

Desain dan Rencana Anggaran Biaya Gazebo dengan Pendekatan Arsitektur Tropis dan Budaya Nusantara di Universitas Mulawarman

Dharwati P. Sari¹, Intan Rahmayanti¹, Khairul Huda¹, Putri Nopianti¹, Pandu K. Utomo¹

¹Prodi Arsitektur, Universitas Mulawarman
E-mail: dharwatipratamasari@ft.unmul.ac.id

ABSTRAK

Pengembangan fasilitas kampus merupakan bagian dari upaya meningkatkan produktivitas dan kualitas sivitas akademika di Universitas Mulawarman. Gazebo merupakan salah satu fasilitas untuk berkumpul yang sangat dibutuhkan untuk berkumpul dan bersantai, meskipun fungsinya juga dapat digunakan untuk belajar, berdiskusi, dan melaksanakan kegiatan akademik lainnya. Penelitian ini dilakukan di kawasan kampus Unmul di Gunung Kelua dan Banggeris. Dengan menggunakan metode studi lapangan dan studi literatur, penelitian ini menghasilkan temuan bahwa dengan melakukan pembuatan sketsa dan maket maka dihasilkan desain gazebo yang menerapkan arsitektur tropis dan budaya nusantara. Hasil lainnya adalah RAB yang dapat dijadikan acuan untuk pembangunan gazebo. Penelitian ini dapat menjadi rekomendasi desain gazebo di kawasan kampus Unmul.

Kata Kunci: Desain Gazebo, RAB, Arsitektur tropis, Fasilitas kampus, Lanskap

ABSTRACT

The development of campus facilities is part of efforts to increase the productivity and quality of the academic community at Mulawarman University. Gazebo is one of the facilities for gathering that is needed to gather and relax, although its function can also be used for studying, discussing, and carrying out other academic activities. This research was conducted in the Unmul campus area in Gunung Kelua and Banggeris. By using the field study method and literature study, this research resulted in the finding that by making sketches and mockups, a gazebo design was produced that applied tropical architecture and Indonesian culture. Another result is the RAB which can be used as a reference for the construction of the gazebo. This research can be a recommendation for gazebo designs in the Unmul campus area.

Keywords: Design, Gazebo, RAB, Tropical Architecture, Campus facilities

1. Pendahuluan

Universitas mulawarman merupakan salah satu universitas ternama yang ada di Kalimantan timur. Banyak fasilitas kampus di Universitas Mulawarman yang di sediakan untuk mendukung penuh kegiatan mahasiswa baik seluruh kegiatan akademik maupun nonakademik selama menempuh studi di universitas mulawarman. Fasilitas pendukung kegiatan mahasiswa dan sivitas kampus dilingkungan kampus merupakan salah satu visi utama dari universitas mulawarman sendiri, seperti masjid, perpustakaan, gelanggang olahraga, taman dan sebagainya.

Fasilitas utama yang dapat menunjang kegiatan mahasiswa dan sivitas akademika adalah dengan adanya ruang terbuka hijau atau taman lanskap yang dilengkapi dengan gazebo-gazebo. Taman sendiri dapat memberikan perasaan sejuk dan gazebo dapat memberikan rasa kebersamaan. Gazebo adalah bangunan yang diletakkan pada daerah terbuka yang berfungsi sebagai tempat bersantai, berdiskusi sambil menikmati pemandangan sekitarnya (Pahlawan et al., 2020). Konsep desain dari gazebo sendiri memperhatikan beberapa aspek fungsi, kenyamanan, serta kepuasan para pengguna. Gazebo akan memberikan ketertarikan para pengguna untuk berada di ruang terbuka hijau yang berada dikawasan kampus, serta dapat menjadi tempat berbaur antar sivitas dalam kegiatan interaksi social, bertukar pikiran, beristirahat dan lain sebagainya

