

## Evaluasi Penerapan Green Construction Pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Pendidikan UIN Alauddin Di Kota Makassar

Muhammad Rajhab<sup>1</sup>, M. Kevin Hary Pratama<sup>2</sup>, Sudarman Supardi<sup>3</sup>, Watono<sup>4</sup>, St Fatmah Aرسال<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia

Jl. Urip Sumoharjo Km 05 Panaikang, Kec. Panakkukang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90231

Email: <sup>1</sup>muhammadrajhab@gmail.com; <sup>2</sup>kevinabdrachmaan@gmail.com; <sup>3</sup>sudarman.supardi@umi.ac.id;

<sup>4</sup>Watono.watono@umi.ac.id; <sup>5</sup>Fatmah.arsal@umi.ac.id

---

### ABSTRAK

Konsep *green construction* dapat diterapkan pada semua jenis pekerjaan konstruksi, terlebih pada pembangunan rumah sakit. Namun konsep ini masih sangat asing terdengar bagi pelaku jasa konstruksi khususnya di Sulawesi Selatan Penerapan *green construction* sangat berdampak positif bagi lingkungan rumah sakit dan menjaga kelestarian lingkungan hidup. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indikator yang sudah diterapkan dan faktor kendala yang menjadi penghalang dalam penerapan *green construction* pada proyek pembangunan Rumah Sakit Pendidikan UIN Alauddin di Kota Makassar. Data primer dikumpulkan dengan cara membagikan kuesioner kepada para pihak terkait yang terlibat dalam proyek pembangunan gedung sedangkan data sekunder diambil dari aturan GBCI (*Green Building Council Indonesia versi 1.2*). Berdasarkan hasil penelitian, proyek ini menerapkan 88,6% kategori Green Construction tahap konstruksi dan kendala yang ada dari beberapa kategori Green Construction adalah sulitnya mendapatkan tenaga ahli yang memiliki sertifikat sebagai *greenship* professional, kurangnya informasi terkait kandungan kimia yang ada di beberapa produk bahan material yang aman bagi lingkungan, untuk beberapa kualitas material yang berada dalam regional proyek konstruksi yang dikerjakan masih di bawah kualitas material yang ada di wilayah lain, begitu juga masalah ketersediaan material yang terkadang sulit untuk didapat.

Kata Kunci: Konstruksi, lingkungan, kelestarian, rumah sakit

---

### ABSTRACT

*The concept of green construction can be applied to all types of construction work, especially hospital construction. However, this concept is still very foreign to construction service players, especially in South Sulawesi. The application of green construction has a very positive impact on the hospital environment and preserves the environment. This study aims to determine the indicators that have been applied and the constraining factors that hinder the implementation of green construction in the construction project of the Alauddin UIN Teaching Hospital in Makassar City. Primary data was collected by distributing questionnaires to related parties involved in building construction projects, while secondary data was taken from GBCI regulations (Green Building Council Indonesia version 1.2). Based on the results of the study, this project implemented 88.6% of the Green Construction category in the construction phase and the obstacles that exist from several categories of Green Construction are the difficulty of getting experts who have certificates as greenship professionals, the lack of information related to the chemical content in some of the material products used. safe for the environment, for some of the material quality in the regional construction projects that are carried out are still below the quality of materials in other areas, as well as the problem of material availability which is sometimes difficult to obtain.*

*Keywords: Construction, environment, sustainability, hospital*

---

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Di masa sekarang kondisi alam dan lingkungan telah banyak mengalami berbagai perubahan, diantaranya adalah peristiwa pemanasan global. Fenomena pemanasan global yang disebabkan oleh efek gas rumah kaca di bumi diyakini oleh para peneliti disebabkan salah satunya adalah pembangunan (Ervianto et al., 2013). Laju arus pembangunan konstruksi juga berdampak pada perubahan tata guna lahan, serta berefek pada beban pencemaran lingkungan (Suripto et al., 2022).

Suatu gagasan yang dianggap memiliki potensi untuk meminimalkan pemanasan global ialah dengan mengaplikasikan konsep pembangunan berkelanjutan. Konsep ini memuat tiga unsur utama yang terkait satu sama lain dan saling menopang yaitu pembangunan perekonomian, pembangunan sosial dan pelestarian lingkungan hidup. Salah satu bentuk konsep pembangunan berkelanjutan di tingkat praktis disebut *Green Construction* yang implementasinya mulai memperoleh perhatian dari berbagai pihak (Ervianto et al., 2013).

