

**Alternatif Ruang Terbuka Hijau Pada Bangunan Rumah Tinggal
Studi Kasus : Perumahan Puri Kartika Asri**

Reni Ambarwati ST., MT.

Program Studi Teknik Arsitektur Sekolah Tinggi Teknik Malang

e-mail : reniambawati@yahoo.com

Abstrak

Pembangunan tempat hunian yang terdapat di Kota Malang tidak bisa dipungkiri telah dilakukan di beberapa titik lokasi di Kota Malang. Sebagai contoh yang dapat ditunjukkan yaitu pada sektor perumahan yang pada dasarnya dalam pembangunan kawasan memiliki berbagai persyaratan dan ketentuan yang tidak sedikit. Salah satunya adalah kontraktor wajib menyediakan fasilitas umum seperti tempat ibadah, area hijau yang cukup dan lain sebagainya. Wilayah Kota Malang yang memiliki lahan terbatas sehingga, pembangunan perumahan yang dapat berdampak pada lingkungan dikarenakan penyimpangan fungsi yaitu dari Area Hijau menjadi area bangunan. Penyampaian dari Dinas PUPR pada tahun 2017 masih banyak ditemukan pendirian bangunan yang melanggar aturan pada Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 4 tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang tahun 2010 – 2030. Perumahan Puri Kartika Asri adalah kawasan penduduk yang banyak dijumpai fasilitas Ruang Terbuka Hijau publik yang tidak terawat dan dialih fungsikan menjadi bangunan dan Ruang Terbuka Hijau privat yang berada di pekarangan telah mengalami perubahan-perubahan pada di setiap blok. Salah satu upaya menertibkan bangunan di wilayah Kota Malang yaitu Perumahan Puri Kartika Asri agar sesuai sistem tata kelola Kota Malang dengan perencanaan Alternatif Ruang Terbuka Hijau pada rumah tinggal dengan luas lahan yang minimalis.

Kata kunci : Alternatif Ruang Terbuka Hijau, Rumah Tinggal.

Abstract

The development of residential areas in Malang City cannot be denied has been carried out at several locations in Malang City. As an example that can be shown, namely in the housing sector which is basically in the development of the area has various requirements and conditions that are not small. One of them is that the contractor is obliged to provide public facilities such as places of worship, sufficient green areas and so on. The Malang City area which has limited land so that housing developments that can have an impact on the environment due to deviations in function, namely from the Green Area to a building area. Submission from the PUPR Service in 2017 still found many building constructions that violated the rules of the Malang City Regional Regulation Number 4 of 2011 concerning the Malang City Regional Spatial Plan for 2010 – 2030. Puri Kartika Asri Housing is a residential area where many public green open space facilities are not maintained and have been converted into buildings and private green open spaces located in the yard have undergone changes in each block. One of the efforts to control buildings in the Malang City area is Puri Kartika Asri Housing so that it fits the Malang City governance system by planning Green Open Space Alternatives in residential homes with a minimalist land area.

Keywords: Green Open Space Alternative, Residential House.

PENDAHULUAN

Kota Malang adalah sebuah Kota di Provinsi Jawa Timur – Indonesia dan merupakan kota terbesar Kedua. Karena letaknya yang berada di dataran tinggi membuat Kota Malang memiliki cuaca yang nyaman dan cukup sejuk dibanding kota lain di kawasan Jawa Timur.

Sarana dan prasarana penunjang kehidupan yang bisa dibilang dapat mencukupi kebutuhan masyarakat, maka hal tersebut menjadi pemicu bagi warga dari berbagai daerah untuk berpindah dari desa ke kota dan menetap di Kota Malang dalam rangka meningkatkan taraf kehidupan. Intensitas wisatawan yang cukup tinggi dan berkunjung pun semakin tinggi. Sehingga kondisi demikian dimanfaatkan oleh masyarakat atau pihak terkait untuk menyediakan hunian sementara atau hunian tetap dengan modal yang dimiliki. Sebagai konsekuensinya, Kota Malang semakin padat penduduknya dari tahun ke tahun. Selain itu, menyebabkan harga tanah semakin mahal dan *Green Area* menjadi berkurang karena mengorbankan lahan pertanian utama.

Pertumbuhan penduduk di Kota Malang yang tinggi secara tidak merata ini menyebabkan dampak Ekologi yaitu Masalah Lingkungan Hidup. Salah satunya adalah menyebabkan pembangunan bangunan horizontal (perumahan). Namun, mengingat terbatasnya lahan di Kota Malang maka menyebabkan harga tanah dan rumah tersebut menjadi tinggi, sementara daya beli masyarakat terutama berpenghasilan rendah sangat terbatas. Pembangunan tempat hunian yang terdapat di Kota Malang tidak bisa dipungkiri telah dilakukan di beberapa titik lokasi di Kota Malang. Sebagai contoh yang dapat ditunjukkan yaitu pada sektor perumahan yang pada dasarnya dalam pembangunan kawasan memiliki berbagai persyaratan dan ketentuan yang tidak sedikit. Salah satunya adalah kontraktor wajib menyediakan fasilitas umum seperti tempat ibadah, area hijau yang cukup dan lain sebagainya. Adanya ketentuan tersebut maka

dapat disimpulkan bahwa kebutuhan lahan yang dibutuhkan sangat besar. Tetapi pada fakta di lapangan, mengingat bawa semakin sedikitnya lahan tengah kota menyebabkan pemilik modal hanya membuat cluster-cluster sehingga tidak membutuhkan fasilitas umum dalam penyelesaian pembangunan kawasan tersebut.

Berdasarkan penyampaian dari Dinas PUPR pada tahun 2017 masih banyak ditemukan pendirian bangunan yang melanggar aturan salah satunya di wilayah **Kecamatan Blimbing yaitu Perumahan Puri Kartika Asri**. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 4 tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang tahun 2010 – 2030 masih belum optimal, sehingga perlu tindakan yang tegas baik dalam segi penindakan ataupun dari segi pencegahannya. Salah satu upaya pencegahannya adalah dengan menertibkan bangunan di wilayah Kota Malang agar sesuai sistem tata kelola Kota Malang (DPUPR Kota Malang, 2017). Seiring dengan perkembangan infrastruktur kota tidak diimbangi dengan Ruang Terbuka Hijau (RTH). Akibatnya, lingkungan Kota Malang semakin rusak dengan meningkatnya pencemaran udara dan banyaknya kendaraan yang tidak terkendali. Kemudian minimnya daerah resapan air, yang mengakibatkan Kota Malang banyak ditemukan genangan air saat hujan deras. Oleh karena itu, dampak yang akan timbul dari sisi ekologi adalah sebagai berikut :

1. Genangan air yang berlebih pada jalan saat musim hujan karena daerah resapan air yang kurang.
2. Perubahan Iklim yang drastis karena kurangnya Area Hijau sehingga menyebabkan tingginya tingkat polusi di Kota Malang.