Terdapat berbagai jenis gazebo diantaranya gazebo dengan konsep natural, kearifan local, country, klasik, imdustrial, dan sebagainya. Elemen Konstruksi gazebo adalah dimulai dari pondasi (biasanya menggunakan pondasi umpak), tiang sebagai penyangga utama, lantai, tangga, langkan, dan atap (Dewi,

2017). Umumnya gazebo beratapkan jerami dengan dinding dan konstruksi dari bamboo/kayu. Namun dalam perkembangan zaman, desain gazebo semakin atraktif dan unik. Menurut (Umum, 2008), ruang-ruang di dalam kota atau wilayah yang lebih luas baik dalam bentuk area/kawasan maupun dalam bentuk area memanjang/jalur yang dalam penggunaannya lebih bersifat terbuka yang pada dasarnya tanpa bangunan yang berfungsi sebagai kawasan pertamanan kota, hutan kota, rekreasi kota, kegiatan Olah Raga, pemakaman, pertanian, jalur hijau dan kawasan hijau pekarangan. Fasilitas tersebut dapat berupa Ruang Terbuka Hijau (RTH), yang akan memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan kualitas lingkungan permukiman, dan merupakan suatu unsur yang sangat penting dalam kegiatan rekreasi. Tipologi Ruang Terbuka Hijau (RTH) adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan Fisik: RTH dapat dibedakan menjadi RTH alami berupa habitat liar alami, kawasan lindung dan taman-taman nasional serta RTH non alami atau binaan seperti taman, lapangan olahraga, pemakaman atau jalur-jalur hijau jalan.
2. Berdasarkan Fungsi: RTH dapat berfungsi ekologis, sosial budaya, estetika, dan ekonomi.
3. Berdasarkan Struktur ruang: RTH dapat mengikuti pola ekologis (mengelompok, memanjang, tersebar), maupun pola planologis yang mengikuti hirarki dan struktur ruang perkotaan.
4. Berdasarkan Kepemilikan: RTH dibedakan ke dalam RTH publik dan RTH privat.

Dalam suatu wilayah kampus Universitas Mulawarman, empat fungsi utama ini dapat dikombinasikan sesuai dengan kebutuhan, kepentingan, dan keberlanjutan seperti perlindungan tata air, keseimbangan ekologi dan konservasi hayati. Ciri-ciri utama dari RTH adalah terbuka mudah dicapai oleh masyarakat untuk melakukan kegiatan-kegiatan kelompok dan tidak selalu harus ada unsur hijau, bentuknya berupa malls, plazas dan taman bermain. RTH lebih menonjolkan unsur hijau (vegetasi) dalam setiap bentuknya (Catur Nugroho, 2015; Widiastuti, 2013) sedangkan ruang terbuka public hanya berupa lahan terbuka belum dibangun yang tanpa tanaman. Fungsi utama (intrinsik) RTH merupakan fungsi ekologis (Ernawati, 2016; Fatimah et al., 2013; Susilowati & Nurini, 2013), yakni:

1. memberi jaminan pengadaan RTH menjadi bagian dari sistem sirkulasi udara (paru-paru kota);
2. pengatur iklim mikro agar sistem sirkulasi udara dan air secara alami dapat berlangsung lancar;
3. sebagai peneduh;
4. produsen oksigen;
5. penyerap air hujan;
6. penyedia habitat satwa;
7. penyerap polutan media udara, air dan tanah, serta;
8. menahan angin.

Fungsi tambahan RTH (ekstrinsik) yaitu:

1. Fungsi sosial dan budaya: menggambarkan ekspresi budaya lokal; merupakan media komunikasi warga kota; tempat rekreasi; wadah dan objek pendidikan, penelitian, dan pelatihan dalam mempelajari alam.
2. Fungsi ekonomi: sumber produk yang bisa dijual, seperti tanaman bunga, buah, daun, sayur mayur; bisa menjadi bagian dari usaha pertanian, perkebunan, kehutanan dan lain-lain.
3. Fungsi estetika: meningkatkan kenyamanan, memperindah lingkungan kota baik dari skala mikro: halaman rumah, lingkungan permukiman, maupun makro: lansekap kota secara keseluruhan; menstimulasi kreativitas dan produktivitas warga kota; pembentuk faktor keindahan arsitektural; menciptakan suasana serasi dan seimbang antara area terbangun dan tidak terbangun.

