

**ANALISA PENERAPAN ASPEK KONSERVASI AIR (WATER CONSERVATION)
BERDASARKAN SISTEM PENILAIAN GREEN BUILDING COUNCIL
INDONESIA**

Aldo Taro Darmawan (1), I Made Tapa Yasa (2), Made Mudhina (3)

(1) Mahasiswa Program Studi D-IV Manajemen Proyek Konstruksi,
Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali
Jl. Raya Uluwatu No.4, Jimbaran, Kec. Kuta Selatan, Kab Badung, Bali
Phone: 081338636379, Email: dinata4L@gmail.com

(2) Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali
Jl. Raya Uluwatu No.4, Jimbaran, Kec. Kuta Selatan, Kab Badung, Bali

(3) Dosen Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Bali
Jl. Raya Uluwatu No.4, Jimbaran, Kec. Kuta Selatan, Kab Badung, Bali

Abstract

In order to realize the implementation of Green Building, it is necessary to fulfill green building requirements at every stage of implementation in order to achieve building performance that protects, saves, reduces the use of natural resources, maintains the quality of indoor air quality, and pays attention to the health of its occupants, all of which adhere to sustainable principles. . This study aims to determine the level of application of water conservation aspects, the percentage of implementation of water conservation aspects, and determine the cost required to achieve the Green Building Council Indonesia (GBCI) platinum greenship certification in the Gianyar Public Market Development Project. This study uses direct observation and interviews with the Gianyar Public Market Development Project. The results showed that the Gianyar Public Market had not yet implemented the concept of green building in the conservation aspect with an application percentage of 55%, it was necessary to plan for benchmarks that did not meet the criteria, after planning, the cost required to achieve platinum certification was Rp. 164,438,000.00

Keywords: *Green Building, Greenship, Certification, Water Conservation, Cost Calculation*

Abstrak

Dalam rangka mewujudkan penyelenggaraan Green Building diperlukan pemenuhan persyaratan green building pada setiap tahap penyelenggaraan agar tercapai kinerja bangunan gedung yang melindungi, menghemat, mengurangi penggunaan sumber daya alam, menjaga mutu dari kualitas udara di dalam ruangan, dan memperhatikan kesehatan penghuninya yang semuanya berpegang kepada kaidah bersinambungan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tingkat penerapan aspek konservasi air, besar presentase penerapan aspek konservasi air, serta menentukan besar biaya yang diperlukan agar mencapai sertifikasi platinum greenship Green Building Council Indonesia (GBCI) pada Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar. Penelitian ini menggunakan metode observasi langsung serta wawancara dengan pihak Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar. Hasil penelitian menunjukkan Pasar Umum Gianyar belum menerapkan konsep green building pada aspek konservasi dengan presentase penerapan sebesar 55%, maka perlu dilakukan perencanaan pada tolak ukur yang belum memenuhi kriteria, setelah melakukan perencanaan diperoleh besar biaya yang diperlukan untuk mencapai sertifikasi platinum adalah sebesar Rp. 164,438,000.00

Kata Kunci: *Green Building, Greenship, Sertifikasi, Konservasi Air, Perhitungan Biaya*

PENDAHULUAN

Indonesia yang posisinya ada di wilayah tropika, ketersediaan airnya secara alami bersifat musiman yakni pada musim penghujan air berlebihan, sedangkan pada musim kemarau air menjadi terbatas. Terbatasnya air pada musim kemarau telah memacu masyarakat untuk memanfaatkan air tanah secara berlebihan sehingga timbul ketidakseimbangan antara pengisian (*recharge*) dan penurapan (*discharge*) atau dengan kata lain terjadi defisit cadangan (simpanan) air tanahnya. Agar air hujan yang jatuh di bumi dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan (lestari) serta tidak menimbulkan bencana, diperlukan sikap yang arif dalam pengelolaannya^[2].

