

RENCANA TAPAK TAMAN LINGKUNGAN CIWARINGIN, KOTA BOGOR

Andrianto Kusumoarto¹, Rahmat Rejoni², Ryan Hidayat³
^{1,2,3}Universitas Indraprasta PGRI, Program Studi Arsitektur
andri_anto72@yahoo.com

ABSTRAK

Taman Lingkungan Ciwaringin merupakan taman sosial yang berada di Kelurahan Ciwaringin. Taman lingkungan ini dapat menampung kegiatan aktivitas sosial masyarakat baik yang berada di dalam lingkungan sekitar taman maupun di luar lingkungan taman tersebut. Tujuan dari kegiatan ini adalah merencanakan tapak taman lingkungan Ciwaringin sebagai wadah kegiatan sosial masyarakat. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan desain berbasis komunitas. Konsep pengembangan taman lingkungan Ciwaringin adalah taman kreativitas, seni, olahraga yang nyaman, aman dan produktif. Ruang yang direncanakan dalam taman lingkungan yakni : 1) ruang aktivitas kreativitas; 2) ruang aktivitas seni; 3) ruang aktivitas olahraga; 4) ruang penghijauan. Lahan yang digunakan untuk taman lingkungan di Ciwaringin dapat menyediakan ruang-ruang yang dapat mengakomodasi kebutuhan kegiatan sosial masyarakat di ruang luar..

Kata kunci: rencana tapak, taman lingkungan, taman social

ABSTRACT

Ciwaringin Community Park is a social park located in Ciwaringin District. This environmental park can accommodate community social activities both inside the park and outside the park. The purpose of this activity was to plan the Ciwaringin community park site as a place for community social activities. The method used a descriptive qualitative method with a community-based design approach. The concept of developing the Ciwaringin community park is a park of creativity, art, sports that is comfortable, safe and productive. Planned spaces in community park, namely: 1) creativity activity space; 2) art activity space; 3) sport activity space; 4) greening room. Land used for community parks in Ciwaringin could provide spaces that can accommodate the needs of community social activities in outdoor spaces.

Keyword : site planning, community park, social park

PENDAHULUAN

Taman lingkungan adalah lahan terbuka sebagai unit dasar (terkecil) dari sistem taman yang berfungsi sosial dan estetik sebagai sarana kegiatan rekreatif, edukasi atau kegiatan sosial yang informal lain pada tingkat lingkungan (Permen PU, 2008; APA, 2007). Taman lingkungan memiliki potensi untuk memberikan nilai manfaat bagi masyarakat permukiman dimana taman lingkungan berada untuk beraktivitas bersama di ruang luar, selain itu juga memberikan nilai estetika lingkungan yang dapat dirasakan oleh penghuni permukiman.

Taman lingkungan merupakan bagian dari Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan (RTHKP) (Permen PU, 2008). Keberadaan taman lingkungan di tengah permukiman menjadi salah satu komponen yang potensial dikembangkan di Kota Bogor. Pembangunan Ruang Terbuka Hijau (RTH) juga dapat mempengaruhi kenyamanan iklim mikro di sekitar tapak (Akbari *et al.*, 1992; DOE, 1993). Keberadaan tanaman sebagai salah satu komponen taman lingkungan memberikan manfaat yang besar selain memberikan nilai atraktif dan nilai estetika juga dapat menurunkan suhu dan membentuk iklim mikro yang nyaman untuk pengguna (Nurisjah & Nailufar, 2015).

Salah satu taman lingkungan di Kota Bogor adalah taman lingkungan di Jl. Ciwaringin, Kelurahan Ciwaringin, Kota Bogor. Taman lingkungan ini banyak digunakan oleh beragam kelompok umur dan kelompok sosial. Saat ini kondisinya kurang terkelola dengan baik, banyak rumput liar dan tanaman yang berada di lokasi kurang terawat (Gambar 1).



Gambar 1 Kondisi Taman Lingkungan Ciwaringin

Keberadaan taman ini penting bagi masyarakat yang tinggal di sekitarnya, terlebih ada beberapa komunitas masyarakat yang menggunakannya baik untuk aktivitas sosial maupun aktivitas olahraga. Untuk mengoptimalkan fungsi dan aktivitas taman lingkungan tersebut perlu dilakukan perencanaan tapak berbasis aktivitas komunitas. Perencanaan tapak yang dilakukan mampu mengurangi dampak kerusakan lingkungan secara berangsur-angsur (Sidle, Gallina, & Gomi, 2017). Modal sosial di dalam perencanaan tapak harus dipertimbangkan sehingga dapat memberikan kepuasan dan keberlanjutan komunitas (Kwon, Lee, & Xiao, 2017).

