



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 3 Tahun 2023 Page 7131-7146

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Aspek Konservasi Air pada Gedung *Dialysis Center* di RSUD Negara Jembrana Bali

Dwi Lestari Safrillia Br Bangun^{1✉}, Peranita Sagala², Ramayana³

Jurusan Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi Medan

Email: dwilestarisafrillia1384@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Negara Jembrana Bali memiliki bangunan khusus yang diperuntukkan bagi pasien cuci darah atau dialisa. Penelitian yang dilakukan memberikan gambaran penerapan keberlanjutan pada aspek Konservasi Air dan menghasilkan persentase penerapan aspek Konservasi Air pada konsep bangunan hijau dalam bangunan pusat dialisis, tujuannya adalah mencari solusi untuk meminimalisir peningkatan konsumsi air pada proses mencapai bangunan hijau. Metode penelitian yang digunakan ialah dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan penelitian terhadap bangunan, pengguna bangunan serta lingkungan dari bangunan tersebut dalam aspek konservasi air. Dengan menjadikan kriteria penilaian dan tolak ukur dalam aspek Konservasi Air Green Building Council Indonesia (GBCI) sebagai acuan penelitian pada bangunan Dialysis Center. Berdasarkan hasil penelitian Pencapaian sementara pada aspek konservasi air pada bangunan Dialysis Center RSUD Negara Jembrana Bali adalah 5,98%, penelitian ini menemukan pengupayaan pada setiap tolak ukur sehingga dapat meningkatkan proses pencapaian pada konsep bangunan hijau, pengupayaan konsep bangunan hijau dalam aspek konservasi air pada bangunan Dialysis Center RSUD Negara Jembrana Bali belum sepenuhnya menerapkan kriteria yang ada pada tolak ukur Green Building Council Indonesia (GBCI). Namun, untuk peningkatan penilaian dan pengupayaan konsep bangunan hijau dapat dilakukan dengan cara memberikan upaya dan gerakan pada setiap kriteria yang telah teliti dengan seksama.

Kata Kunci: *Pusat Dialisis, Bangunan Hijau, Konservasi Air*

Abstract

Regional General Hospital (RSUD) Negara Jembrana Bali has a special building intended for dialysis patients. The research conducted provides an overview of the application of sustainability in the Water Conservation aspect and produces a percentage of the application of the Water Conservation aspect of the green building concept in the dialysis centre building, the aim is to find solutions to minimise the increase in water consumption in the process of achieving green building. The research method used is quantitative and qualitative approach. Data collection was carried out research on buildings, building users and the environment of the building in the aspect of water conservation. By making the assessment criteria and benchmarks in the Green Building Council Indonesia (GBCI) Water Conservation aspect as a research reference in the Dialysis Centre building. Based on the results of the research, the provisional achievement in the aspect of water conservation in the Dialysis Center building of RSUD Negara Jembrana Bali is 5,98%, this research found efforts in each benchmark so as to improve the achievement process of the green building concept, the pursuit of green building concepts in the aspect of water conservation in the Dialysis Center building of RSUD Negara Jembrana Bali has not fully implemented the existing criteria in the Green Building Council Indonesia (GBCI) benchmarks. However, to improve the assessment and pursuit of green building concepts can be done by providing efforts and movements on each criterion that has been carefully examined.

Keywords: *Dialysis Center, Green Building, Water Conservation*

PENDAHULUAN

Beberapa dari negara berkembang telah menciptakan sistem perangkat hijau mereka sendiri tergantung pada kesesuaiannya untuk kepentingan rakyat, dan kemajuan ini di pandang sebagai tujuan penghijauan bumi. Konsep *Green Building* sendiri bukan sekedar bangunan mewah yang terlihat asri yang juga memiliki teknologi tinggi serta tidak memiliki manfaat apapun. Melainkan konsep bangunan yang memiliki banyak manfaat, contohnya bagi lingkungan sekitar. Berikut manfaat dari *Green Building*. (a) Meningkatkan kualitas hidup. (b) Menghemat sumber daya air. (c) Mengurangi biaya operasional dan pemeliharaan bangunan. (d) mengurangi jejak karbon dalam langkah untuk menyelamatkan lingkungan. (e) Bangunan bisa digunakan dalam kurun waktu yang lama (Boy Leonard, 2021).

