p-ISSN: 2963-7856 | e-ISSN: 2961-9890
Available online at jerkin.org/index.php/jerkin
Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
Volume 4 No. 4, April-June 2026, pp 28538- 28547

Pendampingan Penentuan Lokasi dan Program Ruang Bangunan Pengelolaan Limbah Organik

Ade Syoufa[1]*, Agus Suparman [2], Agus Nugraha[3], Dimyati[4], Lilik S.H.P[5], Joko Slameto[6], lia Rosmala Schiffer[7], Wahyu Prakosa[8], X. Furuhitho[9], Yudi Nugraha Bahar[10]
[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] Universitas Gunadarma
E-mail:syoufa@staff.gunadarma.ac.id
* Corresponding Author
https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.6598

ARTICLE INFO

Article history
Received: 10 Juni 2026
Revised: 19 Juni 2026
Accepted: 30 Juni 2026

Kata Kunci
pengabdian masyarakat, limbah vegetasi, pengelolaan limbah organik, program ruang, pemilihan lokasi

Keywords
community service, vegetation waste, organic waste management, spatial program, site selection.

ABSTRACT

Kegiatan pemeliharaan vegetasi di kawasan Alun-Alun Kota Depok menghasilkan limbah organik berupa daun, ranting, batang kecil, dan sisa pemangkasan pohon yang memerlukan pengelolaan berkelanjutan agar tidak menimbulkan permasalahan lingkungan dan penurunan kualitas kawasan. Sebagai tindak lanjut permohonan pendampingan dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan Kota Depok kepada Universitas Gunadarma, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memberikan rekomendasi pemilihan lokasi serta menyusun program ruang bangunan pengelolaan limbah vegetasi/organik. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui koordinasi dengan mitra, inventarisasi data, survei lapangan, identifikasi sumber limbah vegetasi, analisis alternatif lokasi, penyusunan matriks penilaian, dan penyusunan program kebutuhan ruang. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa dari tiga alternatif lokasi yang dianalisis, alternatif pertama merupakan lokasi yang paling sesuai karena memiliki akses operasional yang baik, dekat dengan area parkir pengelola, serta mendukung efisiensi mobilisasi dan pengendalian operasional. Selain itu, kegiatan ini menghasilkan program ruang bangunan pengelolaan limbah vegetasi dengan luas minimum sekitar 60 m² dan pola ruang linear yang mendukung proses pengolahan secara efektif. Luaran kegiatan berupa rekomendasi lokasi prioritas, matriks penilaian tapak, serta program ruang bangunan yang dapat menjadi acuan dalam pengembangan fasilitas pengelolaan limbah vegetasi di kawasan Alun-Alun Kota Depok.

Vegetation conservation activities in the Depok City Square area produce organic waste in the form of leaves, twigs, small stems, and tree pruning residues that require sustainable management to prevent environmental problems and deterioration of the area's quality. As a follow-up to the request for assistance from the Depok City Environment and Sanitation Agency to Gunadarma University, this community service activity aims to provide recommendations for site selection and develop a building space program for vegetation/organic waste management. The implementation method uses a participatory approach through coordination with partners, data inventory, field surveys, identification of vegetation waste sources, analysis of alternative locations, preparation of an assessment matrix, and preparation of a space requirements program. The results of the activity indicate that of the three alternative locations managed, the first alternative is the most suitable location because it has good operational access, is close to the parking management area, and supports efficient mobilization and operational control. In addition, this activity produces a building space program for vegetation waste management with a minimum area of approximately 60 m² and a linear spatial pattern that supports effective processing processes. The outputs of the activity are recommendations for priority locations, a site assessment matrix, and a building space program that can be used as a reference in the development of vegetation waste management facilities in the Depok City Square area.

This is an open access article under the CC–BY-SA license.

