

Perancangan Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Gorontalo Dengan Pendekatan *Eco Friendly* Arsitektur

Dewi Safitri A. Idris¹, Fikri Adam², Ar. Arlan Kaharu³

¹Arsitektur Universitas Bina Taruna Gorontalo,

Corresponding Author: Dewi Safitri A. Idris, dwisafitriidris@gmail.com¹, fikryadam@gmail.com², arlankaharu@ung.ac.id³

Published: August , 2025

ABSTRAK

Perkembangan pembangunan di kota gorontalo menuntut penyediaan fasilitas penunjang yang memadai, termasuk keberadaan kanto dinas lingkungan hidup (DLH) yang representatif. Saat ini, kantor dinas lingkungan hidup kota gorontalo masih menempati gedung pinjaman dengan fasilitas dan sarana prasarana yang belum memenuhi standar operasional kantor pemerintah, sehingga menghambat optimalisasi pelayanan kepada masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang kantor dinas lingkungan hidup dengan pendekatan *eco friendly* arsitektur sebagai solusi menciptakan bangunan perkantoran yang ramah lingkungan, efisiensi energi, serta mendukung keberlanjutan lingkungan hidup di kawasan urban. Metode perancangan dilakukan melalui identifikasi kebutuhan ruang, pengumpulan data primer, dan sekunder, studi literatur, serta analisa tapak. Konsep desain mengutamakan orientasi bangunan, sikulasi, tata hijau, ventilasi alami, serta pemilihan material yang ramah lingkungan. Hasil perancangan diharapkan dapat menjadi referensi dalam pembangunan kantor pemerintah yang mendukung prinsip eco-friendly serta dapat meningkatkan kinerja dinas lingkungan hidup kota gorontalo dlam menjalankan fungsinya.

Kata kunci: kantor dinas lingkungan hidup, eco friendly arsitektur, gorontalo, perancangan arsitektur.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Isu krusial mengenai keberlanjutan dan mitigasi perubahan iklim telah menuntut penerapan arsitektur ramah lingkungan (*eco-friendly architecture*) pada berbagai bangunan publik, termasuk kantor pemerintahan. Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Gorontalo, sebagai institusi vital dalam pengelolaan isu lingkungan, perlu dirancang dengan pendekatan arsitektur hijau yang responsif terhadap iklim tropis Gorontalo (Afrizal, 2020). Beberapa penelitian di Indonesia telah membuktikan efektivitas pendekatan arsitektur hijau pada bangunan kantor pemerintahan. Misalnya, pada Kantor Dinas PUPR Kabupaten Nagekeo, elemen seperti orientasi tapak, ventilasi alami, pencahayaan alami, penggunaan material lokal, sistem pengelolaan air hujan, dan lanskap diperhatikan secara terpadu sehingga menghasilkan bangunan yang kontekstual terhadap iklim tropis (Wula et al., 2022).

Pendekatan arsitektur bioklimatik—melibatkan orientasi bangunan, bukaan strategis, sistem shading pasif, vegetasi dan penghematan energi—telah diterapkan dalam desain kantor di Surabaya (Voza Office), sportorium pesantren, hingga gedung expo, menunjukkan peningkatan kenyamanan termal dan efisiensi energi yang signifikan (Jagat Paryoko & Nadhifah, 2023 *dalam*

Muasyarah et al., 2021). Pada kasus kantor Bupati Ngada, konsep arsitektur tropis dijadikan dasar, dengan optimasi pencahayaan alami dan ventilasi alami sebagai strategi utama untuk menekan konsumsi energi dan meningkatkan efektivitas kerja pegawai (Sina et al., 2021).

