

# Relasi Fungsi, Bentuk dan Material Pada Arsitektur Rumah Baja Karya Ahmad Djuhara

Ir. Danang H. Wibowo, M.T

Program Studi, Arsitektur Universitas Matana

Korespondensi Author: danang.hw@matanauniversity.ac.id

---

## Abstract:

*Steel house by Ir. Ahmad Djuhara I.A.I, comes with a prominent metal dominance. In addition to being used in the main structure and the main outer enclosure, all these materials are displayed in a straightforward and naked manner. Making the expression of this building unusual. Perhaps because of this, as far as is known, since 2002 it has received the most and widest coverage by the media (print, television, and online) than any other architect's work. This steel house received an award from the Indonesian Architects Association (IAI Award), confirming the existence and presence of this unique steel house. This study aims to examine how the relationship between Form, Function & Material. The method used is qualitative-descriptive. Through the study of the anatomy of the building, then data collection by means of field observations, direct and in-depth interviews with users, and 15 people from residents (chosen randomly and who are willing) that live around the location (radius no more than 600 m). The results of a comprehensive study showed that the relations of triangulation aspects of Form, Function, and Material do not work in a balanced way, especially regarding materials. This research is expected to be useful for Architectural science, practitioners, and students of Architecture.*

**Keywords:** *relation, form, function, material, building anatomy, and steel house*

## Abstrak:

Rumah baja karya Ir. Ahmad Djuhara I.A.I ini, hadir dengan dominasi material metal yang menonjol. Selain digunakan pada struktur utama dan pelingkup utama luarnya, semua material tersebut ditampilkan secara lugas dan telanjang. Menjadikan ekspresi bangunan ini sungguh tidak biasa. Mungkin karena hal inilah, sepanjang pengamatan yang diketahui, sejak tahun 2002 mendapat liputan yang paling banyak dan luas dari media (cetak, televisi dan daring) dibanding karya-karya arsitek lainnya. Didapatkannya penghargaan dari Ikatan Arsitek Indonesia (IAI Award), seperti mengukuhkan eksistensi dan kehadiran rumah baja yang unik ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana relasi dari aspek Bentuk, Fungsi & Material. Metode yang digunakan adalah kualitatif – deskriptif. Melalui kajian anatomi bangunan, lalu pengumpulan data dengan cara observasi lapangan, interview langsung serta mendalam dengan pengguna serta 15 orang dari warga (dipilih secara acak dan yang bersedia) yang tinggal disekitar lokasi (radius tidak lebih dari 600 m). Hasil kajian komprehensif menunjukkan bahwa relasi dari triangulasi dari aspek Bentuk, Fungsi dan Material tidak bekerja dengan seimbang, khususnya terkait material. Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi ilmu pengetahuan Arsitektur, praktisi dan mahasiswa Arsitektur.

**Kata kunci:** relasi, bentuk, fungsi, material, anatomi bangunan, rumah baja

---

## 1. PENDAHULUAN

Dalam “Building Dwelling Thinking”, filosof Heidegger (1971) mengatakan, “*Bauen*” (membangun), berkaitan dengan kedekatan dalam hidup bertetangga yang berarti “menghargai, melindungi, menjaga dan melestarikan”. Ini berarti, “*Dwelling*” (bermukim), merupakan wujud dari upaya untuk menghubungkan manusia dengan lingkungannya.

Interaksi manusia dengan tempat hidupnya berdampak timbal balik pada karakter tempatnya, sehingga tempat tersebut memiliki makna (*Meaningfull Place*) dan jiwa pada tempat itu (*Spirit of Place*). Menurut Schulz dalam buku *Architecture: Meaning and Place* (1988), Terdapat dua faktor yang memengaruhinya :

- a. Identifikasi. Merupakan hubungan antar wujud fisik dengan perasaan manusia yang mengalaminya. Setiap tempat jadi bagian dari identitas setiap orang.
- b. Orientasi. Merupakan cara manusia dalam melakukan kegiatannya dalam suatu tempat untuk memaknai hubungan timbal balik dengan lingkungan secara spasial.

Dalam pemahaman yang substantif, bangunan menghasilkan ruang, dan ruang merupakan wadah dengan *setting* yang dapat mempengaruhi perilaku pengguna (Fitria 2018). Ruang sebagai salah satu komponen penting arsitektur menjadi sangat penting dalam hubungan arsitektur lingkungan dan perilaku karena fungsinya sebagai wadah kegiatan manusia (Lake, 2014)

Dalam pengertian yang luas, rumah tinggal bukan hanya sebuah bangunan (struktural), melainkan juga tempat kediaman yang memenuhi syarat-syarat kehidupan yang layak, dipandang dari berbagai segi kehidupan masyarakat (Frick dan Mulyani, 2006). Berangkat dari pemahaman tersebut, rumah tinggal dapat diartikan sebagai tempat tinggal yang memiliki berbagai fungsi untuk tempat hidup manusia yang layak.

Dengan pemahaman rumah tinggal yang telah disampaikan, objek studi pada kajian ini dapat dikatakan tidak biasa. Rumah tinggal 3 (tiga) lantai dengan formasi geometri kubus, menggunakan material metal (baja) *unfinished* (hanya menggunakan sinkromat berwarna hijau sebagai pelindung anti karat) sebagai struktur utama, juga sebagian dindingnya terlihat jadi berbeda. Terlebih dinding penutup lantai 3, menggunakan *Autoclaved Aerated Concrete* (AAC) atau banyak yang menyebutnya bata ringan/putih, juga telanjang tanpa bahan penyelesaian lanjutan/akhir. Menjadikan bangunan memang tampil berbeda.

