



Jurnal Lentera Karya Edukasi

Journal homepage:

<http://ejournal.upi.edu/index.php/lentera/index>



Pengembangan Pertanian Perkotaan (*Urban Farming*) Melalui Pembuatan Panduan Desain Lansekap Kawasan Perumahan

Try Ramadhan^{1*}, Ana Ramdani Sari², Restu Minggra³, Trias Megayanti⁴, Riskha Mardiana⁵, Ike Kurniawati⁶, Diah Cahyani⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Universitas Pendidikan Indonesia

E-mail: tryramadhan@upi.edu

ABSTRACT

This community service program aims to promote urban farming development through the creation of landscape design guidelines for residential areas and the construction of environmentally friendly bamboo planting racks. The program was conducted in RW 11 Mitra Dago, involving students and local residents in the design and implementation processes. The activities included field data collection, technical measurements, the development of design guidelines tailored to local characteristics, and the creation of bamboo planting rack prototypes. A collaborative approach was employed to ensure the design guidelines are practical for residents, considering aesthetic, functional, and environmental sustainability aspects. Additionally, utilizing bamboo as the primary material for the planting racks supports eco-friendly principles and encourages the use of local resources. The results indicate that the developed design guidelines and planting racks effectively increased community awareness and participation in adopting urban farming while improving the quality of the residential environment. This program provides a positive impact by creating productive green spaces in urban areas and can be replicated in other regions with similar needs.

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengembangkan pertanian perkotaan (urban farming) melalui pembuatan panduan desain lansekap kawasan perumahan dan rak tanam berbahan bambu yang ramah

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received 30 Sep 2024

First Revised 12 Oktober 2024

Accepted 10 November 2024

First Available online 1 Des 2024

Publication Date 1 Des 2024

Keyword:

Urban farming,
design guidelines,
community collaboration,
sustainability

Kata Kunci:

Urban farming,
panduan desain,
kolaborasi masyarakat,
keberlanjutan

lingkungan. Program ini dilaksanakan di RW 11 Mitra Dago, dengan melibatkan mahasiswa dan warga setempat dalam proses perancangan dan implementasi. Tahapan kegiatan meliputi pengumpulan data lapangan, pengukuran teknis, pembuatan panduan desain berbasis karakteristik lokal, dan pembuatan prototipe rak tanam bambu. Pendekatan kolaboratif digunakan untuk memastikan panduan desain dapat diterapkan secara praktis oleh warga, dengan mempertimbangkan aspek estetika, fungsionalitas, dan keberlanjutan lingkungan. Selain itu, penggunaan bambu sebagai bahan utama rak tanam mendukung prinsip ramah lingkungan serta mendorong pemanfaatan sumber daya lokal. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa panduan desain dan rak tanam yang dikembangkan dapat meningkatkan kesadaran dan partisipasi warga dalam mengadopsi pertanian perkotaan, sekaligus memperbaiki kualitas lingkungan perumahan. Program ini memberikan dampak positif dalam menciptakan ruang hijau produktif di kawasan perkotaan dan dapat direplikasi di wilayah lain dengan kebutuhan serupa

Copyright © 2024 Universitas Pendidikan Indonesia

1. PENDAHULUAN

Pertanian perkotaan secara ringkas dapat diartikan sebagai aktivitas menanam tanaman dan pohon serta memelihara hewan ternak yang dilakukan di dalam kota atau di area pinggirannya (disebut juga sebagai pertanian intra-perkotaan dan peri-perkotaan). Kegiatan ini mencakup penyediaan input, pengolahan hasil, pemasaran, dan layanan terkait (Smit et al., 2001). Pertanian perkotaan semakin berkembang pesat, memicu lahirnya gerakan kolektif yang berfokus pada pencapaian ketahanan pangan, pengembangan lingkungan, penguatan ekonomi, serta pemberdayaan komunitas (Dalimunthe et al., 2023). Pertanian perkotaan dan kehutanan kota disebutkan dalam Konferensi Internasional Tantangan Perkotaan dan Pengentasan Kemiskinan di Negara-negara Afrika, Karibia dan Pasifik, yang diselenggarakan bersama oleh Bank Dunia dan Uni Eropa di Nairobi pada bulan Juni 2009, karena mempunyai potensi besar untuk memperbaiki lingkungan perkotaan dan adaptasi perubahan iklim (UN HABITAT, 2009). FAO menyimpulkan bahwa sangat penting untuk membangun kota yang lebih berketahanan dengan meningkatkan produksi pangan lokal dan mengurangi ketergantungan pada impor pangan (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2010).

Pertumbuhan urbanisasi yang pesat telah mengubah lanskap perkotaan, menghadirkan tantangan baru dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan pengelolaan lingkungan. Di tengah dinamika perkotaan Kota Bandung, RW 11 Mitra Dago telah menginisiasi program "Buruan Sae" sebagai langkah nyata untuk mengatasi beberapa masalah yang dihadapi oleh masyarakat, khususnya terkait pengolahan sampah dan pemenuhan kebutuhan pangan (Hanim, 2024). Program "Buruan Sae" ini menjadi salah satu inisiatif yang cukup aktif dilakukan oleh masyarakat RW 11. Dengan memanfaatkan lahan pekarangan yang tersedia di sekitaran perumahan, program ini bertujuan untuk mengembangkan urban farming sebagai upaya memperoleh pangan secara mandiri dan mengurangi dampak negatif dari limbah perkotaan (Mariana Iftisan, 2013).