How to Cite Ade Syoufa el at (2026) Pendampingan Penentuan Lokasi dan Program Ruang Bangunan Pengelolaan Limbah Organik https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.6598

PENDAHULUAN

Ruang terbuka hijau (RTH) merupakan komponen penting dalam lingkungan perkotaan yang berfungsi sebagai penyeimbang ekologi, penyedia ruang rekreasi masyarakat, serta pendukung kualitas lingkungan kota. Keberadaan taman kota dan alun-alun sebagai bagian dari RTH memerlukan kegiatan pemeliharaan vegetasi secara rutin untuk menjaga fungsi ekologis, estetika, dan kenyamanan pengguna kawasan. Aktivitas pemeliharaan tersebut menghasilkan limbah vegetasi berupa daun, ranting, batang kecil, rumput hasil pemangkasan, dan sisa pemeliharaan pohon yang jumlahnya terus bertambah seiring dengan intensitas pengelolaan kawasan.

Limbah vegetasi merupakan bagian dari limbah organik perkotaan yang memiliki karakteristik berbeda dengan sampah rumah tangga. Material ini umumnya mengandung bahan lignoselulosa yang cukup tinggi sehingga memerlukan penanganan dan pengolahan yang tepat agar tidak menimbulkan penumpukan material di kawasan perkotaan (Reyes-Torres et al., 2018). Apabila tidak dikelola secara baik, limbah vegetasi dapat menurunkan kualitas visual ruang terbuka, mengganggu kebersihan kawasan, meningkatkan biaya pengangkutan sampah, serta menambah beban tempat pemrosesan akhir (TPA). Sebaliknya, limbah vegetasi memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali menjadi produk yang bernilai guna seperti kompos, mulsa, media tanam, maupun bahan organik lainnya yang dapat mendukung pengelolaan ruang terbuka hijau secara berkelanjutan (Silva et al., 2018).

Pengelolaan limbah organik melalui proses pengomposan telah diakui sebagai salah satu strategi yang efektif dalam mengurangi volume sampah organik sekaligus menghasilkan produk yang bermanfaat bagi lingkungan. Pengomposan mampu mengubah material organik menjadi bahan yang stabil dan aman digunakan untuk meningkatkan kualitas tanah serta mendukung siklus nutrisi perkotaan (M.Sunar et al., 2009). Selain mengurangi timbulan sampah yang dibuang ke TPA, pengolahan limbah organik juga mendukung prinsip ekonomi sirkular dan pengelolaan lingkungan berkelanjutan yang saat ini menjadi perhatian berbagai kota di dunia (Polzer, 2016).

Kawasan Alun-Alun Kota Depok merupakan salah satu ruang publik utama yang dikelola oleh Dinas Pertamanan Kota Depok. Aktivitas pemeliharaan vegetasi yang dilakukan secara berkala menghasilkan limbah organik dalam jumlah yang cukup signifikan. Kondisi tersebut mendorong perlunya pembangunan fasilitas pengelolaan limbah vegetasi yang mampu mengolah hasil pemangkasan dan pembersihan taman menjadi produk yang lebih bermanfaat. Keberadaan fasilitas tersebut diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan kawasan sekaligus mengurangi ketergantungan terhadap sistem pengangkutan dan pembuangan limbah ke lokasi lain.

Dalam upaya mewujudkan fasilitas pengelolaan limbah vegetasi tersebut, Dinas Pertamanan Kota Depok mengajukan permohonan pendampingan kepada Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPM) Universitas Gunadarma. Permohonan tersebut ditindaklanjuti melalui kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh tim dosen Program Studi Arsitektur Universitas Gunadarma. Kegiatan ini difokuskan pada pendampingan pemilihan lokasi dan penyusunan program ruang bangunan pengelolaan limbah organik yang akan digunakan sebagai dasar perencanaan fasilitas pengolahan limbah vegetasi di kawasan Alun-Alun Kota Depok.

Salah satu permasalahan utama yang dihadapi mitra adalah penentuan lokasi pembangunan fasilitas pengelolaan limbah vegetasi. Dinas Pertamanan Kota Depok telah mengidentifikasi beberapa alternatif lokasi yang memungkinkan untuk dikembangkan sebagai area pengolahan limbah organik. Namun, setiap alternatif lokasi memiliki karakteristik yang berbeda sehingga diperlukan kajian yang mempertimbangkan aspek aksesibilitas, kedekatan dengan sumber limbah, efisiensi operasional, keamanan, serta kesesuaian terhadap fungsi kawasan. Selain itu, diperlukan pula penyusunan program ruang yang mampu mengakomodasi seluruh aktivitas pengelolaan limbah vegetasi mulai dari area penerimaan material, pemilahan, pencacahan, pengomposan, penyimpanan hasil olahan, hingga ruang pendukung operasional.

