

**TUGAS AKHIR**

**PENILAIAN KRITERIA *GREEN BUILDING* ASPEK  
KONSERVASI DAN EFISIENSI AIR PADA MASJID  
AGUNG KOTA PALEMBANG**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik Pada  
Program Studi Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**



**NANDALIA FATRICIA ELNOVA**

**03011381722134**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

# HALAMAN PENGESAHAN

## HALAMAN PENGESAHAN

### PENILAIAN KRITERIA *GREEN BUILDING* ASPEK KONSERVASI DAN EFISIENSI AIR PADA MASJID AGUNG KOTA PALEMBANG

#### TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar  
Sarjana Teknik

Oleh :

**NANDALIA PATRICIA ELNOVA**

**03011381722134**

Palembang, Desember 2021  
Diperiksa dan disetujui oleh,  
Dosen Pembimbing

Mengetahui/Menyetujui,  
Ketua Jurusan Teknik Sipil  
dan Perencanaan



**Dr. Ir. Satoma, S.T., M.T.**  
NIP. 197610312002122001

*Citra*  
**Citra Indriyati, S.T., M.T.**  
NIP. 198101142009032004

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas rahmat, nikmat, dan kesempatan yang diberikan oleh Allah SWT karena atas karunia dan kasih sayang-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dalam keadaan sehat dan penuh rasa syukur. Laporan Tugas Akhir disusun dalam rangka menyelesaikan studi pada Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang terkait, yaitu:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr.Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Ir. Saloma, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya dan Dr. Mona Foralisa Toyfur, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
4. Citra Indriyati, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang selalu mendengarkan suka dan duka penulis, memberikan bimbingan, nasihat, motivasi, semangat, serta saran yang bermanfaat dalam proses penyelesaian Laporan Tugas Akhir.
5. Segenap jajaran Dosen dan Staf Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.

Penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan civitas Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.

Palembang, Desember 2021



Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
HALAMAN RINGKASAN.....	x
HALAMAN <i>SUMMARY</i> .....	xi
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	xii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	xiii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xiv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 <i>Green Building</i> .....	4
2.2 <i>Water Conservation</i> .....	5
2.3 Efisiensi Air .....	7
2.4 Masjid Berwawasan Lingkungan.....	8
2.5 <i>Excellence in Design for Greater Efficiencies (EDGE)</i> .....	9

2.6 Penelitian Terdahulu Konservasi dan Efisiensi Air Berdasarkan <i>Green Building</i>	11
.....	
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Lokasi Penelitian.....	15
3.2 Tahapan Penelitian.....	15
3.3 Studi Literatur .....	17
3.4 Pengumpulan Data .....	17
3.5 Konservasi Air Berdasarkan <i>Greenship Existing Building</i> .....	20
3.6 Efisiensi Air Berdasarkan Sistem <i>EDGE</i> .....	20
3.7 Pengolahan Data .....	21
3.8 Analisis Data .....	22
3.9 Kesimpulan .....	22
.....	
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	23
4.1 Karakteristik Bangunan.....	23
4.2 <i>Water Conservation</i> .....	25
4.3 Efisiensi Air .....	34
4.4 Pembahasan.....	40
4.4.1 Konservasi Air.....	40
4.4.2 Efisiensi Air.....	41
4.5 Rekomendasi Untuk Masjid Agung Kota Palembang.....	44
.....	
BAB 5 PENUTUP.....	46
5.1 Kesimpulan .....	46
5.2 Saran .....	47
.....	
DAFTAR PUSTAKA .....	48
LAMPIRAN.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Lokasi penelitian .....	15
Gambar 3.2 Diagram alir penelitian.....	16
Gambar 3.3 Gelas ukur dan <i>stopwatch</i> .....	18
Gambar 3.4 Salah satu kegiatan mengukur debit <i>shower</i> di kamar mandi .....	19
Gambar 3.5 Foto di Masjid Agung Kota Palembang .....	19
Gambar 3.6 Diagram alir penggunaan <i>Greenship</i> .....	21
Gambar 3.7 Diagram alir penggunaan <i>EDGE</i> .....	21
Gambar 4.1 <i>Ground tank</i> .....	24
Gambar 4.2 Mesin pompa untuk mengalirkan air ke bangunan.....	24
Gambar 4.3 Gambar rencana Masjid Agung Kota Palembang .....	25
Gambar 4.4 Kampanye hemat air pada toilet.....	26
Gambar 4.5 <i>Plumbing</i> yang bocor.....	27
Gambar 4.6 Grafik pemakaian air tahun 2021 .....	30
Gambar 4.7 Diagram air bersih Masjid Agung Kota Palembang.....	32
Gambar 4.8 Keran air.....	33
Gambar 4.9 <i>Shower</i> pada kloset.....	35
Gambar 4.10 Salah satu kegiatan penampungan <i>shower</i> pada kamar mandi.....	35
Gambar 4.11 Kloset duduk tipe Winston .....	37
Gambar 4.12 Urinal.....	38
Gambar 4.13 Pipa pembuangan .....	39
Gambar 4.14 <i>Login</i> aplikasi <i>EDGE</i> .....	42
Gambar 4.15 Memilih jenis bangunan .....	42
Gambar 4.16 <i>Input</i> data.....	43
Gambar 4.17 Hasil analisis <i>EDGE</i> .....	43