Gambar 1. Kondisi Eksisting Pertanian Perkotaan RW 11 Mitra Dago
Sumber: Dokumentasi Pribadi.

Namun demikian, meskipun program "Buruan Sae" telah berjalan, terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh masyarakat dalam pelaksanaannya. Salah satu kendala utamanya adalah tidak adanya penataan zonasi, penggunaan material yang tidak terstandardisasi, serta

fungsi tanaman yang belum dioptimalkan. Selain itu, kurangnya rak tanam vertikal membatasi efisiensi pemanfaatan lahan, terutama dalam kondisi perkotaan yang terbatas.

Dalam rangka mengatasi kendala-kendala tersebut, erancang panduan desain urban farming yang sesuai dengan karakteristik lahan perkotaan di RW 11, mencakup zonasi yang optimal, pemilihan material yang tepat, dan perencanaan fungsi tanaman yang beragam serta Pembuatan Prototype Rak Tanam di RW 11 Mitra Dago ini menjadi langkah selanjutnya yang penting. Kegiatan ini diharapkan dapat melibatkan masyarakat dalam merancang dan mengimplementasikan desain yang tepat untuk urban farming serta untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan program "Buruan Sae". Program Desa Binaan bertujuan untuk membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh masyarakat RW 11 Mitra Dago khususnya pengolahan sampah dan pemenuhan kebutuhan pangan melalui pemberdayaan masyarakat dan pemberian bantuan instalasi sebagai modal awal mengaplikasikan urban farming terintegrasi "Buruan Sae".

Melalui kegiatan ini, diharapkan dapat terbentuk kolaborasi yang lebih kuat antara masyarakat, pemangku kepentingan lokal, dan pihak terkait lainnya, untuk menciptakan lingkungan yang mendukung dan mendorong pertanian perkotaan yang berkelanjutan (Margareth et al., 2021). Dengan demikian, workshop ini tidak hanya sekedar menjadi wadah untuk bertukar informasi, tetapi juga menjadi langkah awal dalam merintis perubahan positif yang signifikan dalam upaya membangun komunitas yang lebih mandiri dan berkelanjutan secara pangan.

2. METODE PENELITIAN

Pemecahan masalah urban farming di Indonesia melibatkan kombinasi dari pendekatan perilaku sosial, pemberdayaan masyarakat, pendidikan, teknologi, dan inovasi dalam pengelolaan sumber daya dan limbah (Ulfa et al., 2020). Pendekatan-pendekatan ini diarahkan untuk mengatasi keterbatasan lahan, meningkatkan ketahanan pangan, dan memperbaiki ekonomi masyarakat lokal (Haqi et al., 2023). Metode Pengabdian kepada Masyarakat dalam kegiatan pengembangan Urban Farming dan Pembuatan Prototype Rak Tanam ini akan mengadopsi pendekatan partisipatif dan pembelajaran kolaboratif, dengan memanfaatkan prinsip-prinsip yang telah terbukti efektif dalam literatur terkait pengembangan pertanian perkotaan dan pemberdayaan masyarakat (Rahmawati et al., 2020). Berikut adalah beberapa aspek yang akan menjadi fokus dalam metode pengabdian kepada masyarakat ini:

1. Persiapan: Melalui diskusi internal untuk menyiapkan kegiatan secara keseluruhan dan tahapan dari masing-masing kegiatan.
2. Pengumpulan Data: Melalui survey dan pengukuran lapangan, tim bersama masyarakat akan menelusuri permasalahan yang mendalam tentang kondisi urban farming di lapangan.
3. Partisipasi Aktif: Para peserta akan didorong untuk aktif terlibat dalam proses perancangan, baik melalui diskusi, praktik langsung, maupun perencanaan bersama. Partisipasi aktif ini akan memberikan mereka kesempatan untuk berbagi pengalaman, pengetahuan lokal, dan ide-ide inovatif yang dapat memperkaya proses belajar bersama.
4. Perancangan Panduan Desain Kolaboratif: Kegiatan perancangan ini akan menjadi platform untuk membangun jaringan kolaboratif antara masyarakat lokal, pemangku kepentingan terkait, dan pakar dalam bidang pertanian perkotaan. Dengan memperluas jaringan ini, diharapkan akan tercipta sinergi yang lebih kuat dalam mendukung implementasi dan pengembangan urban farming di RW 11 Mitra Dago.

5. Pembuatan Prototype Rak Tanam: Bagian integral dari kegiatan ini adalah pembuatan prototype rak tanam yang efisien dan mudah diakses oleh masyarakat. Proses pembuatan akan melibatkan partisipasi langsung dari peserta workshop, dengan bimbingan dan supervisi dari ahli pertanian perkotaan. Prinsip-prinsip desain akan didasarkan pada penelitian dan praktik terbaik dalam pengembangan infrastruktur pertanian perkotaan.
6. Pemantauan dan Evaluasi: Selama dan setelah workshop, akan dilakukan pemantauan terhadap implementasi hasil-hasil workshop, termasuk penggunaan rak tanam prototipe dan perkembangan urban farming di lingkungan RW 06. Evaluasi berkala akan membantu dalam mengevaluasi efektivitas program dan mengidentifikasi area area yang memerlukan peningkatan.