Berangkat dari permasalahan tersebut maka sudah sewajibnya penerapan aspek konservasi air dalam *Green Building* yang memperhatikan aspek lingkungan dalam penggunaan air menjadi alternative pilihan yang sangat baik dalam usaha menangani masalah lingkungan. Jika metode penerapan aspek konservasi air dapat diaplikasikan dengan tepat, maka biaya yang ditimbulkan dalam proses konstruksi *Green Building* dapat terlihat jelas sehingga kedepannya aspek konservasi air dapat dijadikan suatu unsur penting dalam proyek konstruksi di Indonesia terutama *Green Building*. Agar dapat mengetahui dan mengambil tindakan yang strategis yang seharusnya dilakukan dalam penerapan aspek konservasi air, perlu dilakukan analisis mengenai keterkaitan aspek lingkungan dengan penambahan biaya yang selama ini dihindari para masyarakat umum, pemilik bangunan, serta pelaku jasa konstruksi, sehingga nantinya

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan konsep green building pada aspek konservasi air pada Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar berdasarkan *GreenShip Green Building Council Indonesia (GBCI)* ?
2. Berapa besar presentase penerapan konsep green building pada aspek konservasi air pada Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar berdasarkan *GreenShip Green Building Council Indonesia (GBCI)* ?
3. Berapa besar biaya yang diperlukan agar mencapai sertifikasi platinum konservasi air pada Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar berdasarkan *GreenShip Building Council Indonesia (GBCI)* ?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan mengukur kriteria *Green Building* berdasar pada *rating tools Greenship* untuk bangunan baru Versi 1.2. Pengukuran atau penilaian dilakukan dengan mengukur kriteria *green building* pada aspek konservasi air (*Water Conservation*) berdasar GBC Indonesia lalu menentukan jumlah biaya yang diperlukan agar mencapai sertifikasi *platinum*. Metode dalam penelitian ini melakukan eksplorasi seperti observasi atau pengamatan langsung ke lapangan agar nantinya dapat tercipta suatu konsep *Green building* pada gedung Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar.

Pengumpulan data dari penelitian ini terbagi atas data primer dan data sekunder, data primer meliputi observasi dan wawancara. Sementara data sekunder meliputi gambar rencana, litelatur dan *rating tools*.

Analisis data dalam penelitian ini adalah :

1. Perencanaan Konsep *Green Building*

Dalam penelitian ini nantinya akan mendeskripsikan penerapan *green building* pada Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar. Setelah melakukan observasi langsung ke lapangan diketahui aspek yang belum memenuhi kriteria yang telah ditetapkan oleh GBCI dan aspek yang belum memenuhi kriteria dikaji kembali berupa perancangan perencanaan biaya agar aspek tersebut dapat terpenuhi.

2. Penilaian Konsep *Green Building*

Dalam penilaian penerapan *green building* terdapat tujuan dan tolak ukur yang masing-masing memiliki point tersendiri, dimana dalam mencapai level *platinum* sesuai dengan *green ship new building* versi 1.2 sebesar 73%. Dengan tabel penilaian penerapan *green building* berdasarkan *Greenship New Building V.1.2*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan observasi dan wawancara langsung ke lapangan, diperoleh penerapan konsep *green building* sebagai berikut :

Tabel 1. *Check List* Penelitian

No	Kriteria	MemenuhiPoin	
		ya	tidak
1	Meteran Air – Prsyarat 1	✓	P
2	Perhitungan Penggunaan Air – Prasyarat 2	✓	P
3	Pengurangan Penggunaan Air – WAC 1	✓	0
4	Fitur Air – WAC 2	✓	0
5	Daur Ulang Air – WAC 3	✓	0
6	Sumber Air Alternatif – WAC 4	✓	0
7	Penampungan Air Hujan – WAC 5	✓	0
8	Efisiensi Penggunaan Air Lansekap - WAC 6	✓	0
Total			0

1. Pada WAC P1 (Meteran Air) Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar tidak memperoleh poin dikarenakan keluaran meteran air yang terpasang tidak sesuai dengan rateing tools *greenship GBCI*
2. Pada WAC P2 (Perhitungan Penggunaan Air) Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar tidak memperoleh poin dikarenakan tidak mengisi *calculation sheet GBCI*
3. Pada WAC 1 (Pengurangan Penggunaan Air) Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar tidak memperoleh poin dikarenakan ke-2 kriteria prasyarat belum terpenuhi, dengan hasil perhitungan konsumsi air bersih dibawah 80% yakni 14.12%, maka berpotensi memperoleh 8 poin.
4. Pada WAC 2 (Fitur Air) Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar tidak memperoleh poin dikarenakan ke-2 kriteria prasyarat belum terpenuhi , dengan hasil penghematan kapasitas buangan fitur air yakni 100%, maka berpotensi memperoleh 3 poin.
5. Pada WAC 3 (Daur Ulang Air) Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar tidak memperoleh poin dikarenakan tidak ada sistem daur ulang air untuk *flushing* maupun *cooling tower*.
6. Pada WAC 4 (Sumber Air Alternatif) Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar tidak memperoleh poin karena tidak terdapat pemanfaatan sumber air alternatif pada gedung.
7. Pada WAC 5 (Penampungan Air Hujan) Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar tidak memperoleh poin karena tidak terdapat penampungan air hujan di area gedung.
8. Pada WAC 6 (Efisiensi Penggunaan Air Landsekap) Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar tidak memperoleh poin karena seluruh kebutuhan irigasi gedung berasal dari PDAM.