1.1. Bangunan Hijau

Konsep bangunan hijau saat ini menjadi salah satu solusi konsep yang paling sesuai untuk mengurangi konsumsi energi di sektor pembangunan, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia. Dengan *Green Building Council Indonesia* (GBCI) yang merupakan salah satu lembaga yang peduli terhadap bangunan ramah lingkungan yang berbasis pada bangunan

berkelanjutan. Lembaga tersebut juga mengeluarkan *Rating Tools* yang digunakan untuk melakukan penilaian terhadap sebuah bangunan, yang mengkategorikan bangunan hijau dalam enam kategori, yaitu : (a) Tepat guna lahan. (b) Efisiensi dan konservasi energi. (c) Konservasi air. (d) Sumber dan siklus material. (e) Kesehatan dan kenyamanan dalam ruang. (f) Manajemen lingkungan bangunan. (GBCI, 2013).

Dari enam kategori yang menjadi tolak ukur penilaian pada GBCI tersebut, terdapat perolehan peringkat yang dapat dicapai sesuai dengan persentase dari poin-poin yang diperoleh. Terdapat empat peringkat *greenship* ditunjukkan pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Peringkat Pencapaian Sertifikasi *Greenship*

Peringkat	Nilai Minimum	Persentase (%)
Platinum	83	73
Emas (<i>Gold</i>)	66	57
Perak (<i>Silver</i>)	53	46
Perunggu (<i>Bronze</i>)	41	35

1.2. Rumah Sakit

Rumah sakit menurut keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.340/MENKES/PER/III/2010 adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat. Rumah sakit dari keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia dapat pula diartikan sebagai bangunan sarana dan prasarana yang menyediakan pelayanan-pelayanan medis, sebagai tempat Pendidikan, pelatihan dan penelitian di bidang teknologi kesehatan.

1.3. *Dialysis Center*

Dialysis center merupakan bangunan yang terdapat dalam lingkup rumah sakit yang digunakan khusus untuk pengobatan gagal ginjal. Semua kegiatan didalamnya meliputi pelayanan cuci darah bagi pasien pengidap gagal ginjal dari tim perawatan khusus.

1.4. Konservasi Air

Konservasi air adalah salah satu konsep pelestarian dan perlindungan terhadap air, dengan makna secara luas adalah pengelolaan sesuatu tempat atau bangunan dengan maksud

untuk memelihara keberadaan serta keberlanjutan keadaan, sifat, dan fungsi air agar tetap terjaga dan tersedia dalam kuantitas dan kualitas yang baik guna memenuhi kebutuhan makhluk hidup.

Pada ketentuan GBCI didalam ringkasan kriteria *Rating tools* Konservasi air pada *GreenShip Existing Building versi 1.1*. dikemukakan pada tabel sebagai berikut :

Tabel 2. Rating Tools Water Conservation pada GreenShip Existing Building versi 1.1

Water Conservation					
Kode	Rating	Poin Maks	Bonus	Sub Total	Persentase
WAC P	Water Management Policy				
WAC 1	Water Sub-Metering	1			
WAC 2	Water Monitoring Control	2			
WAC 3	Fresh Water Efficiency	8			
WAC 4	Water Quality	1			
WAC 5	Recycled Water	5			
WAC 6	Potable Water	1			
WAC 7	Deep Well Reduction	2			
WAC 8	Water Tap Efficiency		2B		
		20		20	17.09%

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis penerapan aspek konservasi air pada bangunan dialysis center untuk meminimalisir peningkatan konsumsi air pada proses mencapai bangunan hijau juga memberikan perolehan persentase penelitian pada aspek konservasi air sehingga mendapatkan hasil terukur dalam penilaian *Green Building Council Indonesia* (GBCI).

Dengan sasaran dari studi penelitian ini ialah pasien, pengguna bangunan, perawat, dokter dan karyawan rumah sakit lainnya. Dengan adanya sasaran penelitian ini memberikan dampak kenyamanan dalam penggunaan dan pemakaian air pada bangunan.

