Jurnal Desain
unindra universitas indraprasta pgri
e-ISSN: 2339-0115, p-ISSN: 2339-0107
Vol.13 No.4 (2026), 1739-1756
https://doi.org/10.30998/jd.v13i4.00000

Strategi optimalisasi ruang dalam perancangan interior rumah tipe 36 satu lantai

Ali Maksum Okta Saputra*, Sunarmi, Eko Sri Haryanto
Program Studi Desain Interior, Institut Seni Indonesia Surakarta
Alamat Jl. Ringroad Km 5,5 Mojosongo, Surakarta, Central Java, Indonesia
***Correspondence author:** maksumalim593@gmail.com*

Received:
00/00/0000
Final Revision:
00/00/0000
Accepted:
00/00/0000

This work is licensed under a CC-BY-NC

Abstrak.
Strategi optimalisasi ruang dalam perancangan interior rumah tipe 36 satu lantai diperlukan untuk mengatasi keterbatasan luas yang dapat memengaruhi efisiensi, fleksibilitas, dan kenyamanan ruang. Penelitian ini menggunakan metode perancangan Rosemary Kilmer yang terdiri dari tahap analisis dan sintesis. Tahap analisis digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas, kebutuhan ruang, serta kriteria perancangan, sedangkan tahap sintesis digunakan untuk mengembangkan konsep dan strategi desain hingga evaluasi hasil perancangan. Strategi desain diterapkan melalui ruang terbuka, ruang multifungsi, penyesuaian antropometri, dan pengorganisasian ruang berdasarkan tingkat privasi, sedangkan pendekatan biomorfik yang terinspirasi dari cangkang siput digunakan sebagai pembentuk karakter visual interior. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa ruang terbuka dan pola sirkulasi linear mendukung keterhubungan aktivitas, sedangkan transformasi ruang multifungsi memungkinkan satu area digunakan untuk fungsi yang berbeda sesuai kebutuhan. Sebagian besar jalur pergerakan telah memenuhi standar sirkulasi yang digunakan, meskipun terdapat satu jalur akses kamar tidur selebar 70 cm yang belum memenuhi standar minimum. Pengorganisasian ruang publik, semiprivat, dan privat juga mempertahankan kebutuhan privasi pada ruang dengan fungsi yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa optimalisasi rumah tipe 36 dapat dilakukan melalui integrasi strategi ruang yang efisien, fleksibel, dan mempertimbangkan kebutuhan antropometri serta privasi, dengan pendekatan biomorfik sebagai karakter visual perancangan.
Kata kunci: Desain Interior; Fleksibilitas Ruang; Optimalisasi Ruang; Rumah Tipe 36

Abstract.
Space optimization strategies in the interior design of single-story Type 36 houses address limited floor area, which can affect spatial efficiency, flexibility, and comfort. This study employs the Rosemary Kilmer design method, consisting of analysis and synthesis stages. The analysis stage identifies activities, spatial requirements, and design criteria, while the synthesis stage develops design concepts and strategies through evaluation. The design strategies are implemented through open-plan spaces, multifunctional spaces, anthropometric adjustments, and spatial organization based on privacy levels, while a biomorphic approach inspired by the form of a snail shell establishes the visual character of the interior. The evaluation results show that open-plan spaces and a linear circulation pattern support activity connectivity, while transforming multifunctional spaces allows an area to accommodate different functions according to user needs. Most circulation paths meet the standards, although one bedroom access path, measuring 70 cm in width, does not meet the minimum standard. The organization of public, semi-private, and private spaces also helps maintain privacy requirements. The findings indicate that spatial optimization in Type 36 housing can be achieved through efficient and flexible spatial strategies that consider anthropometric requirements and privacy, with the biomorphic approach serving as the visual character of the design.
Keywords: *Interior Design; Space Optimization; Spatial Flexibility; Type 36 Housing.*

Pendahuluan

Pertumbuhan kawasan perkotaan di Indonesia mendorong kebutuhan hunian yang layak dan terjangkau. Hal itu didukung oleh penelitian berjudul "Analisis Proporsi Populasi Penduduk terhadap Rumah Tangga dengan Hunian Layak dan Terjangkau" yang menunjukkan bahwa ketika kota mengalami penurunan jumlah keluarga yang memiliki hunian yang layak maka desa juga akan mengalami penurunan (Shodiq, 2022). Selain itu, data Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa persentase rumah tangga yang memiliki akses terhadap hunian layak berdasarkan provinsi di Indonesia pada periode 2022–2024 masih lebih rendah dibandingkan tahun 2021 dan sebelumnya, meskipun pada periode tersebut terjadi peningkatan secara bertahap.

Dalam merespons keterbatasan lahan dan tingginya kebutuhan tempat tinggal, rumah tinggal tipe 36 menjadi bentuk hunian yang paling umum dikembangkan. Namun, keterbatasan luasan pada rumah tipe ini sering berdampak pada tata ruang, sirkulasi, dan kualitas pengalaman ruang penghuni. Akibatnya, rumah tipe 36 kerap berkembang menjadi hunian yang sempit, padat, dan kurang nyaman untuk ditinggali dalam jangka panjang. Keterbatasan luas pada rumah tipe 36 kerap berdampak pada penataan ruang yang terasa padat dan tidak terstruktur. Situasi ini tidak hanya memengaruhi kenyamanan fisik penghuni saat beraktivitas, tetapi juga berpengaruh terhadap kondisi psikologis. Ruang yang terasa penuh dapat memengaruhi kondisi psikologis penghuni dan meningkatkan risiko stres maupun depresi (Wang & Liu, 2022).

Dalam desain interior, keterbatasan dapat menjadi pemicu untuk menghadirkan solusi desain yang optimal. Pendekatan optimalisasi ruang menjadi penting untuk memastikan bahwa setiap bagian ruang dapat berfungsi secara efektif tanpa mengorbankan kenyamanan. Optimalisasi ruang tidak hanya berkaitan dengan efisiensi penggunaan lahan, tetapi juga mencakup pengaturan zonasi, sirkulasi, serta pembentukan hubungan ruang yang mampu menciptakan pengalaman hunian yang lebih nyaman dan manusiawi. Tata letak yang fungsional, seimbang, dan fleksibel sangat perlu dalam hunian untuk memberikan rasa nyaman, bebas, dan meningkatkan kepuasan (Kurniawan & Tamami, 2025). Kejelasan zonasi, kelancaran sirkulasi, tingkat privasi, serta keterhubungan visual tata letak ruang berperan penting dalam membentuk kenyamanan. Oleh karena itu, konsep dari desain ini perlu memerhatikan aspek-aspek tersebut secara menyeluruh agar ruang dapat digunakan secara optimal tanpa menimbulkan rasa tertekan.

Rumah memiliki fungsi yang tidak hanya terbatas sebagai tempat tinggal, tetapi juga sebagai ruang untuk memenuhi kenyamanan hidup, mendukung aktivitas istirahat, memfasilitasi interaksi keluarga, serta menjadi sarana representasi sosial dalam kehidupan bermasyarakat (Arliana et al., 2021). Gagasan rumah sebagai ruang perlindungan ini dapat diterjemahkan melalui pengolahan tata ruang interior yang membentuk lapisan-lapisan ruang dengan tingkat keterbukaan dan privasi yang berbeda. Pengaturan tersebut memungkinkan penghuni memiliki pengalaman ruang yang lebih terstruktur dan nyaman, meskipun berada dalam hunian berskala kecil. Penelitian ini berfokus pada optimalisasi ruang dalam perancangan interior rumah tipe 36 satu lantai melalui pengaturan ruang yang mempertimbangkan efisiensi, fleksibilitas, dan kenyamanan ruang.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas permasalahan hunian terbatas melalui pendekatan yang berbeda. Kenyamanan sirkulasi tata ruang pada rumah tinggal sudah dibahas oleh penelitian (Arafi & Raidi, 2024), penerapan ruang terbuka dengan pengurangan koridor dan penggunaan elemen interior yang adaptif untuk meningkatkan pemanfaatan ruang terbatas dibahas oleh penelitian (Maina et al., 2020), sedangkan penggunaan furnitur *foldable* pada ruang keluarga multifungsi di rumah tipe 36 dibahas oleh penelitian (El Grascia et al., 2025). Di sisi lain, pendekatan biomorfik telah digunakan dalam perancangan dengan mengambil bentuk alam sebagai dasar pengembangan karakter desain, seperti pada penelitian (Bizky et al., 2024). Kajian-kajian tersebut menunjukkan bahwa aspek sirkulasi, ruang terbuka, ruang multifungsi, dan pendekatan biomorfik telah dibahas dalam konteks masing-masing. Namun, penelitian terdahulu tersebut belum secara