Salah satu proses utama dalam melakukan suatu pekerjaan konstruksi yaitu mengetahui berapa besar dana yang dibutuhkan untuk membuat konstruksi tersebut berdasarkan desain yang telah dibuat (Sahiman & Dhiniati, 2016). Dalam melakukan perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) dapat menggunakan metode SNI. RAB adalah perencanaan pembiayaan yang diperlukan dalam membuat suatu pelaksanaan konstruksi. Bahan-bahan yang diperlukan di dalam penyusunan RAB antara lain berupa gambar, rencana spesifikasi teknis, analisis sumber daya yang digunakan, dan analisa satuan pekerjaan (Widiasanti, 2013).

Menurut widiasanti (2013) Tujuan RAB antara lain:

1. Pemilik proyek (owner): Sebagai alat ukur kelayakan spesifikasi proyek dilihat dari data keuangan dan sebagai parameter untuk pengendalian alokasi dana yang ada
2. Perencana manajemen konstruksi: sebagai sarana untuk penentuan alternatif suatu proyek dari segi kualitas bahan dan tipe setiap item pekerjaan dan bahan studi perbandingan untuk perencanaan proyek lainnya.
3. Kontraktor: Sebagai sarana untuk mengajukan penawaran dalam pelelangan/ tender, pedoman untuk pembuatan *time schedule* proyek yang akan dilaksanakan.



Gambar 1 Survei Lokasi di Fakultas Teknik Unmul
(Sumber: Penulis, 2022)

Lokasi survei di beberapa titik kampus Universitas Mulawarman yang cocok jika dibangun Gazebo dan menjadi Ruang Terbuka hijau, seperti di area belakang Fakultas Teknik, area Taman Perpustakaan pusat Universitas Mulawarman, area Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Jalan Bangeris.



Gambar 2 Survei Lokasi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unmul
(Sumber: Penulis, 2022)



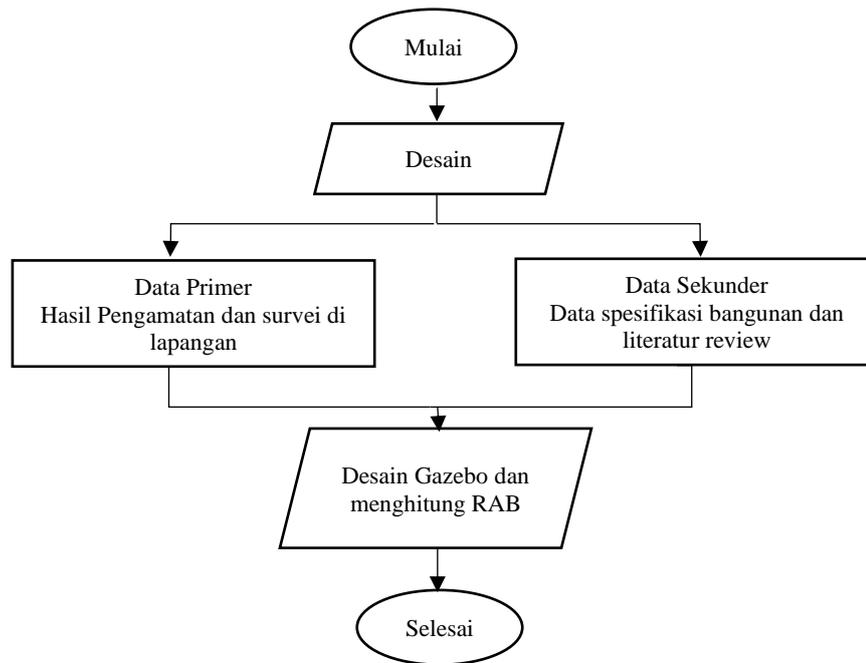
Gambar 3 Survei Lokasi di Taman Perpustakaan Unmul
(Sumber: Penulis, 2022)