Serta manfaat penelitian ini di yakini kegunaannya dalam pengembangan umum pengetahuan dan pemecahan masalah yang diteliti. Oleh sebab itu, perlu dirumuskan secara jelas manfaat penelitian yang berupa teoritis maupun praktis. (1) Manfaat teoritis : hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan bagi pengembangan ilmu pengetahuan atau secara khusus berkaitan mengenai pengaruh penggunaan konservasi air pada bangunan *dialysis center* pada RSUD Negara Jembrana Bali maupun pada bangunan serupa pada rumah sakit lainnya. (2) Manfaat praktis. (a) Bagi perusahaan : hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan bagi pengembangan dalam aspek konservasi air menjadi salah satu aspek yang harusnya selalu dilakukan dalam setiap perancangan dan penerapannya dalam mendesain bangunan. (b) Bagi peneliti : diharapkan penelitian ini dapat semakin memperluas wawasan dan referensi serta kemampuan analisa dalam penerapan aspek konservasi air serta dampak penerapannya terhadap bangunan dan dampak penerapannya pada lingkungan sekitar.

METODE

2.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis ialah dengan pendekatan kuantitatif serta kualitatif, yang dimana nantinya akan menjelaskan secara mendasar dalam bentuk representasi dan gambaran umum permasalahan serta diberi nilai dan terukur dari kebutuhan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Negara Jembrana Bali tentang kebutuhan rumah sakit dengan konsep *green building* dalam aspek konservasi air, dan serta dilakukannya penelitian secara langsung pada obyek studi.

2.2. Metode Pengumpulan Data

Selanjutnya, pengumpulan data berlangsung sesuai dengan kebutuhan penulisan, kebutuhan penghuni ruang, dan kriteria bangunan hijau menurut *Green Building Council Indonesia*. Serta mengumpulkan data dengan menggunakan studi literatur yang sesuai dengan pembahasan penulisan dan penelitian yang dilakukan serta observasi lingkungan setelah pengupayaan penerapan air pada bangunan dan juga penilaian dari *rating tools* dalam konsep *green building* sesuai dengan tabel penilaian penerapan *green building* berdasarkan *Greenship Existing Building V.1.1*.

Selanjutnya, pengumpulan data lapangan juga melalui dokumentasi untuk melengkapi informasi yang diperoleh dilapangan dari hasil observasi lapangan sehingga informasi yang

diperoleh benar-benar valid, karena sifat dokumentasi merupakan informasi yang stabil dan bersifat pribadi.

2.3. Obyek Studi dan Waktu Penelitian

Gedung Dialysis Center Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Negara Jembrana Bali merupakan obyek studi pada penulisan dan penelitian ini. Terletak di daerah kawasan komersil di Jalan Wijaya Kusuma No.17, Baler Bale Agung, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Bali, Indonesia. Rumah sakit ini merupakan salah satu rumah sakit daerah dengan fasilitas dialysis center di Kabupaten Jembrana ini. Bangunan dialysis ini memiliki luasan 420m² untuk lantai 1 dan 420m² untuk lantai 2. Dengan memiliki ruang *waste collector* disetiap lantainya sehingga memudahkan dalam menerapkan pergerakan pada aspek konservasi air pada bangunan.

Waktu pelaksanaan penelitian didasarkan pada pertimbangan penggunaan air pada bangunan yang dilaksanakan bersamaan pihak rumah sakit. Sehingga waktu pengukuran dilakukan pada pukul 11.40 – 13.00 WITA dibulan Januari Tanggal 20 s/d 21 tahun 2023. Penelitian dilakukan selama 2 hari pada waktu-waktu tersebut.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Evaluasi Konservasi Air pada Bangunan Dialysis Center

Penelitian ini dilaksanakan di gedung *Dialysis Center* Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Negara Jembrana Bali yang terletak di wilayah Kabupaten Jembrana tepatnya berada di Jl. Wijaya Kusuma Np.17, Baler Bale Agung, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Bali Indonesia Kode pos 82218. Bangunan *Dialysis Center* ini diresmikan pada bulan November 2022, sehingga pada saat penulis melakukan penelitian pada bangunan ini, bangunan baru berjalan pada kurun waktu 4 bulan. Walaupun bangunan sudah dilakukan peresmian tetapi fungsi bangunan belum sepenuhnya dipakai dengan terperinci. Pada bulan Januari pemakaian bangunan pertempat tidur hanya dipakai 3 tempat tidur, dikarenakan proses *dialysis* keseluruhan dilakukan pada bangunan utama rumah sakit, setelah peresmian *dialysis center* peralatan yang digunakan dalam proses pelayanan belum sepenuhnya dipindahkan pihak rumah sakit. Berikut kondisi bangunan Dialysis Center pada Gambar 1.