Terdapat 3 Point tentang Ruang Terbuka Hijau dikawasan perkotaan dibagi menjadi 3, yaitu :

1. Penyediaan RTH Berdasarkan luas wilayah. Proporsi pada wilayah perkotaan adalah sebesar 30% yang terdiri dari 20% ruang terbuka hijau publik dan 10% ruang terbuka hijau private.
2. Penyediaan RTH berdasarkan jumlah Penduduk Penyediaan RTH berdasarkan jumlah penduduk diterangkan sesuai tabel berikut :

Tabel 1. RTH di Perumahan Puri Kartika Asri

	Unit Lingkungan	Tipe RTH	Luas Minimal/ unit (m ²)	Luas minimal/ kapita(m ²)	Lokasi
1	250 jiwa	Taman RT	250	1	Ditengah lingkungan RT
2	2500 jiwa	Taman RW	1.250	0,5	Dipusat lingkungan RW
3	30.000 jiwa	Taman Kelurahan	9.000	0,3	Dikelompokkan dengan sekolah/pusat kelurahan
4	120.000 jiwa	Taman Kecamatan	24.000	0,2	Dikelompokkan dengan sekolah/pusat kecamatan
		Pemukaman	Disesuaikan	1,2	Tersebar
5	480.000 jiwa	Taman Kota	144.000	0,3	Dipusat kota
		Hutan Kota	Disesuaikan	4	Di dalam/ kawasan pinggiran
		Untuk fungsi-fungsi	Disesuaikan	12,5	Disesuaikan dengan kebutuhan

3. Penyediaan RTH dengan fungsi khusus. Penyediaan RTH dengan fungsi khusus ini, harus mengacu pada peraturan daerah karena akan sangat berpengaruh pada tatanan perencanaan kota, misalnya Pemukiman maka harus disediakan sekurang-kurangnya 1,2 m² untuk perjiwa penduduk dengan lokasi menyebar keseluruh wilayah kota.

METODE PEMBAHASAN

Analisa observasi yaitu pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan data dan pencatatan sistematis mengenai hal-hal penting terhadap objek serta pengamatan terhadap masalah-masalah yang ada secara langsung. Dengan adanya Survey lapangan maka didapat data-data yang ada di sekitar

tapak dan untuk mendapatkan data yang berupa Kondisi fisik kawasan yang digunakan sebagai objek penelitian dan Pengamatan objek terkait alternatif ruang terbuka hijau pada bangunan rumah tinggal dan dokumentasi gambar dengan menggunakan kamera pada Perumahan Puri Kartika Asri. Sehingga, dalam jurnal ini menghasilkan cara mengelola alternative Ruang Terbuka Hijau pada Bangunan Rumah Tinggal di Perumahan Puri Kartika Asri, Kecamatan Blimbing, Kelurahan Purwantoro, Kota Malang yang diterapkan oleh masyarakat dalam konteks arsitektur hijau (green architecture) berdasarkan parameter penelitian ini.

METODE

Untuk mendapatkan data primer dengan melakukan metode observasi dan dokumentasi pengambilan gambar data kondisi tapak sedangkan data sekunder dengan literasi studi pustaka dari internet, jurnal, skripsi dan buku.

TUJUAN DAN MANFAAT

Tujuan dari kajian ini adalah perencanaan konsep Alternatif Ruang Terbuka Hijau pada bangunan Rumah Tinggal yang dapat berfungsi sebagai area resapan dan juga menyejukkan suasana rumah dan merencanakan Alternatif Ruang Terbuka Hijau pada rumah tinggal dengan luas lahan minimalis dapat dijadikan pertimbangan dalam membangun ruang terbuka hijau dengan lahan yang sangat minimalis pada Perumahan Puri Kartika Asri, Kecamatan Blimbing, Kelurahan Purwantoro, Kota Malang.

TINJAUAN PUSTAKA

Masalah dikaji dalam Arsitektur Hijau pada penelitian ini adalah kaitan antara aspek fisik arsitektural dengan dampak ekologi pembangunan yang pesat pada Kota Malang. Sehingga di harapkan dapat menjadi dasar pertimbangan terkait pentingnya Ruang Terbuka Hijau pada bangunan rumah tinggal.

Selain itu, diharapkan pula hasil penelitian ini mendorong baik para perencana maupun pelaksana pembangunan perumahan

memaksimalkan kebutuhan pembangunan perumahan yang masih belum memenuhi peraturan yang telah disediakan. Dimana kebijakan pemerintah terkait zonasi penyediaan Ruang Terbuka Hijau Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 dan Elemen-elemen material yang digunakan pada Ruang Terbuka Hijau. Sehingga dapat menjadi apresiasi masyarakat terhadap arsitektur terintegrasi pentingnya arsitektur hijau. Penyediaan lahan hijau yang tidak harus pada lahan horizontal melainkan dapat di terapkan pada area vertikal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. TAPAK



Gambar 1. Key Plan Wilayah Perum Puri Kartika Asri, Kec. Blimbing

Pemilihan tapak berdasarkan tema penelitian yang diangkat yaitu tentang kebutuhan Ruang Terbuka Hijau pada perumahan yang belum memenuhi peraturan Undang- Undang pembangunan.

Pengumpulan data dikerucutkan dengan mengambil 3 titik sampel Rumah Hunian pada lokasi Perum Puri Kartika Asri. Perum Puri Kartika Asri termasuk salah satu area perumahan di Kota Malang terbilang cukup padat. Berikut adalah 3 Titik Area Pengambilan Sampel pada Perum. Puri Kartika Asri.