Dengan menggabungkan pendekatan-pendekatan ini, metode pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam membangun kapasitas masyarakat dalam mengembangkan urban farming secara berkelanjutan dan berdampak positif bagi ketahanan pangan dan lingkungan di wilayah RW 06 Kelurahan Sarijadi.

Sasaran kegiatan ini adalah masyarakat RW 11 Mitra Dago, khususnya lima RT yang ada di lokasi RW 11, serta Penggiat Program Buruan Sae di RW 06. Secara luas, sasaran kegiatan ini juga melibatkan seluruh masyarakat RW 11 mengingat dampak ketahanan pangan yang berdampak bagi seluruh warga RW 11.



Gambar 2. Peta Area Kawasan RW 11 Mitra Dago
Sumber: www.googlemaps.com

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Situasi Kawasan Mitra Dago Antapani: Kawasan Mitra Dago adalah wilayah urban yang terletak di Kota Bandung, dikenal sebagai daerah dengan tingkat kepadatan penduduk yang relatif tinggi. Wilayah ini menggabungkan karakteristik pemukiman perkotaan dengan potensi lahan terbatas. Berikut adalah beberapa aspek utama yang menggambarkan situasi kawasan mitra di Dago Antapani:

1. Tata Ruang dan Kepadatan Pemukiman: Dago Antapani memiliki pemukiman yang padat dengan jarak antar rumah yang relatif sempit. Kawasan ini didominasi oleh rumah-rumah tinggal dengan ukuran lahan yang terbatas. Hal ini membuat optimalisasi ruang menjadi sangat penting, terutama untuk kegiatan pertanian perkotaan seperti urban farming.
2. Lahan Terbatas dan Lingkungan Perkotaan: Seperti kebanyakan daerah perkotaan lainnya, lahan yang tersedia di kawasan ini sangat terbatas. Warga setempat mulai memanfaatkan ruang kosong yang ada, seperti pekarangan rumah, teras, dan tembok untuk berkebun. Namun, tanpa perencanaan yang baik, kegiatan urban farming ini belum sepenuhnya optimal dalam pemanfaatan ruang.
3. Kepedulian Masyarakat terhadap Lingkungan: Masyarakat Dago Antapani mulai menunjukkan minat terhadap kegiatan yang berkaitan dengan penghijauan dan keberlanjutan lingkungan. Inisiatif-inisiatif urban farming sudah ada di beberapa titik, namun masih dalam skala kecil dan belum terintegrasi secara menyeluruh dalam tata ruang pemukiman. Kepedulian ini membuka peluang besar untuk mengembangkan urban farming dengan pendekatan yang lebih terencana dan berbasis komunitas.
4. Keterbatasan Infrastruktur: Infrastruktur yang mendukung urban farming di kawasan ini masih sangat terbatas. Salah satu hambatan yang dihadapi adalah kurangnya fasilitas seperti rak tanam vertikal, sistem irigasi sederhana, dan pengetahuan teknis mengenai pengelolaan urban farming yang efektif. Kebanyakan urban farming di sini bersifat spontan, menggunakan pot atau wadah kecil tanpa mempertimbangkan potensi lahan vertikal.
5. Potensi dan Tantangan Pengembangan Urban Farming: Potensi pengembangan urban farming di kawasan Dago Antapani cukup besar, terutama dengan adanya minat dari warga dan komunitas setempat. Tantangan utama adalah merancang tata ruang urban farming yang lebih teratur, mengedukasi masyarakat mengenai teknik pertanian perkotaan, serta menyediakan fasilitas pendukung seperti rak tanam vertikal yang ramah lahan dan berkelanjutan.

3.1 Persiapan

Persiapan awal yang dilakukan melibatkan diskusi mendalam mengenai keseluruhan rencana kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM). Dalam tahap ini, berbagai aspek penting dibahas, termasuk penyusunan timeline kegiatan yang terperinci, penentuan lokasi pelaksanaan yang strategis, alokasi anggaran secara efisien, serta identifikasi dan pelibatan stakeholder yang relevan. Langkah ini bertujuan untuk memastikan seluruh elemen kegiatan terkoordinasi dengan baik sehingga PkM dapat dilaksanakan secara optimal dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan.



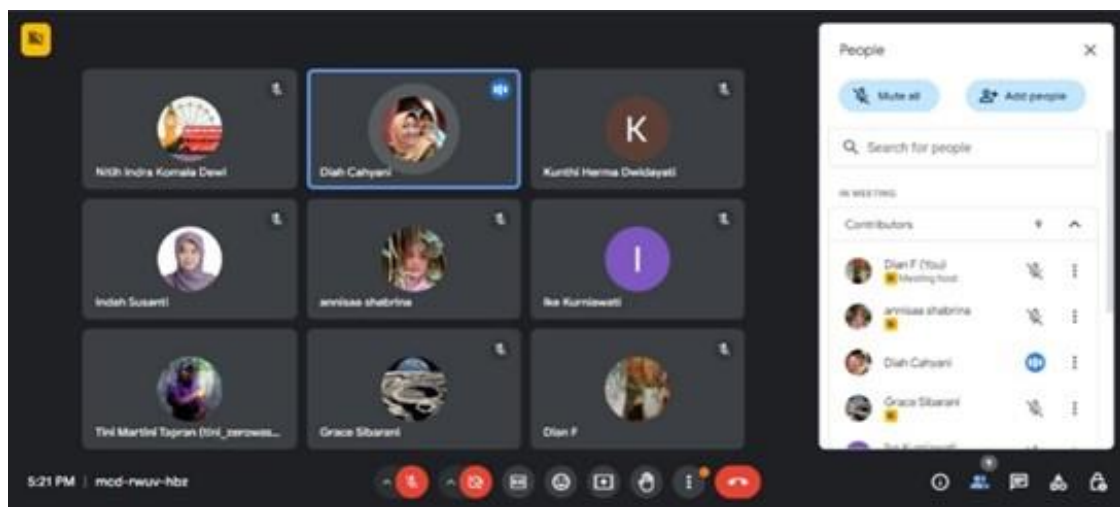
Gambar 3. Rapat Perdana Koordinasi Persiapan Pengabdian kepada Masyarakat