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penelitian terdahulu konservasi dan efisiensi air berdasarkan standar <i>green building</i> .....	11
Tabel 4.1 Rekapitulasi pemakaian air tahun 2021 .....	29
Tabel 4.2 Rekapitulasi hasil tampungan air <i>shower</i> kamar mandi .....	34
Tabel 4.3 Rekapitulasi hasil tampungan air keran kamar mandi .....	36
Tabel 4.4 Rekapitulasi hasil .....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Standar <i>Greenship Existing Building</i> .....	52
Lampiran 2 SNI 03-7065-2005 .....	55
Lampiran 3 Formulir Wawancara .....	57
Lampiran 4 Formulir Pengamatan .....	59
Lampiran 5 Formulir Pengukuran .....	59
Lampiran 6 Denah Rehabilitasi Masjid Agung .....	60
Lampiran 7 Data penggunaan air PDAM delapan tahun terakhir .....	61
Lampiran 8 Lembar Asistensi .....	63
Lampiran 9 Berita Acara Tugas Akhir .....	64



## PENILAIAN KRITERIA *GREEN BUILDING* ASPEK KONSERVASI DAN EFISIENSI AIR PADA MASJID AGUNG KOTA PALEMBANG

Nandalia Patricia Elnova<sup>1</sup> dan Citra Indriyati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

\*Korespondensi Penulis: nandalia.patricia@gmail.com

### Abstrak

Penerapan konsep *green building* dapat diterapkan tidak hanya pada bangunan yang berfungsi sebagai perkantoran, tetapi juga pada bangunan lain seperti bangunan tempat tinggal, institusi pendidikan dan bangunan publik. Bangunan publik seperti masjid adalah bangunan yang menggunakan air sebagai wudhu dan menghasilkan limbah air yang lebih banyak dibandingkan bangunan lainnya. Salah satu cara pengelolaan air yang dapat digunakan adalah menerapkan konsep *green building* dalam aspek konservasi dan efisiensi air. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara, pengamatan dan pengukuran. Analisis penerapan konservasi air yang diterapkan di Masjid Agung Kota Palembang berdasarkan *GreenShip Existing Building*, Masjid Agung di Kota Palembang hanya menerapkan 2 dari 8 kriteria. Analisis hasil efisiensi air yang diterapkan pada Masjid Agung Kota Palembang berdasarkan sistem *EDGE*, tingkat efisiensi melebihi standar *EDGE* 20,93%, sehingga telah memenuhi kriteria *green building*. Efisiensi penghematan konsumsi air telah dilakukan oleh Masjid Agung Palembang.

**Kata kunci:** *Green Building, Sustainable, Ecomosque, water conservation.*

Palembang, 20 Januari 2022

Mengetahui/Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan



Diperiksa dan disetujui oleh,

Dosen Pembimbing

Citra Indriyati, S.T., M.T.

