

Sistem pengelolaan limbah pada inna grand bali beach hotel di sanur

Asia Said¹⁾, Agus Muriawan Putra²⁾, I Nyoman Tri Sutaguna³⁾

1, 2, 3) Program Studi Sarjana Terapan Pengelolaan Perhotelan, Fakultas Pariwisata, Universitas
Udayana

Email: asiasaid01@gmail.com, agus_muriawan@yahoo.com, nsutaguna@yahoo.com

Abstrak

Inna Grand Bali Beach Hotel merupakan salah satu hotel bintang lima dan bertaraf internasional di Bali yang terletak di pantai Sanur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem pengelolaan limbah yang terdapat pada Inna Grand Bali Beach Hotel di Sanur. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Teknik penentuan informan dalam penelitian ini menggunakan purposive sampling. Dan untuk teknik analisis data dilakukan dengan deskriptif kualitatif yaitu menggunakan wawancara mendalam (*in-depth interview*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pengelolaan limbah di Inna Grand Bali Beach sudah sangat baik. Karena menurut hasil wawancara peneliti dengan masyarakat sekitar hotel, mereka mengatakan bahwa tidak ada dampak limbah hotel bagi masyarakat dan lingkungan sekitar. Dan dari pihak hotel pun sampai sekarang belum mendapatkan keluhan dari masyarakat. Sebab, pengelolaan limbah dan upaya pelestarian lingkungan oleh pihak hotel yang dilakukan sangat efektif dalam pencegahan pencemaran lingkungan. Hotel Grand Inna mengaplikasikan teknologi EM4 dalam pengelolaan limbahnya serta bekerja sama dengan pihak ketiga, yaitu masyarakat dalam pemanfaatan limbahnya. Sedangkan, untuk limbah cair pengelolaannya menggunakan *Wastewater Treatment Plant* atau Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Yang dengan bantuan teknologi EM4 dapat membantu dalam pengelolaan limbah cair karena mampu mengurangi lemak yang terkumpul di grease trap sehingga larut bersama air limbah. Air limbah yang sudah bersih dapat digunakan untuk tanaman dan juga lapangan golf. Sedangkan, pemanfaatan limbahnya melalui daur ulang dan pembuatan pupuk kompos. Hal ini dilakukan agar dapat mengurangi volume limbah, pupuk kompos tersebut dapat digunakan untuk pupuk kebun hotel dan taman.

Kata Kunci: Pengelolaan Limbah, Hotel Grand Inna, Sanur.

Abstract

Inna Grand Bali Beach Hotel is one of the five-star and international standard hotels in Bali located on the Sanur beach. This study aims to determine the waste management system contained in the Inna Grand Bali Beach Hotel in Sanur. Data collection is done by observation, interviews, documentation, and literature study. The technique of determining the informants in this study used purposive sampling. And for the data analysis technique is done with descriptive qualitative that is using in-depth interview. The results showed that the waste management and utilization system at Inna Grand Bali Beach were very good. Because according to the results of interviews of researchers with the community around the hotel, they said that there was no impact of hotel waste on the community and the surrounding environment. And even from the hotel until now have not received any complaints from the public. Therefore, waste management and environmental conservation efforts by the hotel are very effective in preventing environmental polluters. Hotel Grand Inna applies EM4 technology in its waste management and cooperates with third parties, namely the community in the utilization of their waste. Meanwhile, for liquid waste, the management uses a Wastewater Treatment Plant (IPAL). Which with the help of EM4 technology can help in the management of liquid waste because it can reduce the fat that collects in the grease trap so that it dissolves with wastewater. The clean wastewater can be used for crops and golf courses. Meanwhile, the utilization of the waste is through recycling and composting. This is done to reduce the volume of waste, the compost can be used to fertilize hotel gardens and parks.

Keywords: Waste Management, Grand Inna Hotel, Sanur.

1. PENDAHULUAN

Pariwisata merupakan salah satu sektor industri terbesar yang mampu meningkatkan taraf perekonomian suatu daerah bahkan mampu memberikan kontribusi pembangunan terhadap sebuah Negara (Sutaguna, 2017:46). Perkembangan pariwisata dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi, hal ini karena kegiatan pariwisata mampu menghasilkan permintaan dari segi investasi. Dalam usaha memenuhi permintaan wisatawan, dibutuhkan investasi di bidang transportasi, komunikasi, perhotelan, *restaurant*, industri produk konsumen dan industri jasa (Spillane, 1994: 20). *World tourism organization (WTO)*, memperkirakan pada tahun 2020 akan terjadi kenaikan sebesar 200% terhadap angka kunjungan wisatawan dunia (Utama, 2016:1).

Pada tahun 2020 perkembangan sektor pariwisata dan perhotelan di Indonesia mengalami penurunan yang sangat drastis. Hal ini disebabkan oleh sebuah virus yang awal mulanya diidentifikasi di tengah merebaknya permasalahan penyakit peradangan paru-paru serta *pneumonia* di kota Wuhan, Cina semenjak akhir desember tahun 2019. *World health organization (WHO)* memberikan nama penyakit peradangan ini sebagai *covid-19 (coronavirus disease-2019)*, setelah itu dinyatakan kondisi darurat dunia (pandemi) oleh organisasi kesehatan dunia pada tanggal 30 januari 2020, sebab virus ini sangat beresiko untuk manusia. Dari catatan *WHO* sampai 29 maret terdapat 575.444 kasus *covid-19* dengan 26.654 angka kematian (Tandra, 2021:4)

Daerah yang sektor pariwisatanya sangat berdampak akibat pandemi yaitu Bali. Menurut Pramana, dkk (2018: 116), Bali merupakan salah satu Provinsi di Indonesia yang mempunyai berbagai macam kawasan pariwisata kelas dunia. Sebab keindahan alam, budaya, adat istiadat dan keramahan penduduknya, sehingga dapat menjadikan Bali sebagai tujuan wisata utama untuk wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Indonesia. Bali mempunyai kekayaan wisata budaya yang berupa pura dan memiliki wisata bahari yang salah satu objek wisata bahari nya sangat populer adalah pantai kuta dan terdapat wisata sejarah yaitu berupa monumen dan museum yang menjadi saksi sejarah keberadaan Provinsi Bali (Purwati, 2018:8).