Rumah tinggal ini dapat dikatakan fenomenal diawal tahun 2000an. Karena rumah ini mendapat liputan media begitu luas, baik cetak, televisi maupun media sosial yang ada saat itu. Bahkan, penghuni rumah mengatakan, rumahnya mendapat kunjungan yang regular 1-2 kali seminggunya dari para mahasiswa Arsitektur selama lebih dari 3 tahun. Sebagai validasi bahwa rumah ini adalah karya Arsitektur, bukan sekedar rumah tinggal pada umumnya, sang Arsitek, Ir. Ahmad Djuhara (Alm), tahun 2002 mendapat penghargaan IAI *Award* untuk karyanya tersebut.

Dengan bentuk dan ekspresi yang sungguh berbeda, tak pelak pengamat dan awam memaknai rumah baja ini bukan sebagai rumah, artinya bangunan itu dimaknai dengan sangat berbeda. Dalam buku Arsitektur yang membodohkan, Salura (2010) menegaskan, arsitektur sejatinya bermula dari fungsi atau aktifitas. Dan aktifitas-lah dengan segala karakteristiknya merupakan generator arsitektur. Dengan begitu, karya arsitektur akan dapat mengakomodir dengan baik fungsi atau aktifitas yang dimaksudkan.

Liputan dan publikasi yang begitu luas dan secara berturut-turut, lebih banyak berifat normatif. Penelitian akademis pernah dilakukan, namun lebih terkait kepada kenyamanan thermal di dalam bangunan ini, bukan pada relasi 3 (tiga) aspek utama bangunan, yaitu : fungsi, bentuk & material.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Christian Norberg Shulz dalam bukunya *Intention in Architecture* (1973) menjelaskan 4 (empat) tugas pokok bangunan yaitu. (a) *Physical Control*. Bangunan bertugas untuk dapat menaungi dan melindungi pengguna dari gangguan alam dan lainnya. Terkait dengan tugas ini adalah kenyamanan pengguna dalam rumah tinggal. Salah satu faktor yang berpengaruh adalah dominasi penghawaan dan pencahayaan alami.dibanding buatan (Permana, 2020). Selain itu, yang menjadi faktor penting kenyamanan rumah tinggal lainnya adalah orientasi (arah hadap) bangunan (Simbolon, 2017). (b) *Functional frame*. Bangunan mesti dapat menampung kegiatan dengan jumlah ruang & luasan minimum yang diperlukannya. Seperti juga yang dikatakan oleh Laksito (2014), bahwa bangunan juga harus dapat menampung kegiatan utama maupun pendukung. (c) *Social Milleu*. Bangunan merupakan ekspresi status sosial dari penghuninya di lingkungan sekitarnya. (d) *Cultural Symbolization*. Bangunan juga berperan sebagai symbol dan cerminan kebudayaan dan peradaban suatu masyarakat.

Keempat tugas pokok tersebut, pada gilirannya terkait atau mempengaruhi bentuk bangunan yang hadir. Keempat tugas pokok bangunan itu menjadi “dasar atau pijakan” dari wujud bangunan. Seperti yang dikatakan Salura (2010), bahwa manusia dalam kesehariannya hampir selalu membutuhkan “kerangka acuan” dalam semua sisi kehidupan, termasuk didalamnya adalah soal bentuk bangunan.

Pemikiran Schulz mengenai tugas pokok bangunan senada dengan apa yang dikatakan Juhani Pallasmaa dalam tulisannya pada buku *Mind in architecture Neuroscience, Embodiment and the Future of Design* (2015) mengatakan, “Bangunan tidak hanya menyediakan perlindungan fisik atau memfasilitasi kegiatan yang berbeda. Selain mewadahi tubuh dan tindakan kita yang rentan, mereka juga harus menampung pikiran, ingatan, keinginan, dan impian kita. Bangunan jadi penengah antara dunia dan kesadaran kita melalui internalisasi dunia serta mengeksternalkan pikiran. Menata dan mengartikulasikan ruang dan situasi kehidupan eksistensial yang dijalani. Arsitektur merupakan sistem keteraturan, hierarki, dan ingatan eksternal terpenting kita.”

Dalam konteks Analisa karakter “Fisik dan Spasial”, pemikiran Prof. Purnama Salura mengenai Anatomi Arsitektur (2018) akan digunakan untuk mengurai dan membaca objek kajian. Pemikiran Salura tersebut adalah: (1) Lingkup Lingkungan, bagaimana massa bangunan dan lahan yang mengelilinginya menciptakan ruang bagi bangunan. (2) Lingkup Tapak, bagaimana penataan massa bangunan terhadap tapak dan ruang-luar yang terbentuk dalam tapak (3) Lingkup Bangunan, yang terdiri dari (a) Elemen Penutup (Atap, dinding & lantai) (b) Elemen Struktur, yaitu sistem & material struktur yang digunakan (c) Omamen, elemen bangunan yang bersifat ornamenental. (4) Lingkup Sosok, adalah derajat keterbukaan dan ketertutupan permukaan elemen penutup yang sesuai pola aktivitasnya. (5) Lingkup Material, penekanannya adalah pada ketersediaan semua sumber material yang digunakan.

Pierre Von Meiss, dalam bukunya “Elements of Architecture, from Form to Place” (1990), merangkum proses perancangan ruang ke dalam tiga pendekatan yaitu, a) Space of Structure, ruang tercipta akibat sistem struktur. b) Plan Libre, ruang dan sistem struktur tidak terkait langsung). c) Raum Plan, sistem struktur mengikuti tatanan ruang. Satu dari tiga pendekatan ini dapat menjelaskan bagaimana ruang dan tatanan dari objek kajian di ciptakan.