METODE

Kegiatan ini dilakukan di salah satu taman lingkungan yang ada di perumahan Jl. Ciwaringin, Kelurahan Ciwaringin, Kota Bogor. Kegiatan ini dilakukan pada bulan April 2019 hingga bulan Mei 2019.

Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan desain berbasis komunitas (*community based design*) yang memadukan metode Hester (1990), Booth (1983), dan Motloch (2001). Tahapan di dalam penelitian sebagai berikut 1) melakukan diskusi penetapan lokasi dengan Bidang Pertamanan, PJU, dan Dekorasi Kota, Pemerintah Kota Bogor; 2) Peninjauan lokasi perencanaan dan desain dengan Bidang Pertamanan, PJU dan Dekorasi Kota, Pemerintah Kota Bogor; 3) inventarisasi kondisi, luas dan letak lokasi; 4) identifikasi biofisik lokasi; 5) diskusi dengan instansi pemerintah dan masyarakat untuk mendapatkan persepsi dan keinginannya; 6) identifikasi pola perilaku penggunaan lokasi; 7) analisis tapak; 8) konsep pengembangan tapak; 9) rencana tapak.

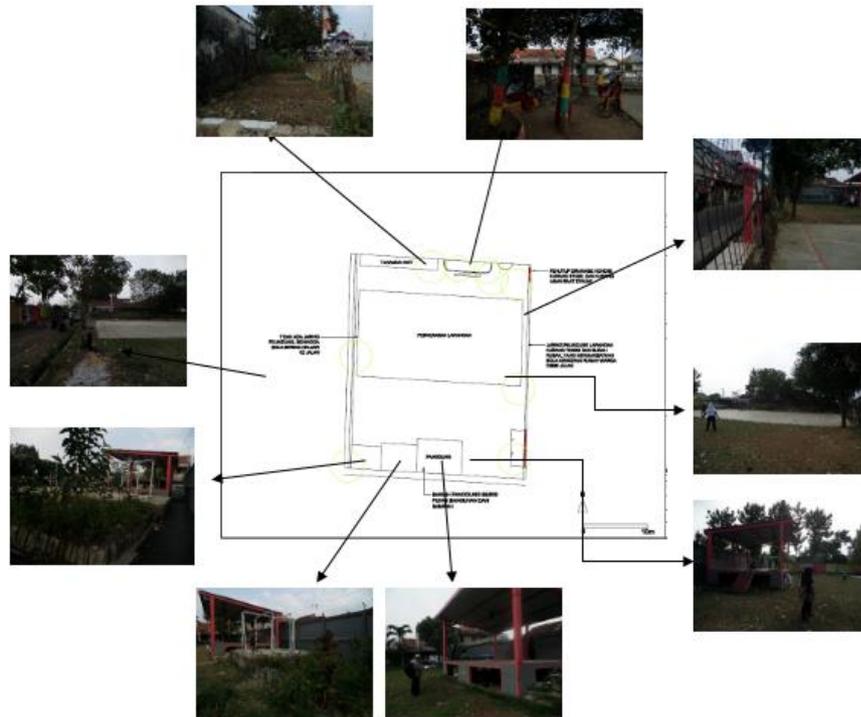
Kegiatan diawali dengan melakukan penetapan lokasi yang akan dibangun taman di lingkungan permukiman. Bidang Pertamanan, PJU, dan Dekorasi Kota mempunyai otoritas untuk menentukan lokasi berdasarkan program yang telah direncanakan untuk memenuhi jumlah luas Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan (RTHKP) yang harus dicapai oleh Kota Bogor. Kegiatan selanjutnya adalah melalui peninjauan lokasi bersama aparat pemerintahan kecamatan dan kelurahan serta ketua RT dan RW setempat dan warganya.

Saat peninjauan lokasi dilanjutkan dengan pengukuran batas lokasi, menginventarisasi kondisi biofisik dan aktivitas yang dilakukan. Hasil inventarisasi yang telah dilakukan merupakan bahan pembuatan peta inventarisasi dan informasi mengenai kondisi tapak. Kegiatan dilanjutkan dengan melakukan penjarangan persepsi dan keinginan masyarakat. Hal ini dilakukan untuk mengetahui keinginan masyarakat terhadap aktivitas dan fasilitas yang dapat disediakan dan diakomodasi pada tapak tersebut. Hasil analisis menunjukkan bahwa potensi yang terdapat dalam tapak dioptimalkan untuk mendukung aktivitas dan fasilitas yang diinginkan oleh warga setempat. Di dalam tapak juga ditemui berbagai kendala, misal banyaknya fasilitas yang telah rusak. Kondisi merupakan pertimbangan untuk segera dapat diakomodasi dalam perencanaan yang dihasilkan. Kegiatan analisis tapak dilakukan bersama warga setempat. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan perencanaan dan desain. Kegiatan perencanaan dan desain tapak mengalami revisi atau perbaikan sesuai dengan yang diinginkan warga dan sesuai dengan biaya yang akan dikeluarkan oleh Bidang Pertamanan, PJU, dan Dekorasi Kota, Pemerintah Kota Bogor.

