



IMPLEMENTASI GREEN HOSPITAL PADA PEMBANGUNAN RUMAH SAKIT UMUM KABUPATEN KARAWANG

Agung Aditia Pratama*, Iskandar Muda Purwaamijaya*, Rina Marina Masri

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Pendidikan Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*Corresponding author, email: agungaditiapratama01@gmail.com, ais_imp@upi.edu

ABSTRACTS

Green Hospital is a concept that is believed to reduce the effects of global warming. Therefore, hospital buildings should apply the concept of an environmentally friendly hospital (Green Hospital). In the construction of the Permata Keluarga Karawang Hospital, there are several subindicators of the Green Hospital that have not been accommodated. Problem solving can be done by the hospital by improving several sub-indicators and applying subindicators that are not yet available. The purpose of this study was to review and conduct a thorough evaluation in the environmental, financial and technical scope of the implementation of Green Hospital in the construction of the Permata Keluarga Karawang Hospital, as well as to provide solutions to the sub indicators of the Green Hospital that were not appropriate

ARTICLE INFO

Article history

Submitted/Received: 2
November 2020

First Revised: 8 November 2020

Accepted: 22 November 2020

First Available online: 27

Desember 2020

Publication Date: 01 Januari
2021

Keywords:

Building Construction, Green
Hospital, Hospital,
Implementation,

1. PENDAHULUAN

Salah satu bangunan yang paling rumit dan kompleks dalam perencanaan dan perancangan lingkungan binaan adalah bangunan rumah sakit. (Tamara, J.V. 2017). Proses perencanaan desain, pelaksanaan pembangunan serta pengoperasiannya sebuah rumah sakit terutama infrastrukturnya memerlukan dana yang sangat besar, sehingga perlu pengelolaan manajemen yang efisien secara keseluruhan. (Iswanto, D. 2011; Silva, H.C.N. 2019). Rumah sakit ramah lingkungan atau green hospital adalah rumah sakit yang didesain, dibangun/direnovasi, dioperasikan, dan dipelihara dengan mempertimbangkan prinsip kesehatan dan lingkungan. Konsep green hospital memberikan keuntungan yang tidak disajikan oleh konsep bangunan konvensional. (Dhillon, V.S. 2015). Rumah sakit ramah lingkungan dalam perancangan, pembangunan, pengoperasian, dan pemeliharaannya akan menerapkan prinsip ramah lingkungan, hal ini terdapat dalam UU No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan dan UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. (Widiarsa, 2021).

Mutu pelayanan rumah sakit (RS) dapat ditelaah dari tiga hal yaitu: 1) struktur (sarana fisik, peralatan, dana, tenaga kesehatan dan nonkesehatan, serta pasien), 2) proses (manajemen RS baik manajemen interpersonal, teknis maupun pelayanan keperawatan yang kesemuanya tercermin pada tindakan medis dan nonmedis kepada pasien), 3) outcome. (Suryawati, C., & Dharminto, S. Z. 2006; Ahmed, T.M. 2015). Untuk menunjang mutu pelayanan rumah sakit dibutuhkan desain bangunan rumah sakit yang dapat mengakomodasi pemanfaatan potensi alam secara efisien. Model rumah sakit perlu dikelola secara baik dengan selalu mempertimbangkan aspek kesehatan, ekonomi, ekologi dan sosial. (Harared, 2019).

Kemajuan teknologi memiliki dampak negatif dan juga dampak positif jika berdampak pada industri kehidupan dan seluruh ekosistem secara signifikan melalui konsumsi sumber daya alam yang besar, dan di sini sektor konstruksi pada umumnya dan sektor kesehatan pada khususnya memiliki peran dalam hal ini. (Puser, B. I. 2019). Dari perspektif mengimbangi perkembangan teknologi, menanggapi perubahan lingkungan, dan memperhatikan lingkungan rumah sakit (terutama sejak munculnya epidemi modern), dan karena sektor konstruksi merupakan konsumen energi terbesar di dunia, yang membuat organisasi internasional bergerak untuk menciptakan lingkungan yang berkelanjutan dalam pembangunan gedung rumah sakit dengan mengurangi konsumsi energi. (Almanda, 2017). Sektor kesehatan juga mengonsumsi energi listrik dalam jumlah besar, sebagai contoh rumah sakit di Brazil mengonsumsi energi listrik 10% dari total konsumsi energi sektor komersial dalam negeri (Szklo, Soares and Tolmasquim, 2004). Sedangkan di India, sektor kesehatan mengonsumsi energi listrik sebesar 7.6% dari total keseluruhan konsumsi energi listrik negara tersebut. (Wandera, T.P. 2017). Demikian pula di Indonesia, konsumsi energi listrik

rumah sakit masih cukup tinggi yaitu sebesar 225 kWh/m² , nilai tersebut lebih tinggi dari Jepang yaitu hanya sebesar 175 kWh/m².

Evaluasi perlu dilakukan untuk menilai/menjadi tolak ukur kemampuan, berhasil atau tidaknya metode yang digunakan, dengan adanya evaluasi kita menjadi tahu apa yang perlu ditingkatkan, diperbaiki, dinilai cukup/kurang, dan sejauh ini belum ada evaluasi dan juga solusi dalam pembangunan Rumah Sakit (Pramon, 2017; Mareta, Y, 2020) Permata Keluarga Karawang, hal tersebut membuat peneliti tertarik untuk menganalisis penelitian mengenai “Implementasi Green Hospital pada Pembangunan Rumah Sakit Umum Kabupaten (Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang)”.