Tahap berikutnya adalah mempersiapkan aspek teknis internal yang mencakup berbagai hal penting, seperti pelaksanaan survei lokasi secara mendalam untuk memahami kondisi fisik dan sosial di lapangan. Selain itu, kegiatan pengenalan lingkungan sekitar menjadi krusial untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai karakteristik wilayah serta dinamika yang ada. Tidak kalah penting, tim juga harus melakukan pendekatan awal kepada masyarakat setempat untuk memahami kebutuhan, harapan, dan tantangan yang mereka hadapi. Langkah-langkah ini penting agar pelaksanaan program dapat disesuaikan dengan kondisi riil di lapangan, sehingga lebih efektif dan berkelanjutan.



Gambar 3. Rapat Persiapan Teknis Internal Pengabdian kepada Masyarakat (PKM)

Tahap persiapan terakhir adalah melakukan pembahasan mendalam mengenai berbagai permasalahan yang mungkin timbul serta penyesuaian lokasi kegiatan bersama perwakilan Koordinator Fasilitator Kampung Ramah Lingkungan Kota Bandung, Ibu Tini Martini Tapran, S.Si., M.Sos. Dalam diskusi ini, fokus diarahkan pada identifikasi potensi hambatan dan tantangan di lapangan serta upaya mencari solusi yang tepat. Selain itu, penyesuaian lokasi kegiatan juga menjadi perhatian utama untuk memastikan kesesuaian program dengan kondisi dan kebutuhan masyarakat setempat. Kolaborasi dengan Ibu Tini Martini diharapkan dapat memberikan perspektif yang lebih mendalam terkait penerapan prinsip lingkungan ramah di kawasan tersebut, sehingga kegiatan dapat berjalan secara optimal dan sesuai dengan visi Kampung Ramah Lingkungan.



Gambar 4. Rapat dengan Perwakilan Warga (Bu Tini) dan Penyesuaian Lokasi

3.2 Pengumpulan Data

Melalui kegiatan survei awal ke lapangan, tim bersama masyarakat akan melakukan eksplorasi awal terkait berbagai permasalahan yang berkaitan dengan kondisi urban farming di wilayah tersebut. Survei ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran awal tentang tantangan dan kendala yang dihadapi oleh para pelaku urban farming, baik dari segi teknis, seperti kualitas lahan, akses air, maupun dari aspek sosial, seperti partisipasi dan dukungan komunitas (Szumigata & Szumigata, 2018). Selain itu, kegiatan survei ini juga memberikan kesempatan bagi tim untuk mengenal lingkungan sekitar dan membangun komunikasi awal dengan perwakilan warga. Melalui dialog dan pengamatan langsung di lapangan, tim dapat mengumpulkan data penting yang akan digunakan sebagai dasar untuk merancang solusi yang relevan, tepat guna, dan berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi lokal yang teridentifikasi sejak awal.

Beberapa catatan awal yang ditemukan selama survei awal ke lapangan antara lain sebagai berikut:

1. Mitra Dago - Buruan SAE sudah terkelola dengan baik, namun terdapat beberapa area yang masih memerlukan pengembangan atau penataan lebih lanjut. Area-area tersebut meliputi:
 - Halaman masjid
 - Halaman berkumpul warga
 - Sudut-sudut lahan yang masih kosong dan perlu ditata lebih optimal
2. Peningkatan edukasi masyarakat melalui penamaan tanaman, dengan menambahkan nama tanaman dalam dua bahasa, yaitu Bahasa Indonesia dan bahasa lain, sehingga dapat menjadi sarana edukasi yang menarik bagi warga.
3. Pembuatan tema umum dan khusus untuk setiap Buruan SAE di beberapa RT atau area, sehingga diperlukan panduan desain (guideline) yang jelas untuk mengembangkan konsep ini.
4. Pengembangan sistem hidroponik, dengan mempertimbangkan potensi besar yang dimiliki lokasi ini untuk implementasi sistem pertanian hidroponik.
5. Kondisi sosial masyarakat, mayoritas masyarakat di wilayah ini tergolong dalam kategori menengah ke atas, dengan karakteristik perumahan yang bisa menjadi faktor penting dalam pelaksanaan program urban farming ini.

Dengan catatan-catatan tersebut, langkah-langkah pengembangan dan penataan Buruan SAE dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi lokal, sehingga menciptakan area urban farming yang lebih terstruktur, edukatif, dan berkelanjutan.