NIP. 198101142009032004

## RINGKASAN

### PENILAIAN KRITERIA *GREEN BUILDING* ASPEK KONSERVASI DAN EFISIENSI AIR PADA MASJID AGUNG KOTA PALEMBANG

Karya tulis ilmiah ini berupa Skripsi, 17 Desember 2021

Nandalia Patricia Elnova<sup>1</sup>, Citra Indriyati<sup>1</sup>

Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan FT UNSRI, Jl. Raya Prabumulih-KM 32 Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan

Penerapan konsep *green building* dapat diterapkan tidak hanya pada bangunan yang berfungsi sebagai perkantoran, tetapi juga pada bangunan lain seperti bangunan tempat tinggal, institusi pendidikan dan bangunan publik. Bangunan publik seperti masjid adalah bangunan yang menggunakan air sebagai wudhu dan menghasilkan limbah air yang lebih banyak dibandingkan bangunan lainnya. Salah satu cara pengelolaan air yang dapat digunakan adalah menerapkan konsep *green building* dalam aspek konservasi dan efisiensi air. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara, pengamatan dan pengukuran. Analisis penerapan konservasi air yang diterapkan di Masjid Agung Kota Palembang berdasarkan *GreenShip Existing Building*, Masjid Agung di Kota Palembang hanya menerapkan 2 dari 8 kriteria. Analisis hasil efisiensi air yang diterapkan pada Masjid Agung Kota Palembang berdasarkan sistem *EDGE*, tingkat efisiensi melebihi standar *EDGE* 20,93%, sehingga telah memenuhi kriteria *green building*. Efisiensi penghematan konsumsi air telah dilakukan oleh Masjid Agung Palembang.

**Kata kunci:** *Green Building, Sustainable, Ecomosque, water conservation.*

## ***SUMMARY***

### **ASSESSMENT OF GREEN BUILDING CRITERIA ASPECTS OF WATER CONSERVATION AND EFFICIENCY IN THE AGUNG MOSQUE OF PALEMBANG CITY**

Scientific papers in the form of Final Projects, December 20, 2021

Nandalia Fatricia Elnova<sup>1</sup>, Citra Indriyati<sup>1</sup>

Department of Civil Engineering and Planning FT UNSRI, Jl. Raya Prabumulih-KM 32 Indralaya, Ogan Ilir, South Sumatra

The application of the green building concept can be applied not only to buildings that function as offices, but also to other buildings such as residential buildings, educational institutions and public buildings. Public buildings such as mosques are buildings that use water for ablution and produce more waste water than other buildings. One way of water management that can be used is to apply the concept of green building in terms of water conservation and efficiency. The data used in this study are primary and secondary data. Primary data collection was done by interview, observation and measurement. Analysis of the application of water conservation in the Great Mosque of Palembang City based on the existing Greenship Building, the Grand Mosque in Palembang City only applies 2 of 8 criteria. Analysis of the results of water efficiency applied to the Great Mosque of Palembang City based on the EDGE system, the efficiency level exceeds the EDGE standard of 20.93%, so that it has passed the green building criteria. The efficiency of saving water consumption has been carried out by the Great Mosque of Palembang.

***Key Words:*** *Green Building, Sustainable, Ecomosque, water conservation.*

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nandalia Patricia Elnova

NIM : 03011381722134

Judul : Penilaian Kriteria *Green Building* Aspek Konservasi dan Efisiensi Air Pada Masjid Agung Kota Palembang

menyatakan bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi Dosen Pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/ plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/ plagiat dalam Tugas Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Desember 2021



**Nandalia Patricia Elnova**

**NIM. 030113381722134**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul "Penilaian Kriteria *Green Building* Aspek Konservasi dan Efisiensi Air Pada Masjid Agung Kota Palembang" yang disusun oleh Nandalia Patricia Elnova, NIM. 03011381722134 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 17 Desember 2021.

Palembang, Desember 2021  
Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir,

Ketua:

Citra Indriyati, S.T., M.T.