*Green construction* adalah suatu perencanaan dan pelaksanaan proses konstruksi untuk mengurangi efek negatif yang timbul selama tahap pengerjaan konstruksi terhadap lingkungan agar timbul keseimbangan antara kemampuan lingkungan dan kebutuhan hidup manusia di masa ini dan yang akan datang (Furqon et al., 2016).

Di Indonesia untuk acuan tolok ukur mengenai penerapan konsep *Green Construction* menggunakan aturan Greenship yang disusun dan dikeluarkan oleh *Green Building Council Indonesia* (GBCI), aturan ini masih mengacu pada standar aturan di luar negeri yang kemudian disesuaikan dengan kondisi, karakter alam serta peraturan dan

standar yang berlaku di Indonesia, di wilayah Sulawesi Selatan, penerapan konsep konstruksi hijau memanglah belum banyak, bahkan sangat jarang ditemukan seperti di beberapa kota lain di Indonesia atau di luar negeri. Konsep *Green Construction* masih sangat asing terdengar bagi pelaku jasa konstruksi di Sulawesi Selatan. Walaupun demikian, usaha pemerintah dalam mendukung konsep konstruksi hijau juga sedikit mulai terlihat dengan dikeluarkannya perda di beberapa daerah di wilayah Sulawesi Selatan yang selaras dengan konsep *Green Construction*. di Kota Makassar, di masa kepemimpinan Walikota Ilham Arief Sirajuddin ia sempat mengeluarkan wacana untuk mengeluarkan Perwali tentang bangunan hijau, namun sampai sekarang setelah sempat berganti beberapa kali kepemimpinan rencana itu pun tak kunjung terealisasi.

Konsep *Green Construction* dapat diterapkan pada semua jenis pekerjaan konstruksi, terlebih pada pembangunan rumah sakit. Penerapan *Green Construction* sangat berdampak positif bagi lingkungan rumah sakit, terutama rumah sakit yang mampu meminimalkan dampak lingkungan akan terlepas dari pembiayaan yang tinggi dan pelanggaran terhadap peraturan perundangan lingkungan hidup. Selain itu pengaplikasian konsep ini juga sesuai dengan dituju oleh penyelenggaraan rumah sakit yang termuat dalam Undang-Undang No. 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit pasal 3 poin b yaitu memberikan perlindungan terhadap keselamatan pasien, masyarakat, lingkungan rumah sakit dan sumber daya manusia di rumah sakit.

Pada penelitian ini penulis coba mengaitkan konsep konstruksi hijau pada pembangunan gedung Rumah Sakit Pendidikan UIN Alauddin di Kota Makassar untuk menilai seberapa besar tingkat penerapan konsep konstruksi hijau di sana, dan apakah perencanaan pembangunannya telah sejalan dengan

peraturan menteri negara lingkungan hidup nomor 08 tahun 2010 tentang Kriteria dan Sertifikasi Bangunan Ramah Lingkungan.

### 1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Indikator apa sajakah dari *green construction* yang diterapkan di proyek pembangunan gedung Rumah Sakit Pendidikan UIN ALAUDDIN di Kota Makassar?
2. Apa saja kendala dari *green construction* berdasarkan Indikator yang ada di proyek pembangunan gedung Rumah Sakit Pendidikan UIN ALAUDDIN di Kota Makassar?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui indikator apa saja dari *Green Construction* yang sudah diterapkan di proyek pembangunan gedung Rumah Sakit Pendidikan UIN ALAUDDIN di Kota Makassar.
2. Untuk mengetahui faktor kendala apa saja yang menjadi penghalang dalam penerapan *Green Construcion* pada proyek bangunan yang diteliti.

## 2. Metode Penelitian

Objek penelitian pada tugas akhir ini adalah proyek pembangunan gedung Rumah Sakit Pendidikan UIN Alauddin yang terletak di jalan Sultan Alauddin, Kecamatan Tamalate, Kelurahan Mangasa, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Pada penelitian ini dilakukan di bangunan gedung serta daerah di sekitar area proyek pembangunan gedung Rumah Sakit Pendidikan UIN Alauddin yang luasnya mencapai 38.062 m<sup>2</sup>.

### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan Data Sekunder dan Data Primer:

1. Data Primer

a) Observasi dan pengamatan langsung  
Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan lewat pengamatan langsung di lapangan (Satori & Komariah, 2014). Peneliti melaksanakan pengamatan di lokasi pada objek penelitian untuk diamati menggunakan pancaindra. Peneliti diposisikan sebagai pengamat atau orang luar. Dalam tahap pengumpulan data dengan metode observasi, peneliti dapat menggunakan catatan maupun rekaman.

#### b) Kuesioner

Pengumpulan data dari kuesioner dimana para responden memberikan nilai penerapan *green construction* pada proyek pada tiap pernyataan yang ada di lembar kuesioner. Dalam menganalisis data, penelitian menggunakan statistic deskriptif untuk menggambarkan tingkat penerapan *green construction* pada proyek pembangunan gedung Rumah Sakit Pendidikan UIN Alauddin.

Laptop 1 unit, laptop digunakan untuk mengolah data-data yang diperoleh.

#### c) Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab dengan maksud untuk mendapatkan informasi tertentu yang dilakukan oleh dua belah pihak, yaitu pewawancara yang mengutarakan pertanyaan dan terwawancara yang membagikan jawaban atas pertanyaan yang diberikan (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini akan dilakukan tanya jawab dengan memanfaatkan potensi sumber informasi dan pendapat dari tenaga pekerja proyek Rumah Sakit Pendidikan UIN Alauddin. Maksud dari wawancara ini ialah agar peneliti mendapatkan penjabaran dari hasil implementasi kategori *green construction* yang tidak bisa diukur menggunakan media bantu dan untuk memvalidasi atau memastikan keabsahan dari hasil pengukuran oleh peneliti.

#### 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan dari regulasi yang diterapkan pada saat proses penelitian. Data

sekunder yang digunakan pada penelitian ini dikutip dari GBCI (*GreenShip New Building* Versi 1.2).

## 2.2 Metode Analisis Data

Setelah dilakukan observasi langsung terhadap objek penelitian, selanjutnya dilakukan penyebaran kuesioner kepada para responden penelitian, berisi 12 kategori *green construction* tahap konstruksi yang dapat dilihat pada lampiran 1. Selanjutnya setelah data dan informasi terkumpul, kemudian dilakukan perhitungan nilai dari hasil yang diberikan oleh responden penelitian dengan berpatokan pada sistem penilaian *GreenShip New Building* Versi 1.2. Poin-poin yang termuat di dalam penilaian *GreenShip* adalah nilai yang didapatkan pada tiap kategori *green construction*, jika kategori tersebut diterapkan sesuai dengan tolok ukur *GreenShip*. Jika kategori *green construction* tidak diterapkan sesuai dengan tolok ukur *GreenShip*, maka perolehan nilai kategori tersebut adalah 0. Setelah itu disimpulkan tingkat pencapaian berupa pernyataan sesuai atau tidak sesuai dan dijumlahkan besar persentase perolehan hasil pengukuran dari setiap indikator.

Ada pun jika pengamatan yang dilakukan oleh peneliti tidak maksimal atau terdapat kekeliruan maka perlu adanya wawancara verifikasi terhadap *GreenShip Professional* (GP) atau SHE proyek pembangunan gedung Rumah Sakit Pendidikan UIN Alauddin agar mendapatkan kebenaran dari hasil penilaian yang dilakukan oleh peneliti.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Konsep Pengukuran

Dari penjelasan di bab sebelumnya diketahui bahwa kategori yang akan diteliti yaitu:

- 1) Penggunaan Kembali Gedung dan Material Bekas  
Pengukuran pada kategori ini menggunakan metode pengamatan langsung dan tanya jawab terhadap unsur terkait mengenai pemanfaatan

kembali gedung dan bahan baku yang telah digunakan, baik dari bangunan lama maupun dari lokasi lain, berupa bahan baku struktur utama, fasad, plafon, lantai, partisi, kusen, dan dinding, setara minimal 10% dari total biaya yang digunakan untuk bahan baku.