Gambar 2. Titik Sample Rumah Tipe 54 Perum Puri Kartika Asri, Kec. Blimbing



Gambar 3. Titik Sample Rumah Tipe 45 Perum Puri Kartika Asri, Kec. Blimbing



Gambar 4. Titik Sample Rumah Tipe 36 Perum Puri Kartika Asri, Kec. Blimbing

Perhitungan Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau Sesuai dengan undang-undang No 26 tahun 2007 dan Peraturan Menteri Pekerjaan umum No 05/PRT/M/2008 bawasannya kebutuhan luasan Ruang terbuka hijau adalah sebagai berikut :

1. Penyediaan RTH Berdasarkan luas wilayah.

Pada wilayah perkotaan adalah sebesar 30% dari luas wilayah yang terdiri dari 20% ruang terbuka hijau publik dan 10% ruang terbuka hijau private. Apabila perhitungan kebutuhan berdasarkan luas wilayah, maka luasan Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang harus disediakan adalah sebagai berikut :

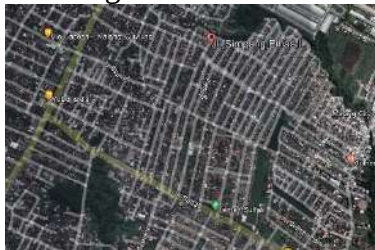
- a. Kebutuhan RTH Publik = Luas Wilayah x 20%

- b. Kebutuhan RTH Private = Luas Wilayah x 10%
2. Penyediaan RTH berdasarkan jumlah penduduk

Apabila perhitungan kebutuhan berdasarkan jumlah penduduk, maka luasan Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang harus disediakan adalah sebagai berikut:
 Kebutuhan RTH = Jumlah Penduduk x Luas minimal perkapita m²

Maka potensi perumahan ini untuk menyediakan Ruang Terbuka Hijau (RTH) sesuai standar bisa dilakukan. Adapun potensi lahan yang bisa dijadikan ruang terbuka hijau adalah sebagai berikut :

a. Lahan Kosong/Lahan tidur



Gambar 5. Area Perum Puri Kartika Asri, Kec. Blimbing

Lahan kosong dan lahan tidur dapat dimanfaatkan untuk Ruang Terbuka Hijau yang mempunyai banyak kegunaan bagi masyarakat di perumahan tersebut. Namun pada hasil observasi, lahan kosong pada Perumahan Puri Kartika Asri sudah habis, oleh karena itu Fasilitas Ruang Terbuka Hijau Publik belum memenuhi ketentuan.

b. Lahan Unit Rumah (Ruang Terbuka Hijau Private)

Pada lokasi penelitian terdapat 3 tipe rumah yang mempunyai luas lahan bervariasi dari luas lahan 75 m² untuk rumah tipe 36 sampai dengan luas lahan 125 m² untuk tipe rumah 60. Namun, pada lokasi penelitian ditemukan banyak rumah yang masih tidak memperhatikan ketentuan pembangunan rumah yang sesuai yaitu menyediakan Ruang Terbuka Hijau Private minimal 10% dari luas

lahan. Peneliti menarik sampel tipe rumah 36, 45, dan 54 sebagai contoh.

a) Sampel Rumah Pada Alternatif Ruang Terbuka Hijau pada Bangunan Rumah Tinggal

Peneliti mengambil 3 titik sampel yang hubungannya terkait dengan tema pembahasan penelitian yaitu dimana kondisi bangunan rumah tinggal yang belum memenuhi peraturan pembangunan di Kota Malang berdasarkan tipe rumah dan kebutuhan ruang terbuka hijau. Titik sampel yang akan di ambil di Perumahan Puri Kartika Asri yaitu pada Jalan Simpang Emas II, Jalan Alpaka, dan Jalan Titan Asri III.



Gambar 6. Titik Sampel Rumah di Perum Puri Kartika Asri, Kec. Blimbing

1. Rumah Tipe 54 dengan Luas 108 m²



Gambar 7 Rumah Tipe 54, Jalan Simpang Emas II

Rumah pada jalan Simpang Emas II termasuk dalam kawasan rumah menengah ke atas. Rumah tipe 54 memiliki luas lahan dengan panjang 12 meter dan lebar 9 meter. Lokasi rumah terdapat di Jl. Simpang Emas II. Pemilik menutup dikarenakan lahan parkir yang kurang. Sehingga pemilik memutuskan mengkeramik semua halaman yang tersisa

dan menyisakan sepetak untuk tanaman mangga pada bahu jalan saja.



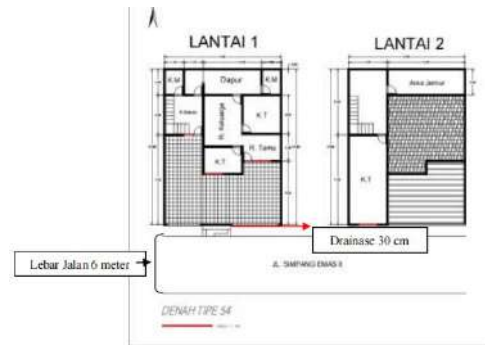
Gambar 8. Rumah Tipe 54, Jalan Simpang Emas II

Rumah tipe 54 ini memiliki 2 pagar sliding door, dimana kedua pintu masuk dapat digunakan sebagai keluar masuk kendaraan. Kendaraan berupa 1 mobil, 2 sepeda motor dan 2 sepeda kayuh. Tata letak rumah ini menghadap ke arah Selatan. Pintu sebelah Timur hanya sebatas pintu keluar masuk biasa dan jarang digunakan. Pada halaman depan terdapat Ruang Terbuka Hijau bahu jalan.



Gambar 8. Rumah Tipe 54, Jalan Simpang Emas II

Dalam analisis lingkungan sekitar, lebar jalan Simpang Emas II adalah 6 meter. Untuk lebar RTH drainase 30 sentimeter dan kedalaman 60 cm. Selain itu, RTH pada bahu jalan selebar 50 cm. Bangunan terdiri dari 2 lantai dimana lantai 2 hanya terdiri dari kamar tidur dan ruang jemur.



Gambar 9. Denah Rumah Tipe 54, Jalan Simpang Emas II

Pada pengambilan sampel denah rumah tipe 54, didominasi oleh elemen Hardscape vegetasi hanya terdiri dari satu jenis tanaman Mangga dengan ketinggian masih belum dapat di katakan sebagai tanaman peneduh. Selain itu, tidak ada tanaman vegetasi lainnya termasuk tanaman kecil. Pada kamar lantai 2 menggunakan penghawaan buatan berupa AC.