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan penelitian lapangan (*Field Research*) yaitu melakukan pengamatan secara langsung di lokasi penelitian yaitu kampus utama Universitas Mulawarman dan metode literatur yaitu dengan menelaah referensi terkait dengan penelitian. Adapun hasil dalam desain adalah :

1. Konsep desain gazebo
2. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Seluruh kegiatan penelitian ini dapat dituangkan dalam tahapan penelitian sebagai berikut:



Gambar 4 Tahapan Penelitian
(Sumber: Penulis, 2022)

3. Hasil dan Pembahasan

Pada desain gazebo yang direncanakan diseragamkan di kampus Universitas Mulawarman ini mengusung konsep arsitektur tropis dengan budaya nusantara yang dimana elemen dari detail arsitektural yang diterapkan pada gazebo ini sendiri diambil dari budaya dan kekhasan Nusantara. Hal itu tergambarkan dalam corak motif pada tirai berbahan bambu yang menjadi salah satu *vocal point* pada gazebo, selain itu atapnya sendiri mengambil bentuk atap joglo yang khas dari suku Jawa. Tak lupa juga gazebo ini dilengkapi vegetasi dan desain menarik yang dapat menunjang dari sisi estetika dan juga kenyamanan pengguna.

Berikut adalah beberapa jenis vegetasi/tanaman yang bisa diterapkan untuk sebuah perancangan lanskap untuk area ruang terbuka hijau dalam skala perkotaan yang dimana Universitas Mulawarman masuk dalam kriteria tersebut.

Tabel 1. Jenis dan nama tanaman/vegetasi

No	Jenis dan Nama Tanaman	Nama Latin	Keterangan
1	Bunga Kupu-kupu	Bauhinia Purpurea	Berbunga
2	Sikat botol	Calistemon lanceolatus	Berbunga
3	Kemboja merah	Plumeria rubra	Berbunga
4	Kersen	Muntingia calabura	Berbuah
5	Kendal	Cordia sebestena	Berbunga
6	Kesumba	Bixa orellana	Berbunga
7	Jambu batu	Psidium guajava	Berbuah
8	Bungur Sakura	Lagerstroemia loudonii	Berbunga
9	Bunga saputangan	Amherstia nobilis	Berbunga
10	Lengkeng	Ephorbia longan	Berbuah
11	Bunga Lampion	Brownea ariza	Berbunga
12	Bungur	Lagerstroemea floribunda	Berbunga
13	Tanjung	Mimosups elengi	Berbunga
14	Kenanga	Cananga odorata	Berbunga
15	Sawo Kecil	Manilkara kauki	Berbuah
16	Akasia mangium	Accacia mangium	-
17	Jambu air	Eugenia aquea	Berbuah