Perkembangan pariwisata Bali dilihat dari kunjungan wisatawan langsung yang datang ke Bali dalam 5 tahun terakhir dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1 Data Kunjungan Wisatawan Domestik dan Mancanegara Ke Bali Tahun 2016-2020

Tahun	Jumlah wisatawan (orang)		Total (Wisatawan)	Pertumbuhan (%)
	Domestik	Mancanegara		
2016	8.643.680	4.927.937	13.571.617	-
2017	8.735.633	5.697.739	14.433.372	6,34
2018	9.757.991	6.070.473	15.828.464	9,66
2019	10.545.039	6.275.210	16.820.249	6,26
2020	4.596.157	1.050.504	5.646.661	-66,43
Rata-rata pertumbuhan				4,48

Sumber: Dinas Pariwisata Provinsi Bali, 2021

Menurut data pada tabel 1.1 dinyatakan bahwa tingkat kunjungan wisatawan domestik dan mancanegara ke Bali dari tahun 2016 hingga tahun 2020 mengalami penurunan dengan rata-rata pertumbuhan 4,48 persen. Menurunnya jumlah kunjungan wisatawan ke Bali dalam 5 tahun terakhir ini diakibatkan oleh pandemi *covid-19*, yang beresiko terhadap perekonomian masyarakat Bali terutama bagi para pelaku usaha pariwisata. Sektor-sektor penunjang pariwisata seperti hotel dan *restaurant* yang sebagian besar konsumennya adalah wisatawan juga berdampak akibat penyebaran virus corona. Pendapatan hotel mengalami penurunan hingga 40 persen yang beresiko pada

kelangsungan bisnis hotel. Melemahnya pariwisata juga berakibat pada perekonomian daerah (Nasution, dkk. 2020: 214).

Dalam masa pandemi *covid-19*, tiap hotel dituntut untuk mengikuti pedoman protokol kesehatan sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan No HK.01.07/Menkes/382/2020, tentang protokol kesehatan untuk masyarakat di tempat umum dan fasilitas umum dalam rangka pencegahan dan pengendalian *covid-19*. Sehingga hotel dapat memberikan jaminan kebersihan, kesehatan, keselamatan dan kelestarian lingkungan yang tinggi kepada tamu atau wisatawan.

Perhotelan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan ekonomi penduduk. Namun apabila tidak dikelola secara baik dapat memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Usaha perhotelan yang berkembang cepat dapat menyebabkan munculnya pencemaran lingkungan yang terus bertambah dari tahun ke tahun. Limbah cair hotel dihasilkan oleh kegiatan industri hotel yang langsung dibuang ke lingkungan dapat diprediksi bisa menurunkan mutu lingkungan (Kepmen LH No. 52 tahun 1995). Kegiatan industri termasuk hotel butuh pengolahan secara baik sehingga tidak menimbulkan risiko terhadap lingkungan dan kesehatan (Martono, dkk, 2006).

Pesatnya pembangunan pariwisata di Bali tidak hanya menimbulkan dampak positif seperti peningkatan pendapatan daerah, penciptaan lapangan kerja dan peningkatan kesejahteraan, namun juga dapat menimbulkan dampak negatif yaitu berupa pencemaran lingkungan akibat dampak negatif pariwisata yang mengancam kelestarian lingkungan yaitu meningkatnya volume limbah hotel. Terlebih dalam masa pandemi, limbah medis *covid-19* dikategori tipe limbah yang sangat beresiko. Selain itu, pandemi *covid-19* juga membawa dampak serius terhadap pengelolaan limbah karena itu pihak hotel memerlukan penanganan yang khusus terhadap limbah tersebut.

Salah satu hotel bintang 5 dan bertaraf Internasional pertama di Bali adalah Inna Grand Bali Beach Hotel. Lokasinya langsung mengarah ke matahari terbit di tepi pantai Sanur, yang menyediakan layanan terbaik dengan jangkauan layanan 24 jam dan keramahan yang ditawarkan sepanjang masa inap tamu. Suasana yang tenang dan damai dengan bangunan yang bernuansa Bali dapat memberikan kenyamanan tertentu untuk tamu. Hotel ini juga menyediakan kamar yang nyaman dan aman dengan fasilitas bersantai seperti kolam renang, taman, tempat bermain, *restaurant* dan *bar*.

Inna Grand Bali Beach Hotel juga merupakan salah satu hotel dikawasan Sanur yang telah mendapatkan penghargaan Tri Hita Karana, hotel ini memiliki keseriusan dalam menjaga kelestarian lingkungannya dari segala pencemaran. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Apa dampak limbah hotel bagi masyarakat dan lingkungan sekitar hotel dan bagaimana sistem pengelolaan limbah pada Inna Grand Bali Beach Hotel di Sanur. Tujuan Penelitian untuk mengetahui dampak limbah hotel bagi masyarakat dan lingkungan sekitar hotel dan mengetahui cara pengelolaan limbah pada Inna Grand Bali Beach Hotel di Sanur.

2. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini dilakukan di Inna Grand Bali Beach Hotel. Yang terletak di Jalan Hang Tuah, Sanur Kaja, Denpasar Selatan, Bali, 80227. Inna Grand Bali Beach Hotel adalah hotel bintang lima yang bertaraf Internasional dibawah kepemilikan Hotel Indonesia Group. Hotel ini memiliki letak yang strategis karena hanya berjarak sekitar 25 menit dari *Airport* I Gusti Ngurah Rai atau pantai Kuta, 50 menit dari Nusa Dua dan 10 menit dari Denpasar.

Definisi operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem pengelolaan limbah yang terdiri dari pengelolaan limbah padat, cair, gas dan limbah B3.

Definisi operasional variabel merupakan suatu informasi ilmiah yang dipakai oleh peneliti untuk mengukur dan menjelaskan variabel guna menimbulkan suatu gejala (Sandjaja dan Heriyanto, 2006:94). Definisi operasional ini dipakai untuk memperjelas variabel dan memberikan batasan terhadap masing-masing permasalahan yang ada untuk menghindari terjadinya pembahasan yang terlalu luas sehingga dapat sesuai dengan konsep penelitian.