Gambar 5. Survey Awal Lapangan ke Mitra Dago

3.3 Partisipasi Aktif Warga

Selanjutnya, tim merencanakan diskusi partisipatif aktif bersama warga untuk mengidentifikasi secara mendalam berbagai permasalahan yang dihadapi serta mengeksplorasi potensi pengembangan dalam pembuatan panduan desain urban farming.

Permintaan data lapangan yang relevan untuk penyusunan panduan ini dilakukan melalui koordinasi dengan perwakilan RW, RT, serta Agen Perubahan Mitra Dago.

Dalam diskusi ini, setiap pihak berkontribusi secara aktif untuk memberikan pandangan dan informasi yang dibutuhkan, termasuk masukan terkait tantangan dan peluang pengembangan urban farming di wilayah masing-masing. Tim berhasil mengumpulkan sejumlah besar masukan dari perwakilan lima RT, yang mencakup ide-ide kreatif untuk pengelolaan lahan, strategi partisipasi warga, serta usulan desain yang bisa diintegrasikan ke dalam panduan desain urban farming. Melalui interaksi langsung ini, tim mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kebutuhan spesifik setiap area, sehingga panduan desain yang disusun nantinya dapat disesuaikan dengan kondisi lokal dan menjadi acuan yang tepat bagi warga untuk mengembangkan urban farming secara berkelanjutan.



Gambar 6. Permintaan data lapangan untuk Pembuatan panduan desain urban farming dengan Perwakilan RW/ RT/ dan Agen Perubahan Mitra Dago.

Meskipun kegiatan tersebut dilaksanakan secara daring, hasilnya tetap sangat efektif. Diskusi berlangsung dengan lancar, partisipasi aktif dari warga tetap tinggi, dan seluruh pihak mampu menyampaikan ide serta masukan secara jelas. Penggunaan platform digital juga mempermudah koordinasi antara tim dan perwakilan warga, sehingga proses pengambilan data dan pertukaran informasi dapat berjalan dengan efisien. Kesuksesan ini menunjukkan bahwa, meskipun ada keterbatasan dalam tatap muka langsung, kolaborasi yang produktif masih bisa tercapai melalui metode daring.

Berdasarkan diskusi partisipasi aktif dari warga, kami dapat menentukan ekspektasi dan target yang ditentukan bersama. Tujuan utama yang ditargetkan adalah Penataan Taman agar memenuhi fungsi estetika, penyedia oksigen dan udara bersih, penyedia air tanah. Selanjutnya dari masing-masing RT memiliki ekspektasi yang berbeda-beda:

1. RT 1, memiliki 2 area yang perlu didesain. Target utamanya adalah memberikan desain taman yang produktif dengan adanya peneduh, serta desain yang natural (tidak terlalu artificial)
2. RT 1, memiliki 3 area yang perlu didesain. Target utamanya adalah membuat desain untuk area sampah daun, tanaman sayuran buah, dan tanaman obat, yang terbagi pada 3 area tersebut.
3. RT 3, memiliki 2 area yang lebih fokus pada pengolahan sampah organik menjadi kompos, atau pemanfaatan lainnya.
4. RT 4, memiliki area sepanjang jalan utama yang lebih fokus pada citra lingkungan
5. RT 5, memiliki area yang sama dengan RT 4, dengan tambahan area dekat masjid, yang ingin diberikan referensi desain modern untuk penataan urban farming yang dapat memanfaatkan teknologi dan sejenisnya.



Gambar 7. Data dan analisis target dari lima RT

3.4 Perancangan Panduan Desain Kolaboratif

Pembuatan panduan desain urban farming merupakan langkah strategis untuk mendukung pengelolaan ruang perkotaan yang semakin terbatas, sekaligus menjawab tantangan keberlanjutan lingkungan (Mohd. Hussain et al., 2017). Setelah data yang dibutuhkan terkumpul dengan cukup lengkap, tim mulai melibatkan mahasiswa dalam proses perancangan panduan desain urban farming. Tahap awal dimulai dengan briefing bersama mahasiswa, di mana tim menyampaikan rencana dan strategi desain yang akan dikembangkan. Sebelum memasuki tahap perancangan, tim dan mahasiswa bersama-sama melakukan pengukuran teknis yang lebih detail untuk melengkapi data lapangan, memastikan bahwa setiap elemen yang akan dimasukkan ke dalam desain sudah terukur secara akurat.



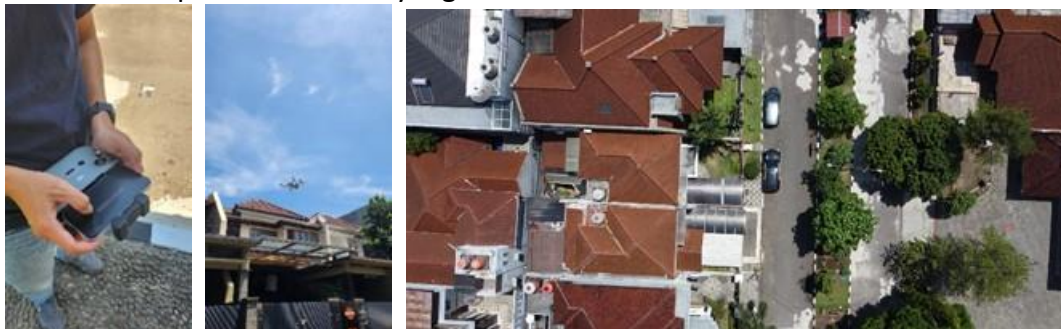
Gambar 8. Briefing awal bersama mahasiswa (tim perancang) yang dibimbing oleh dosen.