HASIL

Lokasi kegiatan berada di taman lingkungan Perumahan Jalan Ciwaringin, Kecamatan Bogor Tengah Kota Bogor. Lokasi kegiatan didominasi oleh perkerasan lapangan, rumput, tanaman toga, dan panggung. Kondisi lokasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2. Sebelah utara, selatan, timur adalah hunian perumahan Jl. Ciwaringin dan sebelah timur adalah pusat penelitian tanaman tropika, cimanggu.

Taman lingkungan ini berada di tepi perumahan Jl. Ciwaringin. Posisi lokasi yang berada di sentra ini mendorong penghuni sering untuk melakukan aktivitas bersama-sama. Aktivitas yang sering dilakukan oleh warga penghuni berkaitan dengan taman lingkungan ini adalah olahraga futsal, senam pagi, pertemuan warga, olahraga lainnya untuk anak SD, bersepeda, berlari-lari kecil, berkumpul-kuumpul untuk berdiskusi, duduk-duduk sambil mengobrol. Keberadaan RTH memberikan manfaat untuk aktivitas fisik, interaksi sosial dan manfaat psikologis, memberikan manfaat kesehatan dan kenyamanan untuk manusia.



Gambar 2 Kondisi Lokasi Kegiatan

Lokasi kegiatan terletak pada kemiringan lahan yang datar (Gambar 3). Tidak terdapat perbedaan ketinggian yang nyata di sebelah utara, timur, barat dan selatan, hanya terdapat penurunan ke arah drainase yang terbuka. Kondisi kemiringan lahan memudahkan untuk membuat lapangan untuk aktivitas olahraga dan aktivitas sosial lainnya di ruang terbuka.



Gambar 3 Kemiringan Lokasi Taman Lingkungan Ciwaringin

Suhu udara di Kota Bogor berkisar antara 25°C sampai 40°C. Curah hujan cukup tinggi, yaitu rata-rata antara 5.000 mm sampai dengan 7.500 mm per tahun. Musim hujan biasanya berkisar antara bulan September sampai Februari, sedangkan kemarau biasanya dari bulan Maret sampai dengan Agustus. Jumlah hari hujan rata-rata lebih panjang dari 6 bulan dalam setahunnya dan kecepatan angin berkisar antara 7-12 mil/jam, sedangkan kelembaban (RH) maksimum antara 94-98%.

Drainase berada di sekitar lokasi dan memutar di sisi luarnya, di sebelah utara dan selatan tertutup. Permukaan lokasi lebih tinggi dibandingkan dengan drainase sehingga

memudahkan air mengalir ke drainase. Ada beberapa titik di lokasi yang sering menjadi genangan air saat musim hujan. Kondisi drainase dapat dilihat pada Gambar 4.