Tabel 2 Definisi Operasional Variabel Penelitian

No	Variabel	Indikator	Sub Indikator
1	Sistem pengelolaan limbah (Ismuyanto, dkk. 2017: 3)	Pengelolaan Limbah Padat	Pengurangan (<i>Reduction</i>)
			Penggunaan kembali (<i>Reuse</i>)
			Daur ulang (<i>Recycle</i>)
			Pemisahan limbah
			Pengumpulan limbah
			Pembuangan akhir
		Pengelolaan limbah cair	Pengolahan awal (<i>Pretreatment</i>)
			Pengolahan primer (<i>Primary treatment</i>)
			Pengolahan sekunder (<i>Secondary treatment</i>)
			Pengolahan lanjutan (<i>Tertiary treatment</i>)
		Pengelolaan limbah Gas	Pengurangan gas buang
			Penggunaan metode fisik kimia
			Pengendalian limbah gas
Pengelolaan limbah B3	Reduksi limbah		
	Kegiatan pengumpulan dan pengemasan		
	Penyimpanan dan pengangkutan limbah B3		
2	Dampak limbah (Mallongi, 2018)	Manusia	Menimbulkan penyakit
			Mengganggu kesehatan
		Lingkungan	Penurunan kualitas lingkungan
			Mengganggu estetika lingkungan

Sumber: Hasil Modifikasi dari Ismuyanto dan Mallongi (2021)

Jenis data dalam penelitian ini yang digunakan yaitu data kualitatif dan data kuantitatif, dan untuk sumber data yaitu data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu melalui observasi, wawancara dokumentasi dan studi kepustakaan. Teknik penentuan informan yang digunakan yaitu *purposive sampling*. Adapun teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif kualitatif dengan menggunakan pendekatan wawancara mendalam (*in-depth interview*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Inna Grand Bali Beach Hotel merupakan salah satu hotel bintang lima yang bertaraf Internasional di Bali dibawah kepemilikan Hotel Indonesia Group. Hotel ini juga merupakan hotel yang paling tertua, tertinggi dan terluas di Bali. Inna Grand Bali Beach Hotel dirancang dengan desain sentuhan khas Bali yang klasik ini memiliki total 574 kamar dalam 111 *cottages*, 208 kamar di 4 *blocks two storey building* dan 255 kamar di 10 *storey tower wing*, termasuk 24 *executive suites*. Dengan tipe kamar *deluxe room*, *junior suite*, *regency suite*, *executive suite* dan *presidential suite*. Setiap kamar dilengkapi dengan pendingin udara, telepon, televisi, mesin pembuat minuman kopi atau teh, lemari es, pengering rambut, lemari untuk menyimpan barang berharga, kamar mandi dengan fasilitas air panas dan air dingin. Untuk memberikan kenyamanan wisatawan Inna Grand Bali Beach juga dilengkapi dengan 3 kolam renang besar, dua diantaranya berada di dekat

lantai 10, dan satu lagi berada di daerah bungalow. Inna Grand Bali Beach juga memiliki 3 restaurant yaitu *baruna seafood restaurant*, *tirtha pizzeria restaurant* yang masing-masing memiliki bar yang terletak di tepi pantai Sanur dan Bali Kopi Shop yang mengambil konsep bersantap sepanjang hari terletak di lantai 2, *tower building*.

Pedoman Layanan Grand Inna Selama Masa Pandemi Covid-19

Sesuai Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/Menkes/382/2020, tentang protokol kesehatan bagi masyarakat di tempat umum dan fasilitas umum dalam rangka pencegahan dan pengendalian *covid-19*. Inna Grand Bali Beach Hotel telah menerapkan pedoman layanan untuk operasional hotel dari Kemenparekraf Republik Indonesia. Panduan ini menjadi acuan bagi pihak hotel dalam menjalankan prosedur pelayanan kesehatan sesuai dengan SOP yang ditetapkan oleh pemerintah, guna untuk mencegah penyebaran virus corona.

Berikut ini adalah pedoman layanan yang dilakukan oleh pengelola Inna Grand Bali Beach selama masa pandemic *covid-19*:

1. Pedoman untuk staff operasional hotel

Dalam upaya mendata setiap tamu yang datang berkunjung ke Inna Grand Bali Beach Hotel, Staff *resepsionis* diharuskan memakai masker pelindung selama bertugas dan menggunakan *handy thermometer* (pengukur suhu), melakukan cuci tangan dengan sabun atau dengan *hand sanitizer* yang berbasis *alcohol*, menjaga jarak (yaitu minimal 1 meter terpisah) dengan tamu atau tim kerja. Pihak hotel menghimbau kepada para tamu untuk tidak melakukan pertemuan yang melibatkan banyak orang. Manager *operation* meminta tamu untuk segera memeriksakan kesehatan, jika tamu tersebut mempunyai riwayat bepergian ke luar negeri atau tamu tersebut telah diidentifikasi memiliki riwayat kontak dekat dengan orang yang didiagnosis dengan *covid-19* dalam kurung waktu 14 hari. Pihak hotel meminta bantuan *ambulance* untuk segera dibawa ke rumah sakit.



Gambar 1 Penggunaan protokol kesehatan

Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2021

2. Pedoman penanganan *check-in*

Staff hotel menggunakan masker ketika melakukan pelayanan *check-in* dengan tetap menjaga jarak minimal 1 meter dan selalu mencuci tangan secara berkala, penempatan rambu-rambu atau petunjuk terkait penerapan *social distancing & physical distancing* di titik yang mudah terlihat, *bellboy* atau security wajib melakukan pengecekan suhu tubuh dan menghimbau untuk mempergunakan *hand sanitizer* kepada setiap orang yang hendak memasuki area hotel, tamu disarankan untuk selalu menggunakan masker ketika berada dalam lingkungan hotel dan area umum serta diimbau menjaga perilaku hidup bersih selama tinggal atau menginap di hotel, staff melakukan pemeriksaan singkat tentang sejarah perjalanan tamu dalam 14 hari terakhir serta menginformasikan ke *Manager Operation* atau PIC ketika melihat seseorang yang

kurang sehat atau sakit di property dan seluruh staff di *Front Office* wajib menjalankan perilaku hidup bersih.