A. Desain

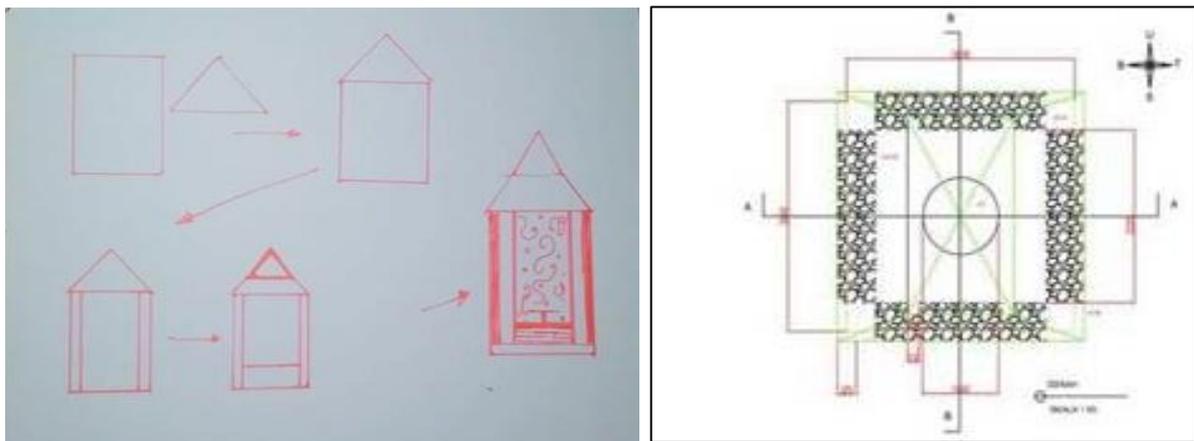


Gambar 5. Layout Desain
(Sumber : Data Penulis, 2022)

Layout desain gazebo ini diterapkan di titik-titik lokasi pengamatan dengan luas 9x12 meter. Hal ini juga didukung dengan desain baru yang tampak lebih interaktif dan berbeda. Inspirasi desain gazebo dengan menambahkan lanskap taman, Menambahkan beberapa vegetasi berupa tanaman dan pepohonan tinggi agar taman terasa nyaman dan teduh di area desain gazebo.

B. Sketsa Desain

Merupakan rancangan konsep komponen-komponen yang disusun untuk menjadi acuan rancangan awal bagaimana bentuk produk nantinya.

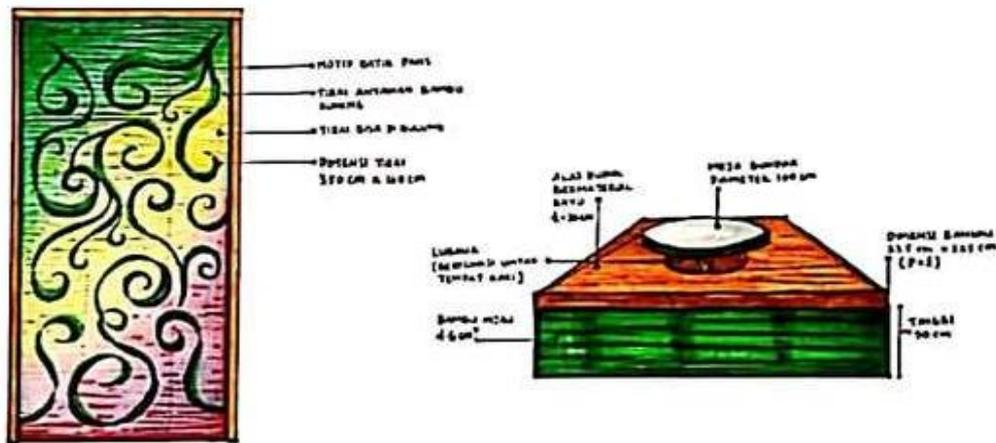


Gambar 6. Sketsa Desain
(Sumber : Data Penulis, 2022)

Bentuk dari gazebo ini diawali dengan transformasi bentuk dua bidang yang sederhana yaitu persegi dan segitiga. Awalnya persegi panjang dipotong pada kedua sisi yang mengambil peran sebagai kolom gazebo. Lalu, dipotong bagian tengah sebagai bangku, kemudian bentuk segitiga atau atapnya di variasikan menjadi bentuk atap joglo. Setelah itu pada bagian tengah diberikan penghalang cahaya matahari langsung berupa tirai yang diberi motif dari batik pakis yang mencerminkan suku dayak yaitu suku asli dari Kalimantan tempat dimana gazebo ini dibangun.