- 2) Material Ramah Lingkungan  
Pengukuran pada kategori ini dilakukan dengan metode tanya jawab kepada koordinator SHE (*Safety, Healthy and Environment*) PT. Wika Gedung Tbk. mengenai produk bahan baku yang digunakan selama masa konstruksi RSP. UIN Alauddin Makassar. Setelah data produk material diperoleh maka tahap selanjutnya dilakukan pencarian informasi mengenai kandungan pada material melalui internet.
- 3) Penggunaan Refrigeran Tanpa ODP  
Pengukuran pada kategori ini dilakukan dengan metode tanya jawab kepada pihak terkait mengenai penggunaan sistem pendingin gedung yang tidak menggunakan material yang merusak ozon.
- 4) Kayu Bersertifikat  
Pengukuran pada kategori ini dilakukan dengan metode tanya jawab kepada pihak terkait mengenai penggunaan kayu bersertifikat yang digunakan pada proyek sesuai dengan regulasi pemerintah tentang asal kayu dan sah terbebas dari perdagangan kayu ilegal sebesar 100% biaya total material kayu.
- 5) Material Regional  
Pengukuran pada kategori ini dilakukan dengan metode tanya jawab kepada pihak terkait mengenai asal bahan baku atau material utama serta produksinya yang harus berlokasi pada radius 1.000 km dari tempat proyek minimal bernilai 50% dari total biaya material.
- 6) Pemantauan Kadar CO<sub>2</sub>  
Pengukuran pada kategori ini dilakukan menggunakan metode pengamatan langsung dan pemantauan kadar CO<sub>2</sub>

- menggunakan alat pengukur gas CO<sub>2</sub>. Pemantauan kadar CO<sub>2</sub> dilakukan di beberapa titik lokasi berbeda dari bangunan gedung.
- 7) Kendali Asap Rokok di Lingkungan  
Pengukuran pada katagori ini dilakukan dengan cara mengamati langsung dan tanya jawab kepada koordinator SHE (*Safety, Healthy and Environment*) PT. Wika Gedung Tbk. mengenai pemasangan tanda larangan merokok di beberapa titik lokasi konstruksi dan tidak menyiapkan lokasi atau tempat khusus untuk merokok di dalam gedung. Apabila tersedia lokasi atau tempat merokok di luar gedung, yang berada didalam radius jarak 5 m dari pintu masuk outdoor air intake dan bukaan jendela.
  - 8) Polutan Kimia  
Pengukuran pada kategori ini dilakukan dengan metode tanya jawab kepada koordinator SHE (*Safety, Healthy and Environment*) PT. Wika Gedung Tbk. terkait produk bahan baku yang digunakan selama masa pengerjaan konstruksi RSP. UIN Alauddin Makassar. Setelah diperoleh data produk bahan baku maka selanjutnya dilakukan pencarian informasi terkait kandungan pada bahan baku melalui internet.
  - 9) Kenyamanan Visual  
Pengukuran pada kategori ini dilakukan dengan menggunakan alat luxmeter untuk mengukur intensitas cahaya yang diberikan selama proses pengerjaan gedung. Pengukuran dilakukan dalam kurun masa yang berbeda yaitu siang hari, sore hari, dan malam hari. Pengukuran ini juga dilaksanakan pada lokaso proses pengerjaan yang berbeda.
  - 10) Tingkat Kebisingan  
Pengukuran pada kategori ini dilakukan dengan menggunakan alat sound noise level meter untuk mengetahui tingkat kebisingan di sekitar area proyek konstruksi dan disesuaikan dengan SNI 03-6386-2000 tentang spesifikasi tingkat bunyi dan waktu dengung dalam bangunan gedung.
  - 11) *Greenship Professional* Sebagai Anggota Tim Proyek  
Pengukuran pada kategori ini dilaksanakan dengan cara wawancara kepada unsur terkait mengenai keikutsertaan salah seorang tenaga ahli yang telah memiliki sertifikat *Greenship Professional*, dan memiliki tanggung jawab untuk mengawal proyek hingga memperoleh sertifikat *Greenship*.
  - 12) Polusi dari Aktivitas Konstruksi  
Pengukuran pada kategori ini dilaksanakan menggunakan metode pengamatan langsung dan tanya jawab terhadap unsur terkait mengenai rencana pengelolaan limbah konstruksi yang terbagi atas limbah padat dan limbah cair selama proses konstruksi berjalan.