Menurut Charles Jencks, dalam buku *Signs, Symbols and Architecture* (1980), tanda pada arsitektur dapat berupa bentuk bangunan, ruang, permukaan/tekstur, volume, material dan lainnya. Ini berarti terdapat banyak tanda-tanda pada suatu karya arsitektur. Karena itu, ketika membahas tanda, erat kaitannya dengan interpretasi atau penafsiran pada sesuatu, ini berarti harus masuk dan membahas pemikiran semiotika. Disiplin ilmu yang mempelajari sistem tanda (sign) dan penafsiran berproses atau bekerja. Mengenai tanda, Peirce (dalam Wulandari, 2020) membaginya dalam tiga jenis, yakni: a) Icon. Adalah tanda yang memiliki kemiripan dengan objek yang diwakilinya atau objek yang lebih dulu ada. b) Index. Tanda yang bersifat sebab akibat dengan yang diwakilinya. c) Symbol. Adalah tanda yang ditentukan dari kesepakatan suatu masyarakat. Jadi, simbol adalah tanda yang menunjukkan hubungan alamiah antara penanda dengan petandanya. Hubungan di antaranya bersifat arbitrer atau semena, hubungan berdasarkan konvensi (kesepakatan) dalam masyarakat. (Alex S, dalam Sri Wahyuni Panjaitan 2021).

Pemikiran interpretasi atau penafsiran dari Peirce ini terkait pula dengan pemikiran Schulz khususnya mengenai *Social Milieu* dan *Cultural Symbolization* yang telah disampaikan. Bangunan dengan segala bentuk dan yang yang ada (melekat) menyampaikan pesan yang diinterpretasi oleh pengamat, sesuai dengan pemahamanyang berlaku pada suatu masyarakat.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini, pada dasarnya menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan *case study* (Murdiyanto, 2020), sedangkan pisau utama analisa yang digunakan adalah elaborasi dari pemikiran C.N. Schulz, tentang 4 (empat) tugas pokok bangunan (*Physical Control, Functional*

*Frame, Social Milieu & Cultural Symbozation*) dalam bukunya *Intention in Architecture* (1973) dan *Anatomi Arsitektur* pemikiran Pumama Salura (2018) yang terdiri dari Lingkup Lingkungan, Lingkup Tapak, Lingkup bangunan, Lingkup Sosok dan Lingkup Material.

Untuk melengkapi analisa teoretik tersebut, dilakukan juga observasi lapangan yang bukan hanya untuk memperoleh data, tetapi juga untuk “merasakan dan mengalami” ruang & arsitektur yang ada dengan melakukan “penikmatan Arsitektur” (Saraswati & Prijotomo, 2010).

**Langkah-Langkah Analisis**

1. studi teoretik mengenai 4 (empat) tugas utama bangunan dari pemikiran Schulz (1973) dan *Anatomi Arsitektur* dari pemikiran Salura (2018). Selain untuk pemahaman yang mendalam, juga untuk membuat panduan dalam pengamatan rinci saat observasi lapangan.
2. observasi lapangan. Membuat rekaman visual dan data semua dimensi, material, warna, tekstur dan lainnya. Selain itu, melakukan wawancara terstruktur dan bebas dengan pengguna serta sekaligus merasakan pengalaman ruang lur dan dalam yang ada. Pengalaman ruang ini sekaligus memberi kesempatan pada objek untuk menyatakan dirinya (Hanifati, Harjoko, 2020).
3. menggambar ulang objek studi. Yang dibuat sesuai dengan kondisi lapangan.
4. Observasi lapangan Kembali dengan tujuan, selain meastikan gambar-gambar yang dibuat benar telah sesuai dengan lapangan, sekaligus melakukan interview dengan beberapa warga masyarakat (15 orang) yang tinggal disekitar objek studi.
5. melakukan analisa dengan menggunakan teori utama dari Schulz dan Salura serta beberapa teori pendukung lainnya
6. membuat kesimpulan dan laporan hasil penelitian.

**Objek Kajian**

Objek kajian adalah sebuah rumah tinggal berlantai tiga yang berlokasi di jalan Kenanga 8/21, perumahan Duta Indah, Jati Makmur, Bekasi, Jawa Barat (gambar 1).



Gambar 1. Obyek Kajian – Rumah Baja, Karya A. Djuhara (Sumber: Penulis, 2022)

**Tabel 1.** Data Teknis Objek Kajian

<b>Data teknis objek kajian</b>	
Pemilik / penghuni	Klg. Sugiharto Djemani
Dimensi lahan	9 x 13 m = 17 m <sup>2</sup>
Luas bangunan - Bang. Utama - Area Service	3x(6x6) = 108 m <sup>2</sup> 2x3 m = 6 m <sup>2</sup>
Struktur utama	Baja WF 100x175x5
Tahun Perancangan	Januari – Jul 2001
Waktu Konstruksi	Maret 2001 – Juli 2002

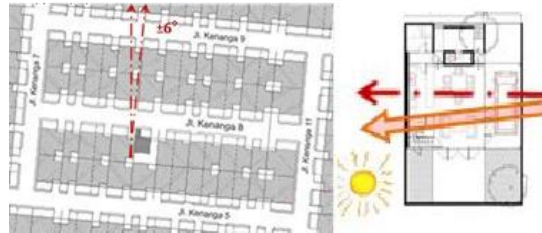
#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Kajian Bentuk

Untuk mengkaji bentuk Arsitektur, maka langkah yang penting dilakukan adalah mengkaji anatomi dari bangunan. Berlandas pada pemikiran anatomi Arsitektur Prof. Salura (2018), berikut kajian anatomi yang dilakukan.

##### 1. Lingkup Lingkungan

Posisi tapak dari objek kajian berada ditengah (diapit bangunan tetangga kanan-kiri) deretan kavling perumahan Duta Indah. Posisi tapak menghadap +/- 6° terhadap Utara mengarah Timur Laut (Gambar 2).