Penelitian mengenai efisiensi biaya siklus hidup (life cycle cost) pada gedung tinggi bersertifikat green building menunjukkan bahwa penerapan konsep hijau bukan hanya meningkatkan performa termal, namun juga menurunkan biaya operasional signifikan sepanjang umur bangunan (Utomo et al., 2022). Analisis tata lahan (site development) pada proyek gedung tinggi juga menekankan pentingnya aspek seperti aksesibilitas transportasi, pengelolaan air limpasan, dan fasilitas sepeda sebagai bagian dari strategi arsitektur hijau yang holistik (Yasinta et al., 2021). Secara lebih luas, studi “Kajian Arsitektur Hijau dalam Desain Gedung Pemerintahan” menyimpulkan bahwa aspek green building seperti manajemen tapak, efisiensi energi, kualitas udara dalam ruangan, pemilihan material ramah-lingkungan, dan vegetasi harus menjadi pedoman desain bangunan pemerintahan (Afrizal, 2020).

Perkembangan teknologi digital seperti BIM (Building Information Modeling) turut memainkan peran dalam mendukung desain green building di Indonesia—dengan manfaat seperti koordinasi desain, simulasi energi, dan pengambilan keputusan material lebih berkelanjutan (Prabarani et al., 2025). Kajian konseptual terhadap arsitektur bioklimatik tropis menegaskan bahwa variabel seperti orientasi, bukaan, vegetasi, dan performa termal harus diintegrasikan sejak tahap konseptual desain (Khairunnisa et al., 2022).

Sebagai studi kasus modern, desain Sequis Tower (LEED Platinum di Jakarta) menunjukkan penggunaan shading fins, rooftop greenery, dan integrasi vegetasi lokal sebagai bagian dari strategi desain hijau untuk efisiensi dan kenyamanan (Sesilia Melissa et al., 2023). Selain itu, penggunaan konsep biophilic design, seperti integrasi tanaman dan daylighting alami, terbukti meningkatkan produktivitas, kesejahteraan mental, dan kinerja ruang kerja (Aristizabal et al., 2021 *dalam* Sanchez et al., 2018).

Dengan kombinasi temuan ilmiah tersebut, perancangan kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Gorontalo idealnya mencakup: pilihan orientasi tapak yang optimal terhadap arah sinar matahari dan angin; bukaan alami strategis; shading pasif; vegetasi lanskap dan vertikal; penggunaan material lokal rendah karbon; sistem pengelolaan air hujan; sistem BIM untuk simulasi; serta pendekatan biophilic untuk kenyamanan penghuninya. Perancangan ini tidak hanya bertujuan memenuhi standar sertifikasi seperti Greenship atau LEED, melainkan juga menumbuhkan budaya perilaku ramah lingkungan dan efisiensi operasional bagi instansi pemerintah. Dengan dasar empiris tersebut, kantor ini dapat menjadi model kantor pemerintahan berkelanjutan di kota tropis seperti Gorontalo.

METODE PENELITIAN

1. Pendekatan Perancangan

Pendekatan perancangan dijadikan sebagai dasar dalam merumuskan landasan konseptual arsitektur yang sesuai dan mendukung pelaksanaan proyek perancangan yang direncanakan, yaitu kantor dinas lingkungan hidup kota Gorontalo dengan pendekatan eco friendly di harapkan. Perancangan ini dirancang untuk memenuhi aspek fungsional, kebutuhan ruang, serta nilai estetika dalam keseluruhan tampilan arsitektur, sehingga mampu mengakomodasi kebutuhan pengguna terhadap fasilitas yang diinginkan dan menghasilkan kualitas rancangan yang optimal.

2. Penekanan Desain

Dalam perancangan Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Gorontalo, terdapat beberapa aspek yang menjadi penekanan desain, antara lain orientasi bangunan yang diarahkan ke jalan utama untuk menciptakan keterhubungan visual dan aksesibilitas yang baik, tampilan bangunan yang merepresentasikan citra institusi yang ramah lingkungan dan modern, serta sistem sirkulasi yang terbagi menjadi dua, yaitu sirkulasi kendaraan yang mencakup kendaraan pribadi, kendaraan umum, dan kendaraan servis, serta sirkulasi pedestrian yang dirancang aman dan nyaman bagi pejalan kaki. Selain itu, tata hijau atau landscape juga menjadi aspek penting, dengan pengaturan elemen vegetasi

yang tidak hanya berfungsi estetik, tetapi juga menunjang kenyamanan termal dan keberlanjutan lingkungan sekitar bangunan.

