

**GEDUNG WISUDA SITI AISYAH UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURAKARTA
DENGAN PENDEKATAN *GREEN BUILDING DESIGN***



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik**

Oleh:

GRANEY KHOIRUNNISA'

NIM D300 130 027

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2018

HALAMAN PERSETUJUAN

**GEDUNG WISUDA SITI AISYAH UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN *GREEN BUILDING DESIGN***

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

GRANEY KHOIRUNNISA

D300130027

Telah Diperiksa dan Disahkan Oleh :

Dosen Pembimbing



Ir. Nurhasan, MT.

NIP.196512171993021001

HALAMAN PENGESAHAN

GEDUNG WISUDA SITI AISYAH UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN *GREEN BUILDING DESIGN*

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Fakultas Teknik Arsitektur
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal 29 Maret 2018
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Surakarta,

Penguji :

Pembimbing : Ir. Nurhasan, MT.

(Ketua Dewan Penguji)

Penguji I : Nur Rahmawati, ST., MT.

(Anggota 1 Dewan Penguji)

Penguji : Dr. Ir. Dhani Mutiari, MT

(Anggota 2 Dewan Penguji)

(.....)

(.....)

(.....)

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta



Ir. Sri Sunarjono, MT.Ph.D

NIK.682

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 29 Maret 2018

Yang membuat pernyataan,



Graney Khoirunnisa'

D300130027

GEDUNG WISUDA SITI AISYAH UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA DENGAN PENDEKATAN *GREEN BUILDING DESIGN*

ABSTRAK

Gedung Wisuda berperan sebagai ruang yang penting bagi suatu lembaga pendidikan seperti lembaga pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta. -Apabila fasilitas yang di sediakan tidak dapat menampung kegiatan wisuda dengan baik dan nyaman, akan menimbulkan perasaan tidak nyaman pada pengguna. Di dalam merancang sebuah bangunan, masalah kenyamanan serta terpenuhinya kebutuhan ruang merupakan hal yang penting untuk dicermati, karena hal ini berhubungan langsung dengan kenyamanan manusia dalam melakukan aktivitas di dalam dan di luar bangunan. Kemudian dalam pencapaian kenyamanan gedung wisuda, dibutuhkan sarana prasarana yang dapat menunjang kenyamanan seperti kenyamanan visual dan psikologis, serta daya tampung dan sirkulasi yang baik. sehingga diperlukan suatu wadah yang dapat menampung seluruh kegiatan yang berhubungan menjadi satu yaitu Gedung Wisuda Siti Aisyah Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan Pendekatan *Green Design Building*. Gedung ini mempunyai tujuan sebagai pusat konvensi, gedung wisuda dan seminar serta kegiatan lainnya di Kota Solo yang dilengkapi dengan fasilitas yang memadai, dengan konsep ruang yang fleksibel, dan untuk menghadapi persaingan perdagangan MICE (*Meeting, Incentives, Conference, Exhibition*). Sasaran perencanaan Gedung Wisuda Siti Aisyah Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan Pendekatan *Green Design Building* ini adalah sebagai wadah untuk menampung seluruh kegiatan di Kota Solo terutama kegiatan wisuda Universitas Muhamamdiyah Surakarta menjadi satu dengan konsep *green design building* atau arsitektur hijau yang menjadikan nyaman.

Kata Kunci : Wisuda, *Green design building*.

ABSTRACT

Graduation Building very important for an educational institution in Muhammadiyah University of Surakarta. If the facilities not comfortable, will cause discomfort feeling. In designing of a building, the comfort and the fulfillment of space needs an important thing to be observed, because it is directly related to human comfort in conducting activities inside and outside the building. In the achievement of the convenience of the graduation building, it is necessary infrastructure facilities that can support comfort such as visual and psychological, as well as the capacity and good circulation. So that required a container that can accommodate all related activities into "Graduation Building Siti Aisyah Muhammadiyah University of Surakarta with approach Green Design Building. This building has the purpose of being a convention center, graduation hall and seminars and other activities in Solo which a good quality and facility, with flexible space concept, and to face the MICE trade competition (Meeting, Incentives, Conference, Exhibition). The purpose of planning Graduation Building Siti Aisyah Muhammadiyah University Surakarta with approach Green Design Building is as a container to accommodate all activities in the city of Solo, especially graduation ceremony Muhamamdiyah Surakarta with the concept of green design building or green architecture that makes comfortable.