Gambar 2. Kondisi Lingkungan sekitar obyek kajian (Sumber: Penulis, 2022)

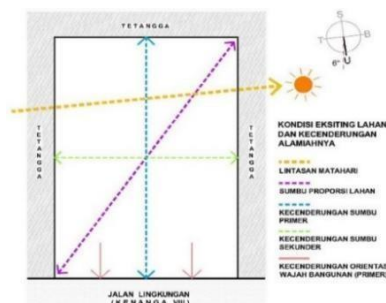
Dengan kondisi yang ada, menjadikan sisi depan lahan, yang juga sisi depan bangunan tidak terkena langsung arah gerak matahari. Ini berarti, cahaya langsung (silau) dan panas matahari melintas di kedua sisi samping (memanjang) lahan. Dalam konteks langgam Arsitektural, objek kajian berada di lingkungan hunian dengan karakter langgam hunian pada umumnya di Bekasi, tidak ada yang khusus maupun unik (Gambar 3)



Gambar 3. Langgam Arsitektural di lingkungan sekitar obyek kajian tidak ada yang khusus/unik (Sumber: Penulis, 2022)

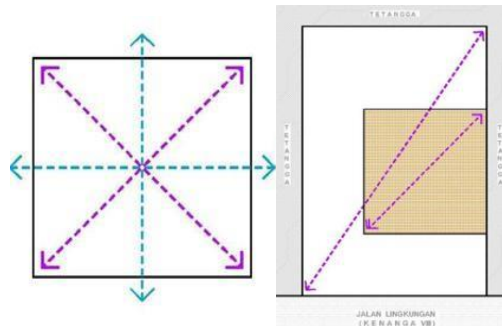
##### 2. Lingkup Tapak

Setiap lahan dengan segala yang melekat padanya, selalu memiliki kondisi fisik faktual dan kecenderungan-kecenderungan alamiah yang spesifik. Lahan berukuran 9x13 m, berkontur relatif datar. Lintasan matahari memiliki kemiringan 6° dari arah sis panjang lahan. Secara normatif, orientasi wajah bangunan menghadap utara atau sisi jalan (Gambar 4).



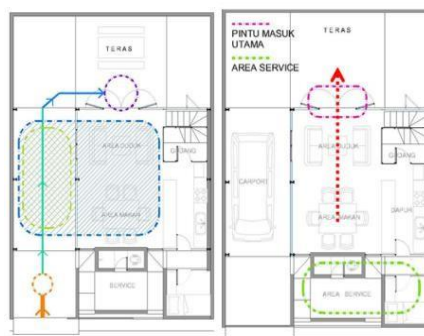
Gambar 4. Dimensi Lahan 9x13 format lahan persegi Panjang (Sumber: Penulis, 2022)

Dimensi bangunan objek kajian adalah 6x6 m (bujur sangkar). Format massa bangunan tidak berkarakter sama dengan format lahan. Format bujur sangkar adalah format yang “netral”. Tidak memiliki kecenderungan sumbu maupun arah orientasi yang dominan. Semua sumbu dan orientasi memiliki “kekuatan” yang setara. Dikaitkan dengan sumbu-sumbu dari formasi lahan, menunjukkan ketidak sesuaian sumbu-sumbu yang ada antara lahan dan bangunan (Gambar 5)



Gambar 5. Sumbu alamiah bujur sangkar (obyek kajian) ke semua arah tidak sama dengan sumbu alamiah format tapak (Sumber: Penulis, 2022)

Ketidak sesuaian sumbu-sumbu bangunan dan tapak, menunjukkan karakter bangunan yang bersifat tidak kontekstual pada kondisi tapak. Aksesibilitas dalam tapak sangat berkaitan dengan terciptanya *sequence* spasial. Sirkulasi dalam tapak tercipta karena peletakan pintu utama disisi belakang. Halaman depan justru dijadikan area pendukung. Dengan sirkulasi yang ada, orientasi ruang di lantai dasar menjadi ke belakang (garis merah - Gambar 6)



Gambar 6. Pola Sirkulasi dan Orientasi ruang yang tercipta akibat peletakan pintu utama dibelakang (Sumber: Penulis, 2022)

### 3. Lingkup Bangunan

Lingkup bangunan ini, terdiri dari 3 elemen :

(a) Penutup (Lantai, Dinding & Atap)

(b) Struktur

(c) Ornamen Elemen Penutup

a. Lantai

Objek studi dengan format geometri bujur sangkar ini, secara lugas menerapkan zonasi sekaligus pembagian ruang berkarakter “grid” namun tidak secara simetris (Gambar 7).





Gambar 7. Lantai 1 (area duduk, makan, dapur, tangga)

Lantai 2 (area duduk, kamar anak toilet, tangga) Lantai 3 (seluruhnya untuk kamar utama, toilet, lemari) (Sumber: Penulis, 2022)

#### b. Dinding

Dinding pada bangunan ini terbagi dalam 2 penempatan, dinding luar dan dalam. Untuk dinding dalam, sebagai pemisah antar ruang, menggunakan material Plywood 6 mm di lapis cat tembok, dengan rangka besi hollow 4x4 cm kecuali kamar. Mandi, menggunakan dinding AAC dilapis keramik (Gambar 8).



Gambar 8. Dinding sebagai pembatas di ruang dalam plywood 6 mm dengan rangka besi 4x4 cm, dilapis cat tembok (Sumber: Penulis, 2022)

Untuk dinding bagian luar, bangunan ini menggunakan bata putih (AAC), lembaran metal gelombang dan kaca bening di sisi tangga. Semua material ini digunakan secara apa adanya, tanpa dilapis material finishing lainnya (Gambar 9).