Melalui pendekatan keilmuan arsitektur, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi pemilihan lokasi yang sesuai serta menyusun program ruang bangunan

pengelolaan limbah organik berdasarkan kebutuhan operasional pengelolaan limbah vegetasi di kawasan Alun-Alun Kota Depok. Hasil kegiatan ini diharapkan dapat menjadi dasar perencanaan fasilitas pengelolaan limbah organik yang efektif, efisien, dan berkelanjutan dalam mendukung pengelolaan ruang terbuka hijau perkotaan.

Berdasarkan hal tersebut maka kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk:

1. Mendampingi Dinas Pertamanan Kota Depok dalam mengevaluasi dan menentukan lokasi yang sesuai untuk pembangunan fasilitas pengelolaan limbah vegetasi di kawasan Alun-Alun Kota Depok.
2. Menyusun program ruang bangunan pengelolaan limbah organik berdasarkan kebutuhan aktivitas pengelolaan limbah vegetasi yang dihasilkan dari kegiatan pemeliharaan kawasan.
3. Memberikan rekomendasi perencanaan fasilitas pengelolaan limbah organik yang mendukung efektivitas operasional, keberlanjutan lingkungan, dan pengelolaan ruang terbuka hijau perkotaan..

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan selama lima bulan, yaitu mulai Maret hingga Juli 2026. Kegiatan ini merupakan kerja sama antara Program Studi Arsitektur Universitas Gunadarma dengan Dinas Pertamanan Kota Depok sebagai mitra pengabdian. Lokasi kegiatan berada di kawasan Alun-Alun Kota Depok dan beberapa alternatif lokasi yang telah diidentifikasi oleh Dinas Pertamanan Kota Depok sebagai calon tapak pembangunan fasilitas pengelolaan limbah vegetasi/organik.

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah metode partisipatif-konsultatif. Metode partisipatif menempatkan mitra sebagai pihak yang terlibat aktif dalam proses identifikasi masalah, penyediaan data, serta pengambilan keputusan, sedangkan tim pengabdian berperan sebagai pendamping yang memberikan masukan teknis berdasarkan keilmuan arsitektur dan perencanaan (Pretty, 1995). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan terjadinya kolaborasi antara akademisi dan pemerintah daerah dalam menghasilkan rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan lapangan.

Selain pendekatan partisipatif, kegiatan ini juga menggunakan pendekatan survei lapangan dan analisis tapak. Survei lapangan dilakukan untuk memperoleh data faktual mengenai kondisi fisik lokasi, sedangkan analisis tapak digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian lokasi berdasarkan berbagai aspek yang memengaruhi perencanaan fasilitas (Jr., 2013).

Pelaksanaan kegiatan didukung oleh beberapa alat dan bahan, yaitu:

1. Kamera digital dan telepon pintar untuk dokumentasi lapangan.
2. Alat ukur lapangan untuk memperoleh data dimensi dan kondisi eksisting.
3. Peta dasar kawasan dan citra satelit sebagai bahan identifikasi.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan melalui beberapa tahapan yang saling berkesinambungan seperti dijelaskan sebagai berikut.

1. Pertemuan Awal dan Inventarisasi Data

   Tahap pertama dilakukan melalui pertemuan antara tim pengabdian dengan Dinas Pertamanan Kota Depok. Pertemuan ini bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi mitra, memahami kebutuhan pengelolaan limbah vegetasi, serta menginventarisasi data awal yang diperlukan dalam kegiatan pendampingan. Data yang dikumpulkan meliputi data kawasan, data pemeliharaan vegetasi, volume limbah vegetasi yang dihasilkan, serta informasi mengenai alternatif lokasi yang telah diusulkan oleh mitra. Inventarisasi data merupakan tahapan penting dalam proses perencanaan karena berfungsi sebagai dasar untuk memahami karakteristik kawasan dan kebutuhan pengguna sebelum dilakukan analisis lebih lanjut (Shirvani, 1986).