Gambar 10. Jalan Simpang Emas II

Jenis tanaman yang digunakan sebagai Vegetasi bahu jalan Simpang Emas II pada kawasan menengah keatas adalah di dominasi Pohon Mangga.

2. Rumah Tipe 45 dengan Luas 96 m²



Gambar 11. Rumah Tipe 45, Jalan Alpaka

Rumah pada jalan Alpaka termasuk dalam kawasan rumah sederhana. Rumah tipe 45 awalnya rumah dengan tipe 36 namun pemilik membeli tanah tambahan sehingga

memiliki luas lahan dengan panjang 12 meter dan lebar 7,70 meter. Lokasi rumah terdapat di Jl. Alpaka. Pemilik menutup dikarenakan lahan parkir yang kurang karena salah satu anggota merupakan memiliki hobi sepeda motor. Sehingga pemilik memutuskan mengkeramik semua halaman yang tersisa dan menyisakan sepetak di tengah untuk tanaman dengan media pot.



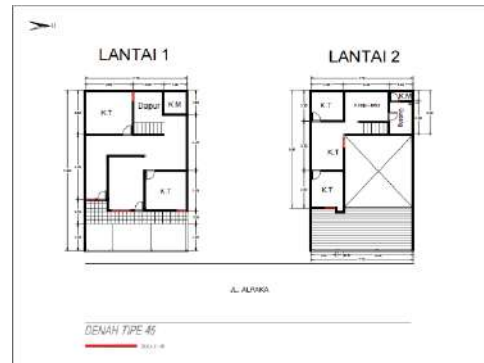
Gambar 12. Rumah Tipe 45, Jalan Alpaka

Rumah tipe 45 ini memiliki 2 pagar sliding door, dimana kedua pintu masuk dapat digunakan sebagai keluar masuk kendaraan. Kendaraan berupa 6 sepeda motor. Tata letak rumah ini menghadap ke arah Timur sehingga matahari pagi langsung menyinari rumah. Sebelum melakukan renovasi pagar, *entrance* hanya 1. Pada halaman depan terdapat Ruang Terbuka Hijau bahu jalan tanaman pot dan saluran selokan tertutup.



Gambar 13. Rumah Tipe 45, Jalan Alpaka

Salah satu Pemilik rumah menyukai tanaman sehingga memiliki berbagai jenis tanaman pot. Setelah renovasi, pemilik harus mengurangi beberapa koleksi tanamannya sehingga pada siang hari pekarangan rumah semakin terasa panas. Ketika hujan, terdapat air yang menggenang di jalan.



Gambar 14. Denah Rumah Tipe 45, Jalan Alpaka

Pada pengambilan sampel pada rumah dengan tipe 45, elemen landscape didominasi material Hardscape, Vegetasi yang berada pada rumah tipe ini berkurang karena lahan yang digunakan direnovasi menambah lahan parkir. Selain itu, Vegetasi yang digunakan ialah media tanam pot dengan jenis tanaman hias yang hanya ditata sedemikian rupa dan tidak ada satu tanaman peneduh.



Gambar 15. Jalan Alpaka

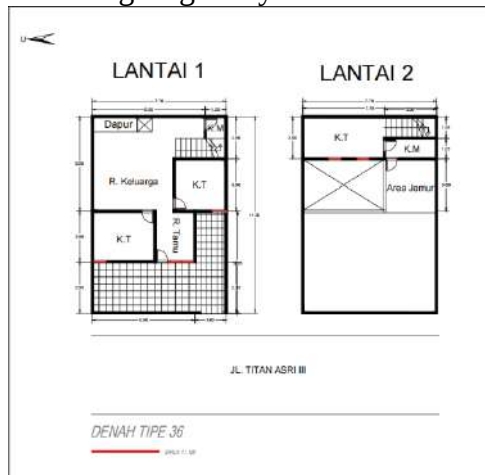
Dalam analisis lingkungan sekitar, lebar jalan Alpaka adalah 6 meter. Untuk lebar RTH drainase 30 sentimeter dalam kondisi tertutup. Selain itu, RTH pada bahu jalan terdapat diatas selokan selebar 30 cm.

3. Rumah Tipe 36 dengan Luas 90 m²



Gambar 16. Rumah Tipe 36, Jalan Titan Asri III

Rumah pada jalan Titan Asri III termasuk dalam kawasan rumah sederhana dan kawasan titik perumahan terbaru daripada jl. Alpaka dan jl. Simpang Emas II. Rumah tipe 36 memiliki luas lahan dengan panjang 11,35 meter dan lebar 7,7 meter. Lokasi rumah terdapat di Jl. Titan Asri III. Pemilik menutup dikarenakan lahan parkir yang kurang. Sehingga pemilik memutuskan mengkeramik semua halaman yang tersisa dan bahu jalan hanya tanaman media pot. Rumah tipe 36 ini memiliki 1 pagar sliding door, dimana digunakan sebagai keluar masuk kendaraan. Kendaraan berupa 2 sepeda motor dan 1 mobil. Tata letak rumah ini menghadap ke arah Barat sehingga matahari pagi membelakangi rumah hunian dan matahari terbenam langsung menyinari rumah.



Gambar 17. Denah Rumah Tipe 36, Jalan Titan Asri III

Pada pengambilan sampel rumah tipe 36, Vegetasi tanaman pot yang terdapat di daerah depan rumah beberapa layu. Terdapat ruang jemur di lantai dua dimana untuk akses pada ruang jamur melewati kamar tidur dan kamar mandi pada lantai 2.



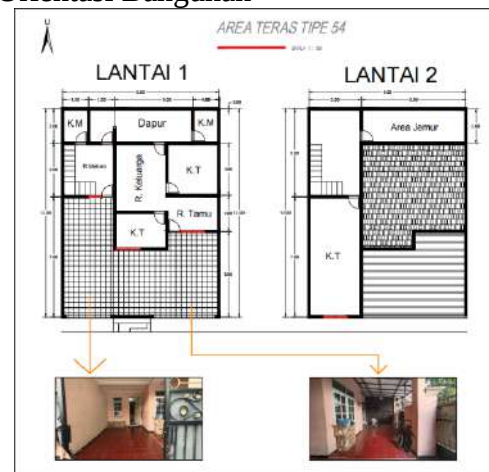
Gambar 18. Titan Asri III

Dalam analisis lingkungan sekitar, lebar jalan Titan Asri III jauh lebih kecil dari jl. Alpaka dan Simpang Emas II adalah 4.5 meter. Untuk lebar RTH drainase 30 sentimeter dalam kondisi terbuka. Selain itu, RTH pada bahu jalan sangat minim hanya tanaman tanaman beberapa titik rumah sehingga ketika siang hari terasa sangat panas.