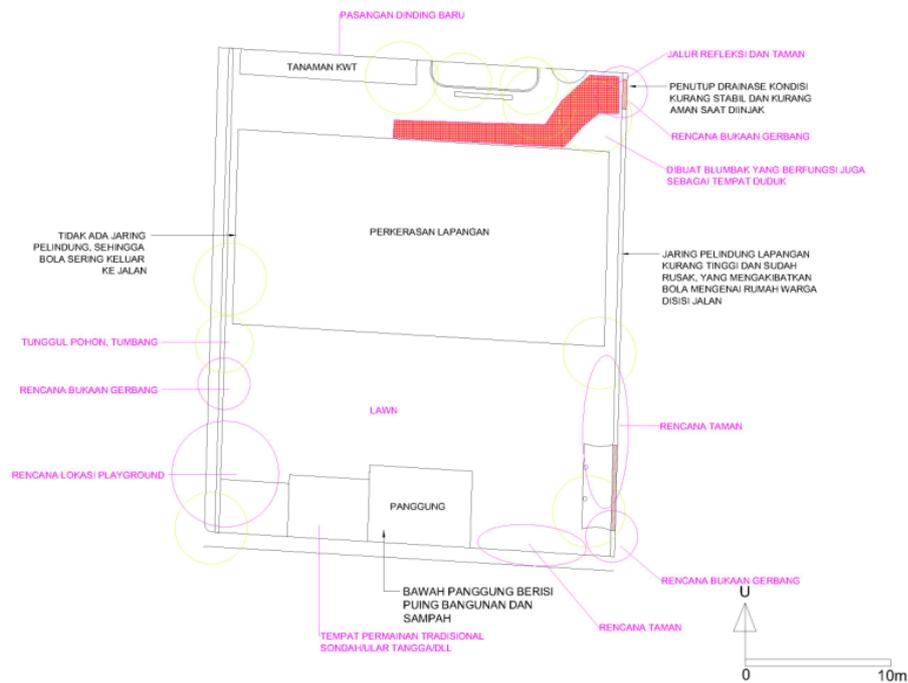
Gambar 4 Kondisi Drainase

Di lokasi tidak terdapat jaringan utilitas baik pipa air, listrik maupun telepon. Sebagian besar penerangan taman dialirkan melalui rumah masyarakat yang ada di dekatnya. Jaringan listrik terdapat di luar lokasi, yang biasanya digunakan untuk lampu penerangan jalan dan rumah. Sama seperti halnya jaringan air bersih dan telepon. Masyarakat menginginkan adanya lampu penerangan di taman lingkungan ini.

Analisis Tapak

Saat ini lokasi taman lingkungan Jl. Ciwaringin RW. 07 digunakan untuk kegiatan sosial berupa menanam tanaman obat keluarga, tanaman kebun percobaan keluarga, olahraga futsal, kegiatan perayaan hari besar, dan kegiatan acara yang menggunakan panggung. Beberapa fasilitas taman lingkungan yakni lapangan olahraga, besi penghalang bola, pagar pengaman lokasi, panggung mengalami beberapa kerusakan sehingga memerlukan perbaikan. Keberadaan taman lingkungan memberikan manfaat untuk aktivitas fisik, interaksi sosial dan manfaat psikologis (de Bell et al., 2017), memberikan manfaat kesehatan (Coppel & Wustemann, 2017), dan kenyamanan untuk manusia (Ak & Ozdede, 2016).

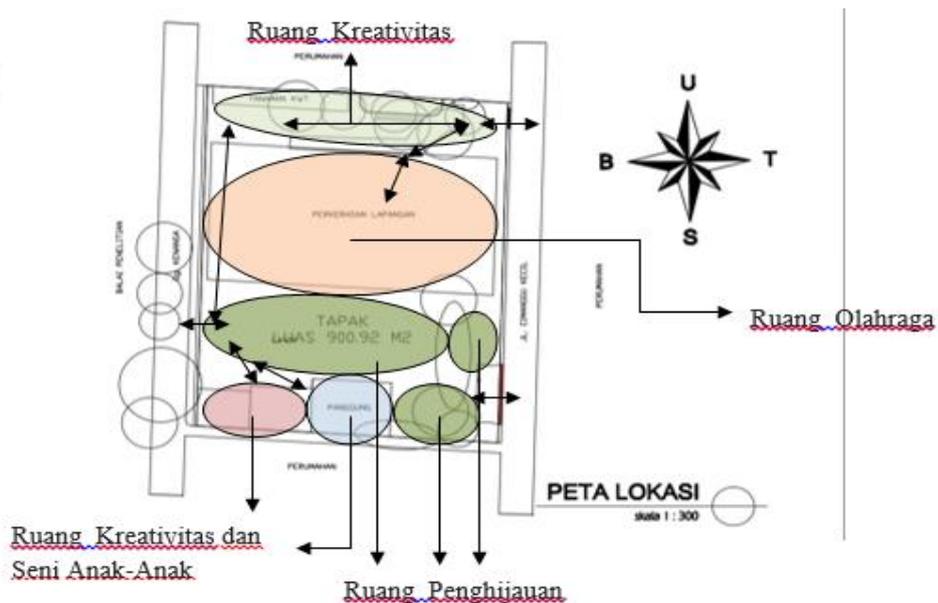
Masyarakat yang tinggal di perumahan tersebut menginginkan pemanfaatan lapangan tidak hanya untuk futsal namun juga dapat digunakan untuk permainan bulutangkis dan permainan bola voli. Beberapa komunitas ibu-ibu menginginkan adanya tempat percontohan kebun tanaman kwt, tanaman pangan dan tanaman obat keluarga serta adanya jalur jalan refleksi. Masyarakat juga menginginkan perbaikan panggung dan menyediakan fasilitas bermain anak-anak beserta ruang tunggu orang tua. Masyarakat juga menginginkan seluruh taman lingkungan tersebut di pagar keliling (Gambar 5).