Gambar 9. Dinding luar, didominasi material lembaran metal gelombang dan bata putih yang digunakan tanpa lapisan lain dan kaca bening di bagian tangga (Sumber: Penulis, 2022)

Sebagai bagian dari dinding tapi berperan sebagai bagian dari system tata udara alami dan pencahayaan, desain jendela pada bangunan ini di rancang untuk tidak satupun menghadap depan

(jalan). Jendela yang bisa dibuka menghadap ke samping (timur) dan sirkulasi udara di buat disisi bawah jendela yang dibuat miring keluar (gambar 10). Arah hadap jendela yang bisa dibuka ini menjadi kan panas matahari diantara jam 10:30 – 12:00 masuk dengan leluasa.



Gambar 10. Jendela tidak menghadap depan (jalan) melainkan timur, sehingga panas & silau matahari antara jam 10:30 – 12:00 cukup leluasa. Lubang ventilasi di kamar anak ada di bawah jendela miring keluar (Sumber: Penulis, 2022)

#### c. Atap

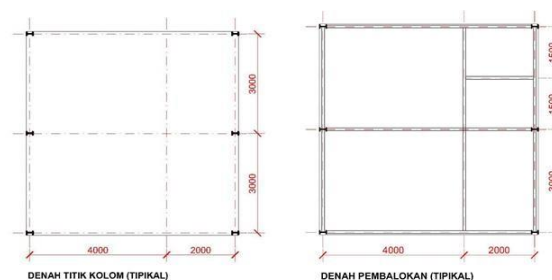
Format atap pada objek kajian adalah format atap miring satu arah. Atap ini menggunakan material yang sama dengan elemen pelingkup, yaitu lembaran metal gelombang. Peletakkan lembaran metal ini diberi jarak  $\pm 60$  cm di sisi timur dan 40 cm disisi barat. Hal ini, menurut arsitek perancang dimaksudkan untuk membuat rongga udara. Agar hawa panas dari metal ini dapat berkurang terbawa angin. Selain itu, secara arsitektural rongga udara ini dimaksudkan untuk memberi kesan ringan sesuai keinginan Arsitek (gambar 11). Pengulangan material yang sama dengan dinding ini, memperkuat karakter bangunan sebagai “rumah baja”.



Gambar 11. Atap miring satu arah (timur lebih tinggi) berupa lembaran metal gelombang yang diletakkan berjarak +/- 60 cm dari batas dinding, sebagai ventilasi udara. (Sumber: Penulis, 2022)

#### d. Elemen Struktur

Sistem struktur yang ada pada objek kajian adalah sistem struktur rangka, dengan material besi baja. Dimensi penampang besi baja yang digunakan adalah WF 150 x 75 mm. Pada gambar 12 menunjukkan, format horisontal bangunan 6 x 6 m, untuk vertikal baja WF dengan dimensi panjang 2,4 m yang digunakan sebagai kolom.



Gambar 12. Semua elemen struktur utama menggunakan baja WF 150 x 75 mm (Sumber: Penulis, 2022)



Sedangkan untuk balok dengan bentang 3 dan 6 m menggunakan baja WF dengan dimensi panjang 3 m (sebagian sambungan). Dengan pertimbangan efisiensi dan ketersediaan mayoritas baja bekas yang tersisa adalah 2,4 m, maka ketinggian floor to floor pada objek kajian adalah 2,4 m. Seluruh kolom dan balok dilapis zincromate warna hijau. Lapisan ini sekaligus sebagai lapisan finishing, yang mana merupakan salah satu terjemahan dari konsep “kejujuran” material (Gambar 13).



Gambar 13. Sistem struktur rangka secara keseluruhan pada objek kajian dengan baja WF 150 x 75 mm (Sumber: Penulis, 2022)

e. Elemen Ornamen

Salah satu konsep perancangan bangunan ini adalah tidak menggunakan elemen tambahan apapun sebagai dekorasi, karena komposisi dari *elemen, material, tekstur dan bayangannya* yang menjadi dekorasi (gambar 14).



Gambar 14. Elemen struktur & material dengan tekstur dan bayangan yang tercipta menjadi dekorasi (Sumber: Penulis, 2022)

f. Lingkup Sosok

Seperti yang telah disampaikan, lingkup ini terkait tingkatan atau derajat keterbukaan yang diperlukan untuk mendukung aktifitas yang berjalan didalam bangunan. Elemen bukaan (jendela) sebagai salah satu pendukung aktifitas yang ada. Arah hadap timur & selatan (tidak ada yang menghadap jalan) dan dimensi jendela yang memadai sangat membantu mendapatkan privasi secara efisien (tidak memerlukan tirai penutup pada jendela lagi) dan penerangan alami yang dibutuhkan aktifitas berhuni (Gambar 15).



Gambar 15. Arah hadap, jumlah dan dimensi bukaan dapat mendukung aktifitas berhuni didalam objek kajian (Sumber: Penulis, 2022)

## Kajian Fungsi

Berangkat pemikiran Shculz mengenai *Building Task*, maka arti kajian fungsi disini adalah apakah objek kajian dapat memenuhi 4 (empat) “tugas” utama bangunan seperti yang telah disampaikan sebelum ini.

### 1. *Physical Control*

Dalam aspek ini, penekanan analisa lebih berbasis observasi lapangan yang dilakukan tidak kurang dari 11 kali kunjungan dengan durasi paling singkat 90 menit. Observasi dilakukan pada waktu antara 08:30 – 20:00, dan 2 kali kunjungan khusus saat hujan terjadi.