3. Objek Rancangan

Dalam hal objek rancangan adalah Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Gorontalo Dengan Pendekatan *Eco Friendly* diharapkan mampu memfasilitasi masyarakat mengenai lingkungan saat ini di Gorontalo. Dengan alternatif lokasi berada di kecamatan kota timur, kota Gorontalo. Terdapat dua alternatif lokasi yang dipertimbangkan untuk perancangan Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Gorontalo. Alternatif pertama berada di Jalan Gelatik 1 No. 203, Kelurahan Heledulaa, Kecamatan Kota Timur, dengan luas lahan 5.996 m², yang berbatasan langsung dengan jalan Gelatik di utara, perumahan warga di timur dan barat, serta lahan kosong di selatan. Sementara itu, alternatif kedua terletak di Jalan Cendrawasih 1, Kelurahan Moodu, Kecamatan Kota Timur, dengan luas lahan lebih besar yaitu 12.256 m², dikelilingi oleh kawasan permukiman di utara dan timur, lahan tidak terpakai di selatan, serta berdekatan dengan area Taman Moodu di sisi barat.

Lokasi yang dipilih untuk perancangan Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Gorontalo merupakan alternatif pertama yang terletak di Jalan Gelatik No. 203, Kelurahan Heledulaa, Kecamatan Kota Timur, Kota Gorontalo, dengan total luas lahan sebesar 5.996 meter persegi. Lokasi ini didukung oleh ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai, antara lain jaringan jalan yang baik, tersedianya jaringan listrik, PDAM, dan jaringan telekomunikasi, serta saluran drainase kota yang sudah tersedia. Selain itu, lokasi ini juga strategis karena berdekatan dengan taman Moodu, tempat ibadah berupa masjid, dan fasilitas kesehatan seperti puskesmas, sehingga mendukung aktivitas dan kenyamanan pengguna kantor di masa mendatang.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam perancangan ini dilakukan melalui dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara mengukur langsung luas lahan yang tersedia serta melakukan dokumentasi kondisi di sekitar lokasi. Sementara itu, data sekunder mencakup studi literatur yang meliputi informasi profil Kecamatan Kota Timur, Kota Gorontalo, serta pengumpulan data dari skripsi dan penelitian sejenis. Selain itu, data sekunder juga mencakup identifikasi area peruntukan lahan di wilayah tersebut serta pemanfaatan peta dari Google Earth, baik dalam bentuk peta makro (peta wilayah Kecamatan Kota Timur) maupun peta mikro (peta detail lokasi atau tapak).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Konsep Pengolahan Tata Masa Banguna

Pola tata massa bangunan yang akan digunakan pada perancangan ini yaitu bangunan bermassa, ada 3 massa

1. Bangunan utama
2. Bangunan kepala bidang dan staff
3. Laboratorium



Tata Masa Bangunan
Sumber Analisa Penulis

2. Konsep Topografi

Berdasarkan hasil analisa topografi, ketinggian site lebih tinggi dari permukaan jalan dan menghadap ke arah barat.

Akan dirancang kolam buatan di bagian barat site yang posisinya menurun beberapa cm ke dalam tanah



Kolam buatan
(Sumber : analisa penulis, 2025)

3. Konsep Klimatologi

a. orientasi matahari

Berdasarkan hasil analisa matahari, resiko masuknya panas matahari berlebihan ke dalam tapak karena kurangnya vegetasi.

- 1) penggunaan *secondary skin* sebagai penghalang sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan secara langsung, agar dapat menciptakan suasana yang nyaman, meredam kebisingan serta sebagai sirkulasi keluar masuk udara kedalam bangunan.



