnya digunakan untuk menjemur barang-barang seperti daun teh, singkong, jagung dll. Bentuk atap rumah terdiri dari satu sisi atap miring dengan bentuk yang sangat sederhana (Hermawan & Prihatmaji, 2019).
Kampung/ Pelana		Merupakan varian arsitektur yang satu tingkat lebih sempurna dari “Panggang-Pe” di Jawa atau “Pelana” di Indonesia (Laraseta, 2022) atau Atap Pelana, dengan denah persegi panjang dengan empat tiang, dua bidang atap miring yang bertemu di bagian atas. sisi atas dan ditutup dengan penutup keong. Bentuk rumah seperti ini sangat umum digunakan oleh masyarakat desa (Hermawan & Prihatmaji, 2019).
Limasan (versi tradisional)		Rumah berbentuk limas ini mempunyai denah berbentuk persegi panjang, dengan empat bidang atap. Dalam perkembangannya, bentuk limas diberi penambahan. Varietas ini banyak dimanfaatkan baik oleh masyarakat desa maupun bangsawan. Hal ini hampir mirip dengan atap “Joglo” yang lebih rumit dan biasanya dimiliki oleh kalangan menengah atas (Hermawan & Prihatmaji, 2019).
Limasan (versi modern)		Biasa disebut atap “perisai” di Indonesia. Digunakan oleh masyarakat dengan tingkat ekonomi menengah ke bawah. Bentuk bangunannya sangat sederhana yang merupakan ciri khas rumah Jawa. Atapnya mempunyai bentuk seperti perisai yang membutuhkan material struktur lebih banyak dibandingkan dengan atap pelana (Laraseta, 2022).

Bentuk Atap	Ilustrasi	Diskripsi
Kombinasi dua atau lebih bentuk limasan		Bentuk atap rumah model kekinian ini merupakan gabungan lebih dari satu model atap. Hal ini terjadi karena selain dari aspek keindahan, bentuk dasar bangunan di bawahnya tidak memungkinkan untuk menggunakan satu model atap saja (Laraseta, 2022).

Pemandangan kota-kota masa kini menyerupai asumsi bahwa perkembangan arsitektur lokal bukanlah transformasi gaya arsitektur Indonesia, melainkan pengganti rumah adat (Vogelsang, 2020). Vogelsang (2020) menambahkan bahwa atap tidak lagi memiliki daya tarik khas arsitektur Asia Tenggara, sehingga harus berjuang untuk menahan iklim lembab dan hangat. Tabel selanjutnya menunjukkan material untuk rumah murah dimana material buatan industri mendominasi di Pulau Jawa.

Tabel 2. Tipologi Material Atap Rumah

Material	Ilustrasi	Diskripsi
Atap Genteng		Sebelumnya penggunaan ubin pada masa klasik sangat terbatas, sedangkan di Majapahit digunakan untuk bangunan tempat tinggal di perkotaan, sedangkan masyarakat pedesaan mungkin menggunakan bahan lain seperti daun lontar (Oetomo, 2020). Namun kini sebagian besar rumah murah di Pulau Jawa menggunakan material tersebut untuk atapnya (Nirmalasari dkk. 2020).
Seng		Seng merupakan bahan pembentuk yang bersifat kaku namun lemah terhadap karat, bahan ini dipadukan dengan alumunium yang bersifat fleksibel namun tahan terhadap karat (Laraseta, 2022). Umumnya digunakan karena selain murah juga mudah dalam pemasangannya walaupun suhu di dalam rumah semakin panas
Metal		Genteng metal terbuat dari pelat baja yang diberi lapisan galvanis (seng). Terdapat 2 (dua) model genteng metal yang beredar di pasaran, yaitu genteng metal lapis pasir dan genteng metal dicat. Warna ubin ini cukup bervariasi. Atap ini paling umum digunakan oleh pengembang untuk perumahan bersubsidi (Laraseta, 2022).
Asbes		Meskipun secara internasional asbes dilarang, namun di Indonesia Anda mungkin masih menemukannya terutama untuk rumah murah. Fiber-semen merupakan bahan lain yang dimaksudkan sebagai pengganti asbes yang tidak disarankan penggunaannya karena dapat mengganggu kesehatan (Laraseta, 2022) meskipun harganya lebih mahal.