Secara umum, terdapat 2 (dua) potensi masalah yang dapat mengganggu keseharian dan keberlanjutan operasional bangunan ini. Keseharian operational yang dimaksud adalah, (a) faktor kekedapan suara. Penggunaan material metal tanpa lapisan insulasi apapun, menjadikan suara dari luar terdengar kedalam bangunan begitu pula sebaliknya. Masalah ini pada gilirannya menjadi masalah privasi. Masalah lain terkait kekedapan suara adalah ketika terjadi hujan. Perlu bersuara lebih keras gar terdengar jelas, karena deras curah hujan juga keras terdengannya. (b) Perambatan panas. Lembaran metal adalah perambat panas yang baik, sehingga diatas pukul 10:30 hingga +/- pukul 17:00, khususnya di lantai 2 dan 3. Pengukuran dengan alat thermometer digital sederhana, didapat 30,3<sup>o</sup> C di dinding metal kamar anak sisi timur pada jam 11:00. Meski dengan metode sederhana, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Lestari (2008), yang menyimpulkan bahwa hasil analisis menunjukkan bahwa rumah baja dapat dikategorikan “kurang nyaman” secara termal.

### 2. *Functional Frame*

Pada aspek ini, penelitian berbasis hasil diskusi mendalam sekaligus informal dengan semua penghuni objek kajian, yaitu kepala keluarga (Bpk Sugiharto), istri dan anak-anak. Dalam wawancara yang berlangsung intens (11 kali pertemuan) sekaligus kekeluargaan. Secara keseluruhan, kebutuhan ruang terpenuhi dan juga dengan tata letak ruang yang ada, penghuni menyatakan tidak ada masalah (Gambar 16)



Gambar 16. Jumlah dan tata letak ruang, memenuhi kebutuhan (Sumber: Penulis, 2022)

Yang kurang optimal menurut penghuni dari aspek operasional adalah tangga. Dengan dimensi lebar bersih 65 cm, hanya cukup untuk aktifitas sirkulasi vertikal. Menjadi kurang optimal ketika menggunakan bersamaan dengan membawa benda/barang menuju lantai 2 – 3 (gambar 17).



Gambar 17. Lebar fungsional tangga 65 cm, kurang optimal, khususnya bila bersamaan dengan pemindahan barang (Sumber: Penulis, 2022)

Dari observasi lapangan yang intens, terlihat beberapa kendala dalam aspek kelaikan teknis. Terlihat beberapa detail desain teknis yang tidak memadai. Hal ini menjadikan beberapa masalah yang muncul dalam operasional bangunan ini. Seperti misalnya masalah bocor, rembes dan karat yang cukup serius terlihat terjadi di beberapa tempat & sudut bangunan ini (gambar 18).



Gambar 18. Lebar fungsional tangga 65 cm, kurang optimal, khususnya bila bersamaan dengan pemindahan barang (Sumber: Penulis, 2022)

### 3. *Social Milieu*

Seperti yang sudah dijelaskan sebelumnya, aspek ini terkait dengan ekspresi dan cerminan status sosial bagi pemilik dan atau penghuninya. Melalui diskusi dan wawancara yang intens, terlihat penghuni bangga dengan rumah baja tersebut. Bukan karena berbeda dari rumah-rumah di sekitarnya, tapi juga karena rumah baja ini diliput banyak media (cetak maupun TV, online dll), dikunjungi banyak mahasiswa Arsitektur, objek penelitian dan dirancang oleh Arsitek terkenal. Sehingga status sosial yang didapat pengguna dan atau penghuni adalah lebih pada “populeritas” bukan status ekonomi maupun lainnya.

### 4. *Cultural Symbolization*

Bagunan ini adalah rumah tinggal yang tentunya bukan bersifat publik dan langgam Arsitektur rumah tinggal yang ada di lingkungan objek kajian cukup beragam. Sehingga aspek ini tidak bisa menjadi pertimbangan, atau dengan kata lain, Arsitektur objek kajian dapat menjadi symbol kultural dari masyarakat di lingkungan yang ada.

## **Kajian Material (Bahan Bangunan)**

Dasar pijakan dalam kajian material ini adalah pemahaman *material substance* atau sifat dasar material dan interpretasi asosiatif terhadapnya. Material yang dominan digunakan pada objek kajian adalah batu bata ringan (AAC) dan metal. Bata ringan (AAC - *Autoclaved Aerated Concrete*) dan Metal, baik lembaran maupun batang (baja WF).

### **Material Bata Ringan (AAC)**

Sifat dasar material ini adalah penyerap air dan perambat suara yang buruk. Dengan sifat dasar demikian, maka sebagai material penutup dinding adalah keputusan yang benar. Yang berpotensi menimbulkan masalah adalah sifat dasar lain material ini adalah material dasar, yang

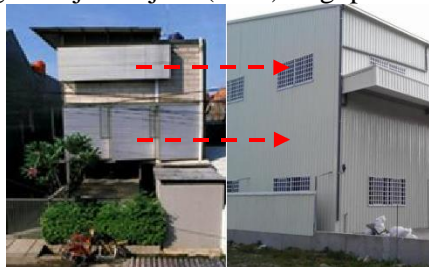
artinya memerlukan material lain (plesteran & acian) sebagai tahapan lanjut dan kelengkapan sebagai dinding penutup. Kelengkapan dan tahapan lanjut ini telah menjadi pemahaman umum masyarakat (*index*). Sehingga ketika material ini digunakan namun tidak dilengkapi dengan tahapan lanjutannya, menimbulkan interpretasi asosiatifnya yaitu bangunan ini terlihat belum selesai. Lebih jauh, bangunan ini terlihat berfungsi gudang atau bedeng. Karena banyak gudang/bedeng dinding luarnya tidak diplester dan diaci (*Symbol*).