Secondary skin
Analisa penulis

b. Angin

Berdasarkan hasil analisa angin, tidak terdapat vegetasi pada site. Sehingga udara yang masuk tidak dapat tersaring dengan baik. Maka konsepnya adalah :

- 1) menambahkan vegetasi di dalam site, agar udara yang masuk dapat tersaring dengan baik sehingga menghasilkan udara yang sejuk dan bersih

4. Konsep Kebisingan

Berdasarkan hasil analisa kebisingan, bagian barat memiliki tingkat kebisingan tinggi karena bersumber dari kendaraan yang lewat melewati jalan utama, sedangkan utara dan selatan memiliki kebisingan sedang karena merupakan permukiman warga, begitupun bagian timur memiliki kebisingan rendah karena merupakan daerah persawahan.

1. menempatkan zona privat berada jauh dari arah yang memiliki tingkat kebisingan tinggi.



Analisa penulis, 2025

2. Menggunakan vegetasi untuk meredam kebisingan yang masuk ke dalam bangunan
3. Membuat pagar tembok untuk meminimalisir kebisingan.

5. Konsep Aksesibilitas Dan Sirkulasi

berdasarkan analisa aksesibilitas dan pencapaian, belum terdapat jalur pejalan kaki/pedestrian ways. Maka konsepnya adalah :

1. membuat jalur pedestrian pada akses jalan utama dan di dalam site
2. membuat akses masuk dan keluar, sehingga jalur kendaraan dalam site bisa teratur.



Analisa penulis,2025

6. Konsep Utilitas

utilitas bangunan merupakan suatu kelengkapan fasilitas bangunan yang berfungsi untuk menunjang tercapainya unsur – unsur kenyamanan, kesehatan, keselamatan kemudahan komunikasi dan mobilitas. Perancangan kantor dinas lingkungan hidup kota gorontalo akan menggunakan sistem utilitas sebagai berikut :

1. sistem plumbing dan sanitasi

Plumbing dan sanitasi merupakan bagian dari sistem utilitas bangunan, sistem ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pemakai bangunan.

7. Konsep Zonasi

konsep zonasi diperoleh dari hasil analisa zonasi. Adapun konsep zonasi site dalam perancangan terbagi menjadi 4 bagian yaitu zona publik, semi publik, privasi dan servis.



(Sumber : analisa penulis, 2025)

8. konsep bentuk bangunan

bentuk bangunan merupakan aspek penting dalam perancangan bangunan, hal ini dapat mempengaruhi estetika dan visual manusia. konsep bentuk dasar pada perancangan kantor dinas lingkungan hidup kota gorontalo terinspirasi bentuk geometri, konsep bentuk bangunan kantor dinas lingkungan kota gorontalo terdiri dari bentuk kotak, bentuk kotak dengan sudut melengkung, dan trapesium siku – siku.



(sumber analisa penulis, 2025)

9. Konsep Fasad Bangunan

Fasad merupakan salah satu elemen yang sangat penting dalam bangunan karena akan menjadi wajah bagi suatu bangunan, yang menonjolkan bagian terpenting dari bangunan tersebut. Menurut D.K.Ching (1995), Fasad mempunyai elemen-elemen pembentuk. Elemen-elemen inilah yang didesain untuk menunjukkan citra bangunan. Fasad pada bangunan ini menggunakan kombinasi dari material kaca, secondary skin, serta perpaduan dari warna putih dan abu- abu.



(Sumber : analisa penulis, 2025)

10. Konsep Tata Ruang Dalam

a. Konsep Sirkulasi

Sirkulasi pada site menggunakan pola sirkulasi linear sehingga dapat mempermudah pejalan kaki maupun kendaraan masuk ke dalam site. Sirkulasi dalam memiliki akses masuk dan akses keluar.

Untuk pejalan kaki dibuatkan pedestrian yang memisahkan jalur pejalan kaki dengan jalur kendaraan sehingga tercipta kenyamanan bagi pengguna.

Parkir merupakan fasilitas penunjang yang sangat diperlukan maka dari itu

- 1) Parkir mobil, parkir ini di khususkan oleh seluruh pengguna. Posisi parkir berada di belakang bangunan kantor.
- 2) Parkir motor, posisi parkir berada di bagian samping kiri bangunan kantor
- 3) Parkir truk (mobil sampah), posisi parkir berada di pojok kiri bangunan kantor. Di tempatkan agak berjauhan dengan bangunan kantor karena meminimalisir aroma atau bau yang kurang nyaman.