khusus membahas integrasi antara efisiensi hubungan ruang, fleksibilitas fungsi, kebutuhan antropometri, dan privasi sebagai satu strategi optimalisasi ruang pada rumah tipe 36 satu lantai.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kerangka strategi optimalisasi ruang yang disusun berdasarkan keterkaitan antara hasil analisis aktivitas, kebutuhan antropometri, fleksibilitas fungsi, dan tingkat privasi. Strategi tersebut diwujudkan melalui ruang terbuka pada aktivitas yang saling berkaitan, ruang multifungsi untuk mendukung perubahan fungsi, penyesuaian dimensi berdasarkan kebutuhan antropometri, serta pengorganisasian ruang berdasarkan tingkat privasi. Dengan demikian, penelitian ini tidak menempatkan ruang terbuka atau elemen adaptif sebagai strategi tunggal, tetapi mengintegrasikan beberapa kriteria tersebut ke dalam satu proses perancangan interior rumah tipe 36 satu lantai. Pendekatan biomorfik yang terinspirasi dari cangkang siput digunakan sebagai pembentuk karakter visual interior melalui transformasi bentuk organik dan garis lengkung, bukan sebagai penyelesaian utama terhadap keterbatasan ruang. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan strategi perancangan interior rumah tipe 36 satu lantai yang mampu meningkatkan efisiensi, fleksibilitas, dan kenyamanan ruang berdasarkan kriteria perancangan yang dapat dievaluasi.

Metode

Beberapa metode perancangan yang dapat digunakan di antaranya adalah metode Rosemary Kilmer, *Design Thinking*, dan *Double Diamond*. Ketiganya memiliki karakter yang berbeda dalam memecahkan permasalahan desain. Pemilihan metode perancangan dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian dan kecocokan karakter penelitian dengan metode desain yang akan dipilih. Tabel 1 menunjukkan beberapa metode yang dapat digunakan.

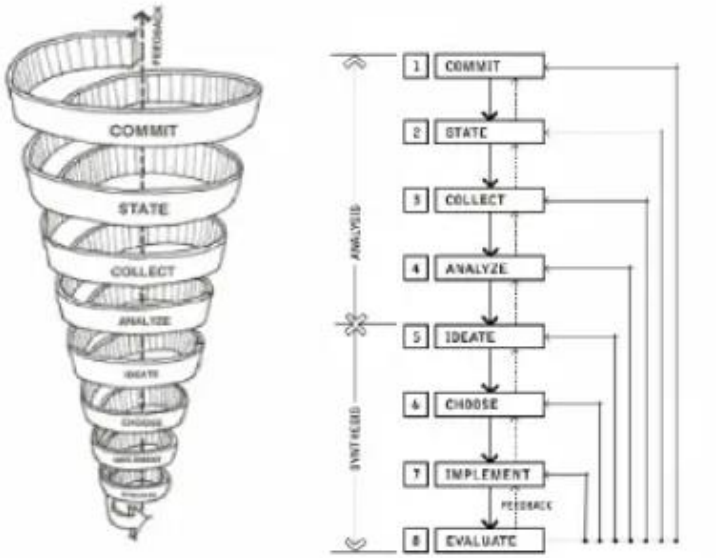
Tabel 1. Tiga metode desain yang dapat digunakan pada penelitian.

Metode	**Penjelasan**
Rosemary Kilmer	Metode ini membagi dua tahap proses desain interior menjadi tahap analisis dan tahap sintesis sehingga hasilnya dapat langsung diterjemahkan menjadi solusi perancangan interior (Hidayat et al., 2025). Metode ini cocok untuk penelitian interior yang membutuhkan proses pengolahan data dan permasalahan ruang menjadi solusi desain.
Design Thinking	*Design Thinking* merupakan proses analisis desain yang melibatkan eksperimen, membuat prototipe model, dan melakukan perancangan ulang (Razzouk & Shute, 2012). Metode ini sesuai untuk penelitian yang memerlukan eksplorasi kebutuhan pengguna dengan pengujian menggunakan prototipe secara langsung.
Double Diamond	Double Diamond adalah metode desain yang dibuat oleh Design Council pada tahun 2005 untuk memecahkan permasalahan desain melalui fase *discover, define, develop* dan *deliver* yang disesuaikan dengan karakteristik setiap proyek (Gustafsson, 2019). Metode ini sesuai untuk penelitian desain secara luas yang memerlukan penyaringan solusi alternatif.

Sumber: Diolah dari (Gustafsson, 2019; Hidayat et al., 2025; Razzouk & Shute, 2012), 2026

Berdasarkan perbandingan tersebut, metode Rosemary Kilmer dipilih karena memiliki karakteristik yang sesuai dengan karakter penelitian. Metode ini memiliki keterkaitan langsung dengan proses perancangan interior yang memerlukan pengolahan hasil identifikasi permasalahan menjadi solusi desain. Penelitian ini membutuhkan proses perancangan yang dapat menghubungkan pengumpulan data, identifikasi aktivitas dan kebutuhan ruang, analisis permasalahan, perumusan strategi, hingga pengembangan dan evaluasi desain. Oleh karena itu, metode Rosemary Kilmer digunakan sebagai kerangka untuk mengarahkan proses perancangan yang ada secara sistematis melalui tahap analisis dan tahap sintesis. Tahap analisis merupakan tahap yang membedah, mengidentifikasi, meneliti, dan menelaah masalah, sedangkan tahap sintesis adalah tahap untuk

mengolah hasil dari proses analisis untuk menghasilkan solusi desain (Hidayat et al., 2025). Gambar 1 menunjukkan bagan proses desain menggunakan metode Rosemary Kilmer.



Gambar 1. Tahapan Proses Desain Rosemary Kilmer
Sumber: Designing Interiors, Rosemary Kilmer & W. Otie Kilmer, 2024

Data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi pada lokasi objek penelitian yang ditunjukkan pada gambar 2 di Mertodranan, RT.02/RW.3, Baluwarti, Kec. Pasar Kliwon, Kota Surakarta, Jawa Tengah yang dilakukan sebanyak dua kali pada 17 dan 18 Oktober 2025 dengan durasi sekitar ± 2 jam selama kunjungan. Sementara itu, data sekunder diperoleh melalui studi literatur yang meliputi jurnal, buku, dan referensi terkait tata ruang, dan fleksibilitas ruang.

Berdasarkan hasil observasi, ditemukan bahwa objek penelitian merupakan lahan dengan luas 90 m^2. Kondisi objek penelitian adalah lahan kosong dengan permukaan tanah yang tidak rata seperti yang terlihat pada gambar 3. Pada gambar 4 di bagian utara objek penelitian terdapat pembatas jalan yang dapat dihilangkan dan disesuaikan lagi dengan desain yang akan ditentukan. Pada bagian selatan dan timur, terdapat rumah yang berimpitan langsung dengan objek penelitian. Kondisi tersebut membuat fasad rumah dapat dibuat menghadap ke arah barat. Observasi juga menunjukkan bahwa sinar matahari akan mencapai puncak terpanasnya pada waktu siang hari.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, literatur mengenai aktivitas menerima tamu, memasak, makan, beristirahat, bekerja, serta aktivitas servis digunakan untuk menentukan kebutuhan ruang, kebutuhan furnitur, area gerak pengguna, dan hubungan antaraktivitas sebagai dasar dalam penyusunan kebutuhan ruang. Setiap aktivitas selanjutnya dianalisis berdasarkan kebutuhan ruang, kebutuhan furnitur, area gerak pengguna, dan hubungan antaraktivitas sebagai dasar dalam penyusunan kebutuhan ruang.