b. Konsep Alternatif Ruang Terbuka Hijau Pada Bangunan Rumah Tinggal

Dari data hasil sample yang diambil, maka hasil evaluasi Alternatif konsep Ruang Terbuka Hijau pada Bangunan Rumah Tinggal pada ketiga bangunan rumah hunian adalah sebagai berikut :

1. Orientasi Bangunan



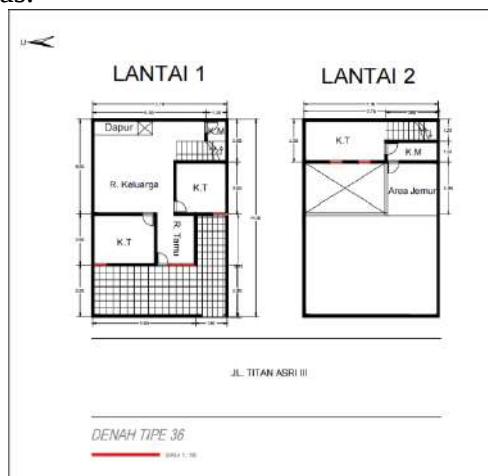
Gambar 19. Identifikasi Orientasi Bangunan Tipe 54

Orientasi bangunan setiap sampel yang diambil berbeda-beda. Pada Rumah Tipe 54 orientasi bangunan menghadap Utara dan area yang dapat dijadikan alternatif kawasan hijau berada di area yang atap menggunakan pergola. Rumah dengan tipe 54 memiliki pencahayaan rumah sangat kurang. Oleh karena itu, memerlukan system pencahayaan yang cukup dengan mengganti kanopi dengan system skylight. Skylight dengan sinar matahari tidak langsung tembus.



Gambar 20. Identifikasi Orientasi Bangunan Tipe 45

Selanjutnya, pada rumah tipe 45 orientasi bangunan menghadap Timur, dimana ketika matahari pagi langsung masuk ke dalam rumah. Pada bangunan hunian tipe 45, area yang dapat dijadikan alternatif ruang terbuka hijau adalah pada area tepi bangunan. terkait dengan material penutup area depan rumah menggunakan kanopi berbahan asbes, dimana pada siang hari pekarangan jauh lebih panas.



Gambar 21. Identifikasi Orientasi Bangunan Tipe 36

Pada rumah tipe 36 orientasi bangunan menghadap barat, dimana karea hunian menghadap arah matahari terbenam. Pada bangunan tipe 36 semua tertutup oleh plafond bangunan, sinar matahari masuk pada sore hari. Oleh karena itu, area yang dapat di jadikan alternatif ruang terbuka hijau adalah pada sisi utara. Dan terdapat ruang jemur yang bisa dijadikan area roofgarden sederhana.

c. Konsep Taman

Setelah menganalisa hasil sampel pada 3 tipe rumah, dapat dikatakan bahwa konsep yang akan digunakan adalah 2 Alternatif Ruang Terbuka Hijau antara lain system Hanging Garden dan Juga Vertical Garden. Penggunaan konsep ini selain mudah, dan dapat dikatakan hemat biaya.

➤ Vegetasi

Jenis tanaman yang digunakan tentunya memiliki kriteria tanaman sendiri, diantaranya sebagai berikut:

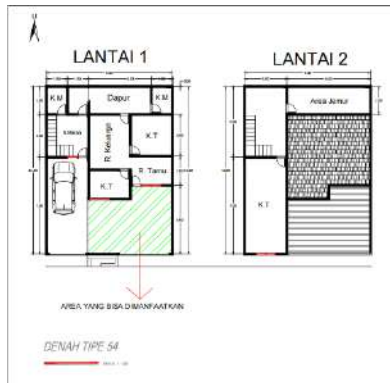
- Mudah dalam segi perawatan
- Tahan terhadap cuaca
- Tidak membutuhkan tanah terlalu dalam
- Memiliki daya cengkram yang kuat
- Tumbuh merambat atau menggantung
- Tidak berbahaya.

➤ Tata Letak Tanaman

Tata letak tanaman disesuaikan terkait dengan orientasi bangunan dan ketersediaan RTH Pekarangan. Ruang terbuka yang tersedia dan memungkinkan pada rumah tinggal dihijaukan menjadi RTH Pekarangan dengan tanaman seperti pada halaman depan rumah dan atau halaman samping, utamanya jika berorientasi Timur-Barat, sebagai penangkal sinar matahari (ameliorasi iklim) sekaligus buffer dan barrier polutan serta elemen estetis.

Setelah mengamati hasil pengambilan sampel terkait 3 rumah dengan tipe berbeda maka, dapat ditemukan solusi penempatan area ruang terbuka hijau, adalah sebagai berikut :

1. Tipe Rumah 54 di Jalan Simpang Emas II



Gambar 22. Identifikasi Orientasi Bangunan Tipe 36

2. Tipe Rumah 45 di Jalan Alpaka



Gambar 23. Identifikasi Orientasi Bangunan Tipe 36

3. Tipe Rumah 36 di Jalan Titan Asri III



Gambar 24. Identifikasi Orientasi Bangunan Tipe 36

- Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau pada bangunan Rumah Tinggal
 - a. Menurut Peraturan Pemerintah dijelaskan bahwa, Kebutuhan RTH Private yang harus tersedia dalam hunian rumah tinggal adalah minimal 10% dari Luas Lahan. Oleh karena itu, jika dari hasil sampel yang telah diambil maka, di dapat kan hasil kebutuhan ruang

terbuka hijau pada setiap tipe bangunan rumah adalah sebagai berikut :

1. Tipe Rumah 54

Kebutuhan RTH Private = Total Luas Lahan x 10%

$$108 \text{ m}^2 \times 10\%$$

$$10,8 \text{ m}^2$$

Oleh karena itu, kebutuhan Ruang Terbuka Hijau pada bangunan rumah tipe 54 dengan lahan panjang 12 meter dan lebar 9 meter maka memerlukan lahan untuk Ruang Terbuka Hijau kurang lebih sebesar 10,8 meter persegi.