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Mengetahui komponen-komponen Green Hospital yang disyaratkan sesuai dengan peraturan dan pedoman yang berlaku. 2) Mengetahui implementasi Green Hospital pada pembangunan Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang. 3) Memberikan solusi untuk implementasi Green Hospital yang belum sempurna pada pembangunan Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang. Hidrografi sendiri merupakan disiplin ilmu yang tidak lepas dari bidang keilmuan Geodesi dan Geomatika. Pada bagian aspek teknis dalam makalah ini, akan dibahas mengenai bagaimana bidang keilmuan Geodesi dan Geomatika dapat mengambil peran dalam mewujudkan implementasi Sustainable Development Goals No. 14 di Indonesia. Selain itu akan dibahas pula dari sisi hukum maupun birokrasinya dalam aspek legal dan aspek kelembagaan

2. METODE

Lokasi Penelitian Lokasi penelitian berada di Rumah Sakit Permata Keluarga, yang berada di kawasan Jl. Galuh Mas Raya, Sukaharja, Kecamatan Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang, Jawa Barat, 41361. Waktu Penelitian Pelaksanakan penelitian dilakukan pada bulan September 2020 – Agustus 2021.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

DOI:

Metode Penelitian Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah Metode Deskriptif. Jenis penelitian deskriptif yang digunakan untuk memperoleh informasi mengenai implementasi Green Hospital pada pembangunan Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang yang didasarkan pada data dari lapangan. Pendekatan Kualitatif yakni dengan kuesioner dan wawancara diharapkan dapat mengungkapkan situasi dan permasalahan yang dihadapi oleh pihak rumah sakit dalam mengimplementasikan Green Hospital.

Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel Populasi dalam penelitian ini adalah kondisi Fisik, Kimia, Biologis dan Sosial Ekonomi Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah Teknik Pengambilan Sampel Total. Data yang diambil pada penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data Primer yang diambil, yaitu:

- a) Data penilaian implementasi Green Hospital Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang,
- b) Dokumentasi bukti implementasi indikator Green Hospital Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang.

Data Sekunder Pengumpulan data sekunder diperoleh dari instansi setempat dan jaringan internet yang berkenaan langsung dengan tugas akhir seperti:

- a) Survei, melakukan peninjauan dengan tujuan untuk mengetahui kondisi terkini dari daerah penelitian,
- b) Profil rumah sakit,
- c) Peta lokasi dari Google Maps dan Google Earth, d) mengumpulkan dokumen rumah sakit, data mengenai lahan pembangunan RS. Permata Keluarga Karawang, model sketsa beserta bestek bangunan RS. Permata Keluarga Karawang.

Instrumen Penelitian Instrumen dalam pengumpulan data primer, peneliti menggunakan lembar observasi, kuesioner dan wawancara serta penelusuran dokumen sebagai pra-syarat kelayakan penilaian implementasi Green Hospital. Instrumen lain yang digunakan untuk pengumpulan data pada pelaksanaan penelitian ini adalah: kamera, alat tulis, kalkulator, laptop (Software Microsoft Office, Excel dan Powerpoint dan Aplikasi Google Earth).

Teknik Analisis Data Teknik analisis data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian. Teknik analisis yang digunakan adalah dengan metode Analisis Deskriptif. Instrumen yang digunakan adalah observasi, kuesioner, wawancara dan penelusuran dokumen. Hasil data observasi, kuesioner dan wawancara merupakan data yang saling mendukung.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep green hospital ini berdasarkan bahwa rumah sakit sebagai sebuah institusi kesehatan yang berwawasan lingkungan serta dapat memberikan pelayanan secara holistik yang didasari oleh kenyamanan dan keamanan lingkungan rumah sakit (Johnson, 2010; Putri, C.F. 2016). Sedangkan definisi green hospital yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan RI adalah rumah sakit yang didesain, dibangun/direnovasi dan dioperasikan serta dipelihara dengan mempertimbangkan prinsip kesehatan dan lingkungan berkelanjutan. (Atlas, 2019; Sigalingging, 2020). Green hospital menghubungkan kebutuhan masyarakat dengan aksi pada lingkungan serta pencegahan dengan cara melakukan usaha memelihara kesehatan lingkungan, kesetaraan kesehatan dan ekonomi. (Syurandhari, 2016; Damayanti, 2021). Hasil Analisis Observasi Penelitian observasi menggunakan pedoman Green Hospital Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2018. Berikut ini ulasan lebih lanjut terkait implementasi indikator-indikator Green Hospital di Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang.

Tabel 1. Perizinan Dasar Terkait Pengelolaan Lingkungan Hidup Rumah Sakit

No	Penilaian	Ceklist	
		Ada	Tidak
1	Izin Lingkungan / Izin AMDAL (Andal,RKL,RPL,DELH dan UKL-UPL atau DPLH)	V	
2	Izin Pembuangan Air Limbah (IPAL)	V	
3	Izin Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3	V	
4	Izin Pengoperasian Incinerator		V