Gambar 2. Lokasi Objek Penelitian
Sumber: Dokumentasi oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2025

Gambar 3. Lahan Objek Penelitian
Sumber: Dokumentasi oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2025

Gambar 4. Tampak Samping Lokasi Objek Penelitian
Sumber: Dokumentasi oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2025

Hasil dan Pembahasan

Rumah tinggal adalah tempat berlindung yang dapat membentuk kepribadian serta mencerminkan sikap hidup manusia (Sunarmi et al., 2009). Selain itu pada penelitian yang berbeda, Sunarmi (2013) juga melanjutkan bahwa fungsi rumah juga dapat untuk memenuhi kebutuhan fisik dan psikis di keluarga dan masyarakat. Rumah tinggal juga menjadi tempat untuk melakukan aktivitas dan berinteraksi. Lahan terbatas seperti rumah tipe 36, tata ruang menjadi aspek yang sangat menentukan kualitas dari kenyamanan penghuni untuk beraktivitas dan berinteraksi. Keterbatasan ruang membutuhkan perancangan strategis agar dapat dimanfaatkan secara maksimal tanpa menimbulkan kesan sempit dan padat.

Tahap Analisis

Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan ruang pada rumah tipe 36 satu lantai berdasarkan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi yang meliputi dokumentasi kondisi eksisting, pengukuran lahan, dan pengamatan kondisi lingkungan eksisting. Sementara itu, data sekunder diperoleh melalui studi literatur yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan ruang, elemen pendukung, serta area gerak yang diperlukan dalam setiap aktivitas. Kebutuhan tersebut kemudian dibandingkan dengan standar antropometri sebagai dasar untuk menilai ruang dalam memenuhi aktivitas pengguna seperti yang tertera pada tabel 2.

Tabel 2. Tabel aktivitas kebutuhan ruang, elemen pendukung, dan kebutuhan antropometri.

Aktivitas	Kebutuhan ruang	Elemen pendukung	Kebutuhan antropometri
Menerima tamu dan berinteraksi	Ruang tamu	Sofa/kursi, meja	Jarak antara bagian depan sofa/kursi dan meja sekitar 40,6–45,7 cm (Panero & Zelnik, 1979, p. 136).
Memasak	Dapur	Kitchen set, kompor, sink, penyimpanan	Bidang kerja sekitar 85–90 cm, kedalaman perabot sekitar 60 cm, dan ruang gerak di antara dua bidang kerja sekitar 120 cm (Neufert, 2002, pp. 212–215)
Makan	Ruang makan	Meja dan kursi	Area duduk, penarikan kursi, dan ruang gerak di sekitar meja. Sirkulasi area makan sekitar 90–100 cm (Neufert, 2002, pp. 216-217).
Beristirahat/tidur	Kamar tidur	Tempat tidur, penyimpanan	Dimensi tempat tidur serta ruang akses pengguna. Tempat tidur dua orang memiliki acuan sekitar 180 × 200 cm, dengan akses menuju dan dari tempat tidur tetap mempertimbangkan jalur pergerakan pengguna (Neufert, 2002, pp. 219–220).
Bekerja	Ruang kerja	Meja dan kursi kerja	Area duduk, penggunaan meja, dan ruang gerak pengguna. Sirkulasi area kerja sekitar 90–100 cm (Neufert, 2002).
Sanitasi	Kamar mandi	WC, shower, wastafel	Dimensi perlengkapan dan ruang pengguna saat melakukan aktivitas sanitasi. Contoh ukuran area shower yang ditunjukkan Neufert antara lain 75 × 90 cm, 80 × 80 cm, dan 90 × 90 cm, dengan penataan yang tetap menyediakan area penggunaan dan akses (Neufert, 2002, pp. 221–225).

Sumber: Diolah dari (Neufert, 2002; Panero & Zelnik, 1979), 2026

Berdasarkan identifikasi aktivitas, kebutuhan ruang, elemen pendukung, dan standar antropometri tersebut, analisis selanjutnya berdasarkan tiga aspek utama, yaitu efisiensi, fleksibilitas, dan kenyamanan ruang. Masing-masing aspek dijabarkan ke dalam tabel 3 yang digunakan sebagai dasar dalam merumuskan kebutuhan dan kriteria perancangan.

Tabel 3. Parameter analisis

Aspek	Parameter	Indikator Analisis
Efisiensi Ruang	Kelancaran sirkulasi	Kebutuhan jalur gerak pengguna dapat dipenuhi sesuai standar antropometri.
	Keterhubungan aktivitas	Aktivitas yang saling berkaitan memiliki hubungan ruang yang langsung dan tidak membutuhkan jalur pergerakan yang berlebihan.
	Pemanfaatan area	Meminimalkan area yang hanya berfungsi sebagai koridor/transisi dan mengoptimalkan area untuk aktivitas.
Fleksibilitas Ruang	Kemampuan menampung lebih dari satu aktivitas	Satu area memungkinkan digunakan untuk aktivitas berbeda pada waktu berbeda.
	Kemampuan transformasi	Konfigurasi ruang/furnitur dapat berubah mengikuti kebutuhan aktivitas.
	Keberlangsungan fungsi setelah transformasi	Perubahan fungsi tidak menghilangkan kebutuhan dasar area gerak dan akses pengguna.
Kenyamanan Ruang	Kesesuaian antropometri	Dimensi furnitur dan area aktivitas sesuai dengan kebutuhan tubuh dan gerak pengguna
	Kecukupan ruang gerak	Aktivitas dapat dilakukan tanpa terhalang elemen ruang/furnitur.
	Privasi	Aktivitas privat tetap memiliki pemisahan yang sesuai dari aktivitas publik/semiprivat.

Sumber: Diolah oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

Parameter tersebut selanjutnya digunakan untuk membaca kebutuhan dan potensi permasalahan ruang yang muncul dari aktivitas, hubungan antarruang, serta kebutuhan area gerak pengguna. Lalu parameter tersebut kemudian dirumuskan ke dalam tabel 4 menjadi hasil analisis dan kriteria perancangan sebagai dasar dalam pengembangan solusi desain.

Tabel 4. Hasil Analisis dan Kriteria Perancangan

Aspek	Hasil Analisis	Kriteria Perancangan
Efisiensi ruang	Aktivitas menerima tamu, makan, dan memasak memiliki keterkaitan fungsi sehingga membutuhkan hubungan ruang yang mudah diakses. Pada hunian terbatas, penggunaan area yang hanya berfungsi sebagai koridor perlu diminimalkan agar luas ruang dapat dimanfaatkan untuk aktivitas utama.	Ruang dengan aktivitas yang saling berkaitan perlu memiliki hubungan langsung, dengan jalur sirkulasi yang sederhana dan tetap memenuhi kebutuhan antropometri.
Fleksibilitas ruang	Luas bangunan yang terbatas harus mengakomodasi beberapa jenis aktivitas. Tidak seluruh aktivitas membutuhkan ruang terpisah secara permanen sehingga terdapat peluang penggunaan satu area untuk lebih dari satu fungsi.	Ruang tertentu perlu dapat mengakomodasi lebih dari satu aktivitas melalui penggunaan ruang multifungsi, dengan tetap mempertahankan fungsi dan akses pengguna pada setiap kondisi ruang.
Kenyamanan ruang	Setiap aktivitas memiliki kebutuhan dimensi furnitur, area kerja, dan ruang gerak yang berbeda berdasarkan antropometri. Pengurangan luas ruang tidak boleh menghilangkan area yang dibutuhkan pengguna untuk melakukan aktivitas. Aktivitas tidur dan sanitasi juga memiliki kebutuhan privasi yang berbeda dari aktivitas publik.	Dimensi ruang, furnitur, serta sirkulasi harus mempertimbangkan standar antropometri yang telah ditetapkan. Aktivitas privat tetap memiliki pemisahan dari aktivitas publik dan semi privat.