Sebelum memasuki tahap perancangan, tim dan mahasiswa bersama-sama melakukan pengukuran teknis yang lebih detail untuk melengkapi data lapangan, memastikan bahwa setiap elemen yang akan dimasukkan ke dalam desain sudah terukur secara akurat.



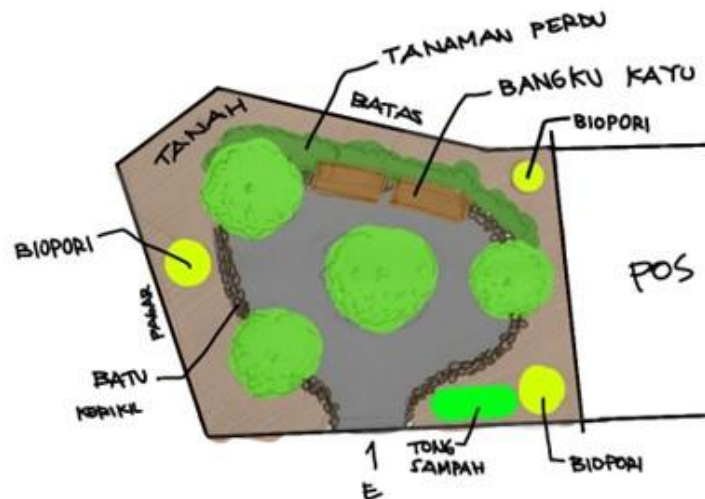
Gambar 9. Pengukuran lapangan detail teknis bersama mahasiswa dan warga

Sebagai bagian dari pengumpulan data yang lebih komprehensif, tim juga menggunakan drone untuk mengambil citra udara dari kawasan tersebut. Pendekatan ini dilakukan agar tim mendapatkan gambaran yang lebih akurat dan aktual tentang kondisi lingkungan secara keseluruhan, termasuk tata letak lahan, akses, serta potensi area yang dapat dikembangkan. Citra dari drone ini menjadi alat penting dalam merancang panduan desain yang sesuai dengan kebutuhan lokal dan kondisi spesifik di lapangan, memastikan bahwa setiap langkah desain didasarkan pada data visual yang konkret dan detail.



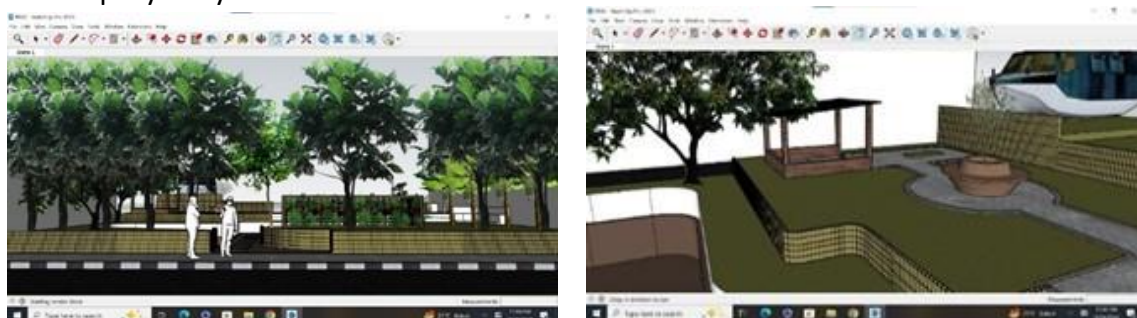
Gambar 10. Pengambilan data drone

Setelah data terkumpul dengan cukup lengkap, tim bersama mahasiswa mulai melakukan sintesis dalam penyusunan panduan desain urban farming berdasarkan data-data tersebut. Mengingat terdapat lima RT yang terlibat dalam program ini, setiap mahasiswa (5 orang) diberikan tanggung jawab untuk berfokus pada satu RT masing-masing, di mana setiap RT memiliki 1 hingga 3 area yang akan dianalisis dan didesain secara spesifik sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan lokal. Selama survei lapangan, tim menemukan bahwa salah satu area sedang dalam proses renovasi. Mahasiswa yang bertugas langsung merespons situasi ini dengan memberikan sketsa rancangan yang inovatif. Rancangan tersebut kemudian langsung diaplikasikan oleh warga, menunjukkan kolaborasi yang efektif antara tim dan komunitas lokal, serta implementasi desain yang cepat dan responsif terhadap kondisi di lapangan.