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

Tabel 2. Kinerja Pemantauan Lingkungan Hidup Rumah Sakit

No	Penilaian	Ceklist	
		Ada	Tidak
1	Laporan Implementasi RKL RPL / UKL UPL 2 (dua) semester terakhir ke Instansi Pembina LH (Dinas LH,BPLHD, dll)		V
2	Hasil uji laboratorium per bulan outlet IPAL oleh laboratorium yang terakreditasi KAN	V	
3	Hasil uji laboratorium per bulan air bersih oleh laboratorium yang terakreditasi KAN	V	
4	Hasil uji laboratorium udara ambien oleh laboratorium yang terakreditasi KAN		V
5	Hasil uji laboratorium emisi genset ambien oleh laboratorium yang terakreditasi KAN		V
6	Hasil uji laboratorium emisi boiler ambien oleh laboratorium yang terakreditasi KAN		V
7	Hasil uji laboratorium makanan dan / atau penjamah makanan oleh laboratorium yang terakreditasi KAN		V
8	Hasil uji laboratorium yang terakreditasi KAN lainnya, sebutkan:		V
9	Rapat berkala evaluasi penerapan program rumah sakit ramah lingkungan	V	

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

DOI:

Persentase jawaban ada pada indikator kepemimpinan : $(10 : 20) \times 100 \% = 50 \% 2.$

Lokasi dan Landscape. Persentase jawaban ada pada indikator lokasi dan landscape : $(5 : 7) \times 100 \% = 71,42 \% 3$

Tabel 4. Bangunan Rumah Sakit

No	Penilaian	Ceklist	
		Ada	Tidak
1	Memiliki SPO / Panduan tentang Pengelolaan Kesehatan Lingkungan dan K3 pada kegiatan renovasi /pembangunan gedung		V
2	Memiliki dokumen <i>Pre-Construction Risk Assessment (PCRA)</i>		V
3	Penggunaan cat ramah lingkungan	V	
4	Penggunaan lantai keramik bekas / daur ulang		V
5	Pemanfaatan dinding permanen	V	
6	Penggunaan batu bata alami / ringan	V	
7	Penggunaan aluminium pengganti kayu (jendela / kusen / pintu, atap, dll)	V	

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

Persentase jawaban ada pada indikator bangunan rumah sakit : $(4 : 7) \times 100 \% = 57,14 \% 4.$

Tabel 5. Pengelolaan Bahan Kimia dan B3

No.	Penilaian	Ceklist	
		Ada	Tidak
1.	Memiliki Panduan atau SPO Pengelolaan Bahan Kimia (B3)	V	
2.	Tersedia daftar bahan kimia / B3 yang digunakan beserta lembar data pengamannya (<i>safety data sheet</i>)		V
3.	Ada ruang khusus penyimpanan bahan pembersih, B3, pestisida, dan tertata rapi sesuai jenis bahannya	V	
4.	Ada fasilitas penanganan B3, APAR, <i>Spill kit</i> , <i>eye washer</i> , <i>body washer</i> , dll	V	
5.	Penggunaan alat kesehatan non-merkuri : <ul style="list-style-type: none"> • Tensimeter • Thermometer • Inkubator laboratorium • Thermometer ruangan • Timbangan merkuri • Lainnya : • 	V	
6.	Penggunaan <i>Digital Rontgen / Computed Radiography</i>)	V	
7.	Penggunaan AC Non-Freon		V
8.	Penggunaan Kulkas / <i>Freezer</i> dengan Non-Freon		V
9.	Upaya pengurangan penggunaan batu baterai		V
10.	Upaya penggunaan pipa tanpa timbal	V	
11.	Upaya penggunaan detergent ramah lingkungan	V	

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

Persentase jawaban ada pada indikator pengelolaan bahan kimia dan B3 : $(10 : 11) \times 100 \% = 90,90 \% 4.$

Tabel 6. Pengelolaan Limbah

No.	Penilaian	Ceklist	
		Ada	Tidak
A.	Limbah Padat		
1.	SPO pengelolaan limbah padat	V	
2.	Logbook Limbah B3 (Asli) 1 (satu) tahun terakhir		V
3.	Neraca Limbah B3 (Asli) 1 (satu) tahun terakhir		V
5.	Manifest Limbah B3 (Asli) 1 (satu) tahun terakhir		V
6.	TPS limbah domestik yang memenuhi syarat	V	
7.	TPS limbah B3 yang memenuhi syarat	V	
8.	Fasilitas komposting sampah organik/daun		V
9.	Fasilitas tempat sampah daur ulang		V
10.	Upaya minimisasi penggunaan kertas bekas (<i>paperless</i>)		V
B.	Limbah Cair		
1.	Fasilitas IPAL	V	
2.	IPAL dilengkapi alat ukur debit outlet	V	
3.	IPAL dilengkapi bak sampling	V	
4.	IPAL dilengkapi tanda titik koordinat	V	
5.	IPAL dilengkapi simbol / petunjuk K3	V	

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

Persentase jawaban ada pada indikator pengelolaan limbah : $(8 : 15) \times 100 \% = 53,33 \% 6$.

Tabel 7. Efisiensi Energi

No.	Penilaian	Ceklist	
		Ada	Tidak
1.	Ada kebijakan pimpinan RS tentang Hemat Energi		V
2.	Perhitungan IKE (Intensitas Konsumsi Energi) listrik (standar RS = 288 kWh/m ² per tahun. ASEAN, 2000)		V
3.	Penggunaan lampu ruangan dengan LED	V	
4.	Penggunaan lampu PJU dengan LED		V
5.	Penggunaan Capacitor Bank		V
6.	Penggunaan AC Split Hemat Energi	V	
7.	Penggunaan AC Central Hemat Energi	V	
8.	Penggunaan meteran listrik per blok / lantai bangunan	V	
9.	Penggunaan PJU Tenaga Surya (energi matahari)		V
10.	Pemanfaatan Energi Terbarukan lainnya		V
11.	Dokumen program penghematan energi yang terukur dan dievaluasi		V
12.	Memiliki media promosi :		
	- Poster	V	
	- Spanduk		
	- Sticker		
	- Standing Banner		
	- Pelatihan / Sosialisasi di Kelas	V	
	- TV Media		
	- Lain-lain		
13	Melakukan upaya penghematan energi :		
	- Pemasangan instalasi lampu sensor		V
	- Catatan pemantauan penggunaan energi		V

Persentase jawaban ada pada indikator efisiensi energi : $(6 : 13) \times 100 \% = 46,15 \% 7$.