Sumber: Diolah oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

Tahap Sintesis

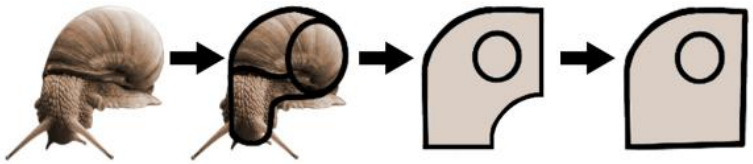
Tahap sintesis merupakan proses pengolahan hasil analisis dan kriteria perancangan menjadi konsep dan strategi desain yang kemudian dievaluasi. Pada tahap ini, konsep akan ditentukan sebagai pembentuk karakter visual, lalu kriteria perancangan yang telah dirumuskan diterjemahkan ke dalam strategi desain yang sesuai dengan kebutuhan ruang. Strategi tersebut kemudian dikembangkan melalui tiga aspek utama. Pada aspek efisiensi ruang, strategi diarahkan pada penerapan ruang terbuka pada aktivitas yang saling berkaitan serta penggunaan jalur sirkulasi yang sederhana. Pada aspek fleksibilitas ruang, strategi diterapkan melalui penggunaan ruang multifungsi dan elemen interior yang dapat mendukung perubahan fungsi sesuai kebutuhan aktivitas. Sementara itu, pada aspek kenyamanan ruang, strategi diarahkan pada penyesuaian dimensi ruang dan furnitur berdasarkan kebutuhan antropometri serta pemisahan area berdasarkan tingkat privasi.

Konsep

1. Bentuk

   Setelah strategi ruang dirumuskan, pengembangan konsep dilakukan untuk menentukan pendekatan bentuk yang akan diterapkan pada perancangan. Pendekatan biomorfik digunakan dengan menjadikan bentuk cangkang siput sebagai inspirasi yang akan dikembangkan dan diterapkan pada elemen interior. Bentuk ini digunakan untuk membentuk karakter visual desain, bukan menjadi penyelesaian utama terhadap keterbatasan ruang. Penyelesaian utama tetap melalui strategi ruang yang telah dirumuskan sebelumnya.

   Pemilihan cangkang siput sebagai inspirasi bentuk didasarkan pada karakter bentuknya yang organik dan didominasi oleh garis lengkung. Karakter tersebut kemudian diolah melalui proses transformasi bentuk untuk menghasilkan elemen desain yang dapat diterapkan pada interior. Proses transformasi dilakukan dengan mengidentifikasi kegunaan dan bentuk dari hewan atau tumbuhan yang akan ditransformasi (Lukovich, 2023). Gambar 5 merupakan proses transformasi yang dilakukan menggunakan bentuk siput. Hasilnya kemudian diterapkan pada elemen-elemen interior seperti partisi, dinding, bukaan ruang, furnitur dan pintu seperti yang terlihat pada gambar 6. Penerapan bentuk dilakukan secara selektif dengan menyesuaikan fungsi dan kebutuhan ruang sehingga elemen desain yang dihasilkan tetap fungsional dan tidak mengganggu aktivitas penghuni.



Gambar 5. Transformasi Bentuk dari Siput
Sumber: Dokumentasi oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

Gambar 6. Contoh Penerapan Bentuk Siput ke Dalam Interior
Sumber: Dokumentasi oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

2. Warna

Selain bentuk, warna ruangan juga mengambil inspirasi dari cangkang siput. Gambar 7 menunjukkan variasi warna alami yang terdapat pada cangkang siput seperti warna cokelat digunakan sebagai warna dasar ruangan. Warna cokelat merupakan warna dengan unsur bumi yang memberikan pengaruh *mood* menjadi terasa hangat, aman, dan nyaman (Gunawan & Darmayanti, 2022). Oleh karena itu, warna ini cocok menjadi warna yang diterapkan pada rumah tinggal. Palet warna alami ini diterapkan secara konsisten pada elemen interior seperti dinding, lantai, dan furnitur sehingga tercipta kesatuan visual antarruang.

Gambar 7. Palet Warna yang Terinspirasi Dari Siput
Sumber: Dokumentasi Oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

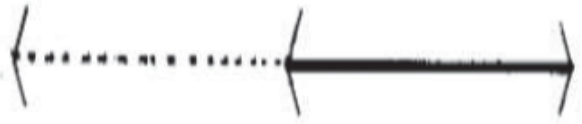
Strategi Desain

1. Ruang Terbuka

Ruang terbuka diterapkan sebagai strategi untuk menjawab aspek efisiensi ruang pada rumah tipe 36, khususnya pada aktivitas yang memiliki keterkaitan langsung. Gambar 8 menunjukkan penempatan ruang terbuka pada desain rumah. Ruangan tersebut merupakan ruang tamu, ruang makan, dan dapur dihubungkan tanpa penggunaan sekat permanen sehingga hubungan antarruang dapat berlangsung secara langsung. Penerapan ruang terbuka juga mengurangi kebutuhan area yang hanya berfungsi sebagai koridor dan memungkinkan jalur pergerakan menjadi bagian dari ruang aktivitas.

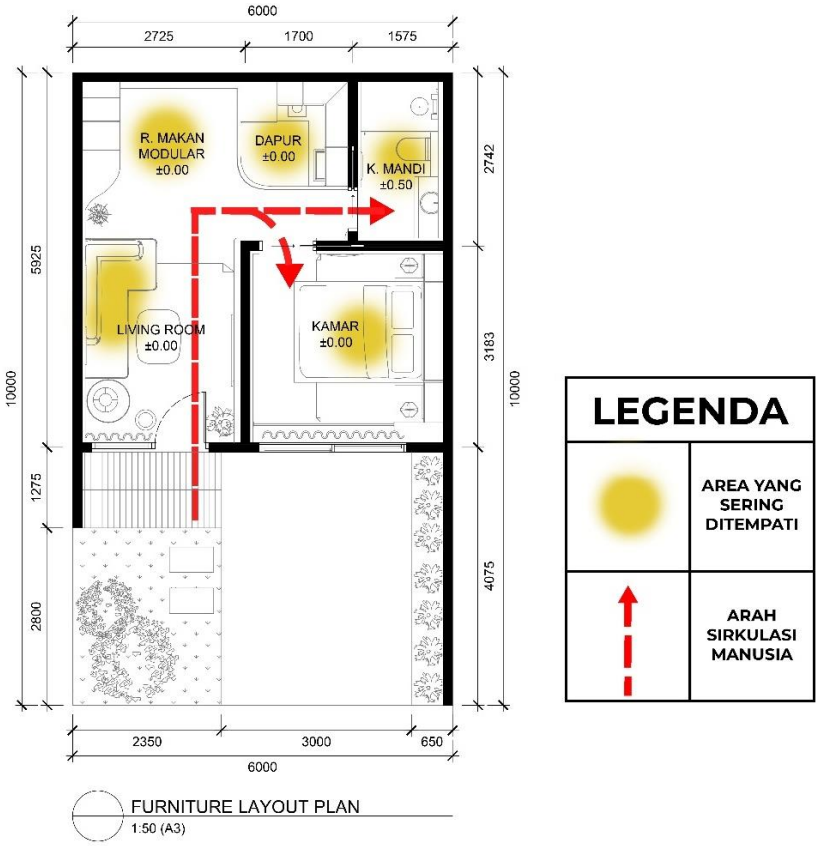
Gambar 8. Penempatan Ruang Terbuka pada Desain Rumah
Sumber: Dokumentasi oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

Tanpa adanya sekat permanen, hubungan antarruang menjadi lebih terbuka dan jalur pergerakan dapat berlangsung secara langsung. Hal ini sesuai dengan teori sirkulasi linear yang ditunjukkan pada Gambar 9 yang merupakan sirkulasi optimal. Sirkulasi linear adalah sirkulasi yang tersusun dari jalur utama, ruang-ruang diakses secara berurutan mengikuti arah pergerakan tersebut (Ching, 2008). Pola linear ini meminimalkan potensi tumpang tindih aktivitas sekaligus dapat mengurangi kebutuhan akan koridor.