### Material Lembaran Metal

Beberapa sifat dasar material ini adalah kuat, penghantar panas, suara, listrik, akan berkarat dan lain-lain. Dengan sifat dasar tersebut, ketika digunakan sebagai bagian dari sistem struktur utama tidak menjadi masalah. Namun, ketika digunakan sebagai dinding penutup, memunculkan beberapa potensi masalah, yaitu masalah fisik dan non fisik.

Masalah fisik adalah penggunaan lembaran metal tanpa insulasi apapun tentunya akan merambatkan panas matahari ke ruang dalam dan tentunya menghilangkan kenyamanan termal yang diperlukan pada rumah tinggal. Selain masalah kenyamanan termal, juga masalah kenyamanan privasi dan audial. Material lembaran metal tanpa insulasi ini merambatkan suara luar kedalam begitu pula sebaliknya, mengakibatkan pembicaraan privat dalam rumah terdengar keluar, khususnya di malam hari. Begitu juga ketika hujan terjadi, kenyamanan terganggu akibat bisingsnya bunyi hujan yang menerpa lembaran metal.

Masalah non teknis terkait material metal ini adalah interpretasi asosiatif dari publik (warga sekitar objek kajian). Berlandas wawancara dengan 15 orang warga disekitar objek kajian menunjukkan, interpretasi asosiatif pada material lembaran metal sebagai dinding penutup adalah sebagai berikut : (a) Sebelum bangunan itu dihuni, dengan bentuk kotak dan material metal berikut bata ringan tanpa diplester & acian, publik/warga menduga fungsi bangunan ini adalah bukan rumah tinggal. Sebagai gudang dan bengkel kerja. Gudang/Bedeng dan bengkel kerja memiliki keserupaan dengan objek kajian (*Icon*) bagi publik sekitar (gambar 19).



Gambar 19. Interpretasi asosiatif dari material yang digunakan □ Gudang & bengkel (*Icon-Index –Symbol*) (Sumber: Penulis, 2022)

(b) Penggunaan lembar metal pada dinding luar, memberi interpretasi asosiatif (*Index*) yang kebetulan sama dengan sifat dasar (*substance*) dari maaterialnya, yaitu perambat panas. Sehingga publik (semua 15 orang yang diwawancarai) memberikan pendapat sama bahwa dalam bangunan itu panas. Pendapat ini serupa dengan pengamatan langsung dilapangan yang telah dibahas sebelum ini.

### Relasi Bentuk, Fungsi & Material

Yang dimaksud “relasi” disini adalah setara dengan kaitan dan atau hubungan. Dari kajian anatomi bangunan, elemen dan komponen yang ada memadai sebagai tempat bernaung/berlindung dari keadaan dan situasi diluar bangunan (panas, hujan dll). Meski beberapa detail teknis belum memenuhi syarat kelaikan, namun secara keseluruhan memenuhi perannya sebagai *Physical Control*. Dengan bentuk serta anatomi yang ada dan kajian fungsi yang dilakukan, dengan jumlah ruang dan tata ruang yang ada, bangunan ini dapat memenuhi mewedahi semua kegiatan yang ada (*functional frame*). Bahkan, dengan penataan tapak yang ada, kebutuhan akan

ruang luar (halaman belakang) yang privat juga terpenuhi.

Relasi bentuk (dengan anatomi yang sudah dikaji) dengan fungsi yang diwadahnya dapat berjalan seperti yang diharapkan oleh penghuni. Namun demikian, ketika dikaitkan dengan penggunaan bahan metal, khususnya lembaran metal gelombang yang saat ini digunakan sebagai dinding penutup. Lembaran metal ini selain karena sifat dasarnya pengahntar panas dan suara, dalam wawancara yang dilakukan, pada istri dan ketiga anak menegaskan sifat dasar tersebut.

Mereka (pemilik & penghuni) merasa gerah di-malam hari antara jam 19:00 – 23:00 dan mera-sa dingin diantara jam 02:00 – 06:00. Kemudian merasa panas pada antara jam 11:00 – 17:00. Untuk mengatasi hal tersebut, penggunaan AC menjadi keharusan bagi penghuni. Yang juga menjadi keluhan penghuni adalah rambatan suara, selain privasi berkurang, karena harus bicara lebih perlahan agar jelas terdengar dari luar, juga ketika hujan suara gemuruh dan curah hujan jelas terdengar di dalam rumah, sehingga penghuni perlu meningkatkan suara untuk dapat bicara satu sama lain di dalam rumah (agak mengeraskan suara karena bunyi curah hujan cukup keras).

Masih terkait penggunaan lembaran metal gelombang sebagai dinding penutup, interpretasi asosiatif publik pada bangunan ini lebih terlihat Gudang dan bengkel kerja, bukan sebagai rumah tinggal. Namun begitu, hal ini tidak menjadi persolan bagi pemilik. Hal ini karena pemilik mendapat kompensasi lain, yaitu populeritas. Luasnya publikasi luring maupun daring dan dirancang oleh Arsitek terkenal (sang Arsitek adalah keponakan dari pemikik objek kajian).