DOI:

Tabel 8. Efisiensi Air

No.	Penilaian	Ceklist	
		Ada	Tidak
A. SOP / Panduan			
1.	Kebijakan pimpinan Rumah Sakit tentang Hemat Air		V
2.	Memiliki SPO atau Panduan Efisiensi Air		V
B. Memiliki Media Promosi :			
	- Poster	V	
	- Spanduk		
	- Sticker		
	- Standing Banner		
	- Pelatihan / Sosialisasi di Kelas	V	
	- TV Media		
	- Lain-lain		
C. Bukti Upaya Hemat Penggunaan Air			
1.	Fasilitas Daur Ulang Air Limbah	V	
2.	Penggunaan Toilet Dual Flushing		V
3.	Pemasangan Kran Air Tekan	V	
4.	Pemasangan Kran Air Sensor		V
5.	Pemasangan Urinoir (peturasan) dengan Sensor		V
6.	Pemasangan Sensor / Pelampung Air otomatis di Tangki Air (<i>rooftank / groundtank</i>) untuk menghentikan suplai ketika tangki penuh	V	
7.	Pemasangan Meteran Air per blok / lantai bangunan	V	

Persentase jawaban ada pada indikator efisiensi air : $(8 : 12) \times 100 \% = 66,66 \%$ 8.

Tabel 9. Kebersihan Lingkungan dan Vektor Penyakit

No.	Penilaian	Ceklist	
		Ada	Tidak
1.	Memiliki SPO / Panduan tentang Pembersihan Lingkungan sesuai standar	V	
2.	Sertifikat kompetensi / pelatihan bagi petugas cleaning service (CS) dari Lembaga Sertifikasi Personil yang diakreditasi oleh BNSP		V
3.	Memiliki SPO pemeliharaan kebersihan dan mengelola bahan kimia pembersih sesuai standar	V	
4.	Memiliki program pengendalian vektor IPM (<i>Integrated Pest Management</i>)		V
5.	Sertifikat kompetensi bagi operator IPM		V

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

Persentase jawaban ada pada indikator kebersihan lingkungan dan vektor penyakit : $(2 : 5) \times 100 \% = 40,00 \%$ 9.

Tabel 10. Pengelolaan Makanan

No.	Penilaian	Ceklist	
		Ada	Tidak
1.	Memiliki sertifikat ISO atau Laik Sehat		V
2.	Memiliki SPO atau Panduan tentang Pengelolaan Makanan	V	
3.	Melakukan pemeriksaan kesehatan penjamah makanan secara berkala minimal 6 bulan sekali	V	
4.	Pelatihan bagi petugas penjamah makanan	V	

- | | | |
|----|--|---|
| 5. | Meminimalkan penggunaan kemasan habis pakai dantidak menggunakan peralatan dan bahan penyajian yang mengandung bahan toksik dan berbahaya seperti plastik dan <i>styrofoam</i> | V |
|----|--|---|

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

Persentase jawaban ada pada indikator pengelolaan makanan : $(4 : 5) \times 100 \% = 80,00 \%$.

Tabel 11. Kualitas Udara

No.	Penilaian	Ceklist	
		Ada	Tidak
1.	Melakukan pengukuran emisi cerobong : Incinerator, Genset, Boiler		√
2.	Melakukan pengukuran emisi kendaraan operasional RS	√	
3.	Melakukan pemeriksaan udara ambien		√
4.	Melakukan pemeriksaan kualitas udara ruangan OK, ICU, Perawatan, IGD, Ruang Isolasi	√	
5.	Memiliki Media Promosi :		
	- Poster		
	- Spanduk		
	- Striker		
	- Standing Banner	√	
	- Papan	√	
	- TV Media		
	- Lain-lain		

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

Persentase jawaban ada pada indikator kualitas udara : $(3 : 5) \times 100 \% = 60,00 \%$

3.1 Inovasi Lain Terkait Green Hospital

Inovasi lain terkait Green Hospital kebetulan sampai saat ini belum dilakukan oleh pihak Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang. Pihak rumah sakit akan merencanakan inovasi lain yang dapat mengurangi penggunaan listrik dan air serta dapat mengurangi biaya operasional untuk jangka panjang ke depannya. Persentase jawaban ada pada indikator inovasi lain terkait Green Hospital : $(0 : 1) \times 100 \% = 0,00 \%$.