Gambar 9. Pola Sirkulasi Linear
Sumber: DK Ching dari buku Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan, 2008

Gambar 10 menunjukkan pola sirkulasi manusia dan intensitas penggunaan ruang pada rumah tipe 36 yang dirancang. Panah berwarna merah merepresentasikan alur pergerakan penghuni yang linear, dimulai dari area masuk menuju ruang tamu sebagai zona publik, kemudian berlanjut ke ruang makan dan dapur sebagai area semi privat, hingga mencapai kamar tidur dan kamar mandi sebagai zona privat. Pola sirkulasi ini dirancang tanpa percabangan yang kompleks sehingga alur pergerakan menjadi lebih efisien dan tidak saling berpotongan. Sementara itu, lingkaran berwarna kuning menunjukkan area yang memiliki intensitas aktivitas tinggi atau area yang sering ditempati oleh penghuni. Ruang tamu, ruang makan, dapur, kamar tidur, dan kamar mandi merupakan titik-titik aktivitas utama yang mendukung kebutuhan sehari-hari penghuni. Sebaliknya, area yang tidak ditandai warna kuning cenderung berfungsi sebagai ruang transisi atau jalur pergerakan.

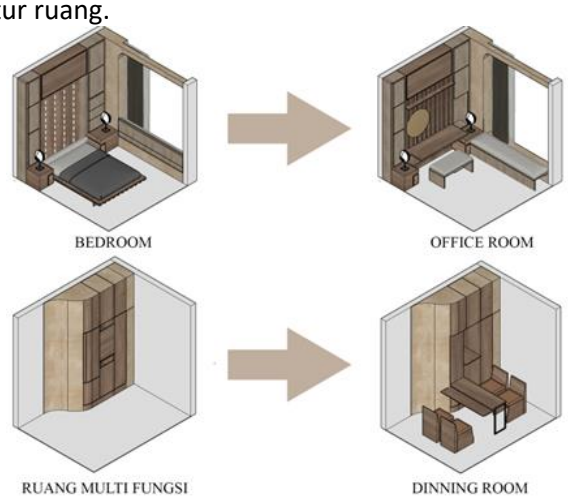


Gambar 10. Pola Sirkulasi dan Intensitas Penggunaan Ruang
Sumber: Dokumentasi oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

Berdasarkan hasil analisis, penerapan ruang terbuka dapat menciptakan pola sirkulasi yang lancar dan terarah. Area dengan intensitas aktivitas tinggi berada di sepanjang jalur pergerakan utama sehingga aktivitas penghuni dapat berlangsung tanpa hambatan maupun perpotongan sirkulasi yang kompleks. Temuan ini menunjukkan bahwa strategi ruang terbuka tidak hanya membentuk keterhubungan visual, tetapi juga mendukung kelancaran aktivitas dan orientasi ruang dalam hunian tipe 36.

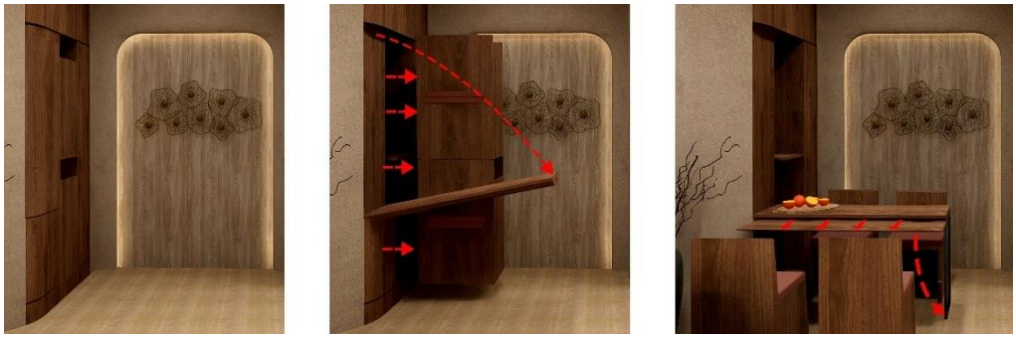
2. Ruang Multifungsi

Untuk menjawab permasalahan fleksibilitas fungsi ruang, strategi yang dipakai adalah penerapan ruang multifungsi dengan tujuan untuk mengoptimalkan penggunaan ruang tanpa menambah luas bangunan. Dalam teori fleksibilitas ruang, ruang dikatakan fleksibel ketika memiliki karakter ekspansibilitas (perluasan), konvertibilitas (perubahan tata atur dengan fungsi yang sama), versabilitas (perubahan fungsi atau multifungsi) (Pratama & Suryani, 2023). Konsep rumah yang fleksibel dapat menjadi solusi rumah yang layak huni, fungsional, dan efektif (Ismiranti, 2023). Fleksibilitas ruang diwujudkan melalui pengaturan ruang yang memungkinkan perubahan fungsi layaknya yang ditunjukkan pada gambar 11, ruang makan dapat berubah menjadi ruang multifungsi, dan kamar dapat berubah menjadi ruang kerja. Kedua ruang tersebut menggunakan sistem lipat dan putar yang dirancang untuk memudahkan dalam pengoperasian, tidak memerlukan tenaga besar, serta tetap mempertimbangkan aspek keamanan pengguna. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pengguna untuk mengoperasikan furnitur multifungsi, memaksimalkan pemanfaatan ruang yang terbatas sekaligus memberikan kebebasan bagi penghuni dalam mengatur ruang.



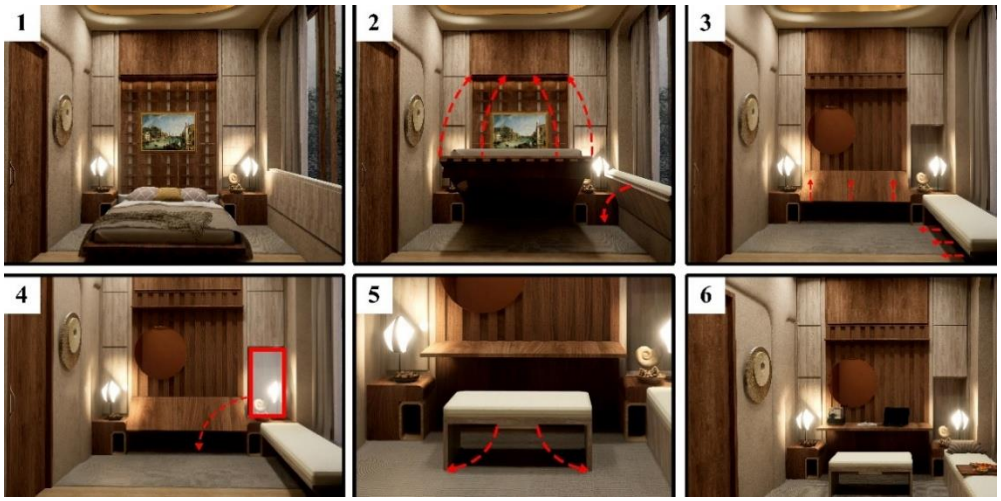
Gambar 11 Ruang Makan dan Kamar yang Dapat berubah Bentuk
Sumber: Dokumentasi oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

Transformasi ruang multifungsi menjadi ruang makan dilakukan melalui mekanisme furnitur modular yang dirancang secara fleksibel. Gambar 12 menunjukkan proses transformasi yang diawali dengan membuka bagian *storage* yang terintegrasi pada dinding, kemudian bidang meja diturunkan dari posisi vertikal ke posisi horizontal melalui sistem engsel. Selanjutnya, elemen dudukan yang tersimpan di dalam modul dikeluarkan dan disusun kembali sehingga dapat berfungsi sebagai kursi makan. Proses ini mengubah area menjadi ruang makan yang siap digunakan tanpa memerlukan penambahan furnitur terpisah.