4.2. Tipologi Dinding Rumah Masyarakat Menengah Bawah di Pulau Jawa

Pemerintah membagikan prototipe Rumah Sederhana Sehat di Indonesia (Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah, 2002) yang terbagi dalam 4 tipe utama: Rumah Bertembok; ½ Dinding Rumah; Rumah Kayu Tanpa Panggung; dan Rumah Kayu Panggung. Prototipe ini didasarkan pada kajian mikrozonasi bahan bangunan, geologi dan arsitektur, pada tingkat provinsi dan/atau kabupaten/kota, dengan mengacu pada zonasi Rumah Sakit Sehat Nasional. Untuk Pulau Jawa mayoritas berkategori rumah tembok. Hasil Analisa tipologi terhadap material rumah murah di Jawa dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Tipologi Material Dinding Rumah

Dinding	Ilustrasi	Diskripsi
Bata		Bahan baku tanah liat yang mudah didapat dan proses pembuatannya yang sederhana membuatnya relatif murah. Ukuran yang biasa ada di pasaran adalah 25 x 12 x 5 cm atau kurang. Dinding pasangan bata umumnya dibuat dengan ketebalan ½ batu dan jarak minimal 3 m diberi kolom praktis sebagai pengikat dan distribusi beban. Dinding bata biasanya dipakai sebagai konstruksi nonstruktural yang tidak menahan beban.
Bata dan Semen		Dinding jenis ini menggunakan batu bata dengan plesteran semen yang terdapat pada rumah adat bangsawan dan rumah modern (Wati, 2013).
Adobe		Saat ini banyak pemilik yang mengganti dinding tradisionalnya dengan batu bata atau batako karena alasan efisiensi (Wati, 2013). Sama seperti bata merah, rumah pakai adobe biasanya kalau ada uang lebih akan diplester.
Papan kayu		Dinding papan kayu dapat digunakan pada bangunan konstruksi rangka kayu. Konstruksi papan dipaku/sekrup pada rangka kayu horizontal dan vertikal dengan jarak sekitar 1 meter. Namun, harus memperhatikan sifat kayu yang dapat mengalami pemuaian dan penyusutan.
Bambu/ material alami lainnya		Material dinding ini biasanya dikategorikan bersifat non permanen. Keuntungan menggunakan bambu sebagai bahan rangka dinding rumah adalah bambu dikenal sebagai bahan bangunan yang terbarukan, tidak perlu menggunakan tenaga terdidik dan cukup menggunakan alat sederhana yang mudah didapat di sekitar kita.

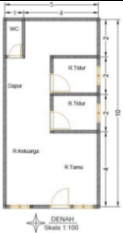
Menurut (Winarno, 2011) secara keseluruhan rumah di Pulau Jawa dapat dikategorikan menjadi 5 jenis: bata lumpur – bata yang tidak diperkuat dengan mortar lumpur; batu bata - batu bata yang tidak diperkuat dengan mortar semen; batu bata yang diperkuat; beton bertulang; dan lain-lain. Persentase rumah yang menggunakan bata lumpur, batako, dan bata bertulang sebesar 84,8% dan 1% merupakan rumah tanpa perkuatan. Konstruksi batu bata menjadi sangat populer, terutama bagi keluarga ekonomi menengah ke atas. Di sisi lain, berbagai macam material kayu, mulai dari kayu keras hingga bambu dan rumput atau daun-daunan sudah tidak asing lagi bagi masyarakat desa khususnya jenis RTLH.

4.3. Tipologi Denah Rumah Masyarakat Menengah Bawah di Pulau Jawa

Tabel berikut menunjukkan tipologi rumah murah di Pulau Jawa berdasarkan denahnya. Karena luas lantai rumah jenis ini berkisar antara 36-70 m², maka tidak banyak alternatif. Pada tabel berikut ini perbandingan denah rumah murah hasil pengembangan mandiri (dibangun masyarakat) dan developer:

Tabel 4. Tipologi Denah Rumah

Denah Lantai (bangun sendiri)	Diskripsi	Denah Lantai (developer)	Diskripsi
I Type	Bentuk denah persegi panjang. Bentuk dasarnya persegi panjang, dengan variasi teras dan lampiran di belakang bangunan utama. Pintu masuk utama umumnya terletak di tengah tembok dengan sisi menghadap ke jalan. Bangunan yang mempunyai denah seperti ini	Type 36	Memiliki luas bangunan 36m ² yang dibangun di atas tanah seluas 60 atau 72m ² dan biasanya terdiri dari dua kamar tidur, satu ruang tamu yang menyatu dengan ruang keluarga, dapur dan satu kamar mandi.