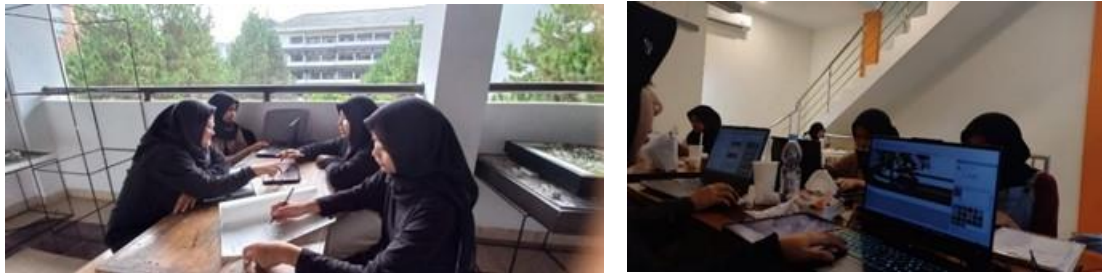
Gambar 11. Rancangan dan implementasi pada salah satu area taman di RT 4

Selanjutnya, mahasiswa secara kolaboratif dengan bimbingan dosen mulai mengembangkan rancangan yang dihasilkan dari sketsa lapangan menjadi model tiga dimensi yang lebih komprehensif. Proses ini melibatkan transformasi ide-ide awal yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan ke dalam bentuk visualisasi tiga dimensi yang detail, sehingga setiap elemen desain dapat dianalisis secara lebih mendalam. Dengan bantuan perangkat lunak desain arsitektur, mahasiswa merancang tata letak urban farming, struktur rak tanam, dan elemen lainnya secara akurat, memastikan setiap aspek desain sesuai dengan kondisi fisik dan kebutuhan spesifik di lapangan. Kolaborasi ini tidak hanya memperkaya hasil desain, tetapi juga memberi mahasiswa pengalaman praktis dalam menerapkan teori desain ke dalam proyek nyata.



Gambar 12. Proses desain tanam urban farming

Berikut adalah rangkaian proses diskusi dan pengerjaan panduan desain urban farming oleh mahasiswa yang berfokus pada lima RT di RW 11 Mitra Dago. Setiap mahasiswa bertanggung jawab atas satu RT, dan proses dimulai dengan diskusi intensif bersama tim dosen serta warga setempat untuk mengidentifikasi kebutuhan spesifik masing-masing wilayah. Dalam setiap tahap, mahasiswa bekerja secara kolaboratif untuk mengembangkan panduan desain yang dapat diaplikasikan secara praktis oleh warga. Diskusi dilakukan secara rutin, baik secara daring maupun luring, guna memastikan setiap langkah desain didasarkan pada masukan dari masyarakat lokal. Mahasiswa menggabungkan temuan lapangan dengan prinsip-prinsip desain yang relevan, serta memperhatikan potensi dan keterbatasan di setiap RT. Melalui serangkaian proses kreatif ini, mahasiswa berhasil merumuskan solusi desain yang inovatif namun tetap sesuai dengan kondisi nyata di lapangan, menjadikan panduan desain sebagai alat yang komprehensif dan aplikatif bagi warga untuk mengembangkan urban farming di lingkungan mereka.



Gambar 13. Proses desain tanam urban farming oleh mahasiswa

3.5 Pembuatan Rak Tanam

Selain itu, tim juga mulai mengembangkan prototipe rak tanam yang dirancang secara khusus untuk memperluas potensi urban farming di Kawasan Mitra Dago. Rak tanam ini direncanakan agar mudah diproduksi dan didistribusikan kepada warga, sehingga dapat digunakan untuk menambah jumlah tanaman yang dibudidayakan di area-area yang telah ditentukan.



Gambar 14. Desain Rak Tanam dan Produk Ciptaan

Saat ini, produksi prototipe rak tanam dikerjakan secara paralel dengan proses penyusunan panduan desain. Pada bulan November 2024 panduan desain maupun rak tanam selesai, kemudian dipresentasikan serta didistribusikan kepada warga. Panduan desain ini akan berfungsi sebagai acuan yang komprehensif bagi warga dalam mengembangkan urban farming, sementara rak tanam menjadi alat praktis yang membantu warga memperbanyak dan mengelola tanaman secara lebih efisien. Dengan kedua elemen ini, diharapkan program urban farming dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan.

Program urban farming di kawasan Mitra Dago Antapani menunjukkan potensi besar untuk meningkatkan kualitas lingkungan, pemberdayaan masyarakat, dan keberlanjutan perkotaan melalui pendekatan yang kolaboratif dan berbasis komunitas. Kegiatan yang mencakup analisis kondisi lapangan, perencanaan desain yang komprehensif, serta implementasi prototipe rak tanam ini diharapkan dapat menjadi model pengembangan urban farming yang inovatif dan aplikatif. Kolaborasi antara warga, tim akademik, dan mahasiswa memainkan peran kunci dalam menciptakan solusi yang sesuai dengan kebutuhan lokal, sekaligus mendukung tujuan global dalam mengatasi isu ketahanan pangan dan lingkungan di kawasan perkotaan.

Sebagaimana dikemukakan oleh Despommier (2010) dalam bukunya *The Vertical Farm: Feeding the World in the 21st Century*, urban farming tidak hanya berkontribusi pada penyediaan makanan, tetapi juga pada keberlanjutan lingkungan dan sosial (Dickson Despommier, 2010). Oleh karena itu, upaya yang dilakukan di Mitra Dago dapat menjadi langkah nyata menuju terciptanya ekosistem perkotaan yang lebih hijau, produktif, dan inklusif.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang dilakukan di RW 11 Mitra Dago, Bandung, menunjukkan bahwa urban farming memiliki potensi besar untuk dikembangkan di wilayah perkotaan dengan lahan terbatas. Program "Buruan Sae" yang sudah berjalan menjadi langkah awal yang positif, namun masih memerlukan perbaikan dalam hal zonasi lahan, pemanfaatan material yang tepat, dan fungsi tanaman yang lebih optimal. Pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat secara aktif berhasil mengidentifikasi kendala utama, seperti keterbatasan lahan dan infrastruktur, serta kurangnya pengetahuan teknis terkait urban farming. Oleh karena itu, tim pengabdian bersama masyarakat merancang panduan desain urban farming yang mengintegrasikan prinsip keberlanjutan, penggunaan rak tanam vertikal, dan pemanfaatan lahan secara efisien. Pembuatan prototype rak tanam juga memberikan solusi praktis untuk memaksimalkan lahan yang ada.