Gambar 12. Proses Transformasi Ruang Multifungsi menjadi Ruang Makan
Sumber: Dokumentasi oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

Transformasi pada ruang kamar dilakukan melalui mekanisme yang serupa. Pada gambar 13, proses ini diawali dari kondisi awal ruang sebagai kamar tidur, tempat tidur berada pada posisi horizontal sebagai elemen utama ruang. Pada tahap berikutnya, tempat tidur diangkat dan dilipat ke arah vertikal dengan memanfaatkan mekanisme engsel yang terhubung pada struktur dinding. Proses ini mengubah bidang horizontal yang semula digunakan untuk beristirahat menjadi bidang vertikal yang menyatu dengan dinding. Setelah tempat tidur terlipat, panel depan diturunkan untuk membentuk bidang meja kerja. Panel ini berfungsi sebagai permukaan utama untuk aktivitas kerja sehingga ruang mulai beralih fungsi dari area istirahat menjadi area produktif. Selanjutnya, lemari di samping kasur dapat dilepas dan dikeluarkan untuk menjadi kursi lipat sehingga ruang siap digunakan sebagai ruang kerja.



Gambar 13. Proses Transformasi Ruang Kamar menjadi Ruang Kerja
Sumber: Dokumentasi oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

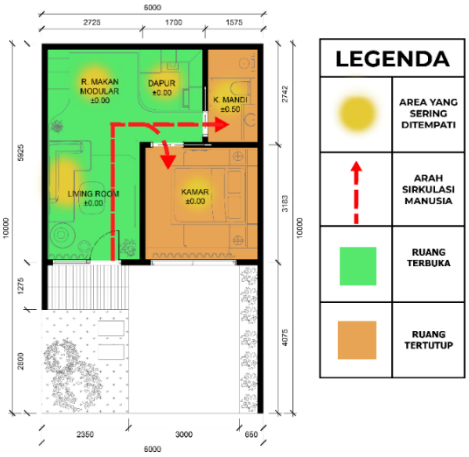
Penerapan ruang multifungsi menunjukkan bagaimana satu area dapat digunakan untuk beberapa aktivitas melalui perubahan konfigurasi ruang dan furnitur. Strategi ini memungkinkan satu ruang digunakan untuk berbagai aktivitas tanpa memerlukan ruang yang luas. Selain meningkatkan efisiensi penggunaan ruang, transformasi ruang juga memberikan kebebasan bagi penghuni dalam mengubah ruang berdasarkan kebutuhan aktivitas dan waktu penggunaan.

3. Penyesuaian Antropometri dan Privasi Ruang

Penyesuaian antropometri dan privasi ruang diterapkan sebagai strategi untuk menjawab aspek kenyamanan ruang. Dimensi ruang, furnitur, dan jalur sirkulasi disesuaikan dengan kebutuhan antropometri yang telah diidentifikasi pada tahap analisis. Penyesuaian tersebut dilakukan agar

setiap aktivitas tetap memiliki area gerak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, termasuk pada ruang yang memiliki fungsi lebih dari satu.

Selain kebutuhan antropometri, tingkat privasi setiap aktivitas juga menjadi pertimbangan dalam pengorganisasian ruang. Gambar 14 menunjukkan bahwa strategi ruang terbuka tidak diterapkan pada seluruh ruang, melainkan difokuskan pada area publik dan semi privat, yaitu ruang tamu, ruang makan multifungsi, dan dapur yang ditandai dengan warna hijau. Sementara itu, ruang privat seperti kamar tidur dan kamar mandi tetap dipertahankan sebagai ruang tertutup yang ditandai dengan warna oranye. Pembagian tersebut dilakukan agar keterhubungan antarruang tetap dapat diterapkan tanpa mengurangi kebutuhan privasi pengguna.



Gambar 14. Ruang Terbuka dan Tertutup pada Desain
Sumber: Dokumentasi oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

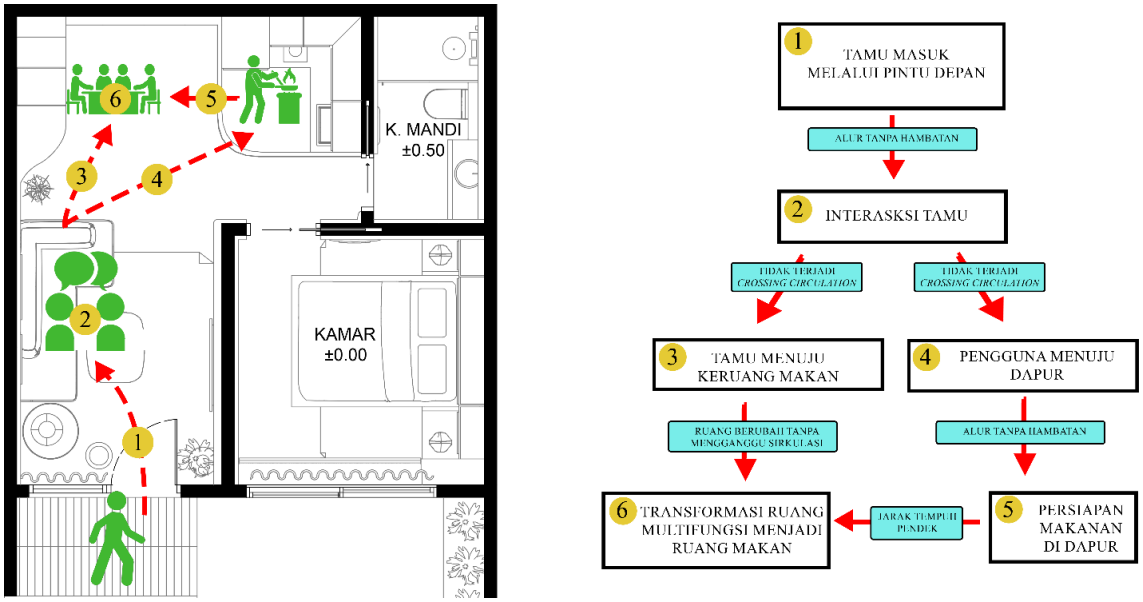
Evaluasi

Efisiensi ruang dinilai berdasarkan keterhubungan aktivitas dan pola pergerakan pengguna. Fleksibilitas ruang dinilai dari kemampuan ruang dan elemen interior dalam berubah fungsi tanpa mengganggu aktivitas utama pengguna. Sementara itu, kenyamanan ruang dinilai berdasarkan kesesuaian dimensi dengan kebutuhan antropometri serta pemenuhan tingkat privasi pada masing-masing aktivitas.

Efisiensi Ruang

Evaluasi efisiensi ruang dilakukan berdasarkan hubungan aktivitas dan pola pergerakan pengguna pada hasil perancangan. Evaluasi ini dilakukan untuk melihat apakah ruang terbuka dan pola sirkulasi linear yang diterapkan dapat mendukung hubungan antar aktivitas dan menghasilkan pola pergerakan yang sederhana. Simulasi aktivitas digunakan untuk melihat hubungan antara aktivitas pengguna dengan ruang.

Gambar 15 menunjukkan simulasi aktivitas pengguna dalam rumah tipe 36 yang dirancang melalui diagram *sequence* sebagai alat evaluasi terhadap kinerja ruang. Diagram ini tidak hanya menggambarkan alur aktivitas penghuni secara berurutan, tetapi juga memperlihatkan hubungan antara pola pergerakan dan penggunaan ruang dalam skenario penggunaan nyata. Alur dimulai dari tamu yang masuk melalui area depan, berinteraksi di ruang tamu, dilanjutkan dengan aktivitas persiapan makanan di dapur, hingga transformasi ruang multifungsi menjadi ruang makan untuk kegiatan makan bersama.