Gambar 2 Penggunaan APD
Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2021



Gambar 3 Pengukuran suhu tubuh
Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2021

3. Pedoman di area umum (*publik area*)

Petugas hotel membersihkan area umum setiap saat dengan menggunakan desinfektan yang mengandung klorin 1:9. Di bagian reception disediakan *hand sanitizer* untuk seluruh tamu yang berkunjung, penyemprotan desinfektan dilakukan secara berkala setiap titik lingkungan hotel, penerapan *social distancing* dan *physical distancing* di setiap area yang dipergunakan oleh tamu dan staff hotel.



Gambar 4 Cairan desinfektan
Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2021



Gambar 5 social distancing
Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2021

4. Pedoman operasional *restaurant*

Terdapat 3 *restaurant* di Inna Grand Bali Beach Hotel yaitu *baruna seafood restaurant*, *tirtha pizzeria restaurant* dan Bali Kopi Shop. Selama pandemi *COVID-19* fasilitas di hotel tetap beroperasi sesuai dengan protokol kesehatan yang berlaku, namun tamu disarankan untuk melakukan pemesanan *takeaway*.



Gambar 6 Waitress menggunakan APD
Sumber: Dokumentasi penelitian, 2021

5. Pedoman perawatan kolam renang

Petugas hotel menggunakan masker dan alat pelindung diri lengkap dalam membersihkan area kolam renang setiap hari dan melakukan penyemprotan desinfektan yang mengandung klorin 1:9 atau mengandung *ethanol* atau *methanol* dicampur *alkohol* 70%, secara berkala setiap titik area kolam renang.



Gambar 7 Penyemprotan desinfektan

Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2021

6. Pedoman kebersihan diri

Seluruh staff hotel dan tamu diwajibkan untuk pengecekan suhu tubuh secara teratur, apabila suhu tubuh melebihi 37,5°C akan dilakukan pemeriksaan kesehatan. Gunakan masker selama berada di lingkungan hotel dan jaga jarak. Jika batuk atau bersin tutuplah menggunakan *tissue* dan segera buang *tisu* ke tempat sampah. Menjaga kebersihan diri dengan baik, misalnya cuci tangan selama 20 detik dengan sabun dan air sebelum dan sesudah makan, membersihkan toilet setelah digunakan.



Gambar 8 Penyediaan cuci tangan

Sumber: Dokumentasi penelitian, 2021



Gambar 9 Cara mencuci tangan

Sumber: Dokumentasi penelitian, 2021

7. Pedoman *housekeeping*

Petugas *housekeeping* wajib menggunakan alat pelindung diri (APD) lengkap yaitu *headcover*, kacamata, masker dan sarung tangan *surgical* dilapisi dengan sarung tangan karet, *wearpack* dan sepatu boot dalam melakukan pembersihan kamar tamu. Menggunakan cairan pembersih yang mengandung klorin 1:9, setelah selesai membersihkan kamar dan akan membersihkan kamar lain, petugas disarankan untuk mengganti sarung tangan atau mencuci tangan dengan *handrub* atau bisa juga mencuci tangan dengan air mengalir minimal 20 detik dan melakukan penyemprotan kamar secara berkala dengan cairan yang mengandung klorin 1:9. Membersihkan toilet secara teratur menggunakan deterjen netral dan air, dan kemudian menerapkan desinfektan untuk membersihkan bagian-bagian yang sering disentuh langsung oleh tamu seperti keran air, gagang pintu, kloset duduk dan penutupnya, *wastafel*, knop pintu, tombol lainnya dan sakelar. Petugas menyediakan *tissue* toilet secukupnya, handuk kertas, serta alat pengering tangan dan sabun cair. Petugas juga selalu memastikan pembilas toilet

berfungsi setiap saat, semua pipa, ventilasi dan perlengkapan sanitasi berfungsi dengan baik.



Gambar 10 Membersihkan room
Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2021



Gambar 11 Penyemprotan room meeting
Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2021

8. Pedoman operasional *laundry* hotel

Staff *laundry* selalu mengenakan masker dan sarung tangan dalam bekerja. Setelah linen kotor dari kamar hotel, restoran, ruang *meeting* dan dapur yang dibawakan oleh petugas *housekeeping* ke *laundry*. Petugas *laundry* melakukan pemisahan terhadap linen-linen kotor tersebut. Sehingga tidak tercampur dan dapat memudahkan petugas *laundry* dalam melakukan pekerjaannya. Kain berwarna tidak digabungkan karena dapat mencemari daerah sekitarnya, sedangkan kain dan handuk yang memerlukan pencucian khusus harus ditempatkan dalam kantong *laundry*, sebelum dimasukkan ke dalam mesin dan dicuci pada suhu panas normal. Penanganan pembersih hanya digunakan setelah desinfeksi area *laundry* tersebut.

9. Pedoman transportasi

Staff pengemudi Inna Grand Bali Beach Hotel diwajibkan mengenakan masker dan sarung tangan selama bekerja dan selalu menyediakan *hand sanitizer* dan *handy thermometer* di dalam kendaraan. Tamu yang menggunakan jasa transportasi hotel juga diharuskan untuk menggunakan masker serta diperiksa suhu tubuh dengan menggunakan *hand sanitizer* yang telah disediakan. Pengemudi dan tamu wajib menjaga jarak (*social distancing*), menjaga kebersihan dan kenyamanan kendaraan dan tetap menjalankan pola hidup bersih. Setelah pemakaian kendaraan, kendaraan wajib untuk dilakukan penyemprotan desinfektan secara berkala dengan cairan yang mengandung klorin 1:9 untuk mencegah dan memutuskan penyebaran *covid-19*.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti melalui pendekatan wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan Bapak Ida Bagus Kadek Wirawan, selaku *Chief Engineering* Inna Grand Bali Beach Hotel, didapatkan informasi bahwa bagian yang bertugas dalam pengelolaan limbah hotel adalah *engineering department*. Bagian ini mempunyai 45 staff yang dibagi sesuai dengan tugasnya masing-masing dan pengelolaan limbahnya telah memiliki kebijakan sesuai dengan SOP yang berlaku serta mempunyai SDM yang sesuai standar. *Chief engineering* selalu melakukan monitoring dan evaluasi kepada para staff untuk persiapan dan pelaksanaannya dan para staff juga mendapatkan pelatihan tata cara pengelolaan limbahnya. Untuk pengelolaan limbah padat, pihak hotel telah menyediakan sarana pengelolaan limbahnya berupa tempat sampah sesuai dengan klasifikasi limbah, penyediaan troly untuk mengangkut limbah dari

sumbernya yaitu dari kamar, restoran maupun dapur, dan hotel juga telah menyediakan ruangan pendingin sebagai tempat penampung atau penyimpanan limbah yang dibawa dari sumbernya.