3.2 Penghargaan Bidang Kesehatan Lingkungan Lainnya

Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang untuk sampai saat ini belum mendapatkan penghargaan dalam bidang kesehatan lingkungan. Persentase jawaban ada pada indikator penghargaan bidang kesehatan lingkungan : $(0 : 1) \times 100 \% = 0,00 \%$

Tabel 12. Persentase Hasil Akhir Implementasi Masing-Masing Indikator Green Hospital

No.	Indikato	Jumlah Item Pernyataaan	Total Jawaban Ada
1.	Kepemimpinan	20	9
2.	Lokasi dan <i>Landscape</i>	7	4
3.	Bangunan Rumah Sakit	7	4
4.	Pengelolaan Bahan Kimia dan B3	11	7
5.	Pengelolaan Limbah	15	8

DOI:

6.	Efisiensi Energi	13	5
7.	Efisiensi Air	12	7
8.	Kebersihan Lingkungan dan Pengendalian Vektor	5	2
9.	Pengelolaan Makanan	5	4
10.	Kualitas Udara	5	3
11.	Inovasi <i>Green Hospital</i>	1	0
12.	Penghargaan Bidang Kesehatan Lingkungan	1	0
Total		102	53

Green Hospital Keseluruhan Berdasarkan total skor keseluruhan nilai yang didapat oleh Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang dari 12 indikator adalah 62 point dari 102 point yang ada. Berikut hasil point penilaian pada setiap kategori Green Hospital pada gedung Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang: $(62:102) \times 100 \% = 60,78 \%$. Dari hasil point penilaian tersebut maka gedung Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang dikategorikan sebagai bangunan Green Hospital dengan predikat Perak.

3.3 Hasil Analisis Kuisisioner

Tabel 13. Hasil Kuesioner Nilai Implementasi Green Hospital Manajemen Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang

		KENYATAAN										T Skor	Skala	Rata-Rata	Kategori
Indikator	Pernyataan	Jumlah Responden (T)					T * Pn								
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1				
Kepemimpinan	P1	2	3	0	1	0	10	12	0	2	0	24	SB	16,8	B
	P2	1	2	1	0	1	5	8	3	0	1	17	B		
	P3	1	2	0	0	1	5	8	0	0	1	14	C		
	P4	0	1	2	1	0	0	4	6	2	0	12	C		
	P5	0	2	1	3	0	0	8	3	6	0	17	B		
Lokasi dan <i>Landscape</i>	P6	0	1	0	2	1	0	4	0	4	1	9	K	12,3	C
	P7	1	0	2	1	0	5	0	6	2	0	13	C		
	P8	1	1	0	2	0	5	4	0	4	0	13	C		
	P9	0	0	2	1	2	0	0	6	2	2	10	K		
	P10	0	1	3	0	1	0	4	9	0	1	14	C		
	P11	1	1	2	0	1	5	4	6	0	1	16	B		
	P12	0	2	0	1	1	0	8	0	2	1	11	C		
Bangunan Rumah Sakit	P13	2	2	1	1	0	10	8	3	2	0	23	SB	18,6	B
	P14	1	1	3	0	1	5	4	9	0	1	19	B		
	P15	1	0	2	1	0	5	0	6	2	0	13	C		
	P16	2	1	1	0	1	10	4	3	0	1	18	B		
	P17	2	2	0	1	0	10	8	0	2	0	20	B		
Pengelolaan Bahan Kimia dan B3	P18	3	1	1	0	0	15	4	3	0	0	22	SB	23,4	SB
	P19	4	0	0	1	1	20	0	0	2	1	23	SB		
	P20	4	1	0	0	1	20	4	0	0	1	25	SB		
	P21	3	2	0	0	0	15	8	0	0	0	23	SB		
	P22	4	1	0	0	0	20	4	0	0	0	24	SB		
Pengelolaan Limbah	P23	3	1	1	1	0	15	4	3	2	0	24	SB	21,5	SB
	P24	2	1	2	0	1	10	4	6	0	1	21	SB		
	P25	1	2	2	0	0	5	8	6	0	0	19	B		
	P26	3	1	0	1	1	15	4	0	2	1	22	SB		
Efisiensi Energi	P27	0	2	2	1	0	0	8	6	2	0	16	B	16,2	B
	P28	0	1	3	1	0	0	4	9	2	0	15	C		
	P29	1	0	1	2	0	5	0	3	4	0	12	C		
	P30	1	1	3	0	1	5	4	9	0	1	19	B		
	P31	0	2	3	1	0	0	8	9	2	0	19	B		
Efisiensi Air	P32	0	2	2	1	0	0	8	6	2	0	16	B	16,3	B
	P33	0	2	2	1	0	0	8	6	2	0	16	B		
	P34	1	1	2	1	0	5	4	6	2	0	17	B		
	P35	0	1	2	1	0	0	4	6	2	0	12	C		

Kebersihan	P36	0	2	1	1	0	0	8	3	2	0	13	C		
Lingkungandan	P37	0	3	2	1	0	0	12	6	2	0	20	B	15	C
Pengendalian															
Vektor															
	P38	3	1	1	0	0	15	4	3	0	0	22	SB		
Pengelolaan Makanan	P39	3	1	1	0	0	15	4	3	0	0	22	SB	22,7	SB
	P40	3	1	1	1	0	15	4	3	2	0	24	SB		
	P41	0	0	3	1	0	0	0	9	2	0	11	C		
Kualitas Udara	P42	0	0	0	3	1	0	0	0	6	1	7	K	8,3	K
	P43	0	0	0	3	1	0	0	0	6	1	7	K		
Inovasi <i>Green Hospital</i>	P44	3	1	0	0	0	15	4	0	0	0	19	B	19	B
	P45	3	1	0	0	0	15	4	0	0	0	19	B		
Penghargaan Bidang	P46	0	0	1	3	1	0	0	3	6	1	10	C		
Kesehatan Lingkungan	P47	0	0	1	2	1	0	0	3	4	1	8	K	9	K

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

Tabel 14. Selisih Kenyataan dan Harapan Perindikator Green Hospital pada Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang

SELISIH KENYATAAN DAN HARAPAN PERINDIKATOR			
Indikator	Total Skor Kenyataan	Total Skor Harapan	Selisih
Kepemimpinan	84	112	28
Lokasi dan <i>Landscape</i>	86	148	62
Bangunan Rumah Sakit	93	105	12
Pengelolaan Bahan Kimia dan B3	117	106	-11
Pengelolaan Limbah	86	83	-3
Efisiensi Energi	81	95	14
Efisiensi Air	49	52	3
Kebersihan Lingkungan dan Pengendalian Vektor	45	60	15
Pengelolaan Makanan	68	70	2
Kualitas Udara	25	43	18
Inovasi <i>Green Hospital</i>	38	43	5
Penghargaan Bidang Kesehatan Lingkungan	18	28	10
Total	790	945	155

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

Tabel 15. Rata-Rata Selisih Kenyataan dan Harapan Pihak Manajemen Rumah Sakit terhadap Implementasi Green Hospital

RATA-RATA SELISIH PERNYATAAN DAN HARAPAN			
Indikator	Jumlah Pernyataan	Total Selisih Pernyataan dan Harapan	Rata-Rata Selisih Harapan dan Kenyataan
Kepemimpinan	5	28	5,6
Lokasi dan <i>Landscape</i>	7	62	8,86
Bangunan Rumah Sakit	5	12	2,4
Pengelolaan Bahan Kimia dan B3	5	-11	-2,2
Pengelolaan Limbah	4	-3	-0,75
Efisiensi Energi	5	14	2,8
Efisiensi Air	3	3	1
Kebersihan Lingkungan dan Pengendalian Vektor	3	15	5
Pengelolaan Makanan	3	2	0,67
Kualitas Udara	3	18	6

DOI:

Inovasi <i>Green Hospital</i>	2	5	2,5
Penghargaan Bidang Kesehatan Lingkungan	2	10	5

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

Tabel 16. Tingkat Kategori Implementasi Green Hospital di Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang

Indikator	TINGKAT KATEGORI IMPLEMENTASI GREEN HOSPITAL			
	Kenyataan		Harapan	
	Nilai Rata-Rata	Kategori	Nilai Rata-Rata	Kategori
Kepemimpinan	16,8	Baik	22,4	Sangat Baik
Lokasi dan <i>Landscape</i>	12,3	Cukup	21,1	Sangat Baik
Bangunan Rumah Sakit	18,6	Baik	21	Sangat Baik
Pengelolaan Bahan Kimia dan B3	23,4	Sangat Baik	21,2	Sangat Baik
Pengelolaan Limbah	21,5	Sangat Baik	20,8	Sangat Baik
Efisiensi Energi	16,2	Baik	19	Baik
Efisiensi Air	16,3	Baik	17,3	Baik
Kebersihan Lingkungan dan Pengendalian Vektor	15,0	Cukup	20	Baik
Pengelolaan Makanan	22,7	Sangat Baik	23,3	Sangat Baik
Kualitas Udara	16,3	Baik	14,3	Cukup
Inovasi <i>Green Hospital</i>	19,0	Baik	21,5	Sangat Baik
Penghargaan Bidang Kesehatan Lingkungan	9,0	Kurang	14	Cukup

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

Tabel 13. Hasil Kuesioner Nilai Implementasi Green Hospital Manajemen Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang

Indikator	Pernyataan	KENYATAAN										T Skor	Skala	Rata-Rata	Kategori
		Jumlah Responden (T)					T * Pn								
		5	4	3	2	1	5	4	3	2	1				
Kepemimpinan	P1	2	3	0	1	0	10	12	0	2	0	24	SB	16,8	B
	P2	1	2	1	0	1	5	8	3	0	1	17	B		
	P3	1	2	0	0	1	5	8	0	0	1	14	C		
	P4	0	1	2	1	0	0	4	6	2	0	12	C		
	P5	0	2	1	3	0	0	8	3	6	0	17	B		
Lokasi dan <i>Landscape</i>	P6	0	1	0	2	1	0	4	0	4	1	9	K	12,3	C
	P7	1	0	2	1	0	5	0	6	2	0	13	C		
	P8	1	1	0	2	0	5	4	0	4	0	13	C		
	P9	0	0	2	1	2	0	0	6	2	2	10	K		
	P10	0	1	3	0	1	0	4	9	0	1	14	C		
	P11	1	1	2	0	1	5	4	6	0	1	16	B		
	P12	0	2	0	1	1	0	8	0	2	1	11	C		
Bangunan Rumah Sakit	P13	2	2	1	1	0	10	8	3	2	0	23	SB	18,6	B
	P14	1	1	3	0	1	5	4	9	0	1	19	B		
	P15	1	0	2	1	0	5	0	6	2	0	13	C		
	P16	2	1	1	0	1	10	4	3	0	1	18	B		
	P17	2	2	0	1	0	10	8	0	2	0	20	B		
Pengelolaan Bahan Kimia dan B3	P18	3	1	1	0	0	15	4	3	0	0	22	SB	23,4	SB
	P19	4	0	0	1	1	20	0	0	2	1	23	SB		
	P20	4	1	0	0	1	20	4	0	0	1	25	SB		
	P21	3	2	0	0	0	15	8	0	0	0	23	SB		
	P22	4	1	0	0	0	20	4	0	0	0	24	SB		
Pengelolaan Limbah	P23	3	1	1	1	0	15	4	3	2	0	24	SB	21,5	SB
	P24	2	1	2	0	1	10	4	6	0	1	21	SB		
	P25	1	2	2	0	0	5	8	6	0	0	19	B		
	P26	3	1	0	1	1	15	4	0	2	1	22	SB		
Efisiensi Energi	P27	0	2	2	1	0	0	8	6	2	0	16	B	16,2	B
	P28	0	1	3	1	0	0	4	9	2	0	15	C		
	P29	1	0	1	2	0	5	0	3	4	0	12	C		
	P30	1	1	3	0	1	5	4	9	0	1	19	B		
	P31	0	2	3	1	0	0	8	9	2	0	19	B		