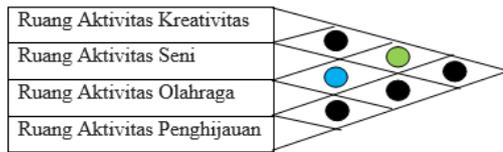


Gambar 5 Analisis tapak taman lingkungan Jl. Ciwaringin

Konsep Pengembangan Tapak

Taman lingkungan Perumahan Jl. Ciwaringin direncanakan digunakan untuk wadah untuk aktivitas bersama masyarakat perumahan di Jl. Ciwaringin. Konsep dasar pengembangan untuk taman lingkungan ini sebagai Taman Kresola (Kreativitas, Seni dan Olahraga). Dalam hal ini ruang yang direncanakan adalah ruang untuk aktivitas kreativitas, ruang untuk aktivitas seni, ruang untuk aktivitas olahraga, dan ruang untuk aktivitas penghijauan (Gambar 6). Hubungan kedekatan ruang dapat dilihat pada Gambar 7.





Keterangan :

- : Hubungan ruang dekat
- : Hubungan ruang agak dekat
- : Hubungan ruang jauh

Gambar 7 Hubungan antar ruang aktivitas taman lingkungan Jl. Ciwaringin

Kedekatan ruang yang dimaksud adalah kedekatan aktivitas dimana ruang dapat saling bersinggungan, ada sebagian aktivitas yang tumpang tindih, ada sebagian aktivitas yang mengalir antara satu ruang dengan ruang lainnya, ada aktivitas antara satu ruang dengan ruang lainnya tidak bersinggungan tidak tumpangtindih bahkan harus dijauhkan, ada ruang yang pembatas (buffer) bagi ruang lainnya. Ruang aktivitas kreativitas dekat dengan ruang seni, dan penghijauan, ruang aktivitas kreativitas agak dekat dengan ruang aktivitas olahraga. Ruang aktivitas seni jauh kedekatannya dengan ruang aktivitas olahraga. Ruang aktivitas olahraga dekat hubungannya dengan aktivitas penghijauan. Kedekatan ruang ini juga mencerminkan adanya aktivitas yang boleh dilakukan bersama-sama untuk semua golongan umur dan aktivitas yang tidak boleh dilakukan bersama untuk setiap golongan umur. Aktivitas-aktivitas yang dapat dilakukan dalam Taman Lingkungan Perumahan Jl. Ciwaringin dapat dilihat pada Tabel 1.

Rencana Tapak

“Taman lingkungan sebagai taman kreativitas, seni, dan olahraga yang nyaman, aman dan produktif ” merupakan konsep dasar dalam pengembangan tapak Taman Lingkungan Perumahan Jl. Ciwaringin RW.07, Kota Bogor. Tapak taman lingkungan ini direncanakan berbasis persepsi, keinginan dan perilaku masyarakat penghuni lingkungan tersebut. Dalam merencanakan sebuah tapak yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan pengguna (manusia), sebaiknya diketahui persepsi, keinginan dan perilaku dalam penggunaan tapak tersebut. Keberadaan masyarakat sebagai pengguna tapak merupakan pemeran utama dalam keberhasilan desain suatu taman lingkungan. Pola dan fungsi tapak yang dikembangkan merupakan hasil menerjemahkan persepsi, keinginan, dan perilaku yang terjadi (Hester, 1990; Weber et al., 2017).

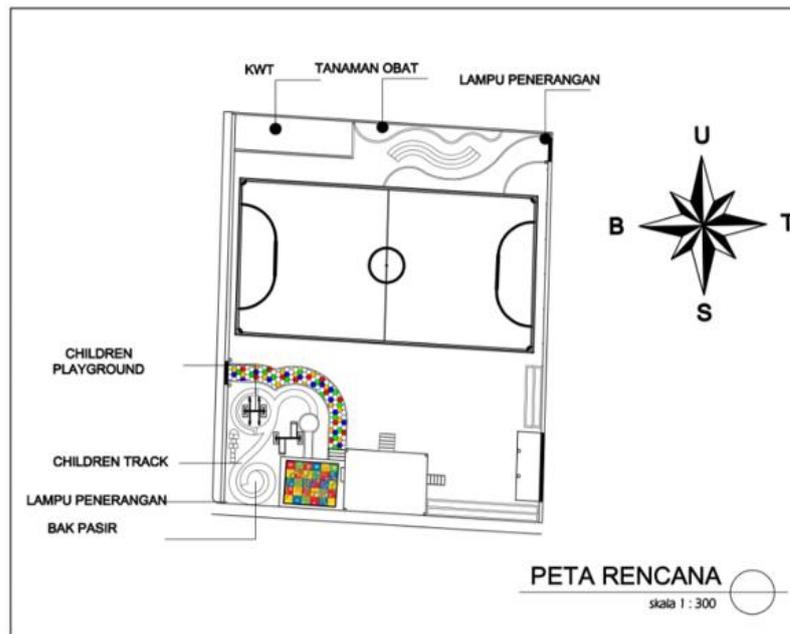
Tabel 1 Aktifitas yang dikembangkan di Taman Lingkungan Ciwaringin