**Tabel 1** Persentase nilai rata-rata pengukuran

No.	Indikator <i>Green Construction</i>	Persentase Nilai Maksimum	Persentase rata-rata nilai
1	Penggunaan Kembali Gedung dan Material Bekas	9%	9%
2.	Material Ramah Lingkungan Penggunaan Refrigeran	14%	11%
3.	Tanpa ODP ( <i>Ozone Depleting Potential</i> )	9%	9%
4.	Kayu Bersertifikat	9%	9%
5.	Material Regional	7%	9%
6.	Pemantauan Kadar CO <sub>2</sub>	5%	5%
7.	Kendali Asap Rokok di	9%	9%

No.	Indikator <i>Green Construction</i>	Persentase Nilai Maksimum	Persentase rata-rata nilai
	Lingkungan		
8.	Polutan Kimia	11%	14%
9.	Kenyamanan Visual	5%	5%
10.	Tingkat Kebisingan	5%	5%
11.	<i>Greenship Professional</i> Sebagai Anggota Tim Proyek	0%	5%
12.	Polusi dari aktivitas konstruksi	9%	9%

### 3.2 Kendala yang terjadi dalam penerapan *Green Construction*

#### 1) Penggunaan Kembali Gedung dan Material Bekas

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan unsur terkait, kendala yang didapatkan untuk indikator ini adalah tidak semua material bekas dapat dimanfaatkan untuk digunakan kembali dalam pengerjaan konstruksi. Pemanfaatan material bekas hanya sebagai bahan penunjang selama proses pengerjaan konstruksi, adapun material konstruksi utama sesuai dengan spesifikasi material yang di sepakati.

#### 2) Material Ramah Lingkungan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap unsur terkait, kendala yang didapatkan pada indikator ini terletak pada mahalnya biaya yang harus dikeluarkan untuk pengadaan material. Meskipun demikian, pihak perusahaan konstruksi yang mengerjakan proyek ini tetap memperhatikan aspek ramah lingkungan dari material-material yang digunakan.

#### 3) Penggunaan Refrigeran Tanpa ODP (Ozone Depleting Potential)

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada unsur terkait, kendala yang didapatkan pada indikator ini hampir tidak ada karena untuk spesifikasi sistem pendingin gedung telah sesuai dengan aturan tentang penggunaan refrigerant tanpa ODP (Ozone Depleting Potential).

#### 4) Kayu Bersertifikat

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan pihak

terkait, kendala yang didapatkan pada indikator ini hampir tidak ada karena penggunaan material kayu pada proyek konstruksi ini tidak terlalu dominan.

#### 5) Material Regional

Berdasarkan hasil wawancara yang dilaksanakan peneliti terhadap unsur terkait, kendala yang didapatkan pada indikator ini adalah terletak pada kualitas material. Untuk beberapa kualitas material yang berada dalam regional proyek konstruksi yang dikerjakan masih dibawah kualitas material yang berada di wilayah lain begitu juga masalah ketersediaannya yang terkadang sulit untuk didapatkan, oleh sebab itu ada beberapa material yang digunakan pada proyek ini diperoleh dari daerah tertentu di luar regional.

#### 6) Pemantauan Kadar Co2

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada unsur terkait, kendala yang didapatkan pada indikator ini hampir tidak ada karena sirkulasi udara di setiap bagian gedung dirancang dengan sebaik mungkin sesuai dengan aturan yang ada.