Keywords : *Graduation, Green Design Building*

1. PENDAHULUAN

Gedung Wisuda Siti Aisyah Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan Pendekatan *Green Building Design*. Berikut merupakan uraian pengertian atau definisi dari masing-masing kata yang digunakan dalam judul :

Gedung : Bangunan tembok dan sebagainya yang berukuran besar sebagai tempat kegiatan, seperti perkantoran, pertemuan, perniagaan, pertunjukan, olahraga, dan sebagainya. (KBBI,2017)

Wisuda : Peresmian atau pelantikan yang dilakukan dengan upacara khidmat. (KBBI,2017)

Siti Aisyah : Siti Aisyah adalah putri dari tokoh pendiri Muhammadiyah yaitu KH.Ahmad Dahlan dengan Siti Walidah. (Wikipedia, Tokoh Pendiri Muhammadiyah, 2017)

UMS :Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) merupakan satu dari 164 Perguruan Tinggi Muhammadiyah yang terletak di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. Amal usaha bidang pendidikan ini bertujuan menjadikan kampus sebagai "Wacana Keilmuan dan Keislaman", yakni diharapkan mampu menumbuhkan budaya islami menguasai ilmu pengetahuan keterampilan yang dilandasi nilai keislaman. Sikap kerja keras, jujur, ikhlas, sabar, berintegritas tinggi, berpikiran positif, rasional, objektif, adil dan berhati bersih sebagai landasan moral pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan ilmu-ilmu keislaman senantiasa ditanamkan kepada seluruh civitas akademik UMS untuk menyongsong era globalisasi. (Wikipedia,2017)

Green Building : *Green Building Design* adalah desain dari bangunan yang menggunakan konsep berkelanjutan dan hemat energi. Seperti penghematan energi lampu di siang hari dengan menggunakan bukaan-bukaan supaya cahaya dapat masuk ke dalam bangunan. Pemakaian air limbah yang disaring dan air hujan sebagai penyiraman tanaman, serta penanaman pohon dan penghijauan sebagai oksigen disiang hari, dan bentuk bangunan yang dapat menimbulkan efek sejuk sehingga diharapkan mampu mengurangi penggunaan pendingin ruangan.

Pengertian keseluruhan dari judul “Gedung Wisuda Siti Aisyah Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan Pendekatan *Green Building Design*” adalah suatu tempat yang digunakan sebagai tempat berlangsungnya prosesi wisuda. Yang mengedepankan keamanan dan kenyamanan serta kesejukan yang berkelanjutan.

2. METODE

Guna mendapat hasil maksimal berdasar data otentik, metode pembahasan yang digunakan sebagai berikut :

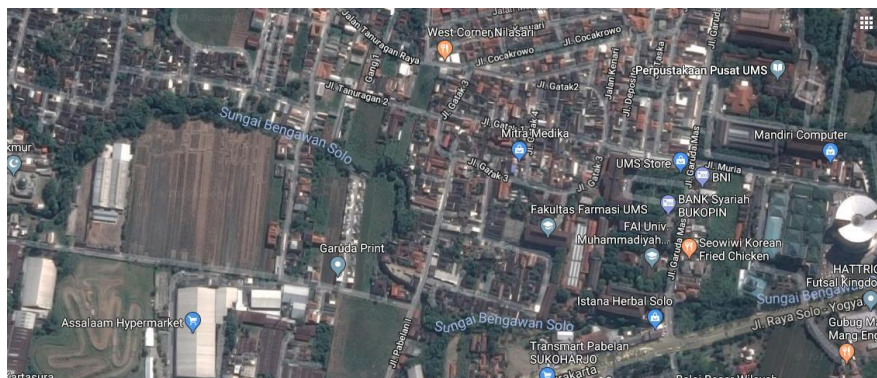
Data Primer : Data primer didapat dari studi literatur kepustakaan untuk mencari acuan dalam penetapan standart serta sebagai pedoman mencari jalan keluar pada permasalahan yang ada.