## 5. KESIMPULAN

Dari hasil analisa komprehensif pada ketiga aspek tersebut, terlihat bahwa setiap aspek memiliki relasi timbal balik satu dengan lainnya. Dari kajian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Dalam konteks bentuk dapat dikatakan bahwa rumah baja ini pada dasarnya memiliki anatomi yang tidak berbeda jauh dengan anatomi rumah tinggal lainnya. Yang membedakan adalah Format dasar layout bujur sangkar 6x6m. Bila dikaitkan dengan konfigurasi lahan, maka terlihat bahwa format massa bangunan tidak terkait dengan formasi lahan. Bangunan terlihat seperti bangunan prefabrikasi, yang dapat diletakkan di lahan manapun. Disatu sisi, ini adalah fleksibilitas, disisi lain, format dasar layout bujur sangkar tidak kontekstual pada tapak yang ada.
- 2) Dalam konteks fungsi, objek kajian dapat mewadahi aktivitas yang dilakukan penghuni. Seperti yang dikatakan penghuni, jumlah dan tata ruang yang ada sudah sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.
- 3) Dalam konteks material (bahan), karena sifat dasar dari material itu sendiri, beberapa hal tak bisa dihindari, baik yang bersifat fisik maupun non fisik. Yang bersifat fisik adalah rambatan panas matahari dari siang hingga sore hari dan gangguan suara akibat curah hujan. Kemudian yang bersifat non fisik adalah privasi audial yang rendah, akibat suara dari dalam terdengar keluar dan sebaliknya serta interprestasi asosiatif dari warga sekitar yang menganggap sebagai Gudang dan atau bengkel kerja.
- 4) Relasi dari tiga aspek Bentuk-Fungsi-Material tidak berjalan timbal balik secara memadai pada ketiganya. Relasi timbal baik yang memadai hanya pada aspek Bentuk & Fungsi. Relasi Bentuk & Material menimbulkan interpretasi asosiatif yang tidak menggambarkan fungsi bangunan. Sedangkan Relasi Fungsi & Material menimbulkan gangguan pada aktivitas operasionalnya (panas, berisik karena hujan & privasi audial kurang).

Sebagai penutup, sepertinya kita semua sepakat, bahwa karya Arsitektur akan terus berkembang. Baik bentuk maupun penggunaan material bangunannya. Penelitian ini, selain

dapat menjadi pijakan bagi penelitian lanjutan, juga dapat menjadi masukan dan referensi bagi para Arsitek praktisi dalam menggunakan material bangunan dalam rancangannya. Sifat dasar material bangunan menjadi sangat penting dipahami, agar mendapat hasil akhir yang optimal bukan hanya dalam aspek tampilan dan biaya, tapi juga dalam operasional kesehatan dan jangka panjangnya.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Evensen, T.Thomas. *Archetype in Architecture*. Norwegian University, Press, New York, 1987.
- Fitria, Tika Ainunnisa. 2018. 'Pengaruh Seting Ruang Terhadap Perilaku Pengguna Dengan Pendekatan Behavioral Mapping'. *Jurnal Arsitektur Dan Perencanaan (JUARA)*. <https://doi.org/10.31101/juara.v1i2.775>.
- Frick, Heinz dan Mulyani, Tri Hesti. 2006. *Arsitektur Ekologis*. Seri eko-arsitektur 2. Yogyakarta: Kanisius.
- Hanifati, Khusnul; Harjoko, Triatno Yudao. *Arsitektur Sebagai 'Fenomena Kehadiran Manusia'*. *SIAR Seminar Ilmiah Arsitektur*. ISSN: 2721-8686. 2020.
- Heidegger, M. 1971. *Building Dwelling Thinking. From Poetry, Language, Thought*. translated by Albert Hofstadter. New York : Harper Colophon Books.
- Jenks, C and Kroft, K. 2006. *Theories and Manifestoes of Contemporary Architecture*, Ed.2. Wiley-Academy. Chicester.
- Lake, Reginaldo Christophori. 2014. 'Konsep Ruang Dalam Dan Ruang Luar Arsitektur Tradisional Suku Atoni Di Kampung Tamkesi Di Pulau Timor'. *E-Journal Graduate Unpar 1* (2): 61–74. [http://journal.unpar.ac.id/index.php/unpargra\\_duate/article/view/842/829](http://journal.unpar.ac.id/index.php/unpargra_duate/article/view/842/829)
- Laksito, Boedhi. 2014. *Metode Perencanaan & Perancangan Arsitektur*. Jakarta Timur : Griya Kreasi (Penebar Swadaya Group), Cibubur.
- Lestari, Titi, 2008. *Kenyamanan Ruang Alam pada Rumah Baja*, Karya Ahmad Djuhara. Tesis S2, UGM.
- Mies, V. Pierre. 1990. *Element of Architecture, from Form to Place*. Nostrand Reinhold. London.
- Murdiyanto, eko. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif*. LP2M, Universitas Pembangunan Nasional Veteran, 2020
- Norberg-Chulz, C. 1973. *Intention of Architecture*. Cmbridge : MIT Press.
- Pallasmaa, J. & Robinson, S. (. (2015). *Mind in Architecture: Neuroscience, Embodiment, and the Future of Design*. MIT Press.
- Panjaitan, Sri Wahyuni. 2021 /*Jurnal Ekspresi Seni – Vol 23 NO. 1. 2021*
- Permana, A. Y., Wijaya, K., Nurrahman, H., & Permana, A. F. S. 2020. *Pengembangan Desain Micro House Dalam Menunjang Program Net Zero Energy Buildings (Nze-Bs)*. *Jurnal Arsitektur Arcade*, 4(1)
- Saraswati, Oka Ayu., Prijotomo. 'Penelitian Arsitektur Dengan Metode Penikmatan Arsitektur'. *Seminar Nasional, Universitas Udayana*, 2010.



Schulz, C. Norbecg. 1973. *Intention in Architecture*. The MIT Press

Schulz, C. Norbecg. 1988. *Architecture: Meaning and Place*. New York, Rizzoli

Simbolon, H. & Irma Novrianty Nasution. 2017. *Desain Rumah Tinggal Yang Ramah Lingkungan Untuk Iklim Tropis*. Jurnal Education Building 3(1)

Salura, Purnama. 2010, *Arsitektur yang membodohkan*. CSS Publishing.

Salura, Purnama. 2018. *The Philosophy of Architectural Ordering Principles*. International Journal of Engineering and Technology(UAE) 7 (2.9): 52–55.