Efisiensi Air	P32	0	2	2	1	0	0	8	6	2	0	16	B	16,3	B
	P33	0	2	2	1	0	0	8	6	2	0	16	B		
	P34	1	1	2	1	0	5	4	6	2	0	17	B		
Kebersihan Lingkungan dan Pengendalian Vektor	P35	0	1	2	1	0	0	4	6	2	0	12	C	15	C
	P36	0	2	1	1	0	0	8	3	2	0	13	C		
	P37	0	3	2	1	0	0	12	6	2	0	20	B		
Pengelolaan Makanan	P38	3	1	1	0	0	15	4	3	0	0	22	SB	22,7	SB
	P39	3	1	1	0	0	15	4	3	0	0	22	SB		
	P40	3	1	1	1	0	15	4	3	2	0	24	SB		
Kualitas Udara	P41	0	0	3	1	0	0	0	9	2	0	11	C	8,3	K
	P42	0	0	0	3	1	0	0	0	6	1	7	K		
	P43	0	0	0	3	1	0	0	0	6	1	7	K		
Inovasi <i>Green Hospital</i>	P44	3	1	0	0	0	15	4	0	0	0	19	B	19	B
	P45	3	1	0	0	0	15	4	0	0	0	19	B		
Penghargaan Bidang Kesehatan Lingkungan	P46	0	0	1	3	1	0	0	3	6	1	10	C	9	K
	P47	0	0	1	2	1	0	0	3	4	1	8	K		

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

Tabel 14. Selisih Kenyataan dan Harapan Perindikator Green Hospital pada Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang

SELISIH KENYATAAN DAN HARAPAN PERINDIKATOR			
Indikator	Total Skor Kenyataan	Total Skor Harapan	Selisih
Kepemimpinan	84	112	28
Lokasi dan <i>Landscape</i>	86	148	62
Bangunan Rumah Sakit	93	105	12
Pengelolaan Bahan Kimia dan B3	117	106	-11
Pengelolaan Limbah	86	83	-3
Efisiensi Energi	81	95	14
Efisiensi Air	49	52	3
Kebersihan Lingkungan dan Pengendalian Vektor	45	60	15
Pengelolaan Makanan	68	70	2
Kualitas Udara	25	43	18
Inovasi <i>Green Hospital</i>	38	43	5
Penghargaan Bidang Kesehatan Lingkungan	18	28	10
Total	790	945	155

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

Tabel 15. Rata-Rata Selisih Kenyataan dan Harapan Pihak Manajemen Rumah Sakit terhadap Implementasi Green Hospital

RATA-RATA SELISIH PERNYATAAN DAN HARAPAN			
Indikator	Jumlah Pernyataan	Total Selisih Pernyataan dan Harapan	Rata-Rata Selisih Harapan dan Kenyataan
Kepemimpinan	5	28	5,6
Lokasi dan <i>Landscape</i>	7	62	8,86
Bangunan Rumah Sakit	5	12	2,4
Pengelolaan Bahan Kimia dan B3	5	-11	-2,2
Pengelolaan Limbah	4	-3	-0,75
Efisiensi Energi	5	14	2,8
Efisiensi Air	3	3	1
Kebersihan Lingkungan dan Pengendalian Vektor	3	15	5

DOI:

Pengelolaan Makanan	3	2	0,67
Kualitas Udara	3	18	6
Inovasi <i>Green Hospital</i>	2	5	2,5
Penghargaan Bidang Kesehatan Lingkungan	2	10	5

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

Tabel 16. Tingkat Kategori Implementasi Green Hospital di Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang

TINGKAT KATEGORI IMPLEMENTASI GREEN HOSPITAL				
Indikator	Kenyataan		Harapan	
	Nilai Rata-Rata	Kategori	Nilai Rata-Rata	Kategori
Kepemimpinan	16,8	Baik	22,4	Sangat Baik
Lokasi dan <i>Landscape</i>	12,3	Cukup	21,1	Sangat Baik
Bangunan Rumah Sakit	18,6	Baik	21	Sangat Baik
Pengelolaan Bahan Kimia dan B3	23,4	Sangat Baik	21,2	Sangat Baik
Pengelolaan Limbah	21,5	Sangat Baik	20,8	Sangat Baik
Efisiensi Energi	16,2	Baik	19	Baik
Efisiensi Air	16,3	Baik	17,3	Baik
Kebersihan Lingkungan dan Pengendalian Vektor	15,0	Cukup	20	Baik
Pengelolaan Makanan	22,7	Sangat Baik	23,3	Sangat Baik
Kualitas Udara	16,3	Baik	14,3	Cukup
Inovasi <i>Green Hospital</i>	19,0	Baik	21,5	Sangat Baik
Penghargaan Bidang Kesehatan Lingkungan	9,0	Kurang	14	Cukup

Sumber: Hasil Olah Data (2021)

