

TUGAS AKHIR
ANALISIS *WATER CONSERVATION* MENURUT *GREENSHIP* PADA
KANTOR KONTRAKTOR

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



BAGJA DIRAKSA PRATAMA

03011281621046

JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS *WATER CONSERVATION* MENURUT *GREENSHIP* PADA
KANTOR KONTRAKTOR**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik

Oleh:

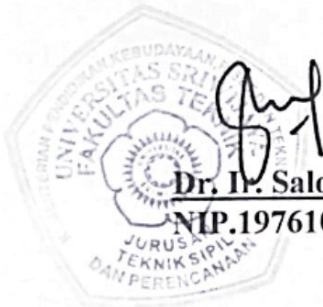
BAGJA DIRAKSA PRATAMA

03011281621046

Palembang, Juli 2022

**Mengetahui/ Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil dan
Perencanaan,**

**Diperiksa dan disetujui oleh,
Dosen Pembimbing,**



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

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

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT karena atas segala rahmat, kasih sayang, dan pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir berjudul “**Analisis Water Conservation Menurut GREENSHIP Pada Kantor Kontraktor**”. Pada proses penyelesaian Tugas Akhir ini penulis mendapatkan banyak bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih dan permohonan maaf kepada semua pihak yang terkait, yaitu:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. Joni Arliansyah, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Dr. Saloma, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Dr. Mona Foralisa Toyfur, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
5. Ibu Citra Indriyati, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, nasihat, motivasi, serta saran yang bermanfaat pada proses menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Ahmad Muhtarom, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Akademik.
7. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.

Penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini memberikan manfaat dalam ilmu Teknik Sipil secara umum dan bidang manajemen konstruksi secara khusus serta bermanfaat bagi semua pihak dan khususnya bagi civitas Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.

Palembang, Juli 2022


Bagja Diraksa Pratama

HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Tugas Akhir ini Dipersembahkan kepada Keluarga besar, Orang tua dan Saudara Penulis yang telah memberikan semangat dan doa dalam kelancaran penulisan Laporan Tugas Akhir ini.

Motto:

Tidak Peduli Apakah Itu Hubungan, Pekerjaan, Ataupun Gaya Hidup. Jika Itu Tidak Membuatmu Bahagia, Lepaskanlah

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
RINGKASAN	xi
SUMMARY	xii
PERNYATAAN INTEGRITAS	xiii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	xiv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	xv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xvi
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. Gedung Kantor	4
2.2. <i>Green Building</i>	4
2.3. Dampak <i>Green Building</i>	5
2.4. <i>Green Building Council Indonesia</i>	5
2.5. <i>GREENSHIP</i>	6
2.5.1. <i>GREENSHIP New Building</i>	6
2.5.2. <i>GREENSHIP Existing Building</i>	6
2.5.3. <i>GREENSHIP Interior Space</i>	7
2.5.4. <i>GREENSHIP Homes</i>	7
2.5.5. <i>GREENSHIP Neighborhood</i>	7
2.6. <i>GREENSHIP Existing Building</i>	8

2.7.	<i>Water Conservation</i>	9
2.7.1.	<i>Water Managemnt</i>	10
2.7.2.	<i>Water Sub-metering</i>	11
2.7.3.	<i>Water Monitoring Control</i>	11
2.7.4.	<i>Fresh Water Efficiency</i>	12
2.7.5.	<i>Water Quality</i>	14
2.7.6.	<i>Recycled Water</i>	14
2.7.7.	<i>Potable Water</i>	16
2.7.8.	<i>Deep Well Reduction</i>	17
2.7.9.	<i>Water Tap Efficiency</i>	18
2.8.	Upaya-upaya <i>Water Conservation</i>	18
2.8.1.	Komitmen <i>Top Manajemen</i>	19
2.8.2.	Pembentukan Tim Gugus Tugas	19
2.8.3.	Audit Pemakaian Air.....	19
2.8.4.	Sosialisasi.....	20
2.8.5.	Inovasi Teknologi.....	20
2.9.	Implementasi <i>Water Conservation</i> Berdasarkan <i>GREENSHIP</i>	20
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		23
3.1.	Lokasi Penelitian	23
3.2.	Tahapan Penelitian	23
3.2.1.	Studi Literatur	24
3.2.2.	Perumusan Masalah	25
3.2.3.	Pengumpulan Data	25
3.2.4.	Pengolahan Data.....	26
3.2.5.	Analisis <i>Water Conservastion</i> Berdasarkan <i>GREENSHIP Existing Building</i>	27
3.2.6.	Kesimpulan	27
BAB 4 ANALISA DAN PEMBAHASAN.....		30
4.1.	Gambaran Umum Gedung.....	30
4.2.	Kategori <i>Water Conservation</i> Berdasarkan <i>GREENSHIP Existing Building</i>	30
4.2.1.	Kebijakan Pengelolaan Air	31
4.2.2.	Pengukuran Air	31
4.2.3.	Kontrol Pemantauan Air	32