- 1) Literatur, buku, majalah, serta internet.
- 2) Beberapa bangunan serupa yang sudah ada untuk dijadikan acuan kelebihan dan kekurangan pada saat perencanaan dan perancangan yang lebih baik.
- 3) Sistem tata ruang yang fleksibel sehingga bangunan bisa digunakan dalam berbagai acara.
- 4) Program ruang yang sesuai dengan kebutuhan.
- 5) Interior dan eksterior bangunan yang dapat menunjang berbagai macam acara yang didukung dengan kenyamanan.

Data Sekunder : Data sekunder didapat dari survey lapangan yang kemudian dianalisa yang kemudian digunakan sebagai pertimbangan dalam mendesain bangunan yang sesuai dengan kebutuhan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Site Lokasi



Gambar 1. Site Terpilih

Site berada di Jalan Pabelan I Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo dengan kondisi eksisting sebagai berikut:

- 1) Lokasi site merupakan lahan kosong milik Universitas Muhammadiyah surakarta.
- 2) Kemudahan akses menuju lokasi, karena walaupun masuk ke dalam gang tetapi sejalur dengan Gedung Induk Siti Walidah dan dekat dengan kampus 1 serta

kampus 2 Universitas Muhammadiyah Surakarta. Tersedianya prasarana yang mendukung site antara lain, jaringan air bersih, jaringan air kotor, jaringan instalasi listrik, maupun jaringan telpon.

- 3) Mudah dijangkau menggunakan angkutan umum seperti bus antar kota dan Trans Solo dalam kota.
- 4) Topografi tanah datar.
- 5) Lingkungan sekitar site merupakan kawasan Assalaam *Hypermart*, perumahan, Kos-kosan, dan kampus 1 kampus 2 Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- 6) Luas site 42.000m² dengan luas jalan 6

Berikut batasan-batasan site :

Sebelah utara : Permukiman atau kos-kosan mahasiswa UMS dan sungai

Sebelah Selatan : Assalaam *Hypermarket*

Sebelah Barat : Masjid Baitul Makmur dan gudang besar

Sebelah Timur : Perumahan dan lahan kosong

3.2 Besaran Ruang

Penulisan besaran ruang berdasar pada Data Arsitek

Tabel 1. Ruang Wisuda Pertemuan Besar

Ruang Wisuda Pertemuan Besar (Banyak Orang)							
Ruang	Standart (m ²)			Jumlah	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)
Lobby	10% Ruang Utama			1	AK		600
Plenary Hall	1,05	x	0,75	1	NAD	7500	6000
Panggung Utama	10	x	25	1	AK		250
Ruang Panitia	1,5	x	2	4	AK	50	600
Ruang Pers	1,5	x	10	1	AK	50	750
Ruang Persiapan	5% Ruang Utama			4	SBO	100	1200
Ruang Kontrol	20			2	AK		40
Ruang Ganti	3	x	3	2	AK		18
Stand Photo	3	x	4	4	AK		48
Gudang Perlengkapan	10% Ruang Utama			2	AK		1200
Musholla	0,9			1	NAD	1000	900
Tempat Wudhu	1	x	1	60	AK		60
Lavatory							
Wastafel	1,2	x	1,2	2	NAD	20	30
Urinoir	1,5	x	0,6	2	NAD	20	18
WC	1,8	x	1,2	2	NAD	60	130
Jumlah (m ²)							11844
Flow 40%							4737,6
TOTAL							16581,6