2. Survei Lapangan

   Tahap berikutnya adalah survei lapangan pada kawasan Alun-Alun Kota Depok dan seluruh alternatif lokasi yang telah diusulkan sebagai calon tapak fasilitas pengelolaan limbah vegetasi. Kegiatan survei dilakukan untuk memperoleh data kondisi eksisting secara langsung sehingga dapat digunakan sebagai dasar analisis tapak. Aspek yang diamati meliputi kondisi fisik lahan, aksesibilitas, kedekatan dengan sumber limbah vegetasi, ketersediaan utilitas, kondisi lingkungan sekitar, pola sirkulasi kendaraan operasional, serta potensi dan kendala masing-masing lokasi. Menurut (Jr., 2013), observasi lapangan merupakan bagian penting dalam proses analisis tapak karena memungkinkan identifikasi karakteristik lokasi yang tidak selalu dapat diperoleh melalui data sekunder.

Copyright © 2025, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)

3. Analisis Lokasi

Data hasil inventarisasi dan survei lapangan selanjutnya dianalisis untuk mengevaluasi tingkat kesesuaian masing-masing alternatif lokasi. Analisis dilakukan dengan membandingkan kelebihan dan kekurangan setiap lokasi berdasarkan beberapa kriteria, yaitu:

1. Kemudahan akses operasional.
2. Kedekatan terhadap sumber limbah vegetasi.
3. Luas dan kapasitas lahan.
4. Potensi pengembangan di masa mendatang.
5. Dampak terhadap lingkungan sekitar.
6. Kesesuaian dengan fungsi kawasan.

Analisis tapak merupakan salah satu tahapan penting dalam perencanaan fasilitas karena dapat membantu menentukan lokasi yang paling efektif untuk mendukung kegiatan yang akan berlangsung di dalamnya (Hack, 2018)

4. Penyusunan Program Ruang

Sejalan dengan proses analisis lokasi, dilakukan penyusunan program ruang bangunan pengelolaan limbah vegetasi/organik. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi seluruh aktivitas yang akan berlangsung dalam fasilitas pengelolaan limbah serta menerjemahkannya ke dalam kebutuhan ruang. Penyusunan program ruang dilakukan melalui identifikasi alur proses pengelolaan limbah vegetasi, mulai dari penerimaan material, pemilahan, pencacahan, pengomposan, penyimpanan hasil olahan, hingga distribusi produk. Berdasarkan aktivitas tersebut kemudian disusun kebutuhan ruang, hubungan antar ruang, standar luas ruang, dan estimasi luas total bangunan. Menurut (Pena & Steven A. Parshall, 2012), program ruang merupakan tahapan yang menjembatani kebutuhan pengguna dengan proses perancangan bangunan sehingga menjadi dasar dalam pengambilan keputusan desain.

5. Penyusunan Rekomendasi

Tahap akhir kegiatan adalah penyusunan rekomendasi berupa alternatif lokasi yang layak untuk pembangunan fasilitas pengelolaan limbah vegetasi serta program ruang bangunan yang sesuai dengan kebutuhan operasional. Rekomendasi tersebut kemudian didiskusikan bersama mitra sebagai bahan pertimbangan dalam proses perencanaan dan pengembangan fasilitas pengelolaan limbah vegetasi di kawasan Alun-Alun Kota Depok.

Indikator Keberhasilan

Keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat ini diukur berdasarkan:

1. Tersusunnya hasil evaluasi alternatif lokasi yang dapat digunakan sebagai dasar pemilihan tapak pembangunan fasilitas pengelolaan limbah vegetasi.
2. Tersusunnya program ruang bangunan pengelolaan limbah vegetasi/organik yang memuat kebutuhan ruang, standar ruang, hubungan ruang, dan estimasi luas bangunan.
3. Tersampaikannya rekomendasi teknis kepada Dinas Pertamanan Kota Depok sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan fasilitas pengelolaan limbah vegetasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan melalui kerja sama antara tim dosen Program Studi Arsitektur Universitas Gunadarma dan Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Depok dalam rangka mendukung pengelolaan limbah vegetasi yang dihasilkan dari kegiatan pemeliharaan kawasan Alun-Alun Kota Depok. Kegiatan ini dilaksanakan selama periode Maret–Juli 2026 melalui beberapa tahapan yang saling berkesinambungan.