Gambar 1. Kondisi Bangunan Dialysis Center RSUD Negara

Sumber air pada gedung terdapat 2 sumber air yaitu sumber air pertama berasal dari PDAM dan sumber air kedua berasal dari tangki penampungan air hujan yang telah disaring. Konsep ini juga merujuk pada istilah penghematan air pada bangunan dengan cara menampung air hujan untuk digunakan kembali. Pengumpulan air hujan ini juga dimaksimalkan di area atap kemudian dialirkan melalui pipa-pipa air hujan yang telah disediakan dan dialirkan ke tangki air hujan sehingga dapat saring sebelum digunakan kembali.

Pada objek studi penulis menjabarkan luasan tiap lantai pada bangunan *dialysis center* ialah 420m² untuk lantai 1 dan 420m² untuk lantai 2. Dengan memiliki ruang *waste collector* disetiap lantainya sehingga memudahkan dalam menerapkan pergerakan pada aspek konservasi air pada bangunan. Berikut penulis lampirkan tabel berisi jumlah kapasitas penggunaan pada tiap ruang dan lantai di bangunan *dialysis center*:

Tabel 3. Jumlah kapasitas *Dialysis Center* lantai 1

Lantai 1		
Ruangan	Orang	Fasilitas Air
Lobby	6	
Ruang Tindakan	5	1 Wastafel
Gudang HD Set	2	
Ruang Pasien	20	4 Wastafel
Ruang HD	2	
WC 1	1	1 Toilet
WC 2	1	1 Toilet
WC 3	1	1 Toilet
Infeksius	2	1 Wastafel
Ruang Ganti Wanita	1	
Ruang Ganti Pria	1	

Ruang Reuse Reguler	1	1 Wastafel
Ruang Reuse HVC	1	1 Wastafel
Waste Collector	1	1 Wastafel
R.Covid-19	2	1 Wastafel
Total Kapasitas	47	10 Wastafel + 3 Toilet



Gambar 2. (Kiri) Ruang Reuse Reguler; (Kanan) Ruang Reuse HVC

Tabel 4. Jumlah kapasitas *Dialysis Center* lantai 2

Lantai 2		
Ruangan	Orang	Fasilitas Air
Ruang Dokter	3	
Ruang Konsul Dokter	3	1 Wastafel
Ruang Tunggu	6	
Ruang Tunggu Private	6	
Toilet Ruang Tunggu Private	1	1 Toilet
Ruang Pasien	27	3 Wastafel
Ruang Reguler Reuse	1	1 Wastafel
Waste Collector	1	1 Wastafel
Ruang Toren Air	1	
WC 1	1	1 Toilet
WC 2	1	1 Toilet
Pantry	4	
Ruang Admin	2	
Ruang Karu	2	
Total Kapasitas	59	6 Wastafel + 3 Toilet

Menurut Permenkes 1204 Tahun 2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Rumah Sakit mengenai Jumlah Toilet dan Kamar mandi pada tiap rumah sakit bersamaan dengan jumlah tempat tidur pada rumah sakit tersebut :

Tabel 5. Ketetapan Permenkes jumlah Toilet dan Kamar mandi

Jumlah Tempat Tidur	Jumlah Toilet	Jumlah Kamar Mandi
s/d 20	2	2
s/d 30	3	3
s/d 40	4	4

Setiap penambahan 10 tempat tidur maka harus ditambah toilet dan kamar mandi, fasilitas sanitasi tersedia air bersih 500 Liter/Tempat Tidur/Hari, maka pada bangunan *dialysis center* di RSUD Negara Jembrana Bali, ialah:

Tabel 6. Jumlah Tempat Tidur, Toilet dan Kamar Mandi

Jumlah Tempat Tidur	Jumlah Toilet dan Kamar Mandi
Lantai 1	3
Lantai 2	3

$$\text{Kapasitas Air} = \text{Jumlah Tempat Tidur} \times 500 \text{ lt}$$

(1)

Maka, dengan ini jumlah kapasitas air pada bangunan *dialysis center* sebesar 25.500 Liter/Tempat tidur/hari. Selanjutnya, penulis menyampaikan penjelasan kriteria konservasi air pada bangunan *dialysis center* di RSUD Negara Jembrana Bali sebagai berikut :

3.2. Water Management Policy (WAC P)

Water management policy (WAC P) sendiri memiliki kebijakan yang dimana adanya surat pernyataan yang memuat komitmen dari manajemen puncak yang mencakup adanya prosedur (SOP) yang mencakup tentang : monitoring, target penghematan dan action plan berjangka waktu tertentu oleh tim konservasi air. Serta, adapun kampanye dalam rangka mendorong konservasi air dengan minimal pemasangan kampanye tertulis secara permanen disetiap lantai, antara lain berupa: stiker, poster, email (GBCI, Juni 2016).