Tabel 2. Ruang Pertemuan Sedang

Kebutuhan Ruang Pertemuan Sedang					
Ruang	Standar (m ²)	Jumlah	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)

Lobby	10% Ruang Sedang			1	AK		240
Ruang Pertemuan Sedang	1,05	x	0,75	1	NAD	3000	2400
Panggung	10	x	7	1	AK		70
Lidah Panggung	3	x	9	1	AK		27
Ruang Panitia	1,5			2	AK	25	75
Ruang Persiapan	5% Ruang Sedang			1	AK		120
Gudang Perlengkapan	10% Ruang Sedang			1	AK		240
Ruang Kontrol	2	x	2	1	AK		4
Ruang Pers	1,5	x	10			25	15
Musholla	0,9			1	NAD	20	18
Tempat Wudhu	1	x	1	4		4	16
Lavatory							
Wastafel	1,2	x	1,2		NAD	4	6
Urinoir	1,5	x	0,6		NAD	4	4
WC	1,8	x	1,2		NAD	4	9
Jumlah (m ²)							3244
Flow 40%							1297,6
TOTAL							4541,6

Tabel 3. Besaran Ruang Pertemuan Kecil

Besaran Ruang Pertemuan Kecil							
Ruang	Standart (m ²)			Jumlah	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)
Lobby	10% Ruang Utama			1	AK		60
Ruang Pertemuan Kecil	1,05	x	0,75	1	NAD	750	600
Panggung	8	x	5	1	AK		40
Lidah Panggung	6	x	2	1	SBO		12
Ruang Panitia	1,5			1	AK	15	24
Ruang Persiapan	5% Ruang Utama			1	AK		30
Gudang Perlengkapan	10% Ruang Utama			1	AK		60
Ruang Kontrol	2	x	2	1	AK		4
Musholla	0,9			1	NAD	20	18
Tempat Wudhu	1	x	1	4	AK	4	16
Lavatory							
Wastafel	1,2	x	1,2		NAD	4	6
Urinoir	1,5	x	0,6		NAD	4	1
WC	1,8	x	1,2		NAD	4	9
Jumlah (m ²)							880
Flow 40%							352
TOTAL							1232

Tabel 4. Besaran Ruang Pengelolaan

Besaran Ruang Pengelolaan							
Ruang	Standart (m ²)			Jumlah	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)
Ruang Manager	9			1	SBO		9
Ruang Sekretaris	6			1	SBO		6
Ruang Staff	2			2	NAD	10	40
Ruang Tamu	2			2	AK	6	24
Ruang Arsip Data	3			2	SBO		6
Ruang Rapat	2			1	NAD	10	20
Ruang CCTV	9			1	AK	2	18
Gudang Barang	20			1	NAD		20
Loker	1,2			3	NAD	200	720
Pantry	1,5			1	NAD	10	15
Lavatory							
Wastafel	1,2	X	1,2	4	NAD		6

Urinoir	1,5	X	0,6	4	NAD		4
WC	1,8	X	1,2	4	NAD		9
Jumlah (m ²)							897
Flow 40%							358,8
TOTAL							1255,8

Tabel 5. Besaran Ruang ME

Besaran Ruang ME							
Ruang	Standart (m ²)			Jumlah	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)
Pos Satpam	4			2	NAD	4	32
Ruang Genset	6	x	3	1	SBO		18
Ruang Panel Listrik	6	x	3	1	SBO		18
Ruang AHU	6	x	3	1	SBO		18
Ruang Pompa	3	x	3	1	SBO		9
Water Tank	6	x	3	1	SBO		18
Jumlah (m ²)							113
Flow 40%							45,2
TOTAL							158,2