(  )

NIP. 198101142009032004

Anggota:

Heni Fitriani, S.T., M.T., Ph.D

(  )

NIP. 197905062001122001

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik**

**Prof. Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, M.T.**  
NIP. 196706151995121002

**Ketua Jurusan Teknik Sipil  
dan Perencanaan,**



**Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.**  
NIP. 197610312002122001

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nandalia Patricia Elnova

NIM : 03011381722134

Judul : Penilaian Kriteria *Green Building* Aspek Konservasi dan Efisiensi Air Pada Masjid Agung Kota Palembang

memberikan izin kepada Dosen Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Dosen Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Desember 2021



**Nandalia Patricia Elnova**  
NIM. 03011381722134

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Nandalia Fatricia Elnova  
Jenis Kelamin : Perempuan  
E-mail : nandalia.fatricia@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

<b>Nama Sekolah</b>	<b>Fakultas</b>	<b>Jurusan</b>	<b>Pendidikan</b>	<b>Masa</b>
SD 1 YPS Prabumulih				2006-2011
SMP Negeri 1 Prabumulih				2011-2014
SMA Negeri 6 Prabumulih		IPA		2014-2017
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S-1	2017-2021

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan hormat,



**Nandalia Fatricia Elnova**

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Selama dua dekade terakhir, dengan pesatnya proses pembangunan, penambahan jumlah penduduk, dan pesatnya pembangunan perkotaan, kebutuhan air bersih semakin meningkat. Jumlah air tanah berkurang karena konversi lahan, tetapi konversi lahan tidak memperhatikan wawasan lingkungan, yang mengarah pada penipisan sumber daya air tanah. Akibatnya, sumber air bersih untuk memenuhi keperluan harian juga berkurang sehingga menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem (David et al., 2019). Ketidakseimbangan ekosistem inilah yang akan menyebabkan kerusakan lingkungan.

Indonesia (Maksum, 2016), diyakini bahwa hampir semua bangunan yang dibangun sejak 1950 tidak dapat memenuhi persyaratan pembangunan berkelanjutan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa secara umum bangunan setidaknya sebagian besar menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem terutama dalam masalah kekurangan air. Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengembangkan sumber daya alam tanpa mempertimbangkan perubahan lingkungan. Perubahan lingkungan pada akhirnya memperburuk ekosistem di kawasan tersebut.

Sistem pengelolaan air bersih dan pengelolaan gedung yang cermat agar dapat digunakan secara efisien dan efektif sesuai dengan prinsip *profit*, *balance* dan *sustainability* tetap sangat dibutuhkan untuk menjaga kelangsungan ketersediaan air. Sumber daya yang mendukung pembangunan berkelanjutan. Dalam hal ini, *green building* merupakan teknologi konstruksi yang selaras dengan alam, berkelanjutan, ramah lingkungan dan menggunakan sumber daya alam secara efisien. (Shao et al., 2018). Dapat disimpulkan bahwa *green building* merupakan salah satu komponen dan



solusi nyata dalam mendukung pembangunan berkelanjutan. Penerapan *green building* bukan saja memberikan manfaat secara ekologis, tetapi juga bernilai ekonomis, karena dapat menurunkan biaya operasional dan perawatan gedung (Virgayanti, 2017). Penerapan konsep *green building* dapat diterapkan tidak hanya pada bangunan yang berfungsi sebagai perkantoran, tetapi juga pada bangunan lain seperti bangunan tempat tinggal, institusi pendidikan dan bangunan publik. Bangunan publik seperti masjid adalah bangunan yang menggunakan air sebagai wudhu dan menghasilkan limbah air yang lebih banyak dibandingkan bangunan lainnya. Salah satu cara pengelolaan air yang dapat digunakan adalah menerapkan konsep *green building* dalam aspek konservasi dan efisiensi air.

Masjid Agung Palembang merupakan salah satu peninggalan Kesultanan Palembang. Masjid ini dikenal sebagai pusat Kota Palembang. Dibangun pada tahun 1738-1748 oleh Sultan Mahmud Badaruddin I, juga dikenal sebagai Sultan Mahmud Badaruddin Jaya Wikramo. Masjid ini merupakan masjid terbesar di Indonesia pada zamannya. Menerapkan konsep *green building* pada bangunan publik seperti masjid, idealnya dapat memberikan contoh kepada masyarakat terkait aplikasi prinsip tidak berlebihan dalam penggunaan sumber daya alam, khususnya air (S & Pontan, 2020). Oleh karena itu, kepentingan agar bangunan masjid untuk mengimplementasikan konsep *green building* menjadi hal yang patut diprioritaskan.