Tahap pertama, berupa koordinasi awal dengan pihak DLHK Kota Depok sebagai mitra kegiatan. Pertemuan ini bertujuan untuk menyamakan persepsi mengenai kebutuhan fasilitas pengolahan limbah vegetasi yang akan dikembangkan di kawasan Alun-Alun Kota Depok. Pada tahap ini diperoleh informasi mengenai kondisi eksisting pengelolaan limbah vegetasi, kendala operasional yang dihadapi, serta kebutuhan ruang yang diperlukan untuk mendukung kegiatan pengolahan limbah secara berkelanjutan.

Gambar 1. Koordinasi awal tim pengabdian dengan DLHK Kota Depok
Sumber : Team Dosen Pengabdian Masyarakat DLHK Universitas Gunadarma

Tahap kedua, dilakukan melalui survei lapangan pada kawasan Alun-Alun Kota Depok. Kegiatan ini bertujuan memperoleh data faktual mengenai kondisi eksisting kawasan yang akan digunakan sebagai dasar analisis lokasi. Data yang dikumpulkan meliputi kondisi tapak, akses kendaraan, area parkir, fasilitas publik, ruang terbuka hijau, jalur sirkulasi pengunjung, kondisi saluran drainase, serta tiga alternatif lokasi yang telah diidentifikasi oleh mitra.

Kegiatan survei lapangan merupakan tahapan penting dalam proses analisis tapak karena memungkinkan identifikasi karakteristik lokasi secara langsung sehingga keputusan perencanaan dapat dilakukan secara lebih akurat (LaGro, 2013).

Gambar 2. Survei dan dokumentasi kondisi eksisting kawasan
Sumber : Team Dosen Pengabdian Masyarakat DLHK Universitas Gunadarma

Tahap berikutnya tahap ketiga adalah identifikasi sumber limbah vegetasi yang dihasilkan dari aktivitas pemeliharaan taman dan ruang terbuka hijau. Kegiatan ini dilakukan dengan memetakan area vegetasi yang berpotensi menghasilkan limbah berupa batang kecil, ranting, daun, dan hasil pemangkasan pohon. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebagian besar limbah vegetasi berasal dari area taman aktif, jalur pedestrian yang ditanami pohon peneduh, serta area ruang terbuka hijau di sekitar kawasan alun-alun. Informasi tersebut menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan kapasitas fasilitas pengolahan limbah vegetasi.

Tabel 1 Data Jumlah Sampah organik dan an organik di Kawasan Alun Aun Depok

DATA PERSAMPAHAN DI ALUN-ALUN TIMUR

NO	JENIS		DITIMBULKAN	DI BUANG DI TPA	PEMANFAATAN		KETERANGAN
					KOMPOSTER	BANK SAMPAH	
1	ORGANIK	HARI BIASA	10 Kg - 100 Kg	-	100%		
		WEEKEND	10 Kg - 130 Kg	-	100%		
		EVENT BESAR	10 Kg - 150 Kg	-	100%		
2	AN ORGANIK	HARI BIASA	10 Kg - 50 Kg	10 Kg - 20 Kg		50%	DI SWEEPING SETIAP WEEKEND
		WEEKEND	50 Kg - 100 Kg	50 Kg - 70 Kg		50%	
		EVENT BESAR	100 Kg - 200 Kg	100 Kg - 150 Kg		50%	

Sumber : Dinas Pertamanan Kota Depok, 2026

Copyright © 2025, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)

Analisis Alternatif Lokasi

Berdasarkan hasil inventarisasi data dan survei lapangan, diperoleh tiga alternatif lokasi yang berpotensi digunakan sebagai shelter pengolahan limbah vegetasi. Ketiga alternatif tersebut kemudian dianalisis berdasarkan aspek aksesibilitas, kemudahan operasional, dampak lingkungan, kenyamanan pengguna kawasan, serta peluang pengembangan di masa mendatang.

Alternatif pertama berada di dekat mushola dan area parkir pengelola. Lokasi ini memiliki akses sekunder yang dapat digunakan secara khusus oleh kendaraan operasional sehingga tidak mengganggu aktivitas utama pengunjung kawasan. Selain itu, lokasi ini relatif dekat dengan area parkir pengelola sehingga memudahkan mobilisasi material dan pengawasan kegiatan operasional. Keunggulan utama lokasi ini adalah efisiensi operasional, kemudahan akses kendaraan pengangkut limbah vegetasi, serta fleksibilitas pengaturan waktu operasional pada saat aktivitas pengunjung relatif rendah.