Denah Lantai (bangun sendiri)	Diskripsi	Denah Lantai (developer)	Diskripsi
	umumnya merupakan rumah tunggal masyarakat setempat.		
L Type 	Bentuk denah huruf L. Memiliki bentuk dasar huruf L dengan variasi pengolahan teras dan posisi pintu masuk rumah. Formasi seperti ini mempunyai fungsi umum sebagai tempat tinggal pribadi (single house) masyarakat setempat.	Type 45 	Memiliki luas bangunan 45m ² dan biasanya dibangun di atas tanah seluas 96m ² . Ruangan pada rumah type 45 terdiri dari dua kamar tidur, satu kamar mandi, satu ruang tamu yang menyatu dengan ruang keluarga, carport dan teras yang cukup luas.
T Type 	Bentuk denah huruf T. Memiliki bentuk dasar gabungan dua buah bentuk persegi panjang membentuk huruf T dengan variasi posisi pintu masuk.	Type 54 	Memiliki luas bangunan 54m ² . Ruangan rumah type 54 bisa terdiri dari 2 atau 3 kamar tidur, satu kamar mandi, satu ruang tamu yang menyatu dengan ruang keluarga, carport dan teras.
Denah Rumah Rakyat Biasa 	Denah rumah rakyat biasa juga mengikuti ketentuan rumah adat namun tidak memisahkan satu komponen dengan komponen lainnya, hal ini dikarenakan lahan untuk rumah rakyat biasa tidak seluas rumah bangsawan.	Type 70 	Memiliki luas bangunan 70m ² . Terdiri dari 3 kamar tidur, dua kamar mandi, satu ruang keluarga, satu ruang tamu, garasi mobil, teras dan taman.

4.4. Pengelompokan Tipologi Rumah Masyarakat Menengah Bawah di Pulau Jawa

Alasan utama dilakukannya pemisahan antara material dinding dan atap adalah karena di lapangan sebagian besar rumah sederhana di Pulau Jawa terbagi khususnya pada 2 bagian tersebut. Dapat dipahami bahwa struktur bangunan juga erat kaitannya dengan kerentanan rumah. Penelitian ini menemukan bahwa struktur bangunan dapat dengan mudah dibedakan antara dinding yang menggunakan batu bata/adobe/semen dan kayu/bambu. Begitu pula dengan struktur atapnya, dibedakan antara genteng tanah liat dan atap seng/genteng metal/asbes (Andriyana & Primadewi, 2020). Seperti telah disebutkan sebelumnya, di Pulau Jawa, rumah pada awalnya berbentuk rumah panggung, dan kemudian sebagian besar merupakan rumah tinggal baru yang menempel pada tanah (Nugroho, 2017). Jika di Pulau Jawa terdapat rumah panggung atau semi panggung, sebagian besar merupakan rumah vernakular. Oleh karena itu, rumah panggung tidak dimasukkan dalam penelitian ini. Rumah vernakular dengan konsep panggung masih ada di Jawa Barat (Nuryanto, Surasetja, & Ahdiat, 2019). Rumah murah yang sebagian besar dibangun oleh masyarakat sendiri, atau dikembangkan sendiri merupakan permasalahan yang paling banyak dikaitkan dengan hampir semua sarana keselamatan. Rumah murah yang dibangun pengembang lebih terjamin karena melibatkan arsitek dan ahli teknik sipil. Jika dilihat

dari kemampuan finansial, jarang sekali rumah murah yang dibangun menggunakan jasa arsitek atau teknik sipil. Hal ini akan berhubungan dengan struktur bangunan.