2. Tipe Rumah 45

Kebutuhan RTH Private = Total Luas Lahan x 10%

$$92,4 \text{ m}^2 \times 10\%$$

$$9,24 \text{ m}^2$$

Oleh karena itu, kebutuhan Ruang Terbuka Hijau pada bangunan rumah tipe 45 dengan lahan panjang 12 meter dan lebar 7,7 meter maka memerlukan lahan untuk Ruang Terbuka Hijau kurang lebih sebesar 9,24 meter persegi.

3. Tipe Rumah 36

Kebutuhan RTH Private = Total

AREA YANG BISA DIMANFAATKAN 0%

$$87,4 \text{ m}^2 \times 10\%$$

$$8,74 \text{ m}^2$$

Oleh karena itu, kebutuhan Ruang Terbuka Hijau pada bangunan rumah tipe 36 dengan lahan panjang 11,35 meter dan lebar 7,7 meter maka memerlukan lahan untuk Ruang Terbuka Hijau kurang lebih sebesar 8,74 meter persegi.

Tabel 2 Evaluasi Sampel

	Unit Lingkungan	Tipe RTH	Luas Minimal/ unit (m ²)	Luas minimal/ kapita(m ²)	Lokasi
1	250 jiwa	Taman RT	250	1	Ditengah lingkungan RT
2	2500 jiwa	Taman RW	1.250	0,5	Dipusat lingkungan RW
3	30.000 jiwa	Taman Kelurahan	9.000	0,3	Dikelompokkan dengan sekolah/pusat kelurahan
4	120.000 jiwa	Taman Kecamatan	24.000	0,2	Dikelompokkan dengan sekolah/pusat kecamatan
		Pemukaman	Disesuaikan	1,2	Tersebar
5	480.000 jiwa	Taman Kota	144.000	0,3	Dipusat kota
		Hutan Kota	Disesuaikan	4	Di dalam/ kawasan pinggiran
		Untuk fungsi-fungsi	Disesuaikan	12,5	Disesuaikan dengan kebutuhan

4. Perencanaan Alternatif Ruang Terbuka Hijau pada rumah tinggal dengan luas lahan yang minimalis.

Berdasarkan hasil Analisa sampel, maka terdapat Alternatif menciptakan Ruang Terbuka Hijau pada bangunan rumah hunian. Dimana adanya Ruang Terbuka Hijau sangat berperan penting baik dari Segi Estetika, Segi planologi dan tentunya Segi Ekologis. Oleh karena itu, Apabila dilihat dari hasil pengambilan sampel 3 tipe rumah, maka alternatifnya adalah sebagai berikut :

1. Merenovasi Lahan yang tertutup elemen *Hardscape* dengan mengganti elemen *Softscape*.
2. Memanfaatkan Dinding sebagai area Hijau (*RoofGarden*) atau Area Ruang Jemur (*RoofGarden*)
3. Memanfaatkan Media Tanam pot dan pengaturan Tata Letak agar lebih enak dipandang.

5. Rekomendasi Desain

Rekomendasi desain berfungsi sebagai saran atau masukan pada hasil yang diteliti, agar pengguna ruangan dapat merasa lebih nyaman dan paham akan pentingnya ruang terbuka hijau private pada bangunan rumah tinggal. Rekomendasi desain dihasilkan berdasarkan riset pengukuran

lapangan secara langsung terkait kebutuhan ruang terbuka hijau pada bangunan rumah tinggal dibanding dengan standar dan cara alternatif. Pada pengambilan sampel pada 3 titik rumah jika disandingkan dengan standar peraturan daerah maka Ruang Terbuka Hijau pada bangunan rumah tinggal masih terbelang belum memenuhi standar kriteria. Hal ini dapat dilihat bahwa berasal dari 3 sampel pengambilan titik rumah mayoritas fungsi lahan tidak menyediakan lahan untuk ruang terbuka hijau private dimana dalam peraturan pemerintah bahwa setiap bangunan rumah memiliki minimal 10% dari luas lahan.

Dengan hasil riset lapangan maka dapat disimpulkan bahwa adanya vegetasi pada bangunan rumah tinggal sangat berperan penting baik dari segi alam maupun pengguna rumah tinggal tersebut. Maka, alternatif desain yang digunakan peneliti pada membangun ruang terbuka hijau pada bangunan rumah tinggal adalah dengan memanfaatkan media tanam pot, dan pemanfaatan area yang memungkinkan untuk di jadikan roof garden.

1. Rumah Tipe 54



Gambar 25. Rekomendasi Desain RTH Pada Rumah Tipe 54

Pada Rumah tipe 54, karena area vegetasi perdu pada jalan Simpang Emas II adalah Pohon Mangga, maka diperlukan penambahan tanaman perdu Pohon Mangga untuk menurunkan suhu dan meredam kebisingan. Karena orientasi bangunan menghadap Utara maka pada area yang terdapat vegetasi tambahan memerlukan matahari yang cukup. Pada kanopi pertama warna yang di gunakan adalah berwarna gelap sehingga matahari tidak dapat masuk menuju area yang dituju. Oleh karena itu, memerlukan penggantian warna menjadi warna bening sehingga

matahari yang masuk cukup untuk asupan vegetasi.



Gambar 1 Rekomendasi Desain RTH Pada Rumah Tipe 54

Rekomendasi yang memungkinkan untuk area yang di jadikan alternatif Ruang Terbuka Hijau private pada bangunan tipe 54 adalah pada sisi Barat bangunan. Alternatif yang digunakan adalah dengan media tanaman pot dan tanaman gantung. Vegetasi yang digunakan vegetasi yang kecil dan tidak memerlukan banyak air sehingga meminimalisir area basah pada lantai.



Gambar 26. Rekomendasi Desain RTH Pada Rumah Tipe 54

2. Rumah Tipe 45



Gambar 27. Rekomendasi Desain RTH Pada Rumah Tipe 45

Pada Rumah tipe 45 , vegetasi perdu pada bahu jalan sangat minim dan masih terbilang kurang pada jalan Alpaka. Maka alternatif yang digunakan dengan memberikan tanaman pot pada area depan rumah. Orientasi bangunan menghadap Timur maka pada area

yang terdapat vegetasi tambahan dapat mendapatkan sinar matahari pagi yang cukup dimana pada pagi hari adalah jadwal tanaman berfotosintesis.