Berdasarkan hasil daripada gedung *Dialysis Center* hasil observasi dan wawancara kepada kepala ruang karu di gedung *Dialysis Center* tidak memiliki bagan prosedur (SOP), tetapi telah ada upaya dalam penghematan air dengan adanya sumur resapan air hujan untuk mengontrol penggunaan air pada sumber PDAM. Pada gedung *Dialysis Center* Rumah Sakit Umum Daerah Negara Jembrana Bali, juga tidak terdapat kampanye dalam mendukung penghematan air pada tiap lantainya, maka dari itu gedung *Dialysis Center* RSUD Negara Jembrana Bali hanya memenuhi tolak satu tolak ukur dari dua tolak ukur yang diajukan, sebagaimana yang dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. (Kiri) Raw Water Tank; (Kanan) Sumur Resapan Air Hujan

3.3. *Water Sub-Metering* (WAC 1)

Water Sub-Metering (WAC 1) memiliki tolak ukur dengan adanya sub-meter konsumsi air pada sistem area public, area komersil dan utilitas bangunan (GBCI, Juni 2016). Pada existing digedung *Dialysis Center* sendiri tidak memiliki sub-meter sendiri, melainkan menjadi satu dengan seluruh bangunan rumah sakit.

Maka dari itu, pada kriteria ini gedung *Dialysis Center* Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Negara Jembrana Bali belum mendapatkan poin penilaian sesuai dengan ketentuan pihak *Green Building Council Indoncsia* (GBCI).

3.4. *Water Monitoring Control* (WAC 2)

Water Monitoring Control (WAC 2) memiliki tolak ukur dengan adanya standar prosedur operasi dan pelaksanaannya mengenai pemeliharaan dan pemeriksaan sistem plambing secara berkala untuk mencegah terjadinya kebocoran dan pemborosan air dengan menunjukkan neraca air dalam 6 bulan terakhir untuk sertifikasi perdana (GBCI, Juni 2016).

Berdasarkan hasil observasi dan penelitian pada lapangan, gedung *Dialysis Center* tidak memiliki tolak ukur yang telah ditetapkan oleh pihak GBCI, tetapi bangunan tersebut dilakukan pengecekan setiap 6 bulan menurutp pihak rumah sakit dan jika ditemukan kebocoran sehingga

menyebabkan pemborosan air dapat segera diperbaiki. Maka dari itu, pada kriteria ini gedung *Dialysis Center* Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Negara Jembrana Bali belum mendapatkan poin penilaian.

3.5. *Fresh Water Efficiency* (WAC 3)

Fresh Water Efficiency (WAC 3) memiliki dua tolak ukur yaitu gedung dengan konsumsi air 20% diatas SNI, setiap penurunan 10% mendapat 1 poin sampai mencapai standar acuan SNI 03-7065-2005 (tentang Tata Cara Pelaksanaan Sistem Plambing), serta jika memenuhi tolak ukur tersebut maka selanjutnya setiap usaha penurunan konsumsi air sebesar 3% dari acuan SNI mendapat 1 poin dari 6 poin nilai maksimum (GBCI, Juni 2016).

Maka dari hasil observasi lapangan, tidak dapatnya diperhitungkan dikarenakan tidak ketersediaannya data pada bangunan tersebut, dari poin WAC 1 juga telah dijelaskan dikarenakan bangunan memiliki meteran air yang menjadi satu dengan bangunan rumah sakit lainnya sehingga penilaian air bersih pada bangunan ini tidak dapat dilakukan. Oleh karena itu, pada kriteria ini gedung *Dialysis Center* Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Negara Jembrana Bali belum mendapatkan poin penilaian yang sesuai dengan ketentuan pihak GBCI.

3.6. *Water Quality* (WAC 4)

Water Quality (WAC 4) memiliki tolak ukur yang dimana menunjukkan bukti laboratorium 6 bulan terakhir dari air sumber primer yang sesuai dengan kriteria air bersih minimal satu kali dalam 6 bulan (GBCI, Juni 2016).