No	Fungsi-Fungsi	Aktivitas-Aktivitas
1.	Kegiatan kreativitas	a. Kebun tanaman toga
		b. Kebun tanaman obat
		c. Kreativitas seni dan olahraga
		d. Jalan di lokasi kreativitas

2.	Kegiatan seni	a. Seni panggung
		b. Seni Permainan anak-anak
		c. Seni di ruang terbuka
		d. Jalan di lokasi seni
3.	Kegiatan olahraga	a. Futsal
		b. Bola voli
		c. Bulutangkis
		d. Bola basket setengah lapangan
		e. Jalan di lokasi olahraga
4.	Kegiatan Penghijauan	a. Penanaman rumput
		b. Penanaman tanaman perdu
		c. Penanaman tanaman semak

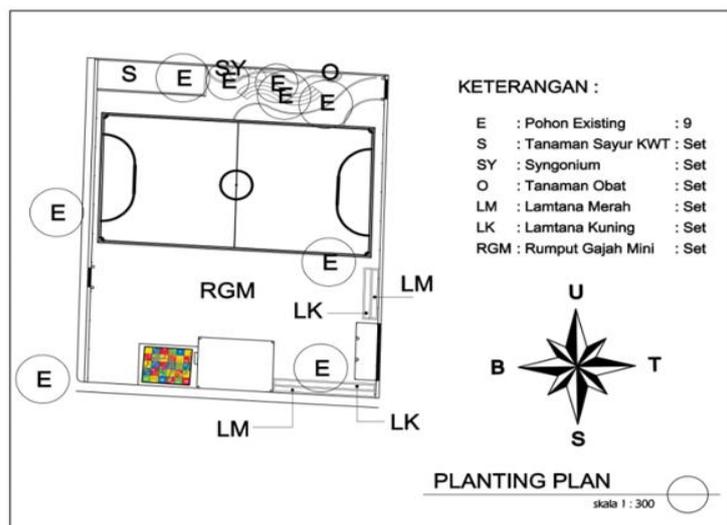
Ramah lingkungan yang merupakan tujuan yang ingin dicapai dalam konsep ini adalah : 1) terbukanya pemanfaatan taman lingkungan tersebut ini untuk seluruh masyarakat penghuni, 2) elemen yang digunakan memadukan antara elemen fisik dan elemen biologi yang tidak mengakibatkan kecelakaan dan semaksimal mungkin dapat memasukkan air limpasan ke dalam tanah dan elemen hijauan baik tanaman pohon, tanaman semak, tanaman perdu, tanaman penutup tanah, dan tanaman rumput. Estetika yang dimaksud adalah estetika ruang dan estetika elemen. Estetika ruang yang dimaksud berkaitan dengan kenyamanan visual, kenyamanan thermal, dan kenyamanan gerak. Estetika elemen yang dimaksud adanya keindahan elemen-elemen lanskap yang dihadirkan di dalam taman lingkungan tersebut.

Ruang yang direncanakan dalam taman lingkungan yakni : 1) ruang aktivitas kreativitas; 2) ruang aktivitas seni; 3) ruang aktivitas olahraga; 4) ruang penghijauan (Gambar 8). Ruang aktivitas kreativitas direncanakan untuk aktivitas berkebun toga, berkebun tanaman obat, kreativitas seni dan olahraga, dan aktivitas jalan-jalan. Ruang aktivitas seni direncanakan untuk aktivitas seni panggung, seni permainan anak-anak, seni di ruang terbuka, dan jalan-jalan. Ruang aktivitas olahraga direncanakan untuk aktivitas futsal, bola voli, bulutangkis, bola basket setengah lapangan, dan jalan-jalan. Ruang penghijauan direncanakan untuk penanaman tanaman perdu, semak, dan rumput. Tanaman pohon yang ada di lokasi sebagai tanaman eksisting tetap dipertahakan. Keberadaan tajuk pohon dapat mengurangi radiasi matahari, menurunkan suhu setempat, dan dapat menyimpan energi untuk kesehatan lingkungan (de Abreu-Harbach et al., 2015). Tanaman pohon eksisting sebanyak 9 pohon Tanaman sayur yang ditanam adalah tanaman sayuran milik KWT. Tanaman semak yang ditanam adalah tanaman singonium, tanaman lantana merah dan lantana kuning. Tanaman perdu yang ditanam adalah tanaman jenis obat-obatan Tanaman rumput yang digunakan adalah rumput gajah mini (Gambar 9). Keberadaan tanaman terutama pohon dapat menurunkan suhu permukaan (lingkungan ketetangaan) sehingga perlu direncanakan dan didesain dalam skala lingkungan ketetangaan. (Wu & Chen, 2017; Lin et al., 2017).