4.2.4. Efisiensi Air Bersih.....	32
4.2.5. Kualitas Air	37
4.2.6. Daur Ulang Air.....	37
4.2.7. Pengolahan Air Minum	38
4.2.8. Pengurangan Sumur Bor	38
4.2.9. Efisiensi Keran Air.....	39
4.3. Hasil Penilaian Kategori <i>Water Conservation</i> Berdasarkan <i>GREENSIP Existing Building</i>	40
4.4. Upaya-upaya Penerapan <i>Water Conservation</i>	42
BAB 5 PENUTUP	45
5.1. Kesimpulan.....	45
5.2. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Sistem Pengolahan Air Hujan (Sumber: Purnomo dkk, 2020).....	16
2.2. Sistem Pengolahan Air Buangan AC (Sumber: Yudo, 2018).....	16
2.3. Skema Sistem Pengolahan Air Minum (Sumber: Suryanta, dkk. 2021).....	17
3.1. Lokasi Gedung Kantor Kontraktor (Google Inc, 2021).....	23
3.2. Tahapan Penelitian.....	24
4.1. Tampak Depan Gedung Kantor Kontraktor	30
4.2. Sistem Pengaliran Air	33
4.3. Air Minum Kemasan Galon	38
4.4. Keran Air Manual.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Penilaian <i>GREENSHIP existing building</i> untuk <i>water conservation</i>	10
2.2. Standar SNI 03-7065-2005	13
2.3. Implementasi <i>water conservation</i>	20
3.1. Data yang dibutuhkan pada kriteria <i>water conservation</i>	27
4.5. Rekapitulasi penggunaan air tahun 2018.....	33
4.6. Rekapitulasi penggunaan air tahun 2019.....	34
4.7. Rekapitulasi penggunaan air tahun 2020.....	34
4.8. Rekapitulasi penggunaan air tahun 2021.....	34
4.9. Penerapan <i>water conservation</i>	40
4.10. Hasil penilaian <i>water conservation</i>	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Survei	
2. Gambar Teknis Bangunan	
3. Standar GREENSHIP <i>Existing Building Version 1.1</i> Kategori <i>Water Conservation</i>	
4. SNI 03-7065-2005	
5. Dokumentasi	
6. Lembar Asistensi	
7. Lembar Berita Acara.....	

RINGKASAN

ANALISIS WATER CONSERVATION MENURUT *GREENSHIP* PADA KANTOR KONTRAKTOR

Karya tulis ilmiah ini berupa skripsi, juli 2022

Bagja Diraksa; Dibimbing oleh Citra Indriyati, S.T., M.T.

Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xvi+53 halaman, 9 gambar, 22 tabel, 8 lampiran