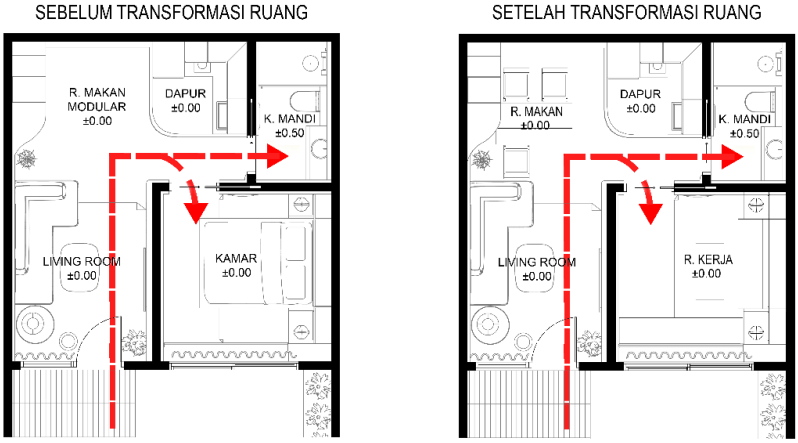


Gambar 15. Simulasi aktivitas
Sumber: Dokumentasi oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

Hasil simulasi menunjukkan bahwa aktivitas yang berkaitan dapat dihubungkan melalui pola pergerakan yang linear. Pergerakan dari area masuk menuju ruang tamu, ruang makan, dan dapur berlangsung melalui jalur utama tanpa memerlukan koridor khusus. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penerapan ruang terbuka dan pola sirkulasi linear dapat mendukung keterhubungan aktivitas dan menyederhanakan pola pergerakan pengguna.

Fleksibilitas Ruang

Evaluasi fleksibilitas ruang dilakukan untuk melihat kemampuan ruang dan furnitur dalam berubah fungsi sesuai dengan aktivitas pengguna. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kondisi sebelum dan sesudah transformasi ruang multifungsi untuk melihat apakah fungsi baru dapat digunakan tanpa mengganggu akses dan jalur pergerakan pengguna. Gambar 16 menunjukkan hasil simulasi bahwa jalur pergerakan tetap dapat digunakan pada ruang kamar yang berubah menjadi ruang kerja. Sementara itu, pada transformasi ruang multifungsi menjadi ruang makan terdapat penyempitan jalur sirkulasi pada area kursi yang berdekatan dengan ruang tamu. Meskipun demikian, perubahan fungsi tetap dapat dilakukan dan ruang dapat digunakan sesuai fungsi barunya.

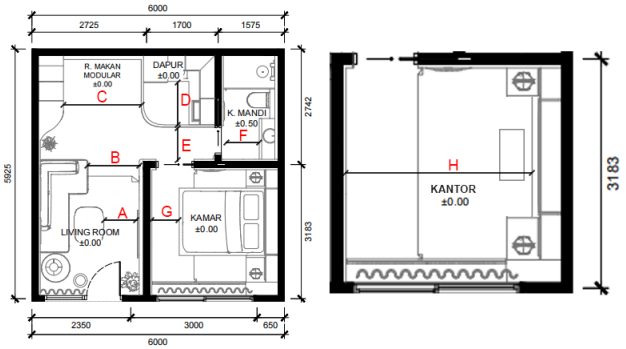


Gambar 16 Layout Rumah Sebelum dan Sesudah Transformasi Ruang
Sumber: Dokumentasi Oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

Sebagai respons terhadap potensi konflik sirkulasi ini, penggunaan ruang makan dirancang bersifat fleksibel melalui pengaturan jumlah kursi. Pada penggunaan harian, hanya sebagian kursi yang dikeluarkan sehingga jalur sirkulasi utama antara ruang tamu dan dapur tetap terjaga. Sementara itu, seluruh kursi dapat digunakan pada kondisi tertentu seperti kegiatan makan bersama dengan jumlah pengguna yang lebih banyak. Kondisi ini menunjukkan bahwa transformasi ruang dapat menyediakan fungsi yang berbeda dalam area yang sama, tetapi penggunaannya tetap memiliki keterbatasan akibat luas ruang yang tersedia. Dengan demikian, fleksibilitas pada rumah tipe 36 tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan furnitur untuk berubah, tetapi juga oleh pengaturan penggunaan ruang oleh penghuni.

Kenyamanan Ruang

Evaluasi kenyamanan ruang dilakukan berdasarkan kesesuaian kebutuhan antropometri dan pemenuhan tingkat privasi pada hasil perancangan. Pemeriksaan antropometri dilakukan untuk melihat apakah ruang gerak pada hasil perancangan sesuai dengan kebutuhan aktivitas pengguna, sedangkan aspek privasi dievaluasi berdasarkan pengorganisasian ruang publik, semi privat, dan privat. Pengukuran antropometri dilakukan di beberapa jalur akses utama antarruang. Hasil pengukuran lalu dibandingkan dengan standar sirkulasi berdasarkan data arsitek. Standar sirkulasi berupa 90 cm untuk pergerakan satu orang dan 120 cm untuk pergerakan dua orang (Neufert, 2002).



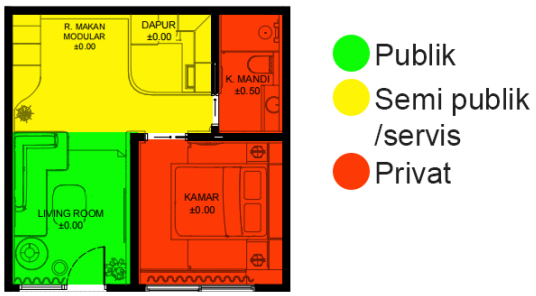
Simbol	Keterangan	Ukuran
A	Jalur utama ruang tamu	100 cm
B	Jalur ruang tamu ke r. makan modular	120 cm
C	Jalur utama r. makan modular	185 cm
D	Jalur utama Dapur	113 cm
E	Jalur Dapur ke kamar/kamar mandi	90 cm
F	Jalur utama kamar mandi	90 cm
G	Jalur utama kamar	70 cm
H	Jalur utama kantor	230 cm

Gambar 17. Dimensi jalur sirkulasi pada hasil perancangan
Sumber: Dokumentasi oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

Berdasarkan gambar 17 yang menunjukkan hasil pengukuran berdasarkan data arsitek Neufert, titik A, D, E, dan titik F memenuhi kebutuhan minimum sirkulasi satu orang sementara titik B, C, dan H memenuhi kebutuhan minimum sirkulasi dua orang. titik G memiliki lebar jalur 70 cm sehingga belum memenuhi standar minimum sirkulasi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan ruang gerak berdasarkan standar antropometri telah terpenuhi pada sebagian besar jalur pergerakan, tetapi masih memerlukan penyesuaian pada area akses kamar tidur agar seluruh jalur dapat memenuhi standar sirkulasi yang digunakan.

Aspek privasi dievaluasi melalui pembagian zonasi. Gambar 18 menunjukkan pembagian ruang menjadi area publik, semi privat, dan privat. Ruang tamu ditempatkan sebagai area publik karena

berfungsi untuk menerima tamu dan interaksi awal. Ruang makan dan dapur dikelompokkan sebagai area semi privat karena digunakan untuk aktivitas bersama penghuni, tetapi masih memungkinkan diakses dalam situasi tertentu. Sementara itu, kamar tidur dan kamar mandi ditempatkan pada area privat karena memerlukan tingkat kenyamanan dan privasi yang lebih tinggi. Pembagian ini menunjukkan bahwa perancangan tidak hanya mempertimbangkan keterhubungan ruang, tetapi juga menjaga batas fungsi berdasarkan tingkat privasi pengguna.



Gambar 18. Pembagian zonasi ruang pada hasil perancangan
Sumber: Dokumentasi oleh Ali Maksum Okta Saputra, 2026

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penerapan ruang terbuka dalam penelitian ini mendukung keterhubungan aktivitas dan pola pergerakan linear, sejalan dengan penerapan konsep *open-plan* pada hunian yang dibahas oleh(Arliana et al., 2021). Sementara itu, kemampuan ruang untuk berubah fungsi melalui furnitur modular juga mendukung kajian mengenai furnitur multifungsi dan fleksibilitas ruang pada hunian terbatas (El Grascia et al., 2025; Pratama & Suryani, 2023). Berbeda dengan kajian tersebut yang membahas aspek ruang terbuka atau fleksibilitas secara terpisah, penelitian ini mencakup ruang terbuka, ruang multifungsi, penyesuaian antropometri, dan pengorganisasian privasi sebagai strategi optimalisasi ruang pada rumah tipe 36 satu lantai.