Sebagaimana dijelaskan dalam analisis kronologi, pada awalnya rumah masyarakat di Pulau Jawa terbuat dari bahan alam. Ketika Belanda datang, mereka mulai menggunakan tembok bata besar (van Roosmalen, 2020). Hal ini mempengaruhi masyarakat secara perlahan mengubah gaya pedesaan alami menjadi gaya kota modern dengan menggunakan batu bata (Vogelsang, 2020). Permasalahan pada sebagian besar aplikasi dinding bata di Indonesia adalah material ini hanya dipandang sebagai elemen pembatas atau dinding penahan tanpa memperhitungkan beban geser dan banyak yang rusak parah saat terjadi bencana (Idham, 2021). Di Pulau Jawa banyak terdapat rumah murah berdinding batu bata atau batako namun penerapan strukturnya belum lengkap (Boen, 2006). Anggota pengekang beton bertulang yang belum selesai seperti kolom atau balok yang hilang juga familier dalam beberapa penelitian (Teddy, Hardiman, Nuroji, & Tadjono, 2020). Berdasarkan analisis tipologi sebelumnya, rumah murah di Pulau Jawa dibagi menjadi 4 kelompok:

1. Rumah berdinding batu bata/adobe/semen dan atap genteng;
2. Rumah berdinding batu bata/adobe/semen dan atap seng/ logam/ asbes;
3. Rumah berdinding kayu/bambu dan beratap genteng tanah liat
4. Rumah berdinding kayu/bambu dan atap seng/logam/asbes.

5. KESIMPILAN

Sejak awal penelitian ini menekankan pada rumah murah di Pulau Jawa yang tidak mencakup rumah tidak layak huni (RTLH) dan rumah vernakular. Setelah dilakukan analisis tipologi terhadap bentuk dan bahan atap, dinding, dan denah, diperoleh empat tipe rumah: bata/adobe/semen dan atap genteng tanah liat; dinding bata/adobe/semen dan atap seng/ logam/ asbes; dinding kayu/ bambu dan atap genteng tanah liat; dan dinding kayu/ bambu dan atap seng/ genteng metal/ asbes. Meskipun pemerintah mengklasifikasikan rumah di Jawa pada umumnya berdinding bata, penelitian ini mengidentifikasi ada rumah yang menggunakan kayu/ bambu dan bahan atapnya pun berbeda-beda. Berdasarkan analisis lini masa, seluruh rumah tersebut kemungkinan memiliki bentuk desain arsitektur pasca kemerdekaan hingga era modern kontemporer. Periode sebelumnya kurang tepat untuk merepresentasikan rumah murah karena akan masuk ke dalam rumah vernakular atau rumah kelas menengah ke atas. Keempat tipe rumah tersebut semuanya dapat dibangun oleh masyarakat mayoritas dan dibangun oleh pengembang untuk perumahan bersubsidi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia yang telah memberikan dukungan terhadap penelitian ini dalam skema Riset Dasar Kompetitif Nasional dengan nomor hibah: 036/LL13/AKA/LT/2022.

REFERENSI

Adamy, Maharani, Aini, Meillyta, Pazeth: Tipologi Rumah Masyarakat Menengah Bawah di Pulau Jawa