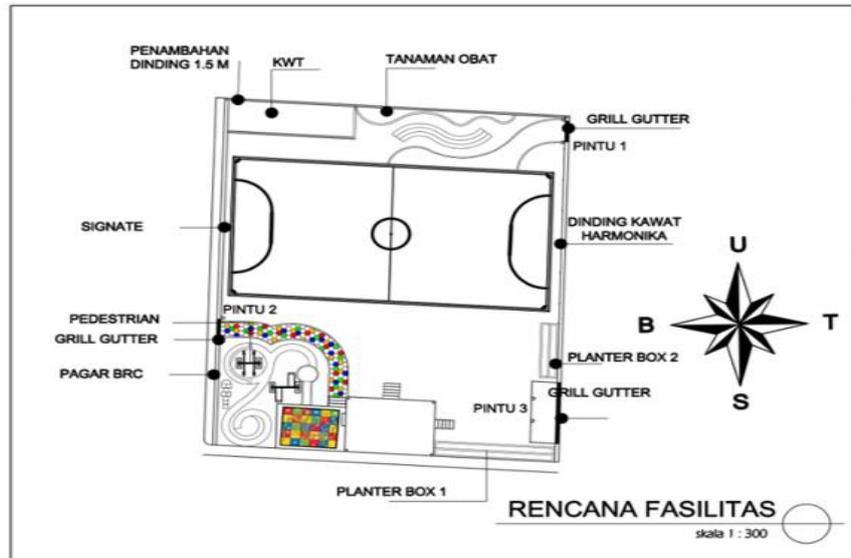


Gambar 8 Rencana ruang taman lingkungan Perumahan JL. Ciwaringin

Fasilitas-fasilitas direncanakan tersebar di beberapa ruang. Fasilitas tersebut adalah : 1) penambahan dinding setinggi 1,5 m; 2) perbaikan saluran drainase; 3) planter box untuk tanaman obat; 4) planter box untuk tanaman semak dan perdu; 5) bangku taman; 6) conblock untuk pejalan kaki; 7) lampu taman; 8) signage Taman KRESOLA, 9) Dinding Kawat Harmonika, Pagar BRC, 10) Permainan papan seluncur, papan jungkat-jungkit, ayunan, panjat-panjat. Fasilitas-fasilitas ini digunakan untuk memberikan pelayanan kepada pengguna dalam beraktivitas di taman lingkungan ini. Rencana fasilitas-fasilitas ini dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 9 Rencana penanaman di taman lingkungan Perumahan Jl. Ciwaringin



Gambar 10 Rencana fasilitas di taman lingkungan Perumahan Jl. Ciwaringin

SIMPULAN

“Taman lingkungan sebagai taman kreativitas, seni, dan olahraga yang nyaman, aman dan produktif ” merupakan konsep dasar dalam pengembangan tapak Taman Lingkungan Perumahan Jl. Ciwaringin RW.07, Kota Bogor. Dalam hal ini ruang yang direncanakan adalah ruang untuk aktivitas kreativitas, ruang untuk aktivitas seni, ruang untuk aktivitas olahraga, dan ruang untuk aktivitas penghijauan.

Ruang penghijauan direncanakan untuk penanaman tanaman perdu, semak, dan rumput. Tanaman pohon yang ada di lokasi sebagai tanaman eksisting tetap dipertahakan. Keberadaan tajuk pohon dapat mengurangi radiasi matahari, menurunkan suhu setempat, dan dapat menyimpan energi untuk kesehatan lingkungan. Tanaman pohon eksisting sebanyak 9 pohon Tanaman sayur yang ditanam adalah tanaman sayuran milik KWT. Tanaman semak yang ditanam adalah tanaman singonium, tanaman lantana merah dan lantana kuning. Tanaman perdu yang ditanam adalah tanaman jenis obat-obatan Tanaman rumput yang digunakan adalah rumput gajah mini.