Gazebo ini di bagi menjadi beberapa space, yaitu pada bangunan utamanya sendiri yaitu gazebo yang dilengkapi bangku dan meja juga ruangan terbuka yang terdiri dari taman, kolam, juga dudukan di bawah pohon peneduh. Layout untuk bangunan ini sendiri memiliki luasan 4x10 meter persegi. Dengan luas bangunan 3x3 meter persegi. Gazebo ini memiliki bangku seluas 4 m² yang dapat menampung 5-6 orang dewasa dan disertai dengan meja bundar dengan diameter 1 m. Bagian bangku sengaja dibuat masuk ke dalam untuk mengurangi tempas air hujan dan juga teritisasi untuk matahari.

Meja bundar yang ada di tengah juga di buat mati agar tetap rapih dan kokoh karena letaknya juga berada di tempat umum.



Gambar 7. Detail tirai dan bangku
(Sumber : Data Penulis, 2022)

Kemudian untuk bagian taman, di berikan tambahan bangku pada bawah pohon bagi orang yang ingin duduk sambil menikmati vegetasi juga kolam yang tersedia. Bentuk dari kolam sengaja dibuat dengan bentukun lengkung untuk menciptakan efek dinamis dan mengurangi kekakuan pada elemen lainnya yang banyak di dominasi oleh garis yang kaku.



Gambar 8. Tampak Depan
(Sumber : Data Penulis, 2022)

Dari depan gazebo ini memiliki bentuk arsitektur tradisional yang memberikan kesan natural dengan bahan bahan alami dan ramah lingkungan. Tirai yang terpasang dapat terlihat dengan jelas menampilkan motif pakis yang khas dan bisa di gulung ataupun digelar sesuai kebutuhan. Gazebo yang ada di sini menggunakan material ijuk sebagai penutup dari atap joglo. Dan untuk kolom dan penutup bangku menggunakan kayu ulin, lalu bambu hijau digunakan untuk material penyusun tirai dan juga sisi bangku. Alasan penggunaan kayu dan bambu ini di dasari oleh mudah di dapatkan dan melimpahnya material tersebut di Kalimantan timur. Selain itu material kayu ulin kuat dalam menghadapi panas dan hujan di iklim tropis

C. Visualisasi karya

Visualisasi karya dalam bentuk maket, maket meupakan representasi dari kajian yang telah dirancang. Desain dengan tema arsitektur tropis dengan kekhasan budaya nusantara yang dapat dibangun di Universitas Mulawarman sebagai pelengkap di ruang terbuka Universitas Mulawarman. Gazebo ini sangat bermanfaat sebagai tempat mahasiswa Universitas Mulawarman bisa beristirahat dan

berkumpul sebelum atau sesudah menjalani perkuliahan. Maket dirancang dengan skala 1:25 dari desain gazebo yang dibuat melalui sketsa *freehand* dan dilanjutkan dengan software Autocad 2020.



Gambar 9. Maket Gazebo
(Sumber: Penulis, 2022)

D. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Sebagai bahan acuan untuk mengontrol pengendalian proyek dan pertimbangan pekerjaan yang dapat dikerjakan dahulu. Berikut dapat dilihat rekapitulasi RAB pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya

REKAPITULASI RENCANA ANGGARAN BIAYA		
KEGIATAN	: Pembangunan sarana dan prasarana	
PEKERJAAN	: Pembangunan Gazebo	
LOKASI	: Universitas Mulawarman	
NO	URAIAN PEKERJAAN	TOTAL BIAYA (Rp.)
I	PEKERJAAN PERSIAPAN	727.400,00
1	Pembersihan area	
2	Pencukuran & Pemasangan Bersilang	
II	PER. RANGKA BAWAH	1.848.700,70
1	Tiangkat Ulin 5/3 - 2 m - Sumbat	
2	Ornamen dia. 10 cm - 2 m terpasang	
3	Stond Ulin 5/7 rakun	
4	Ornamen dia. 10 cm - Ulin	
III	PER. TIANG, LANTAI PAPAN	2.027.888,20
1	Lantai papan ulin 5/3	
2	Pas. Tiang Ulin 5/30 rakun	
3	Pas. Pagar	
4	Pas. Sisi Tiang	
IV	PER. RANGKA KAPATAP	5.044.377,70
1	Kuda-kuda Atap logam 5/30 & Gording 5/30	
2	Rangka Atap Logam	
3	Atap dengan material paku talang serang	
4	Lat. Plank 20/20	
5	Pemegang Paki Atap	
6	Pang. Balok 5/7 rakun	
V	PEKERJAAN PENGECATAN	1.210.212,00
1	Cat dasar - Cat warna putih, kuning, merah, hampelak dan sisi Tiang	
2	Titik pemoles	
	Jumlah Total	9.547.181,40
	PDFI 10%	954.718,14
	Jumlah	10.501.899,54
	Dibulatkan	10.502.000,00