Untuk pengelolaan limbah cair, ditinjau dari sarana pengelolaannya. Inna Grand Bali Beach Hotel telah memiliki Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dengan teknologi yang telah dilengkapi dengan instrumen pendukungnya, yaitu saluran pembuangan air limbah sesuai standar, alat pengukur debit dan pencatatan debit air limbah. Untuk meningkatkan keefektifan teknologi yang digunakan yaitu dengan mempertimbangkan ramah lingkungan dan memberikan kualitas olahan yang baik, melakukan pemantauan kualitas air secara rutin satu bulan sekali dan melaporkannya, dan memiliki SDM yang ditinjau mampu untuk ditugaskan dalam pengelolaan air limbah yang mempunyai latar belakang keilmuan pengelolaan limbah.

Tinjauan dari sarana pengelolaan limbah partikel atau gas hotel telah memiliki sarananya berupa cerobong. *Engineering department* selalu melakukan pemantauan kualitas emisi gas secara kontinyu dan telah melakukan mekanisme pelaporan hasilnya kepada instansi lingkungan hidup Kota Denpasar. Dan untuk pengelolaan Limbah B3, pihak hotel telah memiliki sarana pengelolaan limbah B3 yaitu berupa TPS limbah B3 yang telah memenuhi syarat teknis TPS baik segi fisik bangunan, sistem penyimpanan, sistem tanggap darurat, sistem pencatatan serta pemberian simbol dan label serta telah memiliki Izin TPS limbah B3 dan telah melakukan kerjasama dengan pihak ketiga dalam pengelolaan limbah B3 nya. Untuk itu, dapat disimpulkan bahwa sistem pengelolaan limbah yang mencakup aspek pengelolaan limbah padat, cair, gas dan limbah B3 pada Inna Grand Bali Beach Hotel di Sanur sudah tergolong sangat baik. Hal ini ditinjau dari sarana pengelolaan limbah nya, Inna Grand Bali Beach Hotel telah memiliki sarana pengelolaan pada masing-masing limbah tersebut.

Dari hasil observasi peneliti, diketahui bahwa sebelum pandemi *covid-19* Inna Grand Bali Beach Hotel selalu menghasilkan sekitar 50 kg limbah padat berupa sisa makanan dan limbah cair sekitar 150-200m³ setiap hari serta menghasilkan limbah B3 setiap bulannya sekitar 14 kg yang terdiri dari lampu bekas, baterai, bekas pengharum ruangan atau *freshener*, deretjen dari *laundry* dan kamar, pemutih, pipa, pecahan kaca dan barang pecah belah lainnya. Tetapi pada masa pandemi saat ini, Inna Grand Bali Beach Hotel memproduksi limbah dengan jumlah yang sangat sedikit, hal ini diakibatkan karena menurunnya tingkat kunjungan tamu ke hotel. Inna Grand Bali Beach Hotel mengaplikasikan teknologi EM4 dalam sistem pengelolaan limbahnya. Karena, limbah yang berupa sisa-sisa makanan dari *restaurant*, dapur, toilet, *laundry*, limbah plastik serta limbah dari zat-zat kimia lainnya yang digunakan untuk sanitasi dan kebersihan hotel dapat teratasi dengan aplikasi teknologi EM4. Selain itu, pihak hotel juga bekerjasama dengan pihak ketiga yaitu masyarakat dalam pengelolaan limbah hotel untuk dapat dimanfaatkan untuk ternak sapi. Pengambilan dilakukan setelah limbah dibawah dari dapur *restaurant* dan dikumpulkan di ruang pendingin.

Pengelolaan Limbah Padat

Selain mengaplikasikan teknologi EM4 dalam proses pengelolaan limbahnya, Inna Grand Bali Beach Hotel juga melakukan upaya 3R (*reduction, reuse, recycle*) dan implementasi konsep pemisahan limbah, pengumpulan limbah, dan pembuangan akhir dalam pengelolaan limbah padat.

1. Pengurangan (*reduction*)

Pengurangan pada sumber yang dilakukan oleh Inna Grand Bali Beach Hotel untuk minimalisasi limbah, yaitu dengan cara mengurangi pemakaian bahan sekali pakai seperti tissue, sabet atau sapu tangan dan tidak menyediakan kantong plastik sehingga tidak mencemarkan lingkungan sekitar hotel.

2. Penggunaan kembali (*reuse*)

Penggunaan kembali dilakukan secara langsung, dengan cara penggunaan kembali wadah bekas untuk pernak-pernik, kaleng cat untuk tempat sampah, botol plastik untuk pot bunga dan hiasan dinding di Inna Grand Bali Beach Hotel.

3. Daur ulang (*recycle*)

Staff *engineering* melakukan pemanfaatan kembali limbah yang sudah mengalami proses pengolahan, dengan mendaur ulang limbah dan pembuatan pupuk kompos. Upaya melakukan daur ulang atau *recycle* adalah sebagai salah satu cara untuk mengurangi volume limbah dan menjadikan barang yang bisa digunakan kembali. Sedangkan, proses pengomposan dari limbah sisa-sisa makanan dengan penyediaan alat dan bahan yang diperlukan yaitu limbah dari ruang pendingin, pupuk kandang, larutan gula dan EM4, sarung tangan, tanah, air serta wadah penampung lengkap dengan penutupnya. Limbah tersebut diolah menjadi pupuk organik yang digunakan untuk pupuk kebun hotel. Proses pembuatan pupuk kompos dilakukan setiap hari dan dibantu oleh *gardener* hotel.