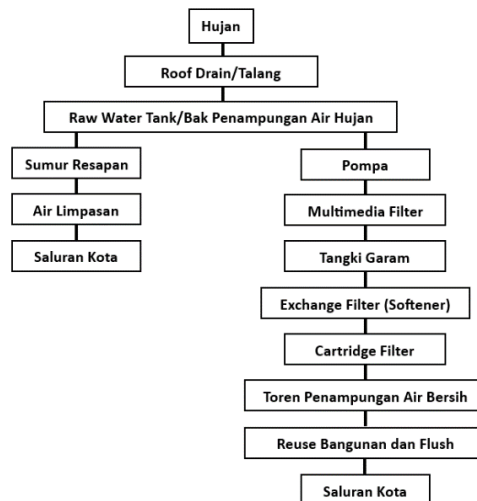
Ada pula hasil dari observasi lapangan yang dilakukan pada bangunan *Dialysis Center* tidak memiliki dan belum mengajukan pemeriksaan sumber air primer di laboratorium secara berkala untuk memenuhi kualitas air bersih pada bangunan. Sehingga pada kriteria ini gedung *Dialysis Center* tidak memenuhi persyaratan konservasi air maka poin kualitas air tidak diperoleh.

3.7. *Recycled Water* (WAC 5)

Recycled Water (WAC 5) memiliki tolak ukur menggunakan 100% kebutuhan irigasi tidak bersumber dari sumber air primer (PDAM dan air tanah), menggunakan air daur ulang dengan kapasitas yang cukup untuk kebutuhan yang sesuai dengan standar WHO untuk *medium contact*, dan mempunyai sumber sistem air daur ulang yang keluarannya setara dengan standar air bersih (GBCI, Juni 2016).

Selanjutnya, dari hasil observasi yang dilakukan terdapatnya tangki air yang berasal dari sumber air hujan yang sudah di filterisasi lalu air yang sudah difilterisasi kembali disalurkan kepada kebutuhan bangunan pada kebutuhan urinary, kebutuhan landscape bangunan, dan

juga kebutuhan perawatan bangunan yang dimana disetiap lantainya memiliki ruang *waste collector* guna untuk perawatan bangunan dari dalam sedangkan bagian luar bangunan menggunakan keran-keran yang gunanya untuk perawatan bangunan dari luar seperti kegunaan penyiraman tanaman dan kebutuhan lainnya. Maka dari itu, poin dari air daur ulang berpotensi memperoleh dengan poin maksimal. Sebagaimana bisa dilihat pada Gambar 2, Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Skema Air Hujan Bangunan *Dialysis Center* RSUD Negara Jembrana Bali



Gambar 5. Fasilitas Ruang Waste Collector

3.8. *Potable Water* (WAC 6)

Potable Water (WAC 6) memiliki tolak ukur dimana bangunan menggunakan sistem filtrasi yang menghasilkan air minum yang sesuai dengan Permenkes No.492 tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum (GBCI, Juni 2016).

Selanjutnya, dari hasil observasi yang dilakukan di gedung *Dialysis Center* RSUD Negara Jembrana Bali tidak terdapatnya sistem air minum filtrasi di *pantry* karena sudah disediakan dispenser untuk air minum pada *pantry*, ruang dokter, serta ruang pasien. Maka, gedung *Dialysis Center* Rumah Sakit Umum Daerah Negara Jembrana Bali yang tidak memenuhi tolak ukur tersebut sehingga tidak mendapatkan poin pada kriteria *Potable Water*.

3.9. *Deep Well Reduction* (WAC 7)

Deep Well Reduction (WAC 7) sendiri memiliki tolak ukur berupa konsumsi air yang menggunakan deep well maksimum 10-20% dari konsumsi air secara keseluruhan (GBCI, Juni 2016). Dalam observasi yang dilakukan pada bangunan ini sumber air bersih yang digunakan tidak menggunakan sumur bor dan hanya menggunakan PDAM karena pada bangunan ini tidak terdapat sumur bor.

Oleh karena itu, gedung ini berpotensi mendapatkan poin maksimal dikarenakan tidak menggunakan sumur bor pada penggunaan air terpakai pada bangunannya.

3.10. *Water Tap Efficiency* (WAC 8)

Water Tap Efficiency (WAC 8) tolak ukur pada efisiensi air keran memiliki 50-80% dari total unit keran air pada area public menggunakan fitur *auto stop* (GBCI, Juni 2016). Dalam observasi pada bangunan ini dan juga berdasarkan pengamatan yang dilaksanakan pada Gedung *Dialysis Center* Rumah Sakit Umum Daerah Negara Jembrana Bali bahwa keran yang digunakan dalam setiap lantai belum menggunakan fitur *auto stop*.