Alternatif kedua berada di dekat sungai atau saluran drainase kawasan. Lokasi ini memiliki ruang yang cukup untuk pengembangan fasilitas, namun memiliki beberapa keterbatasan berupa risiko kelembapan yang tinggi, potensi limpasan air saat hujan, serta kebutuhan sistem drainase yang lebih kompleks. Kondisi tersebut berpotensi meningkatkan biaya pembangunan maupun biaya pemeliharaan fasilitas di masa mendatang.

Alternatif ketiga berada di sekitar kantor pengelola kawasan. Lokasi ini memiliki keuntungan berupa kedekatan dengan pusat pengelolaan kawasan sehingga memudahkan pengawasan. Namun demikian, lokasi ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain luas lahan yang relatif kecil, bentuk tapak yang kurang ideal, kedekatan dengan area duduk pengunjung, kedekatan dengan saluran air, serta keterbatasan akses kendaraan operasional.

Gambar 3 Peta Lokasi Alternatif Penempatan Bangunan Pengolahan Limbah Vegetasi
Sumber: Peneliti dengan menggunakan Chat GPT

Matriks Penilaian Lokasi

Untuk memperoleh hasil yang lebih objektif, dilakukan penyusunan matriks penilaian terhadap ketiga alternatif lokasi. Variabel yang digunakan meliputi:

1. Akses dan mobilisasi kendaraan operasional.
2. Kesesuaian teknis pengolahan limbah vegetasi.
3. Kondisi lingkungan sekitar.
4. Kenyamanan sosial dan aktivitas pengunjung.
5. Kualitas visual lanskap.
6. Kemudahan pengendalian operasional.

Hasil penilaian menunjukkan bahwa Alternatif 1 memperoleh nilai tertinggi dibandingkan dua alternatif lainnya. Lokasi ini dinilai paling mampu mendukung kegiatan pengolahan limbah vegetasi karena memiliki akses yang baik, dekat dengan area parkir pengelola, serta memungkinkan pengendalian operasional yang lebih efektif.

Menurut Lynch dan Hack (1984), keberhasilan suatu fasilitas pendukung kawasan sangat dipengaruhi oleh kemudahan akses, efisiensi sirkulasi, dan keterkaitan dengan sistem aktivitas yang dilayaninya. Hasil analisis yang diperoleh pada kegiatan ini menunjukkan bahwa Alternatif 1 memenuhi kriteria tersebut secara lebih baik dibandingkan alternatif lainnya.

Tabel 1. Matriks Penilaian Alternatif Lokasi

No.	Variabel Penilaian	Alt. 1 Dekat Masjid / Parkir Pengelola	Alt. 2 Dekat Sungai	Alt. 3 Dekat Kantor Pengelola
1	Dekat sumber limbah vegetasi	3	3	3
2	Akses dari jalan utama	4	2	2
3	Akses sekunder khusus pengelola	4	2	2
4	Dekat parkir pengelola	4	2	2
5	Tidak mengganggu hunian sekitar	3	3	3
6	Tidak mengganggu area ibadah	2	4	4
7	Aman dari risiko sungai	4	1	2
8	Drainase dan bebas genangan	3	2	2
9	Luas lahan memadai	4	3	1
10	Bentuk lahan efisien	4	3	1
11	Akses kendaraan sampah	4	2	1
1	Aman untuk mesin penghalus/pelet	4	2	2
13	Potensi debu dapat dikendalikan	3	2	2
14	Potensi kebisingan dapat dikendalikan	3	3	2
15	Efisiensi mobilisasi hari off	4	3	2
16	Mudah diawasi/diamankan	4	2	3
17	Tidak mengganggu taman duduk/kantor	3	3	1
18	Potensi edukasi	3	2	3
19	Kemudahan buffer vegetasi	3	3	2
	Total Skor	**65**	**47**	**40**

Sumber : Peneliti

Rekomendasi Lokasi Prioritas

Berdasarkan hasil analisis dan penilaian yang telah dilakukan, Alternatif 1 direkomendasikan sebagai lokasi prioritas untuk pembangunan shelter pengolahan limbah vegetasi. Meskipun berdekatan dengan mushola, proses pengolahan limbah vegetasi yang direncanakan tidak menghasilkan aroma menyengat sebagaimana fasilitas pengolahan sampah organik basah. Oleh karena itu, aspek yang perlu mendapat perhatian adalah pengendalian kebisingan mesin pencacah, debu halus hasil pencacahan, pengamanan alat, pengaturan jam operasional, dan pengelolaan visual bangunan agar tetap selaras dengan karakter kawasan publik.