terbilang : Sepuluh juta diribu ratus tiga puluh dua ribu rupiah

4. Kesimpulan

Gazebo ini dirancang sebagai sarana untuk membuat rasa nyaman dan aman kepada mahasiswa Universitas Mulawarman. Semakin meningkatnya jumlah mahasiswa di Universitas Mulawarman, maka diperlukan ruang terbuka tempat mahasiswa untuk berdiskusi dan mengerjakan tugas di luar jam perkuliahan, beristirahat atau sedang berkumpul. Desain gazebo yang sudah disertai dengan RAB ini dapat menjadi rujukan untuk menjadi model tunggal pembangunan gazebo di seluruh kawasan kampus Unmul. Dengan desain yang seragam, akan menjadi tema yang konsisten untuk Unmul sekaligus identitas khas bagi fasilitas Unmul.

5. Daftar Pustaka

- Catur Nugroho, V. (2015). Evaluasi Ruang Terbuka Hijau di Kecamatan Sleman Kabupaten Sleman. *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 3(2), 114–121. <https://doi.org/10.18196/pt.2015.048.114-121>
- Dewi, S. U. (2017). Perencanaan Bangunan Infrastruktur Pendidikan (Gazebo) Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Metro. *Jurnal Tapak*, 6(2), 204–211.
- Ernawati, R. (2016). Optimalisasi Fungsi Ekologis Ruang Terbuka Hijau Publik di Kota Surabaya. *EMARA: Indonesian Journal of Architecture*, 1(2), 60–68. <https://doi.org/10.29080/emara.v1i2.8>
- Fatimah, I. S., Sinukaban, N., Munandar, A., & Kholil. (2013). Valuasi Manfaat Ekologis Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Bogor Dengan Aplikasi CityGreen 5.4. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 3(1), 31–38.
- Pahlawan, R. R., Pambudi, T. S., & Syarif, E. B. (2020). Perancangan Gazebo di Taman Ir . H . Djuanda. *E-Proceeding of Art & Design*, 7(1), 443–452.
- Sahiman, S., & Dhiniati, F. (2016). Analisis Rencana Anggaran Biaya Pada Proyek Peningkatan Jalan Aur Duri – Rantau Unji (A.Hotmix) Tahap III Sepanjang 3,2 Km Kota Pagar Alam. *Jurnal Ilmiah Bering'S*, 3(01), 21–27. <https://doi.org/10.36050/berings.v3i1.114>
- Susilowati, I., & Nurini. (2013). Konsep Pengembangan Ruang Terbuka Hijau (RTH) pada Permukiman Kepadatan Tinggi. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 9(4), 429. <https://doi.org/10.14710/pwk.v9i4.6680>
- Umum, P. K. P. (2008). *Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan*.
- Widiasanti, I. dan L. (2013). *Manajemen Konstruksi* (2nd ed.). Remaja Rosdakarya.
- Widiastuti, K. (2013). Taman Kota Dan Jalur Hijau Jalan Sebagai Ruang Terbuka Hijau Publik di Banjarbaru. *MODUL*, 13, 57–64.