Gambar 28 Rekomendasi Desain RTH Pada Rumah Tipe 45

Rekomendasi yang memungkinkan untuk area yang di jadikan alternatif Ruang Terbuka Hijau private pada bangunan tipe 45 adalah pada sisi Halaman depan bangunan dimana orientasi menghadap Timur. Alternatif yang digunakan adalah dengan media tanaman pot dan tanaman gantung. Vegetasi yang digunakan vegetasi yang kecil dan tidak memerlukan banyak air sehingga meminimalisir area basah pada lantai. Selain itu, penggunaan rak pot berfungsi agar penempatan tata letak pot terlihat teratur dan rapi sehingga enak dipandang.



Gambar 29 Rekomendasi Desain RTH Pada Rumah Tipe 45

3. Rumah Tipe 36



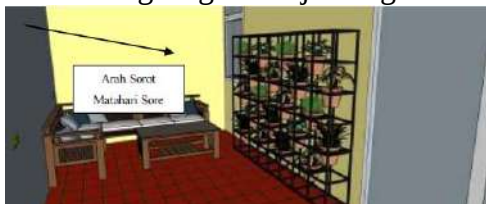
Gambar 30. Rekomendasi Desain RTH Pada Rumah Tipe 36

Rumah tipe 36, tidak memiliki vegetasi perdu pada bahu jalan terbilang sangat minim. Maka alternatif yang digunakan dengan memberikan tanaman pot batu pada area depan rumah. Vegetasi yang ditanam dapat berupa tumbuhan yang bisa melindungi dari matahari sore. Hal ini dikarenakan, Orientasi bangunan menghadap Barat dimana matahari pada sore hari terkesan panas.



Gambar 31. Rekomendasi Desain RTH Pada Rumah Tipe 36

Pada sudut pagar menggunakan media tanaman gantung. Dan pada lantai 2 ada vegetasi rambat sehingga arah tumbuhnya ke bawah dimana akan mencegah sorot matahari sore secara langsung menuju bangunan.



Gambar 32. Rekomendasi Desain RTH Pada Rumah Tipe 36

Pemberian rak pot pada dalam bangunan diperlukan, karena pada hasil riset lokasi, terdapat tanaman diluar halaman yang tidak dapat menampung sinar matahari sore sehingga tanaman berada di depan rumah tersebut layu. Maka dari itu, karena pada rumah terdapat kisi-kisi untuk mencegah sorot matahari secara langsung maka rak pot diperlukan menghadap arah tersebut.



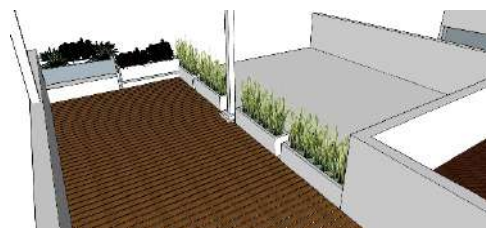
Gambar 33. Rekomendasi Desain RTH Pada Rumah Tipe 36

Selain itu, pada rumah tinggal bangunan tipe 36 terdapat area jemur dimana area tersebut memungkinkan untuk dijadikan alternatif ruang terbuka hijau. Rekomendasi desain yang di gunakan adalah menggunakan Roof Garden.



Gambar 34. Rekomendasi Desain RTH Pada Rumah Tipe 36

Selain digunakan untuk menyimpan tanaman saja, area jemur ini bisa dijadikan untuk bersantai. Media tanam yang di gunakan media pot. Alas material yang digunakan alas kayu karena bisa menyerap panas, karena atap pada bangunan tipe 36 ini merupakan dak sehingga akan terasa panas.



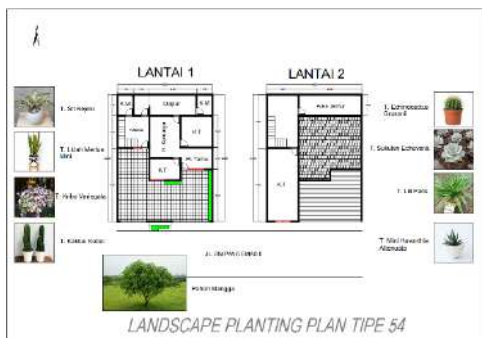
Gambar 35. Alternatif Semi Hardscape RTH Pada Rumah Tipe 36

Penggunaan decking kayu dan kombinasi tanaman-tanaman dapat menjadi salah satu solusi untuk menciptakan kenyamanan serta memberikan kesan alami. Decking kayu juga merupakan kayu yang di desain agar mampu bertahan perubahan cuaca, genangan air dan tidak licin. Satu hal lagi yaitu decking kayu

sifatnya menyerap panas lebi enak dipandang karena sedikit pantulan cahaya dan panas juga enak dipijak.

Selain itu, vegetasi yang digunakan mayoritas menggunakan tanaman hias dan tanaman yang tidak terlalu besar. Sehingga, Tanaman yang digunakan tidak terlalu memakan tempat dan dapat memberikan kesan yang baik untuk masing-masing rumah. Vegetasi juga disesuaikan dengan orientasi rumah, dimana apabila rumah menghadap Barat maka solusi pada vegetasi yang akan digunakan adalah tahan terhadap cahaya matahari pada sore hari. Selain itu, media tanam pot media salah satu ciri bahwa tanaman tidak memerlukan kadar air yang tinggi. Vegetasi yang digunakan juga menyesuaikan arah tumbuh.

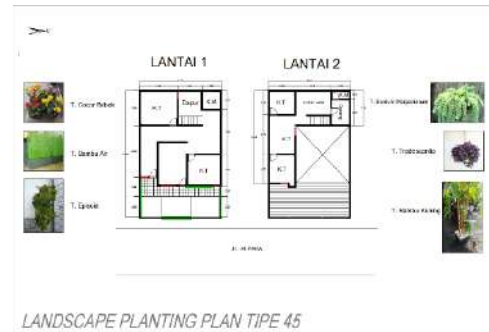
1. Vegetasi Rumah Tipe 54



Gambar 36. Alternatif Vegetasi RTH Pada Rumah Tipe 54

Rekomendasi tanaman yang digunakan pada rumah tipe 54 yaitu Tanaman Sri Rejeki, Lidah Mertua, Kribo Variegata, Kaktus Koboi, Echinocactus Grusonii, Sukulen Echeverie, Lili Paris, Mini Haworthia Attenuata. Dan pohon peneduh ditambahkan adalah pohon mangga.