Konsep dari *green building* hadir dan menjadi kebutuhan ditengah fenomena *global warming*, konsep tersebut dianggap sebagai salah satu dari solusi untuk mengurangi kerusakan lingkungan. Salah satu yang bisa dilakukan yaitu dengan melakukan kegiatan *rating tools* terhadap kantor mengacu kepada konsep *green building*. Indonesia mempunyai standar *GREENSHIP* yang sudah dibuat oleh organisasi *Green Building Council Indonesia*. Pada penelitian ini digunakan standar *GREENSHIP existing building* merupakan instrumen penilaian yang mengukur kriteria dari *green building* pada bangunan yang sudah beroperasi minimal satu tahun setelah bangunan tersebut selesai dibangun. Fokus penelitian ini penerapan *water conservation* pada gedung kantor kontraktor. Data primer yang digunakan pada penelitian ini didapat melalui survei kondisi bangunan, wawancara, dan dokumentasi. Data sekunder pada penelitian ini berupa *as-building drawing* dari gedung kantor kontraktor yang diberikan oleh pihak pengelola gedung, data berupa pegawai aktif dari gedung yang didapatkan dari pihak pengadministrasian gedung kantor, data tagihan air yang digunakan. Analisis data dilakukan berdasarkan hasil pengolahan data yang telah diolah menggunakan *Microsoft Excel*. Setelah itu, dilakukan penilaian *water conservation* berdasarkan *GREENSHIP existing building* versi 1.1. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa gedung kantor kontraktor ini belum memenuhi kategori *water conservation* berdasarkan standar dari *GREENSHIP existing building*. Upaya-upaya yang bisa dilakukan untuk memaksimalkan dalam kriteria *water conservation* pada gedung kantor kontraktor ini berdasarkan *GREENSHIP existing building* yaitu perlu dibentuknya manajemen konservasi air, sosialisasi *water conservation*, pengujian laboratorium sumber air primer, pembuatan dari sistem daur ulang air bersih, pembuatan sistem pengolahan air minum mandiri, dan penggantian keran manual dengan keran *auto stop*.

Kata Kunci: *Water Conservation, Green building, GREENSHIP, Gedung Kantor, Existing Building.*

SUMMARY

ANALYSIS OF WATER CONSERVATION WITH GREENSHIP AT CONTRACTOR OFFICE

Scientific papers in the form of Final Project, July 2022

Bagja Diraksa; Guided by Citra Indriayi, S.T., M.T.

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University.

xvi+53 pages, 9 images, 22 tables, 8 attachments.

The concept of green building is present and becomes a necessity in the midst of the global warming phenomenon, the concept is considered as one of the solutions to reduce environmental damage. One thing that can be done is to carry out rating tools activities for offices referring to the green building concept. Rating tools are assessment instruments that are carried out to assess each building against the achievements obtained based on existing standards. In this study, the GREENSHIP standard will be used because the buildings being reviewed are located in the Indonesian region. GREENSHIP existing building is an assessment instrument that measures the criteria of green building in buildings that have been operating for at least one year after the building is completed. The focus of this research is the implementation of water conservation. The literature study in this research was conducted by reading journals, e-books, and websites related to research, namely green building, GBCI, GREENSHIP, and water conservation. The primary data used in this study were obtained through building condition surveys, interviews, and documentation. Secondary data in this study are As-building drawings from the contractor's office building provided by the building manager, data in the form of active employees from the building obtained from the administration of the contractor's office building, data on water bills. Data analysis was carried out based on the results of data processing that had been processed using Microsoft Excel. After that, a water conservation assessment was carried out based on GREENSHIP existing building version 1.1. The results of this study state that this contractor's office building does not meet the water conservation category based on the standards of the GREENSHIP existing building. Efforts that can be made to maximize the water conservation criteria in this contractor's office building are based on the GREENSHIP existing building, namely the need to establish water conservation management, socialization of water conservation, laboratory testing of primary water sources, manufacture of clean water recycling systems, manufacture of independent drinking water treatment systems, and replacement of manual faucets with auto stop faucets.

Key Words: Water Conservation, Greenbuilding, GREENSHIP, Office Building, Existing Building.

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bagja Diraksa Pratama

NIM : 03011281621046

Judul : Analisis *Water Conservation* Menurut *GREENSHIP* Pada Kantor Kontraktor

menyatakan bahwa Tugas Akhir merupakan hasil karya sendiri didampingi 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 dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



Bagja Diraksa Pratama

NIM. 03011281621046

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “Analisis *Water Conservation* Menurut GREENSHIP Pada Kantor Kontraktor” yang disusun oleh Bagja Diraksa Pratama, NIM 03011281621046 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 21 April 2022.