- Altaş, N. (1997). *Tipoloji (Typology)*. İstanbul: YEM Publisher.
- Amin, C., Sukamdi, S., & Rijanta, R. (2018). Exploring Typology of Residents Staying in Disaster-Prone Areas: A Case Study in Tambak Lorok, Semarang, Indonesia. *Forum Geografi*, 32(1), 24-37. doi:<https://doi.org/10.23917/forgeo.v32i1.5817>
- Andriyana, I. N., & Primadewi, S. P. N. (2020). *Tipologi Gaya Arsitektur Pada Bangunan Pertokoan Pasca Kemerdekaan Di Kota Denpasar (Typology of Architectural Style in Post-Independence Shopping Buildings in Denpasar City)*. Paper presented at the In Senada (Seminar Nasional Manajemen, Desain Dan Aplikasi Bisnis Teknologi).
- Anggakara, B. B. (2020). Indonesian Architecture: A Story About Indonesia's Design Identity. Retrieved from <https://indonesiadesign.com/story/indonesian-architecture-a-story-about-indonesias-identity>
- Arora, J. (2022). Timeline of prominent architectural styles. *Architectural Styles*. Retrieved from <https://www.re-thinkingthefuture.com/architectural-styles/a5161-timeline-of-prominent-architectural-styles/>
- Ayyıldız, S., Ertürk, F., Durak, Ş., & Dülger, A. (2017). Importance of Typological Analysis in Architecture for Cultural Continuity: An Example from Kocaeli (Turkey). *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 245(072033), 1-15. doi:10.1088/1757-899X/245/7/072033
- Boen, T. (2006). *Yogya Earthquake 27 May 2006*. Retrieved from
- BPS. (2022). *Indikator Perumahan dan Kesehatan Lingkungan 2022*. Retrieved from Jakarta:
- Djauhari, S. (1999). *Arsitektur Tradisional dan Kriterianya (Traditional Architecture and Its Criteria)*. Paper presented at the Lokakarya Upaya Pelestarian Arsitektur Tradisional Indonesia melalui Sistem Informasi (Workshop on Efforts to Preserve Indonesian Traditional Architecture through Information Systems), Jakarta.
- Hermawan, B., & Prihatmaji, Y. P. (2019). *Perkembangan Bentuk Atap Rumah Tradisional Jawa (The Development of the Formation of the Roof of a Traditional Javanese House)*. Paper presented at the Prosiding Seminar Nasional Desain dan Arsitektur (SENADA), Bali.
- Idham, N. C. (2021). Directing Housing Developments for Achieving Earthquake Disasters Safety in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 933(012035), 1-8. doi:<https://doi.org/10.1088/1755-1315/933/1/012035>
- Iswati, T. Y. (2003). Tipologi-Tipologi Morfologi Ruang Dalam Rumah-Rumah di Kampung Kudus Kota Gede (Typologies of Spatial Morphology in Houses in Kampung Kudus, Kota Gede). *Jurnal Arsitektur Komposisi*, 1(2), 123-134.
- Jeschonnek L., Mucke P., Walter J., & Kirch L. (Eds.). (2016). *World Risk Report 2016*. Berlin: Bündnis Entwicklung Hilft and UNU-EHS.
- Khan, S. A., & Kamal, M. A. (2022). Analysis of Domes in Tomb Architecture of Delhi: Evolution and Geometrical Transition. *Journal of Islamic Architecture*, 7(1), 95-103. doi:<http://dx.doi.org/10.18860/jia.v7i1.13499>
- Kurosaki, T., Khan, H., Shah, M. K., & Tahir, M. (2012). Household-level recovery after floods in a developing Country: Further evidence from khyber pakhtunkhwa, Pakistan. *PRIMCED Discussion Paper Series* 27. Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/hit/primdp/27.html>
- Kusno. (2000). *Behind the postcolonial: Architecture, urban space and political cultures in Indonesia*. London: Routledge.
- Laraseta, L. (2022). Permasalahan Atap Bangunan Gedung Dan Solusinya (Building Roof Problems and Their Solutions). *Jurnal Infrastruktur*, 1-17.
- Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah. (2002). Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat (Technical Guidelines for the Construction of Healthy Simple Houses). In (Vol. No. 403/2002): Kepmen Kimpraswil.