(sumber : analisa penulis,2025)

11. Konsep Vegetasi

Konsep vegetasi pada kantor dinas lingkungan hidup kota gorontalo lebih membahas mengenai pemilihan jenis pepohonan dan tata letak sesuai fungsi pada site. Berikut merupakan jenis vegetasi yang akan digunakan pada tata ruang luar kantor dinas lingkungan hidup kota gorontalo.

a. Pohon palem raja

Pada vegetasi ini menggunakan pohon palem raja. Pohon jenis ini di pilih karena memiliki karakteristik yaitu bentuk lurus, tiang, bercabang sedikit, tajuk bagus dan sebagai pemecah angin. Pohon palem raja dapat menyerap karbon dioksida dan polutan lainnya, serta sebagai pohon penyejuk.



(sumber : analisa penulis, 2025)

b. Pohon ketapang kencana

Pohon jenis ini dipilih karena memiliki ukuran yang ramping namun mempunyai dahan yang banyak serta bercabang sehingga bisa menjadi penyaring sinar matahari, selain itu pohon ini juga memiliki karakteristik seperti rimbun tetapi terbuka pencabangan yang menyebar daun yang rimbun memberikan peneduh yang baik untuk jalan, taman, dan area parkir.



(sumber : analisa penulis,2025)

c. Pohon mahoni

Pohon jenis ini memiliki manfaat bisa mengurangi polusi udara, menjadi pohon pelindung sekaligus filter udara dan daerah tangkapan air. Pohon mahoni yang tinggi dan rimbun dapat memberikan peneduh di jalan dan area terbuka. Daunnya juga berperan dalam menyerap polutan udara dan melepaskan oksigen.



(sumber : analisa penulis, 2025)

d. bunga heliconia

bungan ini sering digunakan sebagai tanaman hias, selain karena menambah kesan estetik pada bangunan, bunga ini juga memiliki manfaat besar seperti menyerap polutan karbon monoksida, berperan dalam perbaikan kualitas udara serta pengendalian erosi.



(sumber : analisa penulis, 2025)



Rumput Manila

(Sumber :

[https://tse1.mm.bing.net/th?q=Menanam%20Rumput%20manila%20%28Zoysia%20matrella%29%20Langsung%20di%20Tanah&w=1280&h=720&c=\)](https://tse1.mm.bing.net/th?q=Menanam%20Rumput%20manila%20%28Zoysia%20matrella%29%20Langsung%20di%20Tanah&w=1280&h=720&c=))

12. Konsep Material Penutup Lantai Ruang Luar

Material yang akan digunakan pada penutup lantai luar pada jalur pedestrian menggunakan rabat beton, Material yang akan digunakan pada jalan utama yang akan dilalui kendaraan dalam site adalah paving blok.



Gambar paving blok

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fatharrazkasinergiutamzzcom%2Fjasa-pemasangan-paving->

13. Konsep material penutup lantai ruang dalam

Material yang akan digunakan pada ruang dalam pada perancangan kantor dinas lingkungan hidup kota gorontalo adalah keramik dan vynil. Seperti pada gambar yang terlampir.



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fangit7.id%2Fread%2F3476%2F1%2Fketahui-jenis-keramik-lantai->



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.detik.com%2Fproperty%2Finterior%2Fd-6999144%2Fjenis-lantai-vinyl->

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Gorontalo dengan pendekatan *Eco Friendly* Arsitektur dapat menjawab kebutuhan akan kantor yang representatif, nyaman, dan ramah lingkungan. Kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan ini adalah sebagai berikut:

1. Penataan zonasi ruang telah disesuaikan dengan tingkat kebisingan, orientasi matahari, arah angin, dan tingkat privasi, sehingga mendukung kenyamanan dan efektivitas aktivitas pengguna.
2. Pemilihan material bangunan dan elemen penunjang mengutamakan aspek ramah lingkungan, di antaranya penggunaan secondary skin, cat refleksi panas, ventilasi alami, serta penanaman vegetasi peneduh.
3. Penataan ruang luar dan ruang dalam menerapkan konsep *Eco Friendly* arsitektur dengan memaksimalkan penggunaan elemen hijau dan material resapan air untuk mendukung pengelolaan air hujan dan meminimalkan panas.
4. Fasilitas utilitas bangunan dan sistem keamanan dirancang lengkap dan memadai, mencakup sistem jaringan air bersih dan kotor, proteksi kebakaran, penangkal petir, serta sistem CCTV untuk mendukung operasional kantor secara optimal.