Kegiatan ini memperlihatkan bahwa kolaborasi antara masyarakat, mahasiswa, dan para ahli sangat penting dalam menciptakan perubahan yang signifikan. Melalui survei lapangan, diskusi partisipatif, dan pengumpulan data yang komprehensif, desain urban farming yang lebih terstruktur dan sesuai dengan kondisi lokal dapat diwujudkan. Hasil dari program ini diharapkan tidak hanya meningkatkan ketahanan pangan di wilayah RW 11, tetapi juga menciptakan lingkungan yang lebih hijau dan berkelanjutan. Dengan dukungan masyarakat dan pemangku kepentingan, pengembangan urban farming di RW 11 memiliki potensi untuk menjadi model yang dapat direplikasi di wilayah perkotaan lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada warga Mitra Dago Parahyangan serta seluruh mahasiswa dan dosen Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur dan Arsitektur, Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri (FPTI), Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) yang bersedia membantu terselenggaranya semua kegiatan pengabdian ini. Semoga memberikan manfaat yang besar untuk khalayak orang banyak dan dapat menjadi program yang berkelanjutan. Pengabdian ini dibiayai oleh dana yang tersedia di RKAT Fakultas/ Prodi Tahun Anggaran 2024 dengan Surat Keputusan Rektor Nomor: 921/UN40/PT.01.02/2024 tanggal 15 Mei 2024.

REFERENSI

- Dalimunthe, M. A., Ohorella, N. R., & Nasution, N. F. (2023). The Development of Urban Farming: Systematics Literature Review. *Journal of Peasants' Rights*, 2(2), 11–16. <https://doi.org/10.32734/jpr.v2i2.13390>
- Dickson Despommier. (2010). *The Vertical Farm: Feeding the World in the 21st Century* (1st ed.). Thomas Dunne Books/St. Martin's Press.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2010). *The state of food insecurity in the world 2010*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).
- Hanim, W. (2024). Development Strategy of Urban Farming in Encouraging the Implementation of Circular Economy in Bandung City. *JURNAL AKUNTANSI BISNIS DAN EKONOMI*, 10(1), 93–101. <https://doi.org/10.33197/jabe.v10i1.1932>
- Haqi, M., Pusat, A. A., Kependudukan, R., Riset, B., & Nasional, I. (2023). *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-11 Tahun 2023*.
- Margareth, M. (Margareth), Abdoellah, O. S. (Oekan), Cahyandito, M. F. (Martha), & Safitri, K. I. (Kinanti). (2021). [Implementasi Urban Farming Berdasarkan Perspektif Political Ecology]: Review. *Agrista: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agribisnis UNS*. <https://www.neliti.com/publications/372744/implementasi-urban-farming-berdasarkan-perspektif-political-ecology-review>
- Mariana Iftisan. (2013). Penerapan Program Urban Farming di RW 04 Tamansari Bandung. *Reka Loka*.
- Mohd. Hussain, Mohd. R., Yusoff, N. H., & Tukiman, I. (2017). *Urban farming and its importance for environmental sustainability*. <http://irep.iium.edu.my/63032/>
- Rahmawati, N. M., Winarno, J., Program, A. W., Penyuluhan, S., Pertanian, K., & Pertanian, F. (2020). Pemberdayaan Masyarakat melalui Urban Farming di Rusun Marunda Jakarta Utara Community Development Through Urban Farming in Marunda Flats North Jakarta. *Agritexts : Journal of Agricultural Extension*. 2020, 44(2), 84–94.
- Smit, J., Nasr, J., & Ratta, A. (2001). *Urban Agriculture Food, Jobs and Sustainable Cities 2001 Edition Urban Agriculture Yesterday and Today* (2001st ed.). The Urban Agriculture Network, Inc. United Nations Development Programme (UNDP).
- Szumigała, P., & Szumigała, K. (2018). Urban Farming – The Ecological, Spatial and Social Factors of Urban Landscape Transformation. *Economic and Regional Studies / Studia Ekonomiczne i Regionalne*, 11(2), 67–76. <https://doi.org/10.2478/ers-2018-0016>
- Ulfa, T., Pertiwi, N., Pps,), Kependudukan, P., & Lingkungan Hidup, D. (2020). Pengaruh Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Masyarakat Terhadap Kegiatan Urban Farming. *UNM Environmental Journals*, 4, 31–41.
- UN HABITAT. (2009). *Report of the international tripartite conference on urbanization challenges and poverty reduction in African, Caribbean and Pacific countries*. www.unhabitat.org

Mohd. Hussain, Mohd. R., Yusoff, N. H., & Tukiman, I. (2017). *Urban farming and its importance for environmental sustainability*. <http://irep.iium.edu.my/63032/>