3.4 Hasil Analisis Wawancara

Pelaksanaan penerapan Green Hospital berdasarkan wawancara dengan 5 narasumber yaitu pada data tabel di atas yang menunjukkan bahwa seluruh narasumber menilai penerapan Green Hospital penting untuk dilakukan di rumah sakit, hal ini sejalan dengan hasil wawancara pada narasumber yang merupakan para staff Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang. Semua narasumber yang terdiri dari 5 orang sepakat bahwa beberapa indikator-indikator Green Hospital sudah diimplementasi dalam pembangunan gedung Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang. Berikut hasil wawancara dengan staff rumah sakit. Hasil wawancara mengungkapkan upaya implementasi Green Hospital di Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang sudah cukup baik dengan adanya beberapa indikator Green Hospital sehingga cukup selaras dengan hasil kuesioner.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan total skor keseluruhan nilai yang didapat oleh Rumah Sakit Permata Keluarga Karawang dari 12 indikator adalah 62 point dari 102 point yang ada. Ada beberapa indikator yang belum terpenuhi salah satunya penyediaan incinerator medis. Incinerator medis sangat vital penggunaannya karena dapat mengurangi limbah medis, yang termasuk jenis limbah yang berbahaya. Oleh karena itu penanganannya pun haruslah memakai alat khusus

yang memiliki kriteria-kriteria yang ditentukan oleh organisasi kesehatan dunia (WHO) seperti pembakaran sampah harus mencapai 1000° C.

REFERENSI

- Alatas, H., & Ayuningtyas, D. (2019). Implementasi green hospital di RSUD R. Syamsudin, SH dengan kriteria kerangka kinerja ekselen malcolm baldrige. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit Indonesia*, 5(2).85-96
- Almanda, D., Krisdianto, K., & Dermawan, E. (2017). Manajemen konsumsi energi listrik dengan menggunakan sensor PIR dan LM 35. *Elektum*, 14(1), 16-22.
- Ahmed, T. M., Rajagopalan, P., & Fuller, R. (2015). A classification of healthcare facilities: Toward the development of energy performance benchmarks for day surgery centers in Australia. *HERD: Health Environments Research & Design Journal*, 8(4), 139-157.
- Damayanti, W. A., Raharjo, M., & Agushybana, F. (2021). Penerimaan konsep green hospital di rumah sakit pemerintah (Studi kasus RSUD Tugurejo Provinsi Jawa Tengah). *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 5(2).182-192
- Dhillon, V. S., & Kaur, D. (2015). Green hospital and climate change: Their interrelationship and the way forward. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*, 9(12), LE01.
- Harared, B. A., & Rahadian, Y. (2019). Strategi keberlanjutan (sustainability) pada rumah sakit khusus mata x. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan Vol*, 7(2).367-378
- Iswanto, D. (2011). Bangunan rumah sakit yang ramah lingkungan. *Jurnal Ilmiah Perancangan Kota dan Permukiman*, 10(1). 1
- Johnson, S. W. (2010). Summarizing green practices in US hospitals. *Hospital topics*, 88(3), 75-81.
- Mareta, Y., & Hidayat, B. (2020). Evaluasi penerapan sistem keselamatan kebakaran pada gedung-gedung umum di Kota Payakumbuh. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 16(1), 65-76.
- Pramon, E. W., Karnoto, K., & Nurhayati, T. (2017). Evaluasi instalasi listrik pada gedung multi centre of excellent (mce) rumah sakit islam Sultan Agung Semarang. *Elektrika*, 9(1), 17-22.

- Puser, B. I. M. B., & Santosa, H. (2019). Pelatihan gender wayang pada generasi muda bali untuk melawan dampak negatif kemajuan teknologi. *Kalangwan: Jurnal Seni Pertunjukan*, 5(2), 99-105.
- Putri, C. F., Purnomo, D., & Astuti, E. (2016). Analisis kesiapan rumah sakit menuju ramah lingkungan (green hospital) di Kota Malang. *Prosiding SENIATI*, 2(1), C-12.
- Silva, H. C. N., Dutra, J. C. C., Costa, J. A. P., Ochoa, A. A. V., Dos Santos, C. A. C., & Araújo, M. M. D. (2019). Modeling and simulation of cogeneration systems for buildings on a university campus in Northeast Brazil—A case study. *Energy Conversion and Management*, 186, 334-348.
- Sigalingging, B. H. P., Nadiroh, N., & Sucahyanto, S. (2020). Gambaran rumah sakit ramah lingkungan. *Jurnal Green Growth dan Manajemen Lingkungan*, 9(2), 61-70.
- Suryawati, C., Dharminto., & Shaluhiyah., Z. (2006). Penyusunan indikator kepuasan pasien rawat inap rumah sakit di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 9(4), 177-184.
- Syurandhari, D. H. (2016). Hubungan patient safety dengan mutu pelayanan di ruang rawat inap RSUD Dr. Wahidin Sudiro Husodo Kota Mojokerto. Hospital Majapahit. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Politeknik Kesehatan Majapahit Mojokerto*, 8(2).87-99
- Szklo, A. S., Soares, J. B., & Tolmasquim, M. T. (2004). Energy consumption indicators and CHP technical potential in the Brazilian hospital sector. *Energy Conversion and Management*, 45(13-14), 2075-2091.
- TAMARA, J. V. (2017). Rumah sakit kanker di sleman penekanan pengolahan tata lansekap dengan prinsip healing garden (*Doctoral dissertation, UAJY*).
- Wandera, T. P. (2017). India sebagai destinasi utama pariwisata medis di Asia Selatan. *Jurnal Analisis Hubungan Internasional*, 6(1), 139-151..
- Widiarsa, K. B., Kumara, I. N. S., & Hartati, R. S. (2021). Studi literatur perkembangan green building di Indonesia. *Jurnal SPEKTRUM* Vol, 8(2).37-47