Palembang, Agustus 2022

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir,

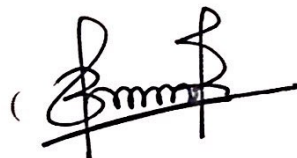
Dosen Pembimbing

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

()

Dosen Penguji

Dr. Betty Susanti, S.T., M.T.
NIP. 198001042003122005

()

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Teknik Sipil
dan Perencanaan**



Dr. Ir. Saloma, M.T.

NIP. 197610312002122001

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bagja Diraksa Pratama
NIM : 03011281621046
Judul : Analisis *Water Conservation* Menurut *GREENSHIP* Pada Kantor Kontraktor

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

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

Palembang, Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



Bagja Diraksa Pratama
NIM. 03011281621046

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Bagja Diraksa Pratama
Tempat dan Tanggal Lahir : Palembang/ 21 April 1999
Jenis Kelamin : Laki-laki
Status : Belum Menikah
Agama : Islam
Warga Negara : Indonesia
Alamat Rumah : Jalan Anggada Lrg Sinta No.36 RT.08
RW.02, Kelurahan Kalidoni Kecamatan
Kalidoni Palembang.
Nama Ayah : Risyana, S.Pd., M.Si.
Nama Ibu : Yenny Triwahyuni, S.Pd., M.Si.
Nomor HP : 082282048670
E-mail : bagjadiraksa4@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD Kartika II-1 Kota Palembang	-	-	-	2004 – 2010
SMPN 9 Kota Palembang	-	-	-	2010 – 2013
SMAN 17 Kota Palembang	-	IPA	-	2013 – 2016
Universitas Sriwijaya	Teknik	T. Sipil	S-1	2016 – 2022

Demikian riwayat hidup Penulis dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,



Bagja Diraksa Pratama
NIM. 03011281621046

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sustainable Development Goal memiliki tujuh belas tujuan dalam perkembangan pembangunan. Salah satu *goal* utama adalah nomor enam yaitu *clean water and sanitation*. Tujuan pembangunan berkelanjutan ke enam (SDG 6) tentang air dan sanitasi, yang diadopsi oleh negara-negara anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa pada KTT PBB 2015 sebagai bagian dari agenda pembangunan berkelanjutan 2030. Tujuannya adalah untuk memberikan *blueprint* dalam memastikan ketersediaan dan pengelolaan air dan sanitasi yang berkelanjutan. Perubahan iklim juga memperburuk situasi saat ini dengan meningkatnya bencana alam seperti banjir dan kekeringan. Delapan puluh persen air limbah di dunia mengalir kembali ke ekosistem tanpa diolah atau digunakan kembali, tujuh puluh persen luas lahan basah alami di dunia telah menghilang termasuk hilangnya spesies air tawar secara signifikan (*Sustainable Development Goals*, 2015). Isu dari *global warming* menjadi topik pembicaraan yang sedang hangat saat ini untuk ditanggulangi.

Masalah mengenai ketersediaan air bersih telah menjadi permasalahan yang sejak lama belum terselesaikan di Indonesia. Ketersediaan air bersih dengan populasi lebih dari 200 juta penduduk yaitu hanya mencapai sekitar 4,85%. Sedangkan, kualitas dan kuantitas air bersih mengalami penurunan diakibatkan oleh penggunaan air bersih secara berlebihan dan terdapat pencemaran air sehingga upaya yang perlu dilakukan yaitu melakukan *water conservation* (Muhtadi, 2018).

Konsep dari *green building* hadir dan menjadi kebutuhan di tengah fenomena *global warming*, konsep tersebut dianggap sebagai salah satu dari solusi untuk mengurangi kerusakan lingkungan serta meminimalkan emisi karbon dari sektor konstruksi (Ratnaningsih dkk, 2019). *Green building* adalah konsep gedung yang ramah lingkungan dengan mengkonsumsi sedikit energi dan sedikit menghasilkan emisi maupun limbah dalam penggunaannya. Tidak hanya fokus pada pengurangan penggunaan energi dan emisi, konsep *green building* juga mengkaji seluruh siklus mulai dari lokasi atau tepat guna lahan, material, manajemen lingkungan bangunan

dan kenyamanan dari penghuni gedung (GBCI, 2019). Konsep dari *green building* tidak hanya diterapkan pada gedung yang akan dibangun, melainkan pada gedung yang sudah terbangun dan beroperasi juga termasuk (GBCI, 2019).