Dengan perancangan ini diharapkan Kantor Dinas Lingkungan Hidup Kota Gorontalo dapat menjadi salah satu contoh penerapan prinsip arsitektur ramah lingkungan pada bangunan kantor pemerintahan di Kota Gorontalo.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, Z. (2020). *Kajian Arsitektur Hijau dalam Pengembangan Desain Gedung Pemerintahan*. ATRIUM: Jurnal Arsitektur, 3(2). DOI:10.21460/atrium.v3i2.16 (atrium.ukdw.ac.id)
- Aristizabal, S., Byun, K., Porter, P., Clements, N., & Campanella, C. (2021). *Biophilic office design and workplace performance*. Journal of Environmental Psychology; Sanchez, J. A., Ikaga, T., & Vega Sanchez, S. (2018). *Workplace performance through biophilic design*. Energy and Buildings (en.wikipedia.org)
- Jagat Paryoko, V. G. P., & Nadhifah (2023). *Kajian Arsitektur Bioklimatik pada Voza Office Surabaya*. Mintakat, 24(1). DOI:10.26905/jam.v24i1.9278 (Jurnal Unmer)
- Kent, M. G., Parkinson, T., & Schiavon, S. (2024). *Indoor environmental quality in WELL-certified and LEED-certified buildings*. Scientific Reports (en.wikipedia.org)
- Khairunnisa, F. S., Puspitasari, P., & Dermawati, D. S. (2022). *Studi Preseden: Konsep Bioklimatik Tropis*. Prosiding Seminar Intelektual Muda, Trisakti University (E-Journal Trisakti)
- Muasyarah, H., Marwati, M., & Herniwati, A. (2021). *Konsep Buka-an dan Orientasi pada Desain Sportorium Mangkoso*. TIMPALAJA, 6(2). DOI:10.24252/timpalaja.v6i2a2 (Journal UIN Alauddin)
- Prabarani, I. R., Larasati, D., & Kusuma, H. E. (2025). *BIM's Role in Indonesia's Green Buildings: Benefits, Challenges, and Stakeholder Preferences*. Dimensi: Journal of Architecture and Built Environment, 52(1) (dimensi.petra.ac.id)
- Sesilia Melissa, Chandra, B., & Triisno, R. (2023). *Green Building Office Tower Design with Bioclimatic Architecture*. International Journal of Application on Social Science and Humanities (journal.untar.ac.id)
- Sina, Y. B., Sudarman, S., & Latief, S. (2021). *Implementasi Konsep Arsitektur Tropis Kantor Bupati Ngada, NTT*. TIMPALAJA, 3(2). DOI:10.24252/timpalaja.v3i2a2 (Jurnal 3 UIN Alauddin)
- Utomo, C., Astarini, S. D., Rahmawati, F., Setijanti, P., & Nurcahyo, C. B. (2022). *The Influence of Green Building Application on High-Rise Building Life Cycle Cost and Valuation in Indonesia*. Buildings, 12(12):2180 (mdpi.com).
- Wula, I. C., Depa Dede, P. J. A., & Mbuu, A. (2022). *Penerapan Konsep Arsitektur Hijau pada Desain Bangunan Kantor Dinas PUPR Kabupaten Nagekeo*. Jurnal TEKNO SIAR, 19(1) (Uniflor)
- Yasinta, R. B., Pradana, M. A., & Dahlia (2021). *Analyzing Green Building & Site Development in High Rise Building*. Presipitasi, 21(1). DOI:10.14710/presipitasi.v21i1.132-143 (ejournal.undip.ac.id)