Rekomendasi ini sejalan dengan prinsip perencanaan fasilitas pendukung kawasan yang menekankan efisiensi operasional, kemudahan pengawasan, dan minimisasi dampak terhadap pengguna kawasan (Pena & Steven A. Parshall, 2012).

Penyusunan Program Ruang Bangunan Pengolahan Limbah Vegetasi

Selain menghasilkan rekomendasi lokasi, kegiatan pengabdian ini juga menghasilkan program kebutuhan ruang bangunan pengolahan limbah vegetasi. Program ruang disusun berdasarkan alur pengolahan limbah yang meliputi penerimaan material, pemilahan, pencacahan, penyimpanan bahan baku, penyimpanan hasil olahan, serta ruang pendukung operasional.

Copyright © 2025, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)

Hasil analisis menunjukkan bahwa bangunan pengolahan limbah vegetasi memerlukan luas minimum sekitar 60 m². Organisasi ruang direkomendasikan menggunakan pola linear agar aliran material dapat berlangsung secara sistematis dari area penerimaan hingga area penyimpanan produk akhir.

Pola ruang linear dipilih karena mampu memisahkan material mentah dan hasil olahan, mengurangi potensi silang sirkulasi, meningkatkan keselamatan kerja, serta mempermudah proses pengawasan operasional. Konsep ini sejalan dengan prinsip perancangan fasilitas industri skala kecil yang menekankan efisiensi alur kerja dan keselamatan pengguna (Tompkins et al., 2010).

Gambar 4. Lay out ruang proses pengolahan limbah vegetasi
Sumber : Peneliti dengan pengolahan data menggunakan Chat GPT.

Tabel 2. Program ruang bangunan pengolahan limbah vegetasi

No.	Kelompok Ruang	Ruang / Zona	Luas
1	Penerimaan bahan	Area penerimaan limbah pohon	12 m²
2	Pra-pengolahan	Area sortasi / pemilahan	12 m²
3	Pengolahan mekanis	Area chipper	15 m²
4	Pengolahan mekanis	Area shredder	15 m²
5	Hasil cacahan	Penampungan hasil cacah	20 m²
6	Pengolahan biologis	Area komposter	36 m²
7	Pematangan kompos	Area curing kompos	24 m²
8	Pengolahan lanjutan	Area pellet	16 m²
9	Pengolahan lanjutan	Area cooler	8 m²
10	Pengemasan	Area packing	8 m²
11	Penyimpanan	Gudang kompos	12 m²
12	Penyimpanan	Gudang pelet	12 m²
13	Penunjang	Kantor / ruang administrasi	9 m²
14	Penunjang	Toilet	6 m²
		Total Luas Ruang	**217 m²**

Berdasarkan uraian analisa diatas maka kegiatan pengabdian masyarakat ini menghasilkan beberapa kuadran, yaitu :

1. Dokumen analisis alternatif lokasi shelter pengolahan limbah vegetasi.
2. Rekomendasi lokasi prioritas pembangunan fasilitas pengolahan limbah vegetasi.
3. Matriks penilaian alternatif lokasi.
4. Diagram alur proses pengolahan limbah vegetasi.
5. Program kebutuhan ruang bangunan pengolahan limbah vegetasi.
6. Bubble diagram hubungan ruang.
7. Arahan desain awal bangunan pengolahan limbah vegetasi