Penelitian ini menggunakan standar *green building* untuk bangunan terbangun sesuai dengan jenis bangunan dan bertujuan untuk menganalisis sudah sejauh mana konsep *green building* mengenai penerapan konservasi dan efisiensi air telah diterapkan pada Masjid Agung Kota Palembang dan memberikan rekomendasi agar Masjid Agung Palembang Meningkatkan implementasi konsep *green building*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah yang dibahas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penilaian konservasi air pada Masjid Agung Kota Palembang berdasarkan sertifikasi *green building* Indonesia?
2. Bagaimana penerapan efisiensi air pada Masjid Agung Kota Palembang berdasarkan sertifikasi *green building* Indonesia?
3. Apa saja rekomendasi yang dapat dilakukan dalam rangka memenuhi kriteria *green building* sesuai standar *green building* Indonesia dalam efisiensi dan konservasi air?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis penilaian standar *green building* untuk kategori konservasi air.
2. Menganalisis penerapan standar *green building* untuk kategori efisiensi air.
3. Memberikan rekomendasi terkait usaha Masjid Agung Palembang dalam rangka memenuhi kriteria *green building* sesuai standar *green building* Indonesia dalam konservasi dan efisiensi air.

## **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Adapun ruang lingkup pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan di Masjid Agung Palembang.
2. Standar yang digunakan *GreenShip Existing Building* versi 1.1 dan Sistem *Excellence in Design for Greater Efficiencies* versi 2.1.1.
3. Aspek yang ditinjau yaitu konservasi dan efisiensi air.
4. Pengumpulan data primer dilakukan melalui pengukuran, survei, observasi langsung terhadap bangunan, dan wawancara. Data sekunder berupa data penggunaan air.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, S. M. (2016). Mosque as a Model of Learning Principles of Sustainable Architecture. *Journal of Islamic Architecture*, 4(1), 33.  
<https://doi.org/10.18860/jia.v4i1.3090>
- Al-Alawi, A. (2019). *Water demand management in mosques in Oman*.
- Ardhiansyah, I., & Azizah, R. (2020). Pengukuran Greenship New Building Ver. 1.2 pada Bangunan Baru Rumah Atsiri Indonesia (Final Assessment). *Sinektika: Jurnal Arsitektur*, 15(2), 79–86. <https://doi.org/10.23917/sinektika.v15i2.9864>
- David, V. V., Pharmawati, K., & Usman, D. K. (2019). Implementasi Konsep Konservasi Air di Gedung Apartemen X. *Jurnal Serambi Engineering*, 4(2), 694–702. <https://doi.org/10.32672/jse.v4i2.1481>
- Firman, M. (2017). *ANALISIS PENGHEMATAN AIR UNTUK WUDHU PADA MESJID DI KOTA BANJARMASIN DENGAN METODE TAGUCHI (Analysis of Saving Water for Wudhu at Mosque in Banjarmasin City with Taguchi Method)*. 10(April), 105–117.
- Hidayat, E. R., Danuri, H., & Purwanto, Y. (2018). Ecomasjid: the First Milestone of Sustainable Mosque in Indonesia. *Journal of Islamic Architecture*, 5(1), 20.  
<https://doi.org/10.18860/jia.v5i1.4709>
- Maksum Tanubrata, I. G. (2016). Pengelolaan Bangunan Yang Ramah Lingkungan ( Green Construction ) Dalam Konteks Teknik Sipil. *Simposium Nasional RAPI XV*, 205–210.
- Mongan, A. I., Tjakra, J., & Arsjad, T. T. (2019). Evaluasi Konsep Green Building Pada Gedung Baru Fakultas Hukum Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal Sipil Statik*, 7(12), 1661–1668.
- Nababan, R. V. (2019). *Perkuliahan Universitas Islam Negeri*.
- Natsir, M., Agus, M., Rachmadani, A., Mushbir, A., Fahsa, A., & Fachry, A. (2020). Analisis Kuantitas Air Bekas Wudhu Pada Masjid Kota Makassar 2020. *Nasional Ilmu Kesehatan (JNIK)*, 3(2), 44–60.
- Park, W. J., & Kim, H. M. (2018). Study on the improvement of expected energy