Tabel 6. Ruang Pendukung

Besaran Ruang Pendukung Gedung Wisuda Siti Aisyah UMS							
Ruang	Standart (m ²)			Jumlah	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)
Lobby	0,5			1	NAD	1500	750
Ruang Resepsionis	9			1	NAD		9
Ruang Informasi	2			1	NAD	5	10
Medical Centre	2			1	NAD	2	4
Foto Copy	5	X	3	1	SBO		15
ATM	1,5	X	1	5	AK		8
Ruang Satpam	2	X	2	2	AK		8
Restaurant	6,25			1	NAD	150	1000
Dapur	30			1			30
Kasir	3			2			6
Lavatory							
Wastafel	1,2	X	1,2	4	NAD		6
Urinoir	1,5	X	0,6	5			6
WC	1,8	X	1,2	10			22
Jumlah (m ²)							1874
Flow 40%							749,6
TOTAL							2623,6

Tabel 7. Besaran Ruang Parkir

Besaran Ruang Parkir					
Ruang	Standart (m ²)	Jumlah	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)
Parkir					
Truk	15			3	45

Bus	35			3	105
Mobil	12,5			1000	12500
Motor	2			2000	4000
Jumlah (m ²)					16605
Flow 40%					6642
TOTAL					23247

Tabel 8. Total Besaran Ruang

Total Besaran Ruang Gedung Wisuda Siti Aisyah UMS			
No	Kelompok Ruangan	Luas (m ²)	
		Indoor	Outdoor
1	Ruang Pertemuan Besar	16581,6	
2	Ruang Pertemuan Sedang	4541,6	
3	Ruang Pertemuan Kecil	1232	
4	Ruang Pengelcaan 6	1255,8	
5	Ruang ME	158,2	
6	Ruang Pendukung	2623,6	
7	Ruang Parkir		23247
TOTAL		26392,8	23247

3.3 Gagasan Ide Bentuk



Gambar 2. Ide Bentuk

Pemilihan bentuk cangkang bertujuan untuk memaksimalkan konsep sesuai dengan filosofinya yaitu Universitas Muhammadiyah Surakarta diharapkan mampu menjadi proses pelepasan meluluskan wisudawan-wisudawati yang berkualitas seperti diamond.

3.4 Konsep Arsitektur

3.4.1 Eksterior



Gambar 3. Konsep Eksterior

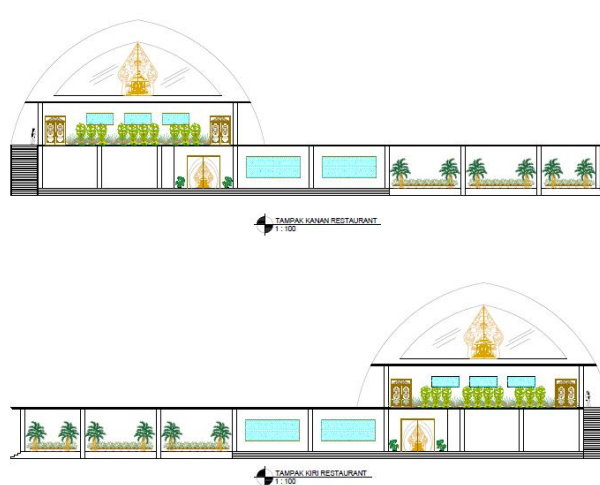
Memberikan sun shading pada sisi bangunan yang terpapar sinar matahari dengan bentuk sun shading motif batik.

3.4.2 Interior



Gambar 4. Konsep Interior

Penanaman taman-taman di dalam bangunan dengan tujuan mampu memberi kesejukan dan berguna mempercantik ruangan atau sebagai estetika.



Gambar 5. Tampak Samping Restoran

Terdapat fasilitas restoran pada bangunan gedung wisuda, yang bertujuan sebagai bangunan penunjang pada saat berlangsung maupun sebagai pendapatan finansial setiap harinya.