Gambar 12 Daur ulang limbah

Sumber: *Engineering department*, 2021



Gambar 13 Pembuatan Pupus kompos

Sumber: *Engineering department*, 2021

4. Pemisahan limbah

Inna Grand Bali Beach Hotel juga melakukan upaya pemisahan limbah sesuai dengan klasifikasi limbah yang terdapat pada *restaurant* dan dapur yang berupa sisa-sisa makanan, sayuran dan buah-buahan, ruang mesin, publik area, kamar dan toilet yang berupa bekas *tisu*, sabun dan plastik. Pemisahan limbah dilakukan untuk memastikan bahwa limbah tersebut dipisahkan mulai dari tempat asal limbah dihasilkan. Pihak hotel juga telah menyiapkan tempat penampung limbah, menyiapkan *trolley* di masing-masing *section* sebagai salah satu upaya untuk mempermudah *room boy* atau *room maid* dalam proses membersihkan kamar dan mengambil sampah setiap sore dan juga mempermudah *steward* untuk meletakkan limbah kedalam ruangan pendingin atau tempat penyimpanan limbah yang terdapat di *lower ground* hotel.



Gambar 14 Sumber-sumber limbah

Sumber: *Engineering department*, 2021

5. Pengumpulan limbah

Pengumpulan limbah atau tempat penyimpanan limbah sementara berada di *lower ground* hotel sesuai dengan jenis-jenis limbah. Ruangan ini digunakan untuk

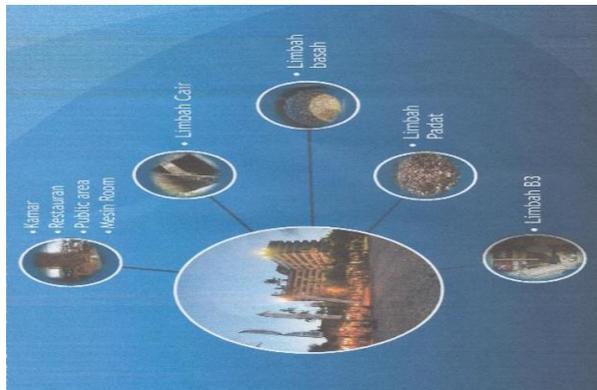
menyimpan limbah padat sebelum dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan untuk mempermudah pihak ketiga dalam hal ini masyarakat dalam proses pengambilan limbah tersebut untuk dijadikan pakan ternak.



Gambar 15 Ruang penyimpanan limbah padat
Sumber: Dokumentasi Penelitian, 2021

6. Pembuangan akhir

Inna Grand Bali Beach Hotel mempunyai Tempat Pembuangan Akhir (TPA) yang terdapat disebelah utara hotel dengan jarak sekitar 150 meter lebih dari tepi pantai Sanur. Tempat pembuangan akhir ini sebagai sarana lahan untuk menimbun atau mengolah limbah hotel yang sudah dipilah sebelumnya.



Gambar 16 Jenis-jenis limbah
Sumber: *Engineering department*, 2021

Pengelolaan Limbah Cair

Tujuan utama pengolahan limbah cair yaitu untuk mengurangi kandungan bahan pencemar didalam air. Dari hasil wawancara peneliti dengan salah satu *staf engineering* hotel yaitu pak Didik dan tinjauan langsung peneliti ke lokasi pengelolaan limbah cair, didapatkan hasil bahwa Inna Grand Bali Beach Hotel menggunakan *Wastewater Treatment Plant* atau Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dalam pengelolaan limbah cair nya. Instalasi Pengolahan Air Limbah adalah salah satu sarana yang merupakan struktur yang dirancang khusus untuk membuang limbah industri, baik biologis maupun kimiawi dari air dengan teknologi yang memadai serta telah dilengkapi dengan instrumen pendukungnya. Misalkan saluran pembuangan air limbah yang memadai dan sesuai standar, alat pengukur debit dan pencatatan debit air limbah.

Berikut ini adalah teknologi yang dilakukan dalam proses pengolahannya yaitu sebagai berikut:

1. Pengolahan awal (*Pretreatment*)

Tahapan pengolahan ini melibatkan proses fisik yang bertujuan untuk menghilangkan padatan tersuspensi dan minyak dalam aliran air limbah. Beberapa proses pengolahan yang berlangsung pada tahap ini adalah *screen and grit removal, equalization, storage and separation*.

2. Pengolahan tahap pertama (*Primary treatment*)

Pengolahan pada tahap pertama ini masih memiliki tujuan yang sama dengan pengolahan awal. Letak perbedaannya adalah pada proses yang berlangsung, proses yang terjadi pada tahapan pertama ini adalah *neutralization, chemical addition, coagulation, flotation, sedimentation and filtration*.

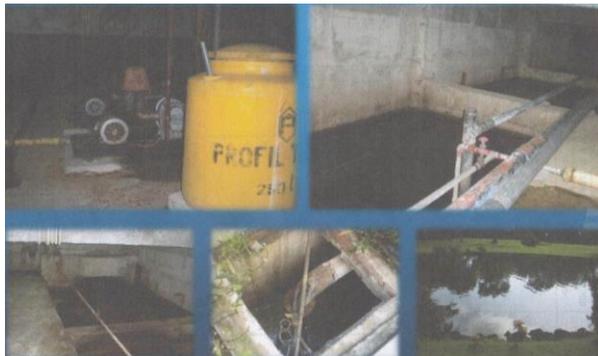
3. Pengolahan tahap kedua (*Secondary treatment*)

Pengolahan tahap kedua dirancang untuk menghilangkan zat-zat terlarut dari air limbah yang tidak dapat dihilangkan dengan proses fisik biasa. Peralatan pengolahan yang umum digunakan pada pengolahan tahap ini adalah *activated sludge, anaerobic lagoon, tricking filter, aerated lagoon, stabilization basin, rotating biological, serta anaerobic contactor and filter*.

4. Pengolahan tahap lanjutan (*Tertiary treatment*)

Proses-proses yang terlibat dalam pengolahan air limbah tahap ini adalah *coagulation and sedimentation, filtration, serta thickening sgravity of flotation*.

Selain itu, teknologi EM4 juga membantu pengolahan limbah cair karena mampu mengurangi lemak yang terkumpul di *grease trap* sehingga larut bersama air limbah, sehingga dapat menghasilkan air bersih yang biasanya dipergunakan untuk penyiraman tanaman dan lapangan golf yang terdapat didepan Hotel Grand Inna.