Maka Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar memperoleh presentase penerapan konsep *green building* sebesar 0%, sehingga Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar tidak

memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Karena Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar belum memenuhi kriteria maka perlu dilakukan perencanaan, berikut merupakan perencanaan konsep *green building* sebagai upaya sertifikasi *green building* :

1. Pada WAC P1 (Meteran Air) memasang 3 meteran air, dengan fungsi meteran air sesuai dengan aturan yang telah ditetapkan
2. Pada WAC P2 (Perhitungan Penggunaan Air) melakukan pengisian perhitungan *water calculator* dengan presentase konsumsi air sebesar 6.52%
3. Pada WAC 3 (Daur Ulang Air) melakukan perencanaan pengadaan daur ulang air untuk keperluan *flushing*.
4. Pada WAC 4 (Sumber Air Alternatif) melakukan perencanaan berupa pemanfaatan air hujan sebagai sumber air alternatif yang digunakan untuk daur ulang air untuk *flushing*.
5. Pada WAC 5 (Penampungan Air Hujan) melakukan perencanaan berupa pemanfaatan air hujan sebagai sumber air alternatif yang digunakan untuk daur ulang air untuk *flushing* dan siram tanam.

Setelah melakukan perencanaan maka diperoleh besar biaya yang diperlukan, dengan perhitungan biaya sebagai berikut :

Tabel 2. Perhitungan Biaya

Kriteria	Deskripsi Harga Satuan	Biaya Perencanaan
		Total
WAC P1	Meteran Air	4,000,000.00
WAC P2	Perhitungan Penggunaan Air	-
WAC 1	Pengurangan Penggunaan Air	-
WAC 2	Fitur Air	-
WAC 3	Daur Ulang Air	43,000,000.00
WAC 4	Sumber Air Alternatif	-
WAC 5	Penampungan Air Hujan	15,000,000.00

Pada Tabel di atas tertera bahwa untuk mencapai sertifikasi *platinum* sesuai dengan *rateing tools green ship* GBCI besar biaya yang diperlukan adalah Rp. 164,437,928.96

SIMPULAN

1. Gedung Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar belum memenuhi konsep *green building* terkhusus pada aspek Konservasi Air (*Water Conservation-WAC*).
2. Dari hasil observasi yang dilakukan besar presentase penerapan konsep *green building* pada aspek Konservasi Air (*Water Conservation-WAC*) di Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar sebesar 0%, dengan potensi penerapan sebesar 55%. Sesuai dengan *rateing tools greenship* GBCI untuk memenuhi sertifikasi *platinum* presentase yang diperlukan sebesar 73%, maka Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar perlu melakukan perencanaan kembali agar memenuhi kriteria.
3. Besar biaya yang diperlukan untuk mencapai sertifikasi *platinum* sesuai dengan *rateing tools* GBCI Proyek Pembangunan Pasar Umum Gianyar memerlukan biaya sebesar Rp. 164,437,928.96

DAFTAR PUSTAKA

Pamungkas, dkk. (2017). Implementasi Green Building Konservasi Air Rumah Sakit Uns Berdasarkan Sistem Sertifikasi Edge (Excellence In Design For Greater Efficiencies). Pusat Pengembangan Pendidikan Vokasi (PTM-PTB-PTIK) FKIP-UNS. 512-522

Adi, dkk. (2010). PENENTUAN ZONASI TATAGUNA AIR TANAH DI KABUPATEN BANTUL, DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (Determining Groundwater Use Zoning in Bantul District, Yogyakarta Special Region Province). 315-339

GBCI. (2013). PANDUAN TEKNIS PERANGKAT PENILAIAN BANGUNAN HIJAU UNTUK BANGUNAN BARU VERSI 1.2. GBC INDONESIA