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh tim dosen Program Studi Arsitektur Universitas Gunadarma bekerja sama dengan Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kota Depok telah menghasilkan rekomendasi lokasi dan program ruang bangunan pengelolaan limbah vegetasi/organik di kawasan Alun-Alun Kota Depok. Kegiatan ini diawali dengan inventarisasi data, survei lapangan, identifikasi sumber limbah vegetasi, analisis alternatif lokasi, penyusunan matriks penilaian, serta penyusunan program kebutuhan ruang bangunan pengolahan limbah vegetasi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari tiga alternatif lokasi yang dievaluasi, alternatif lokasi pertama merupakan lokasi yang paling sesuai untuk pengembangan fasilitas pengelolaan limbah vegetasi. Lokasi tersebut memiliki keunggulan dalam aspek aksesibilitas, kemudahan mobilisasi kendaraan operasional, kedekatan dengan area parkir pengelola, serta kemudahan pengendalian operasional dibandingkan alternatif lokasi lainnya.

Selain menghasilkan rekomendasi lokasi prioritas, kegiatan pengabdian ini juga menghasilkan program ruang bangunan pengelolaan limbah vegetasi yang disusun berdasarkan kebutuhan proses operasional pengolahan limbah. Program ruang yang dihasilkan mencakup area penerimaan material, pemilahan, pencacahan, penyimpanan bahan baku, penyimpanan hasil olahan, dan ruang pendukung operasional dengan luas bangunan minimum sekitar 60 m² serta pola organisasi ruang linear untuk mendukung efisiensi proses kerja.

Luaran kegiatan berupa dokumen analisis lokasi, matriks penilaian tapak, rekomendasi lokasi prioritas, diagram proses pengolahan limbah vegetasi, serta program kebutuhan ruang diharapkan dapat menjadi acuan bagi DLHK Kota Depok dalam perencanaan dan pengembangan fasilitas pengelolaan limbah vegetasi yang lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan. Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa kolaborasi antara perguruan tinggi dan pemerintah daerah dapat memberikan kontribusi nyata dalam penyelesaian permasalahan lingkungan perkotaan melalui pendekatan perencanaan dan perancangan berbasis keilmuan arsitektur.]..

UCAPAN TERIMA KASIH

Civitas akademi Universitas Gunadarma khususnya pengajar atau dosen jurusan Arsitektur mengucapkan terima kasih kepada dinas pertamanan Kota Depok dan narasumber atas masukan dan kerja sama dalam mengumpulkan data – data di lapangan, sehingga kegiatan pengabdian ini dapat berjalan dengan baik dan memberikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan dan menjawab permasalahan limbah di alun alun Kota Depok.

REFERENSI

Hack, G. (2018). *Site Planning International Practice Volume 3*. The MIT Press.

Jr., J. A. L. (2013). *Site Analysis: Informing Context-Sensitive and Sustainable Site Planning and Design, 3rd Edition*. John Wiley & Sons.

M.Sunar, N., Stentiford, E. ., Stewart, D. ., & Fletcher, A. (2009). The Process and Pathogen Behavior in Composting: A Review. *UMT-MSD 2009 Post Graduate Seminar 2009*, 78–87. https://doi.org/https://doi.org/10.48550/arXiv.1404.5210

Pena, W. M., & Steven A. Parshall. (2012). *Problem Seeking: An Architectural Programming Primer, 5th Edition*. Wiley.

Polzer, V. R. (2016). COMPOSTING: A NECESSITY OF URBAN CENTERS. *Revista Brasileira De Ciências Ambientais*, *n*(40), 124–136. https://doi.org/https://doi.org/10.5327/z2176-947820164014

Copyright © 2025, Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan
ISSN 2963-7856 (print), ISSN 2961-9890 (online)

Pretty, J. N. (1995). Participatory learning for sustainable agriculture. *World Development*, *23*. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0305-750X(95)00046-F

Reyes-Torres, M., Oviedo-Ocaña, E. R., Dominguez, I., Komilis, D., & Sánchez, A. (2018). A systematic review on the composting of green waste: Feedstock quality and optimization strategies. *Waste Management*, *77*, 486–499.

Shirvani, H. (1986). *The Urban Design Process*. Van Nostrand Reinold Company. Inc.

Silva, C. H. C. da, Rocha, F. C., & Silva, L. L. G. G. da. (2018). Production of organic compost from different plant waste generated in the management of a green urban space. *Revista Ciência Agronômica*, *4*(49), 558–567. https://doi.org/https://doi.org/10.5935/1806-6690.20180063