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa optimalisasi ruang pada rumah tipe 36 satu lantai dapat dilakukan melalui penerapan strategi ruang terbuka, ruang multifungsi, penyesuaian kebutuhan antropometri, dan pengorganisasian ruang berdasarkan tingkat privasi tanpa menambah luas bangunan. Pada aspek efisiensi, ruang terbuka diterapkan pada ruang tamu, ruang makan, dan dapur sehingga hubungan antarruang dapat berlangsung dengan pola pergerakan pengguna yang sederhana. Pada aspek fleksibilitas, penggunaan ruang multifungsi dan furnitur modular memungkinkan satu area digunakan untuk aktivitas yang berbeda melalui transformasi fungsi ruang. Sementara itu, aspek kenyamanan dipertimbangkan melalui pemenuhan kebutuhan ruang gerak berdasarkan standar antropometri serta pemisahan ruang publik, semi privat, dan privat.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa penerapan ruang terbuka dan pola sirkulasi linear dapat mendukung keterhubungan aktivitas, sedangkan transformasi ruang multifungsi memungkinkan perubahan fungsi ruang sesuai kebutuhan pengguna. Sebagian besar jalur pergerakan telah memenuhi standar sirkulasi yang digunakan, meskipun masih terdapat keterbatasan pada akses kamar tidur dengan lebar 70 cm yang belum memenuhi standar minimum. Penggunaan ruang makan juga menunjukkan adanya keterbatasan ketika jumlah kursi bertambah. Hal itu menunjukkan bahwa fleksibilitas ruang tetap dipengaruhi oleh luas ruang dan pengaturan penggunaannya oleh penghuni.

Penelitian ini memberikan kontribusi pada kajian perancangan desain interior dengan hunian terbatas terutama pada rumah tipe 36 satu lantai melalui penggunaan ruang terbuka, ruang multifungsi, penyesuaian antropometri, dan pengorganisasian privasi sebagai strategi optimalisasi ruang. Keterbatasan penelitian terletak pada evaluasi yang dilakukan berdasarkan hasil perancangan

dan simulasi ruang tanpa pengujian langsung terhadap penghuni. Penelitian selanjutnya dapat menguji penerapan strategi tersebut melalui evaluasi pengguna atau menerapkannya pada tipe dan skala hunian yang berbeda.

Referensi

Arafi, T., & Raidi, S. (2024). Kajian kenyamanan sirkulasi tata ruang studi kasus: Tipe rumah di Perumahan Gondang Tani. *SIAR IV 2023: Seminar Ilmiah Arsitektur*, 198–206. https://proceedings.ums.ac.id/siar/article/view/4055

Arliana, A., Selma, A. N., & Nugroho, A. (2021). Konsep open-plan pada rumah tinggal: Studi kasus, rumah di Gg.Ramdhan II 128/47, Bandung. *Waca Cipta Ruang*, *7*(2), 51–57. https://doi.org/10.34010/wcr.v7i2.3521

Bizky, E. F., Endangsih, T., & Sulistiowati, A. D. (2024). Perancangan oceanarium di Tangerang Kota dengan pendekatan arsitektur biomorfik. *Jurnal Arsitron*, *9*(1), 30–41. https://jurnalft.budiluhur.ac.id/arsitron/article/view/12

Ching, F. D. K. (2008). *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan* (L. Simarmata, Ed.; H. Situmorang, Tran.; 3rd ed.). Penerbit Erlangga.

El Grascia, F., Aditya, M., & Purwanto, P. (2025). Perancangan produk furnitur foldable untuk ruang keluarga multifungsi di perumahan tipe 36 (studi kasus Perumahan Citra Bulan Indah, Klaten). Jurnal Desain Produk Nasional, 3(1), 72–85. https://doi.org/10.26760/jdpn.v3i1.167

Gunawan, Y. F., & Darmayanti, T. E. (2022). Pengaruh warna terhadap psikologi user di ZEN Family Spa & Reflexology Bandung. *REKAJIVA Jurnal Desain Interior*, *1*(1), 14–28. https://ejurnal.itenas.ac.id/index.php/REKAJIVA/article/view/6221

Gustafsson, D. (2019). (thesis). Analysing the Double diamond design process through research & implementation. Retrieved 2019, from https://urn.fi/URN:NBN:fi:aalto-201907144349.

Hidayat, A. A., Anshory, B. J., & Nangoy, O. (2025). Perancangan desain interior Yesaya Healthy Reflexology & Family Massage dengan konsep serenity nature. *Jurnal Desain Interior*, *10*(1), 11. https://doi.org/10.12962/j12345678.v10i1.19802

Ismiranti, A. S. (2023). Efektivitas interior rumah susun 18 m2 dengan konsep modular. *Waca Cipta Ruang: Jurnal Ilmiah Desain Interior*, *9*(2), 87–91. https://doi.org/10.34010/wcr.v9i2.9683

Kilmer, R., & Kilmer, W. O. (2024). Designing interiors. John Wiley & Sons, Inc.

Kurniawan, A., & Tamami, A. Z. (2025). Estetika visual dan pengaruhnya terhadap kenyamanan psikologis dalam ruang. *Imajinasi: Jurnal Ilmu Pengetahuan, Seni, dan Teknologi*, *2*(2), 82–94. https://doi.org/10.62383/imajinasi.v2i2.620

Lukovich, T. (2023). Artificial intelligence and architecture towards a new paradigm. *YBL Journal of Built Environment*, *8*(1), 30–45. https://doi.org/10.2478/jbe-2023-0003

Neufert, E. (2002). *Data arsitek* (W. Hardani, Ed.; S. Tjahjadi & F. Chaidir, Trans.; 33rd ed.). Erlangga.

Maina, S. M., Munene, M., & Njeru, G. W. (2020). Towards Adaptive Standards for Multi-Purpose Interior Design in Low-Cost Housing Projects in Kenya. *Africa Habitat Review*, *14*(3), 2011-2014. https://doi.org/10.66563/4azw4r19

Panero, J., & Zelnik, M. (1979). Human Dimensions & Interior Space. Whitney Library of Design; Architectural Press.

Pratama, F. M., & Suryani, N. (2023). Fleksibilitas ruang pada desain rumah mikro di Pondok Pinang 88 Residence. *Prosiding Konferensi Berbahasa Indonesia Universitas Indraprasta PGRI*, 186–193. https://doi.org/10.30998/kibar.27-10-2022.6313

Razzouk, R., & Shute, V., (2012). What Is Design Thinking and Why Is It Important? *Review of Educational Research*, 330–483. https://doi.org/10.3102/0034654312457429

Shodiq, D. E. (2022). Analisis proporsi populasi penduduk terhadap rumah tangga dengan hunian layak dan terjangkau. *Jurnal Sains Edukatika Indonesia (JSEI)*, *4*(1), 23–28. https://jurnal.uns.ac.id/jsei/article/view/70931

Sunarmi. (2013). Pendekatan pemecahan desain interior rumah tinggal. *Ornamen*, *10*(1), 41–56. https://jurnal.isi-ska.ac.id/index.php/ornamen/article/download/1053/1045

Sunarmi, Dharsono, & Ariyanto, A. F. (2009). Penataan zoning interior rumah pajang upaya mengoptimalkan omset hasil kerajinan logam di Tumang, Boyolali. *Dewa Ruci: Jurnal Pengkajian dan Penciptaan Seni*, *6*(1), 99–109. https://jurnal.isi-ska.ac.id/index.php/dewaruci/article/view/861

Wang, X., & Liu, T. (2022). Home-made blues: residential crowding and mental health in Beijing, China. *Urban Studies*, *60*(3), 461–482. https://doi.org/10.1177/00420980221101707