Fasilitas-fasilitas direncanakan tersebar di beberapa ruang. Fasilitas tersebut adalah : 1) penambahan dinding setinggi 1,5 m; 2) perbaikan saluran drainase; 3) planter box untuk tanaman obat; 4) planter box untuk tanaman semak dan perdu; 5) bangku taman; 6) conblock untuk pejalan kaki; 7) lampu taman; 8) signage Taman KRESOLA, 9) dinding kawat harmonika, pagar BRC, 10) permainan papan seluncur, papan jungkat-jungkit, ayunan, panjat-panjat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini dapat dilanjutkan dengan program pendampingan dari mahasiswa arsitektur dalam kegiatan pembangunan kedua taman ini di Kota Bogor. Selain itu beberapa taman yang ada di Kota Bogor yang belum dibuat rencana tapak sehingga dapat

dijadikan media untuk pengabdian kepada masyarakat dari staf pengajar Program Studi Arsitektur, Universitas Indraprasta PGRI dan mahasiswanya.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbari, H., Davis, S., Dorsano, S., Huang, J., & Winnet, S. 1992. *Cooling our Communities, A Guidebook on Tree Planting and Light-Coloured Surfacing*. Washington: Lawrence Berkeley Laboratory.
- Ak, M.K., & Ozdede, S. 2016. Urban Landscape Design and Planning Related To Wind Effects. *Oxidation Communications* 39 (1-II): 699–710.
- [APA] American Planning Association. 2007. Neighborhood Park. <https://www.planning.org/search/?keyword=Neighborhood+park>. Diunduh tanggal 25 Juni 2017.
- Booth, N.K. 1983. *Basic Element of Landscape Architectural Design*. Illinois (US): Waveland Press, Inc.
- Coppel, G., & Wustemann, H. 2017. The impact of urban green space on health in Berlin, Germany: Empirical findings and implications for urban planning. *J. Landscape and Urban Planning* 167: 410-418. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.06.015>.
- de Abreu-Harbich, L.V, Labaki, L.C, & Matzarakis, A. 2015. Effect of tree planting design and tree species on human thermal comfort in the tropics. *J. Landscape and Urban Planning* 138: 99-109. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.02.008>.
- de Bell, S, Graham, H, Jarvis, S, & White, P. 2017. The importance of nature in mediating social and psychological benefits associated with visits to freshwater blue space. *J. Landscape and Urban Planning* 167: 118-127. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.06.003>.
- DOE. 1993. *Tomorrow's Energy Today for Cities and Countries: Cooling Our Cities U.S.* Department of Energy, 1-6.
- Hester, R.T.Jr. 1990. *Community Design Primer*. Mendocini, Calif: Ridge Time Press.
- Kwon, M., Lee, C., & Xiao, Y. 2017. Exploring the role of neighborhood walkability on community currency activities: A case study of the crooked river alliance of TimeBanks. *J. Landscape and Urban Planning* 167: 302-314. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.07.008>.
- Lin, P, Lau, S.S.Y, Qin, H, & Gou, Z. 2017. Effects of urban planning indicators on urban heat island: a case study of pocket parks in high-rise high-density environment. *J. Landscape and Urban Planning* 168: 48-60. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.09.024>.
- Motloch, J.I. 2001. *Introduction to Landscape Design*. Canada (US): John Wiley & Sons Inc.
- Nurisjah, S. & Nailufar, B. 2015. *Mengenal Tanaman: Taman dan Ruang Terbuka Hijau Kota*. Ikatan Arsitek Lanskap Indonesia dan P4W LPPM Institut Pertanian Bogor.

- [Permen PU] Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. (2008). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 05/PRT/M/2006 tentang Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan. Direktorat Jenderal Penataan Ruang, Departemen Pekerjaan Umum, Republik Indonesia.
- Side, R.C, Gallina, J, & Gomi, T. 2017. The continuum of chronic to episodic natural hazards: Implications and strategies for community and landscape planning. *J. Landscape and Urban Planning* 167: 189-197. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.05.017>.
- Weber, S., Boley, B.B., Palardy, N., & Gaither, C.J. 2017. The impact of urban greenways on residential concerns: Findings from the Atlanta BeltLine Trail. *J. Landscape and Urban Planning* 167: 147-156. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.06.009>.
- Wu, Z., & Chen, L. 2017. Optimizing the spatial arrangement of trees in residential neighborhoods for better cooling effects: Integrating modeling with in-situ measurements. *J. Landscape and Urban Planning* 167: 463-472. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2017.07.015>.