2. Vegetasi Rumah Tipe 45



Gambar 37. Alternatif Vegetasi RTH Pada Rumah Tipe 45

Rekomendasi tanaman yang digunakan pada rumah tipe 54 yaitu Tanaman Cocor Bebek, Bambu Air, Tradescantia, Bambu Kuning. Vegetasi Rumah Tipe 36.



Gambar 38. Alternatif Vegetasi RTH Pada Rumah Tipe 3

Rekomendasi tanaman pada bangunan tipe 36 adalah Tanaman Sirih Gedang, Sri rejeki, Lili Paris, Calathea Omata, Krisdoren.

KESIMPULAN

Menurut Peraturan Menteri Nomor 5 Tahun 2008 Tujuan dari penyelenggaraan Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah Menjaga ketersediaan lahan sebagai kawasan resapan air, menciptakan aspek planologis perkotaan melalui keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan binaan yang berguna untuk kepentingan masyarakat, dan meningkatkan keserasian lingkungan perkotaan sebagai sarana pengaman lingkungan perkotaan yang aman, nyaman, segar, indah, dan bersih.

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2008 tentang

Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan disebutkan beberapa ketentuan tentang RTH Pekarangan, Pertama, RTH Pekarangan meliputi pekarangan rumah tinggal, halaman perkantoran, Pertokoan, dan tempat usaha, serta taman atap bangunan. Dalam penelitian ini, RTH pekarangan yang dimaksud adalah RTH pekarangan di rumah hunian/rumah tinggal. Kedua, dalam arahan penyediaan RTH pekarangan, luas pekarangan disesuaikan dengan ketentuan koefisien dasar bangunan (KDB) di kawasan perkotaan, seperti tertuang dalam PERDA mengenai RTRW di masing-masing kota. Ketiga, kriteria vegetasi untuk RTH Pekarangan. Didalamnya meliputi ketentuan: memiliki nilai estetika yang menonjol; system perakaran masuk kedalam tanah, tidak merusak kontribusi dan bangunan; tidak beracun, tidak berduri, dahan tidak mudah patah, perakaran tidak mengganggu pondasi; ketinggian tanaman bervariasi, warna hijau dengan variasi warna lain seimbang; jenis tanaman tahunan atau musiman; tahan terhadap hama penyakit tanaman; mampu menyerap dan menyerap cemaran udara, serta; sedapat mungkin merupakan tanaman yang mengundang kehadiran burung.

Hasil Observasi data terkait kebutuhan Ruang Terbuka Hijau pada bangunan rumah pada Perumahan Puri Kartika Asri, masih terbilang kurang dimana standar ketentuan yang tertera terkait kebutuhan Ruang Terbuka Private adalah minimal 10% dari Luas Lahan. Pada riset penelitian dengan pengambilan sampel 3 bangunan rumah tinggal, lahan seluruhnya digunakan tidak ada Ruang Terbuka Private. Oleh karena itu, terdapat beberapa alternatif desain terkait pembentukan Ruang Terbuka Hijau private pada lahan yang minimalis. Cara alternatif tersebut adalah dapat memanfaatkan atap rumah (Roof Garden), dinding rumah (Vertical Garden), dan Hanging Garden.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Adhi.W, Hamka, S.Winami.2020.Metode Desain Arsitek Dalam Mendesai

Rumah Tinggal,Studi Objek:Rumah Tinggal Arsitek di Malang.J. Arsitektur.4 (1).

- [2] Cahyani, Ayu, Rima. 2020. Konsep Bangunan Rumah Tinggal sebagai Penerapan Arsitektur Hijau Pada Perumahan Sumber Indah Kudus dengan Material Daur Ulang. *J. Indonesian Journal of Conservation*. 9 (2).
- [3] Christianingrum, Charolina. 2011. "Perencanaan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Komplek Perumahan" Galmas Residence"". Skripsi. Kota Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- [4] Fadhilah, R. Susanti. 2012. Komparasi Ruang Terbuka Privat Pada Perumahan Terencana dan Tidak Terencana di Kawasan Cepat Berkembang. *J.Teknik PWK*. 1 (1).
- [5] Fahirah F, A. Basong, H.H. Tagala.2010. Identifikasi Faktor yang Mempengaruhi Nilai Jual Lahan dan Bangunan Pada Perumahan Tipe Sederhana. *J. Smartek*. 8 (4).
- [6] Hayat. 2014. Implementasi Kebijakan Penataan Ruang Terbuka Hijau. *J. Ilmu Administrasi Negara*. 13 (1).
- [7] Juwito, R.W, P. Tutuko. 2019. Kajian Presentase Ruang Terbuka Hijau pada Implementasi Revitalisasi Taman Kota Malang. *J. Local Wisdom Scientific Online*. 11 (1).
- [8] Nurmasari,Adhi,Isnaeny. "Studi Peran dan Efektifitas Ruang Terbuka Hijau Publik di Kota Karanganyar". Skripsi. Kota Surakarta : UNS. Universitas Sebelas Maret.
- [9] Peraturan Bupati Nomor 92 Tahun 2019 Tentang Petunjuk Teknis Ketentuan Umum Peraturan Zonasi.
- [10] Peraturan Daerah Kabupaten Malang Nomor 1 Tahun 2018 tentang Bnagunan Gedung.
- [11] Peraturan Daerah Kota Malang Nomor 4 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang Tahun 2010-2030.

- [12] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan.
- [13] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 1 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan.
- [14] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.5 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan.
- [15] Prihandono, Aris. 2010. Penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Menurut UU No.26/2007 Tentang Penataan Ruang dan Fenomena Kebijakan Penyediaan RTH di Daerah. J. Permukiman. 5 (1).
- [16] Prima.K, A.Gunawan, S.Surjokusumo. 2011.2. “ Kajian Konsep Desain Taman dan Rumah Tinggal Hemat Energi. J.Lanskap Indonesia. 4(1).
- [17] Reny.K.S, E.M.Kamil. 2017. Analisis Kebutuhan Ruang Terbuka Hijau di Komplek Perumahan Kencana Damai Palembang. Jurnal Arsir. 1 (2).
- [18] Sinaga,M.Y, G.Z.Mulki, Marsudi, Elvira. 2016. Kajian Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Pada Kawasan Perumahan di Kabupaten Kubu Raya, Kecamatan Sungai Ray. J.Teknik Sipil.16 (2).
- [19] Undang- Undang Republik Indonesia No.26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.