Sehingga, pada kriteria ini, bangunan tidak memenuhi tolak ukur dan tidak memperoleh poin yang telah ditetapkan oleh pihak GBCI, namun bisa dikembangkan dengan mengganti fitur keran pada tiap wastafelnya menggunakan keran dengan fitur *auto-stop*, seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. (Kiri) Keran Wastafel Pada Ruang Dokter; (Kanan) Keran Wastafel Ruang Pasien

3.11. Hasil Observasi Aspek Konservasi Air

Setelah dilakukannya observasi secara langsung di lapangan pada bangunan *dialysis center* RSUD Negara Jembrana Bali, diperoleh juga penerapan konsep green building sebagai berikut:

Tabel 7. Poin pencapaian sementara Kriteria Persyaratan Konservasi Air pada Bangunan *Dialysis Center* RSUD Negara Jembrana Bali

Kriteria	Memenuhi Persyaratan		Poin Tercapai Sementara	GBCI Rating Poin	Rating Sementara
	Ya	Tidak			
WAC P	✓		-	P	5,98%
WAC 1		✓	-	1	
WAC 2		✓	-	2	
WAC 3		✓	-	8	
WAC 4		✓	-	1	
WAC 5	✓		5	5	
WAC 6		✓	-	1	
WAC 7	✓		2	2	
WAC 8		✓	-	2B	
Total			7	20 + 2B	

Dengan pencapaian poin diatas maka dapat disimpulkan kebutuhan persentase dalam aspek konservasi air pada bangunan *dialysis center* rumah sakit ini berkisar:

$$\text{Persentase sementara} = \frac{7}{20} \times 17.09\% \quad (2)$$

Dengan poin ini dapat disimpulkan bahwasanya kebutuhan persentase dalam aspek konservasi air dibutuhkan sekitar 11,11% setelah berhasil memberikan poin sebesar 5,98%, dan dapat disimpulkan kembali kebutuhan konservasi air pada bangunan memerlukan peningkatan yang signifikan pada tiap kriteria-kriteria yang nantinya menjadi acuan dalam tiap proses peningkatannya.

Dengan ini pula Gedung *Dialysis Center* Rumah Sakit Umum Daerah Negara Jembrana Bali belum memenuhi kriteria sepenuhnya, maka perlu dilakukan pengupayaan berkelanjutan untuk mencapai dan memenuhi konsep *green building* dari aspek konservasi air upaya dalam sertifikasi *green building*, pengupayaan tersebut meliputi sebagai berikut: (a) *Water Management Policy* dengan mengeluarkan surat pernyataan yang memuat komitmen, dengan fungsi dan target yang sesuai prosedur SOP yang telah ditetapkan. (b) *Water Sub-Metering* dengan memasang sub-meter konsumsi air pada area publik, area komersil dan utilitas bangunan, sehingga dapat memantau penggunaan air pada area tersebut. (c) *Water Monitoring Control* melakukan dan menyertakan prosedur dan kelengkapan pelaksanaannya mengenai

pemeliharaan dalam sistem *plumbing* secara berkala, sehingga dapat mengurangi kejadian kebocoran dan pemborosan air. (d) *Fresh Water Efficiency* dengan melakukan perhitungan konsumsi air sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan, sehingga dapat menjadi acuan pada bangunan pada perhitungan selanjutnya dalam proses penurunan konsumsi air pada bangunan. (e) *Water Quality* dengan melakukan pengujian laboratorium pada air di bangunan, sehingga dapat mengetahui kualitas air pada bangunan. (f) *Potable Water* melakukan sistem filtrasi yang menghasilkan air minum yang sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan. (g) *Water Tap Efficiency* melakukan perubahan pada setiap keran menjadi keran yang menggunakan fitur *auto-stop*, sehingga dapat menambah poin pencapaian pada bangunan dalam aspek konservasi air.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Konservasi Air pada Gedung *Dialysis Center* Rumah Sakit Umum Daerah Negara Jembrana Bali sebagai upaya menuju Bangunan Hijau, penelitian ini dapat disimpulkan dimana bangunan *Dialysis Center* belum sepenuhnya menerapkan kriteria-kriteria konservasi air pada bangunannya dan hanya menerapkan dua kriteria dari kriteria yang ditetapkan pihak *Green Building Council Indonesia* sehingga poin yang diperoleh saat ini hanya sebesar 7 poin dari 20 poin yang telah ditetapkan pada aspek konservasi air.