Gambar 17 Instalasi pengolahan air limbah

Sumber: *Engineering department, 2021*

Pengelolaan Limbah Gas

Pencemaran udara akibat limbah gas di Inna Grand Bali Beach Hotel disebabkan oleh kegiatan industri hotel, transportasi dan pembakaran sampah. Tahapan pengelolaan limbah gas adalah sebagai berikut:

1. Pengurangan gas buang

Pihak hotel melakukan *desulfurisasi* yang merupakan metode untuk mengurangi gas buang dengan menggunakan filter basah (*wet scrubber*), penggunaan filter basah dapat menghilangkan gas sulfur oksida yang timbul dari hasil pembakaran. Kadar gas lain yang selalu dikontrol dengan cara ini adalah *karbon monoksida, nitrogen, oksida* maupun *hidrokarbon*. Dan penurunan suhu pembakaran sampah dengan alat pengubah katalitik, serta selalu mempertimbangkan penggunaan alat bakar alternatif sehingga tidak menimbulkan pencemaran udara.

2. Penggunaan metode fisik kimia

Metode ini dilakukan karena dapat memurnikan limbah gas sehingga ramah lingkungan tetap terjaga, perubahan fase yang terjadi pada aktivitas ini yaitu metode fase gas yang dapat menyamarkan bau busuk, metode fase padat yang digunakan untuk penyerapan gas oleh *adsorben* padat dan metode pembakaran. Metode fase cair untuk menyerap gas yang memiliki sifat larut tinggi terhadap zat cair dan metode pembakaran yang dapat menghasilkan karbondioksida dan air yaitu dengan cara membakar langsung limbah gas pada suhu tinggi.

3. Pengendalian limbah gas

Pihak hotel melakukan pengkajian atau identifikasi terhadap sumber limbah gas dan mengenali pola penyebaran serta dampaknya, melakukan komunikasi terhadap pihak-pihak terkait mengenai pentingnya menangani limbah gas dan mempertimbangkan kondisi lingkungan tersebut. Inna Grand Bali Beach telah memiliki tenaga penanggungjawab pengendalian pencemaran udara yang sudah mengikuti training khusus sehingga telah memiliki kompetensi untuk menangani dan mengelola limbah udara atau gas tersebut.

Pengelolaan Limbah B3

Dari hasil observasi peneliti, diketahui bahwa Inna Grand Bali Beach Hotel setiap bulan menghasilkan 14 kg limbah B3 yang terdiri dari lampu bekas, baterai, bekas pengharum ruangan atau *freshener*, deretjen dari *laundry* dan kamar, pemutih, pipa, kaca dan barang pecah belah lainnya. Selain itu, dimasa pandemi *covid-19* saat ini untuk mengurangi penyebaran virus corona, Inna Grand Bali Beach Hotel menghimbau untuk segala bentuk protokol kesehatan yang telah digunakan diperlakukan seperti limbah B3 *infeksius*. Yang dimana petugas pengumpulan limbah tersebut selalu dilengkapi dengan masker, sarung tangan, sepatu boot, kacamata pelindung dan penutup kepala atau alat pelindung diri yang lengkap.

Tahapan pengolahan limbah B3 yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Reduksi limbah

Reduksi limbah pada sumbernya adalah salah satu upaya yang dilakukan oleh pihak hotel untuk pencegahan pencemaran lingkungan, yaitu dengan cara mengurangi volume dan tingkat bahaya yang akan dikeluarkan ke lingkungan.

2. Kegiatan pengumpulan dan pengemasan

Pengumpulan dilakukan sebagai upaya untuk dapat memisahkan jenis-jenis limbah sesuai dengan karakteristiknya dan mempermudah petugas dalam proses pengemasan untuk pemberian simbol dan label di masing-masing limbah, sehingga dapat dibedakan limbah B3 yang mudah meledak, mudah menyala dan beracun.

3. Penyimpanan dan pengangkutan limbah B3

Inna Grand Bali Beach telah menyediakan Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) untuk limbah B3, penyimpanan ini dilakukan setelah limbah B3 dikemas dan telah diberikan simbol atau label yang jelas. Setelah itu limbah B3 tersebut akan diberikan kepada pihak ketiga dalam pengelolaan limbah B3 tersebut.



Gambar 18 TPS limbah B3
Sumber: Dokumentasi penelitian



Gambar 19 Penyimpanan limbah B3
Sumber: Dokumentasi penelitian

Dampak Limbah Inna Grand Bali Beach Hotel

Dari hasil wawancara peneliti dengan masyarakat sekitar, didapatkan hasil bahwa sampai saat ini masyarakat sama sekali tidak merasakan dampak limbah hotel dan menurut salah satu *staff engineering* bahwa dari pihak hotel sendiri juga belum mendapatkan keluhan dari masyarakat sekitar mengenai dampak limbah dari Inna Grand Bali Beach Hotel. Hal ini, karena pengelolaan limbahnya sudah efektif sehingga tidak ada pencemaran lingkungan dan tidak mengganggu aktivitas masyarakat, Pihak hotel membangun komunikasi yang baik dan melakukan sosialisasi kepada masyarakat sekitar tentang kelestarian lingkungan sehingga dapat memberikan pemahaman tentang lingkungan yang sehat dan mampu menjaganya bersama-sama. Dan upaya yang dilakukan oleh pihak hotel dimasa pandemi *covid-19* saat ini yaitu staff hotel membersihkan lingkungan hotel setiap hari sekitar hotel untuk mencegah pencemaran lingkungan dan mencegah penyebaran virus corona disekitar hotel.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai sistem pengelolaan limbah pada Inna Grand Bali Beach Hotel di Sanur. Maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Inna Grand Bali Beach Hotel adalah salah satu hotel bintang 5 dan bertaraf Internasional di Bali yang terletak di Sanur yang menghasilkan sekitar 50 kg limbah sisa makanan dan limbah cair sekitar 150-200 m³ setiap hari serta limbah B3 setiap bulannya sekitar 14 kg. Dalam masa pandemi *covid-19* saat ini, pihak hotel menerapkan pedoman layanan hotel dalam rangka pencegahan dan pengendalian *covid-19*. Hotel ini mengaplikasikan teknologi EM4 dan upaya 3R (*Reduction, reuse, recycle*) dan mengimplementasi konsep pemisahan limbah, pengumpulan limbah, dan pembuangan akhir dalam pengelolaan limbah padat, untuk limbah cair sarana pengelolaannya menggunakan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Untuk limbah gas berupa cerobong dan limbah B3 yaitu dengan penanganan khusus dan telah disediakan TPS untuk pengolahan limbahnya. Selain itu, pihak hotel juga bekerjasama dengan pihak ketiga yaitu masyarakat dalam upaya pemanfaatan limbah hotel. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti melalui pendekatan wawancara mendalam diketahui bahwa sistem pengelolaan limbah pada Inna Grand Bali Beach Hotel di Sanur sudah tergolong sangat baik. Hal ini ditinjau dari sarana pengelolaan limbahnya, Inna Grand Bali Beach Hotel telah memiliki sarana pengelolaan pada masing-masing limbah tersebut.