- Nugroho, Y. A. (2017, 15 Oktober 2017). Struktur Bangunan Rumah Tanpa Panggung Khas Masa Majapahit (Structure of a House without a Stage Typical of the Majapahit Period). Retrieved from <https://merahputih.com/post/read/struktur-bangunan-rumah-tanpa-panggung-khas-masa-majapahit>
- Nuryanto, R., Surasetja, I., & Ahdiat, D. (2019). Innovation in Modelling of Flood-Friendly Housing Design with approaching of Sundanese Traditional Architecture. *International Journal of Engineering and Emerging Technology*, 4(2), 36-43.
- Oetomo, R. W. (2020). Classic Periodbuilding Form And Structure Insumatra And Javabased On Roof Tiles Findings. *Berkala Arkeologi SANGKHAKALA*, 23(22020), 107-118. doi:10.24832/bas.v22i1.425
- Pisei, M., & Ikaputra. (2015). The Evolution of Modern Architecture Style in Context of Postcolonial Campus. *Journal of Architectural Research and Design Studies*, 5(1), 32-44.
- Prastiwi, R. E., Saraswati, U., & Witasari, N. (2019). Sejarah Perkembangan Arsitektur Bangunan Indis di Purworejo Tahun 1913-1942 [History of the Development of Indic Building Architecture in Purworejo, 1913-1942]. *Journal of Indonesian History*, 8(1), 88-95. doi:<https://doi.org/10.15294/jih.v8i1.32221>
- Sani, R. A. (2017). Arsitektur Rumah Di Kawasan Cagar Budaya Trowulan (Studi Pemukiman Majapahit Abad Ke-14 M) (Architectural Houses in the Trowulan Cultural Heritage Area (14th Century Majapahit Settlement Study). *AVATARA*, 5(3), 965-980.
- Saputra, A., Rahardianto, T., Revindo, M. D., Delikostidis, I., Hadmoko, D. S., Sartohadi, J., & Gomez, C. (2017). Seismic vulnerability assessment of residential buildings using logistic regression and geographic information system (GIS) in Pleret Sub District (Yogyakarta, Indonesia). *Geoenvironmental Disasters* 4(11), 1-33. doi:<https://doi.org/10.1186/s40677-017-0075-z>
- Sumintardja. (1978). *Kompendium Sejarah Arsitektur (Architectural History Compendium)* (2 ed.). Bandung: Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan.
- Sun, M., Fan, Z., Duarte, F., & Ratti, C. (2022). Understanding architecture age and style through deep learning. *Cities* 128(103787). doi:<https://doi.org/10.1016/j.cities.2022.103787>
- Teddy, L., Hardiman, G., Nuroji, N., & Tudjono, S. (2020). Method of Buildings Structural Vulnerability and Geometry Form Designs Evaluation Towards Earthquakes with The SVA-Architectural Design. *Journal of Architectural Design and Urbanism*, 2(2), 53-66. doi:<https://doi.org/10.14710/jadu.v2i2.7577>
- The World Bank. (2019). *Aspiring Indonesia —Expanding the Middle Class*. Retrieved from Washington, USA: <https://www.worldbank.org/en/country/indonesia/publication/aspiring-indonesia-expanding-the-middle-class>
- Trisulowati, R. (2003). Bangunan Rumah Tinggal Tradisional Jawa Tengah (Bangunan Rumah Tinggal Tradisional Jawa Tengah). *Mintakat: Jurnal Arsitektur*, 4(1), 31-38. doi: <https://doi.org/10.26905/mintakat.v4i1.1957>
- van Roosmalen, P. K. M. (2020). Sugar and the City: The Contribution of Three Chinese-Indonesians to Architecture and Planning in the Dutch East Indies (1900–1942). *Architectural Histories*, 8(1), 19. doi:DOI: <http://doi.org/10.5334/ah.416>
- Vogelsang, S. (2020). The Transformation of Vernacular Architecture in Indonesia in Relation to Colonisation By the Dutch J. A. Sustain. *Journal of a Sustainable Global South*, 3(2), 38–43. doi:<https://doi.org/10.24843/jsags.2019.v03.i02.p07>
- Wardiningsih, S. (2015). Arsitektur Nusantara Mempengaruhi Bentuk Bangunan Yang Berkembang Di Indonesia (Archipelago Architecture Influences Building Forms That Develop In Indonesia). *SCALE*, 2(2), 274-283.

- Wati, D. W. S. (2013). Fenomena Perubahan Bentuk Bangunan Rumah Tinggal Di Desa Sodo Paliyan, Gunung Kidul (The Phenomenon of Changes in the Shape of Residential Buildings in Sodo Paliyan Village, Gunung Kidul). *Jurnal Arsitektur Komposisi*, 10(3), 195-206.
- Wihardyanto, D., & Ikaputra, I. (2019). Pembangunan permukiman kolonial Belanda di Jawa: Sebuah tinjauan teori [Dutch colonial settlement development in Java: A theoretical overview]. *Nature: National Academic Journal of Architecture*, 6(2), 146-161. doi:<https://doi.org/10.24252/nature.v6i2a5>
- Winarno, S. (2011). House Seismic Vulnerability and Mitigation Strategies: Case of Yogyakarta City. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana Volume*(2).