4. PENUTUP

Dalam merancang Gedung Wisuda Siti Aisyah Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan Pendekatan *Green Building Design*, terdapat tujuan yang ingin dicapai penulis yaitu menciptakan bangunan gedung wisuda yang dapat menjadi tempat yang nyaman serta terdapat fasilitas umum seperti restoran dan gazebo yang cukup banyak dan dilengkapi dengan fasilitas yang tetap berkonsep pada *Green Architektur*.

PERSANTUNAN

Terima Kasih untuk Kedua Orang tua yang telah memberikan do'a serta dukungan penuh kepada penulis, dosen pembimbing Bapak Ir. Nurhasan, M. T., yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis, Kurniawan Argamulya, ST yang selalu memberi dukungan dan semangat pada penulis, serta sahabat-sahabat penulis yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggunmulia, R., Widyanto, D. S., Chandra, H. P., & Ratnawidjaja, S. (2015). Kriteria Bangunan Hijau dan Tantangannya pada Proyek Konstruksi di Surabaya. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 4(2).
- HANANTA, Y. R. (2010). *RUMAH SUSUN HEMAT ENERGI DI YOGYAKARTA* (Doctoral dissertation, UAJY).
- Haryadi, S., Amanati, R., & Aldy, P. (2015). Pekanbaru Convention Center Dengan Penekanan Bangunan Futuristik. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Riau*, 2(1), 1-14.
- Joga, Nirwono, and Iwan Ismaun. *RTH 30%! resolusi [kota] hijau*. Gramedia Pustaka Utama, 2011.
- Kibert, Charles J. *Sustainable construction: green building design and delivery*. John Wiley & Sons, 2016.
- KUSUMA, I. A. (2014). *LANDASAN KONSEPTUAL PERENCANAAN DAN PERANCANGAN EXHIBITION CENTER DI YOGYAKARTA* (Doctoral dissertation, UAJY).
- Lestari, A. K., Sudarwanto, B., & Setyowati, E. (2012). SOLO CONVENTION HALL. *IMAJI*, 1(2), 273-284.
- Lippsmeier, G. (1994). Alih bahasa oleh Ir. Syahmir Nasution, *Bangunan Tropis*, Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Mahendra, A., Bagus Pribadi, S., & Sahid Indraswara, M. (2014). *CONVENTION DAN EXHIBITION CENTER DI SEMARANG* (Doctoral dissertation, FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DIPONEGORO).
- Pramono, S. A. (2007). PENGHIJAUAN SEBAGAI SALAH SATU SARANA MEWUJUDKAN KOTA BERWAWASAN LINGKUNGAN. *Journal Teodolita (Jurnal Fakultas Teknik)*, 8(2).
- Prianto, E. (2013). Aplikasi green wall pada gedung pemerintah dalam menciptakan kenyamanan di kota semarang: sebuah studi awal. *Jurnal Pembangunan Kota Semarang Riptek*, 1-16.
- Putri, A. A., Rohman, M. A., & Utomo, C. (2012). Penilaian Kriteria Green Building pada Gedung Teknik Sipil ITS. *Jurnal Teknik ITS*, 1(1), D107-D112.
- Priatman, J. (2004). "ENERGY CONSCIOUS DESIGN" KONSEPSI DAN STRATEGI PERANCANGAN BANGUNAN DI INDONESIA. *DIMENSI (Journal of Architecture and Built Environment)*, 31(1).
- Rachmayanti, S., & Roesli, C. (2014). Green Design dalam Desain Interior dan Arsitektur. *Humaniora*, 5(2), 930-939.
- RACHMAN, B., Bharoto, B., & Adji Murtoomo, B. (2016). *Exhibition Center di Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Diponegoro).
- Rahdini, N., Dwiyanto, A., & Indriastjario, I. (2014). *Auditorium Universitas Diponegoro* (Doctoral dissertation, Universitas Diponegoro FT. Jurusan Arsitektur).
- Rusjdi, H., & Sudarwanto, B. (2012). SOLO EXHIBITION AND CONVENTION CENTER Green Architecture dengan Penerapan Unsur Budaya Lokal. *IMAJI*, 1(3), 505-514.