#### 7) Kendali Asap Rokok di Lingkungan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada unsur terkait, kendala yang didapatkan pada indikator ini adalah terletak pada masalah kepatuhan pekerja yang ada di lingkungan proyek. Walaupun telah disediakan tempat khusus untuk merokok namun terkadang masih ada

- beberapa orang yang merokok di tempat yang tidak seharusnya.
- 8) Polutan Kimia  
Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada unsur terkait, kendala yang didapatkan pada indikator ini adalah kurangnya informasi terkait kandungan kimia yang ada di beberapa produk bahan material yang digunakan, meskipun demikian diupayakan semaksimal mungkin untuk menggunakan produk bahan material yang aman bagi lingkungan.
  - 9) Kenyamanan Visual  
Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada unsur terkait, kendala yang didapatkan pada indikator ini hampir tidak ada karena kenyamanan visual diterapkan dengan baik sesuai dengan kriteria yang ada pada *greenship new building* versi 1.2
  - 10) Tingkat Kebisingan  
Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada unsur terkait, kendala yang didapatkan pada indikator ini terletak pada waktu proses pengerjaan yang menggunakan alat yang berpotensi menimbulkan kebisingan, namun sebisa mungkin pihak pelaksana mencoba mengontrol dan mengatur waktu penggunaan alat yang dapat menimbulkan kebisingan agar tidak mengganggu masyarakat yang tinggal di sekitar area proyek.
  - 11) *Greenship Professional* Sebagai Anggota Tim Proyek  
Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada unsur terkait, kendala yang didapatkan pada indikator ini adalah sulitnya mendapatkan tenaga ahli yang memiliki sertifikasi sebagai *greenship professional*. Selain itu berdasarkan perencanaan awal proyek ini memang tidak menggunakan konsep *green construction*, walaupun demikian ada beberapa indikator dari *green construction* yang diterapkan pada proyek ini.
  - 12) Polusi dari aktivitas konstruksi

- 13) Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada unsur terkait, kendala yang didapatkan hampir tidak ada karena sistem manajemen sampah konstruksi telah diterapkan dengan cukup baik.

## 4. Penutup

### 4.1 Kesimpulan

- 1) Berdasarkan hasil penelitian proyek pembangunan Rumah Sakit Pendidikan UIN Alauddin Makassar menerapkan 88,6% kategori *Green Construction Tahap Konstruksi*.
- 2) Kendala yang ada dari beberapa kategori *Green Construction* adalah sulitnya mendapatkan tenaga ahli yang memiliki sertifikat sebagai *greenship professional*, kurangnya informasi terkait kandungan kimia yang ada di beberapa produk bahan material yang aman bagi lingkungan, untuk beberapa kualitas material yang berada dalam regional proyek konstruksi yang dikerjakan masih di bawah kualitas material yang ada di wilayah lain begitu juga masalah ketersediaannya yang terkadang sulit untuk didapat, dan mahalnya biaya yang harus dikeluarkan untuk pengadaan material.

### 4.2 Saran

Diharapkan dari hasil penelitian kami bisa menjadi referensi mengenai proses konstruksi secara keberlanjutan yang sangat penting untuk kedepannya sehingga dari pemerintah perlu mempertegas aturan dan sanksi yang diberlakukan oleh pelaksana konstruksi agar keseimbangan antara kebutuhan manusia dan kelestarian alam berjalan kesinambungan dan seimbang, perlu adanya penelitian lebih banyak terkait *Green Construction* khususnya di Indonesia sehingga pemahaman tentang *Green Construction* lebih jelas dan pengguna jasa konstruksi paham akan pentingnya diterapkan *Green Construction* tersebut.

## Daftar Pustaka

- Ervianto, W. I., Soemardi, B. W., Abduh, M., & Suryamanto. (2013). Identifikasi Indikator Green Construction pada Proyek Konstruksi Bangunan Gedung di Indonesia. *Seminar Nasional Teknik Sipil IX, c*, 1–11.
- Satori, D., & Komariah, A. (2014). *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Cet. 6). Alfabeta.
- Furqan, M., Aulia, T. B., & Rani, H. A. (2016). Identifikasi Indikator Penerapan Green Costruction pada Proyek Konstruksi Gedung di Kota Banda Aceh. *Jurnal Teknik Sipil Pascasarjana Universitas Syiah Kuala*, 5(1), 101–107.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta.
- Suripto, S., Abdi, M. H., & Manurung, E. H. (2022). Evaluasi Penerapan Green Construction Proyek Pembangunan Gedung Rektorat Kampus UIII. *Jurnal Talenta Sipil*, 5(1), 134. <https://doi.org/10.33087/talantasipi.v5i1.106>