Namun untuk meningkatkan penilaian pada aspek konservasi air pada bangunan ini maka diperlukan pergerakan atau upaya dalam pencapaiannya yaitu berupa upaya-upaya yang telah disampaikan oleh penulis pada hasil dan pembahasan, yang dimana hal ini dapat memberikan potensi besar pada bangunan dan juga memberikan akses yang luas pada pihak rumah sakit dalam pencapaian konservasi lainnya pada bangunan *dialysis center* ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrhiani, S.A., Pharmawati, K., Nurprabowo, A. (2020). Potensi Penerapan Konservasi Air Pada Gedung Dekanat Universitas X. *Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan* 12(2), 100-109.
- Antariksa. (2015). *Pelestarian Arsitektur dan Kota yang Terpadu*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya.
- Chartered Institute of Building Services Engineers (CIBSE). (2016). "*What's so Special about Building Services Engineering?*" 16 June 2016. [Online]. Available: <http://www.cibse.org/Building-Services/What-is-Building-Services>. Diakses 16 Desember 2022.
- Darmawan, A.T., Yasa, I.M.T., Mudhina, M. (2021). Analisa Penerapan Aspek Konservasi Air (*Water Conservation*) Berdasarkan Sistem Penilaian Green Building Council Indonesia. *Prosiding*

Seminar Nasional Ketekniksipilan Bidang Vokasional IX yang Diselenggarakan Oleh Politeknik Negeri Bali, 31 Desember 2021. Bali: Politeknik Negeri Bali.

- Fadhillah, E.S., Prabowo, A.H., Wijayanto, P., Kridarso, E.R. (2022). Penerapan Konsep Arsitektur Pada Rumah Sakir Universitas Indonesia di Depok. *Metrik Serial Teknologi dan Sains*, 3(2), 80-91.
- Frick, H., Mulyani, T.H. (2006). *Seri Eko-Arsitektur 2 : Arsitektur Ekologis, Konsep Arsitektur Ekologis pada Iklim Tropis, Penghijauan Kota dan Kota Ekologis, serta Energi Terbarukan.* Semarang: Soegijapranata University Press.
- Green Building Council Indonesia (GBCI). 2016. *GreenShip Existing Building Version 1.1.* diakses dari <https://www.gbcindonesia.org/>
- Green Building Council Indonesia (GBCI). 2013. *GreenShip untuk Bangunan Baru Versi 1.2.* diakses dari <https://www.gbcindonesia.org/>
- Idhar, C. (2019). Analisa Potensi Peningkatan Sertifikasi *Green Building* Terhadap Konservasi Air Gedung Waskita. *Prosiding Seminar Intelektual Muda #2 yang Diselenggarakan Oleh Universitas Trisakti, 5 September 2019.* Jakarta: Universitas Trisakti. 99-102.
- Kusumawanto, A., Astuti, Z.B., (2017). *Arsitektur Hijau dalam Inovasi Kota.* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Maulina, F., Indriyati, C., Kurniadin, M.H. (2022). Indikator Konservasi Air Pada Sistem Penilaian *Green Building*. *Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa dan Teknologi (Radial)*, 10(2), 393-403.
- Pamungkas. (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.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (PERMENKESRI) Nomor 492 Tahun 2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.. Jakarta: Menteri Kesehatan.
- Pramata, B.D., Pradianto, T.H., Utami, S. (2016). Konsep *Green Building* pada Rumah Sakit Pendidikan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur*, 31 Oktober 2016. Malang: Universitas Brawijaya.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7065-2005. (2005). *Tentang Tata Cara Perencanaan Sistem Plambing.* Badan Standarisasi Nasional. BSN.
- Utami, S.S., Faridah., Perdamaian, L.G., Budiarto, R., Salis, F.R. (2021). *Menuju Bangunan Zero Energi di Indonesia.* Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Utari, V. (2021). Penerapan Konservasi Air Pada Gedung C Universitas Trisakti Sebagai Upaya Menuju *Green Building*. *Prosiding Seminar Intelektual Muda #6 yang Diselenggarakan Oleh Universitas Trisakti, 26 Agustus 2021.* Jakarta: Universitas Trisakti. 440-445