Salah satu yang bisa dilakukan yaitu dengan melakukan kegiatan *rating tools* terhadap kantor mengacu kepada konsep *green building*. *Rating tools* adalah instrumen penilaian yang dilakukan untuk menilai setiap bangunan terhadap pencapaian yang didapatkan berdasarkan standar yang ada. Standar *green building* yang dibuat akan disesuaikan dengan kondisi dari lingkungan negara tersebut. Indonesia mempunyai standar *GREENSHIP* yang sudah dibuat oleh organisasi *Green Building Council Indonesia*. Pada penelitian ini digunakan standar *GREENSHIP* dikarenakan bangunan yang ditinjau berada di kawasan Indonesia. Standar dari *GREENSHIP* dibagi lima bagian, salah satunya adalah *GREENSHIP existing building*. *GREENSHIP existing building* merupakan instrumen penilaian yang mengukur kriteria dari *green building* pada bangunan yang sudah beroperasi minimal satu tahun setelah bangunan tersebut selesai dibangun. Pada *GREENSHIP existing building* terdapat delapan kriteria. Kriteria penilaian dalam melakukan upaya efisiensi air pada standar ini disebut *water conservation* (GBCI, 2019).

Salah satu faktor yang mempengaruhi dari konsumsi air bersih adalah populasi (Makki dkk, 2015). Data kependudukan Kota Palembang berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Selatan dalam kurun waktu lima tahun terakhir (2016-2020) mengalami kenaikan dengan rata-rata dua puluh ribu jiwa. Pesatnya perkembangan jumlah penduduk berpengaruh pula terhadap jumlah konsumsi air, sehingga akan berpengaruh terhadap kelangkaan sumber kebutuhan air (Sanjaya dkk, 2018). Pada saat ini Kota Palembang memiliki banyak gedung. Gedung-gedung di Kota Palembang belum memperhatikan dampak dari lingkungan dalam penggunaannya. Hal ini dibuktikan dengan belum adanya gedung di Kota Palembang yang mendapatkan sertifikat dari *green building* (GBCI, 2019). Diantara berbagai macam gedung di Kota Palembang, salah satunya yaitu gedung kantor kontraktor. Maka dari itu penulis melakukan penelitian analisis *water conservation* pada salah satu gedung kantor kontraktor di Kota Palembang dengan menggunakan standar *GREENSHIP existing building* yang dikeluarkan dari *Green Building Council Indonesia*.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan *water conservation* pada kantor kontraktor berdasarkan *GREENSHIP Existing Building*
2. Bagaimana upaya yang bisa dilakukan pihak kantor kontraktor untuk mencapai *water conservation*?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis penerapan *Water Conservation* pada gedung kantor kontraktor berdasarkan standar *GREENSHIP Existing Building*.
2. Menguraikan upaya yang dapat dilakukan pihak kantor kontraktor pada *water conservation* berdasarkan standar *GREENSHIP Existing Building*.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Uraian mengenai ruang lingkup penelitian yang dilakukan yaitu:

1. Standar *green building* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *GREENSHIP existing building version 1.1*.
2. Kriteria yang ditinjau adalah penerapan *water conservation*.
3. Penelitian ini dilakukan pada masa pandemi COVID-19.
4. Obyek penelitian adalah *existing building* jenis kantor kontraktor yang berada di Bukit Lama, Ilir Barat I.
5. Data yang diperlukan untuk penelitian ini yaitu data primer dan sekunder.
 - a. Data primer diperoleh dengan melakukan survei pengamatan pada gedung kantor, wawancara kepada pihak pengurus dari gedung.
 - b. Data sekunder yang dibutuhkan yaitu berupa data teknis gedung, data tagihan air, dan data lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, S., & Suwardo, S. (2018). Mempertahankan Bangunan Lama Ramah Lingkungan di Kawasan Kampus Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. *Geomedia: Majalah Ilmiah dan Informasi Kegeografian*, 16(2).
- Candra, L. I. (2018). *Klaten Craft Gallery (Pusat Workshop dan Etalase Industri Kreatif Masyarakat Klaten)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ervianto, W. I. (2010). Studi Penerapan Konsep Green Building pada Industri Jasa Konstruksi. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Sipil VI-2010. Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya*, 27.
- Firnando, N. (2016). *Penilaian Kriteria Green Building pada Bangunan Gedung Rumah Sakit Universitas Sumatera*. Universitas Sumatera Utara.
- GBCI. (2019). Greenship Rating Tools for New Buildings Version 1.2. *Green Building Council Indonesia, Jakarta*.
- Google Inc. (2021). *Google Earth: Peta Lokasi Gedung Kantor PT Reka Konstruksi*. <http://earth.google.com/> diakses pada 09 November 2021.
- Hajji, A. M., Suprianto, B., & Ariestadi, D. (2018). Methods in Water Conservation as Part of Green Building Rating Tools in Indonesia—Case Study: Design of Integrated Classrooms Building in Universitas Negeri Malang, Indonesia. *MATEC Web of Conferences*, 204, 4004.
- Idhar, C., & Yuwono, B. E. (2019). Analisis Potensi Peningkatan Sertifikasi Green Building terhadap Konservasi Air Gedung Waskita. *Prosiding Seminar Intelektual Muda*, 1(2).
- Makki, A. A., Stewart, R. A., Beal, C. D., & Panuwatwanich, K. (2015). Novel Bottom-Up Urban Water Demand Forecasting Model: Revealing the Determinants, Drivers and Predictors of Residential Indoor End-Use Consumption. *Resources, Conservation and Recycling*, 95, 15–37.
- Muhtadi, R. (2018). *Kriteria WAC (Konservasi Air) untuk Existing Building (Online)*. <https://bangunanhijau.com/gb/eb/wac-eb/> diakses pada 09 November 2021.
- Nasir, R. Y. (2016). *Sekilas tentang Green Building (Online)*. <https://pii.or.id/sekilas-tentang-green-building> diakses pada 09 November 2021.
- Noerbambang, S. M., & Morimura, T. (2005). *Perancangan dan Pemeliharaan Sistem Plambing*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Purnomo, I. T., Alfarisi, M. Z., & Sukmono, M. (2020). Perencanaan Sistem Pemanfaatan Air Hujan sebagai Air Siap Minum di Kantor Dinas Pendidikan Provinsi DKI Jakarta. *Potensi: Jurnal Sipil Politeknik*, 22(2), 139–148.
- Ratnaningsih, A., Hasanuddin, A., & Hermansa, R. (2019). Penilaian Kriteria Green Building pada Pembangunan Gedung IsDB Project berdasarkan Skala Indeks menggunakan Greenship Versi 1.2 (Studi Kasus: Gedung Engineering

- Biotechnology Universitas Jember). *Berkala Sainstek*, 7(2), 59–66.
- Sanjaya, Y., Gunawan, J., Chandra, H. P., & Kusumastuti, C. (2018). Biaya Sistem Konservasi Air Existing dan Usulan pada Apartemen Amega Crown Residences Surabaya. *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*, 7(2), 320–327.
- Simanjuntak, M. R. A., & Dhira, A. (2012). Proses Perancangan Perkantoran di Mega Kuningan. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 2(1).
- Sobirin, Z. A. (2014). Analisis Kesesuaian Desain Gedung Olahraga Baru Universitas Negeri Surabaya terhadap Konsep Green Building. *Rekayasa Teknik Sipil*, 3(3/rekat/14).
- Sustainable Development Goals (SDGs). (2015). *Kajian Indikator Kesehatan SDGs di Indonesia*. Jakarta: Statistics Indonesia.
- Vendy, A., Sibarani, I. P. H. P., & Darwin Sinabariba, S. T. (2019). Gedung Perkantoran (Kawasan Kualanamu). *Jurnal Sains dan Teknologi ISTP*, 12(1), 1–11.
- Yudo, S. (2018). Upaya Penghematan Air Bersih di Gedung Perkantoran Studi Kasus: Penghematan Air di Gedung Kantor BPPT. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 19(1), 97–106.