2. Belum ada dampak limbah dari Inna Grand Bali Beach Hotel terhadap masyarakat dan lingkungan. Hal ini, karena pengelolaan limbahnya sudah efektif sehingga tidak ada pencemaran lingkungan dan tidak mengganggu aktivitas masyarakat. Pihak hotel membangun komunikasi yang baik dan melakukan sosialisasi kepada masyarakat sekitar tentang kelestarian lingkungan sehingga dapat memberikan pemahaman tentang lingkungan yang sehat dan mampu menjaganya bersama-sama. Dan upaya yang dilakukan oleh pihak hotel dimasa pandemi *covid-19* saat ini yaitu staff hotel membersihkan lingkungan hotel setiap hari sekitar hotel untuk mencegah pencemaran lingkungan dan mencegah penyebaran virus corona disekitar hotel.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak Inna Grand Bali Beach Hotel yang telah memberikan izin terhadap penulis untuk mencari data dan telah menjadi narasumber dalam berbagai wawancara selama penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih banyak kepada dosen pembimbing I dan pembimbing II yang telah memberikan dorongan, bimbingan dan saran selama penyelesaian Laporan Akhir ini. Tidak lupa pula penulis sampaikan terima kasih kepada Bapak dan Ibu dosen serta staff tata usaha Fakultas Pariwisata, Universitas Udayana yang telah membantu penulis dalam hal administrasi. Dan dengan segala rasa hormat, bakti dan banyak terima kasih atas setiap do'a, dukungan, kebutuhan finansial dan restunya, penulis sampaikan kepada kedua tokoh yang sangat berjasa dan berpengaruh penting dalam kehidupan penulis yakni kedua orang tua selaku *support system* terbaik serta terima kasih kepada keluarga dan teman terdekat penulis yang selalu mendukung, memberikan motivasi, menyemangati dan membantu penulis dalam penulisan Laporan Akhir ini hingga selesai.

5. Daftar Pustaka

Badan Pusat Statistik Provinsi Bali, Maret 2021

Ismuyanto, B., Saptati, D., Juliananda. 2017. *Teknik Pengolahan Limbah Padat*. Malang: UB Press. Hal. 3.

Keputusan SK Menparpostel No. KM 37/PW.340/MPPT-86 Tentang Peraturan Usaha dan Pengelolaan Hotel.

Komar, R. 2014. *Hotel Management*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Hal. 9, 103.

Kusuma, P, 2017. *Pengantar Teori Pariwisata dan Perhotelan untuk SMK*. Yogyakarta: Zahara Pustaka. Hal.102, 103, 108.

Mallongi, A. 2018. *Dampak Limbah Cair dari Aktivitas Institusi dan Industri*. Jakarta: Gosyen Publishing

Marliani, N. 2014. *Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Sampah Anorganik) Sebagai Bentuk Implementasi*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Mipa, 4(2).

Nasution, D. A. D., Erlina, E., & Muda, I. (2020). *Dampak Pandemi Covid-19 terhadap Perekonomian Indonesia*. Jurnal *Benefita* 5(2), 214.

Pramana, I, K, A, A., Sari, N, P, R. & Rahyuda, I. 2018. *Pengaruh Komunikasi Internal Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan di Hotel Le Meridien Bali Jimbaran*. Jurnal Kepariwisata dan *Hospitality*, 2(3), 116.

- Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia, No. PM.106/PW.006/MPEK/20112011, Tentang Sistem Manajemen Pengamanan Hotel.
- Pranata, H. 2017. *Dua Sistem Pengelolaan Limbah Cair Hotel Ramah Lingkungan*. Jakarta: Hard Drive.
- Pugra, I. W. dan Suja, I. K. 2011. *Mengoptimalkan Pengelolaan Limbah Menuju Pariwisata Berkelanjutan pada Kawasan Wisata di Bali*. Jurnal Analisis Pariwisata.
- Purwati, M. 2018. *Pesona Wisata Bali*. Klaten: PT. Intan Pariwara. Hal.8
- Sutaguna, I. N. T. 2017. *Pengembangan Pengolahan Tape Sebagai Daya Tarik Wisata Kuliner Di Desa Wisata Bongkasa Pertiwi Abiansemal Badung*. Jurnal Analisis Pariwisata, 17(1), 46.
- Sandjaja, B. dan Heriyanto, A. 2006. *Panduan Penelitian*. Jakarta: Prasasti Pustakalaya. Hal. 94.
- Spillane, J. 1994. *Pariwisata Indonesia Siasat Ekonomi dan Rekayasa Kebudayaan*. Yogyakarta: Kanisius. Hal. 20.
- Sugiharto. 1987. *Dasar-Dasar Pengelolaan Air Limbah*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta. Hal. 7.
- Sitorus, E., Sutrisno, E., Armus, R., Gurning, K., Fatma, F., Parinduri, L., Chaerul, M., Marzuki, I., Priastomo, Y. 2021. *Proses Pengolahan Limbah*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- SK Menparpostel No. KM 37/PW.340/MPPT-86 Tentang Peraturan Usaha dan Pengelolaan Hotel
- Tandra, H. 2021. *Virus Corona Baru Covid-19*. Yogyakarta: Rapha Publishing. Hal.4
- Utama, I. G. B. R, dan Mahadewi, N. M. E. 2012. *Metode Penelitian Pariwisata dan Perhotelan*. Yogyakarta: Andi. Hal. 75.
- Wibowo, M. Andreani, F. 2013. *Analisis Penerapan Sistem Manajemen Limbah Berdasarkan Sertifikasi ECO-Hotel di Sheraton Surabaya Hotel dan Towers*. Jurnal Hospitality Dan Manajemen Jasa.
- Wardiyanta, 2006. *Metode Penelitian Pariwisata*. Yogyakarta: Andi. Hal. 28