- savings and actual energy savings in apartments. *Sustainability (Switzerland)*, *10*(4), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su10041089>
- PRIYANI, L. A. (2019). Penilaian Greenship Pada Bangunan Gedung Komersial Di Kota Palembang. *Fakultas Teknik Unsri*, *2*(3), 78–99.
- Purboyo, H., Putro, H., & Ferdian, D. (2016). Efektivitas Biaya Konsumsi Air Bersih Di Daerah Yang Belum Terlayani Pdam Di Kota Bandung. *Plano Madani*, *5*(2), 103–113.
- Putra, R. M., Wibowo, M. A., & Syafrudin, S. (2020). Aplikasi Green Building Berdasarkan Metode Edge. *Wahana Teknik Sipil: Jurnal Pengembangan Teknik Sipil*, *25*(2), 98. <https://doi.org/10.32497/wahanats.v25i2.2155>
- Rijananto Pamungkas, A., Sucipto, T. L. A., Murtiono, E. S., & Farkhan, A. (2019). Kajian Implementasi Green Building Konservasi Air Rumah Sakit Uns Berdasarkan Sistem Sertifikasi Edge (Excellence in Design for Greater Efficiencies). *Indonesian Journal Of Civil Engineering Education*, *4*(2), 70–81. <https://doi.org/10.20961/ijcee.v4i2.27774>
- S, M. T. F., & Pontan, D. (2020). Analisis Penilaian Kriteria Green Building Pada Bangunan Gedung Masjid ( Studi Kasus : Masjid Az Zikra Sentul ) Assessment Of Green Building Criteria In Mosque Building ( Case Study : Masjid Az Zikra Sentul ). *September*, 98–102.
- Saeed, A. A., & Mullahwaish, L. T. (2020). Effect of green areas density on real estate price in Ramadi city. *International Journal of Design and Nature and Ecodynamics*, *15*(2), 253–259. <https://doi.org/10.18280/ijdne.150216>
- Shao, Q. G., Liou, J. J. H., Weng, S. S., & Chuang, Y. C. (2018). Improving the green building evaluation system in China based on the DANP method. *Sustainability (Switzerland)*, *10*(4), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su10041173>
- Sharif, Z. M., Jalil, N. J., & Bekhet, H. A. (2019). Green Building , Sustainability and Mosques Design in Kuala Terengganu. *International Journal of Engineering & Technology*, *8*(1.1), 228–234. <https://doi.org/10.14419/ijet.v8i1.124664>
- Solla, M., Ismail, L. H., & Yunus, R. (2016). Investigation on the potential of integrating BIM into green building assessment tools. *ARPN Journal of*

*Engineering and Applied Sciences*, 11(4), 2412–2418.

- Teddy, S. D., Priatman, J., & Susilo, N. (2018). Kajian Penerapan Prinsip Water Conservation Sesuai Standar GreenShip New Building Versi 1.2 Studi Kasus: Gedung P1 Dan P2 Universitas Kristen Petra Surabaya. *Dimensi Utama Teknik Sipil*, 5(2), 9–16. <https://doi.org/10.9744/duts.5.2.9-16>
- Virgayanti, W. (2017). Legal Framework on Green Building in Indonesia and the Alternative Policy. *Jurnal Rechts Vinding: Media Pembinaan Hukum Nasional*, 6(2), 227. <https://doi.org/10.33331/rechtsvinding.v6i2.159>
- Yudo, S. (2018). Upaya Penghematan Air Bersih di Gedung Perkantoran Studi Kasus : Penghematan Air di Gedung Kantor BPPT. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 19(1), 97. <https://doi.org/10.29122/jtl.v19i1.2485>