

## **BAB II**

### **PENELUSURAN PERSOALAN DESAIN**

#### **2. PENELUSURAN PERSOALAN DESAIN**

Dalam bab ini akan membahas tentang teori dan prinsip – prinsip yang nantinya akan menjadi landasan teori dan mendukung proses perancangan Sub-Zona Wisata Laguna dan Konservasi Penyu di Desa Banaran, Kulon Progo yang menjadi kasus dalam Proyek Akhir Sarjana ini. Aspek lain yaitu teori – teori yang berhubungan dengan penekanan pada pencahayaan. Adapun teori – teori yang akan dibahas antara lain adalah sebagai berikut:

#### **2.1. Keadaan Eksisting, Wisata, dan Resort**

##### **2.1.1. Tinjauan Terhadap Tapak**

###### **2.1.1.1. Kondisi Eksisting Tapak**

Lokasi tapak terletak di Jalan Ngabisan, Desa Banaran, Kecamatan Galur, Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Merupakan salah satu sub-zona pariwisata dari kawasan pariwisata Pantai Trisik yang menawarkan wisata laguna dan akomodasi dari wisata Pantai Trisik. Luas keseluruhan dari kawasan *site* adalah 5,74 Ha. Namun seluruh kawasan *site* akan terbagi menjadi beberapa area setiap perairan. area ini akan menjadi tapak individual bagi setiap bangunan yang dirancang. Luas tapak merupakan gabungan dari 90 % perairan dan 10 % dataran yakni Area 1 dengan luas tapak 0,44 Ha, Area II dengan luas tapak 0,48 Ha, Area III dengan luas tapak 0,75 Ha, dan Area IV dengan luas tapak 3,59 Ha.

###### **2.1.1.2. Peraturan Tapak**

Tapak merupakan kawasan wisata yang ada di daerah pedesaan yang memiliki Koefisien Dasar Bangunan (KDB) sebesar 50 % untuk Area I – Area III dan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) sebesar 0,8 sedangkan Area IV memiliki

Koefisien Dasar Bangunan (KDB) sebesar 25 % dan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) sebesar 0,5. Seluruh area memiliki ketinggian bangunan maksimal 11 meter.

Dengan ketentuan ini maka dapat diperoleh hasil dari luas area di masing – masing tapak yakni,

a. Area I

$$\text{KDB Maksimal} = 50\% \times \text{Luas Site}$$

$$50\% \times 4400 = 2200 \text{ sqm}$$

$$\text{KLB Maksimal} = 0,8 \times \text{Luas Site} : \text{KDB}$$

$$0,8 \times 4400 : 2200 = 2 \text{ lantai}$$

b. Area II

$$\text{KDB Maksimal} = 50\% \times \text{Luas Site}$$

$$50\% \times 4800 = 2400 \text{ sqm}$$

$$\text{KLB Maksimal} = 0,8 \times \text{Luas Site} : \text{KDB}$$

$$0,8 \times 4800 : 2400 = 2 \text{ lantai}$$

c. Area III

$$\text{KDB Maksimal} = 50\% \times \text{Luas Site}$$

$$50\% \times 7500 = 3750 \text{ sqm}$$

$$\text{KLB Maksimal} = 0,8 \times \text{Luas Site} : \text{KDB}$$

$$0,8 \times 7500 : 3750 = 2 \text{ lantai}$$

d. Area IV

$$\text{KDB Maksimal} = 25\% \times \text{Luas Site}$$

$$25\% \times 35.900 = 8975 \text{ sqm}$$

$$\text{KLB Maksimal} = 0,5 \times \text{Luas Site} : \text{KDB}$$

$$0,5 \times 35.900 : 8975 = 2 \text{ lantai}$$

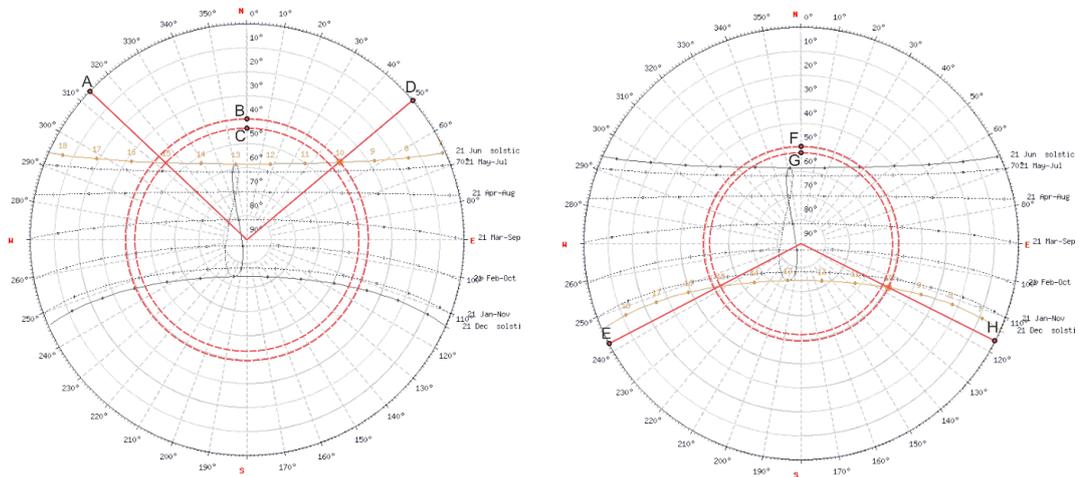
### 2.1.1.3. Iklim Tapak

Dengan diterapkannya pendekatan pencahayaan maka pertimbangan juga akan dilakukan pada pencahayaan alami mengingat wisatawan tidak hanya datang ke kawasan ini untuk menikmati *night tourism*. penerapan pencahayaan alami yang optimal dapat dilakudengan mendapatkan *altitude* dan *azimuth* dari matahari di daerah tersebut, hal ini

penting untuk mengoptimalkan perancangan shading untuk merencanakan pencahayaan alami.

Menurut *sunchart* dari pada tabel 2.1 menunjukkan *azimuth* dan *altitude* dari masing – masing titik balik matahari di utara dan selatan. *Azimuth* dan *altitude* akan mulai dihitung selepas jam 10 pagi dan jam 3 sore karena setelah jam tersebut cahaya matahari akan membawa panas yang berlebih. Maka diperlukan adanya *shading* untuk menghalangi sinar matahari langsung.

**Tabel 2. 1.** *Azimuth* dan *Altitude* Saat Titik Balik Matahari  
 Sumber : *sunearthtool.com*



	Titik Balik Utara		Titik Balik Selatan	
	Pukul 10.00	Pukul 15.00	Pukul 10.00	Pukul 15.00
<i>Altitude</i> (ketinggian)	39,7°	53,1°	49,3°	64,8°
<i>Azimuth</i>	50°	313°	117°	242°

**2.1.2. Jenis Wisata dan Wisatawan**

**2.1.2.1. Wisata Minat Khusus**

Menurut Kruja (2011) wisata minat khusus masalah wisata yang menawarkan tujuan berbeda yang spesifik yang biasanya melibatkan interaksi dengan alam, budaya, ekosistem, dll yang menjadi ciri khas kawasan. Seluruh

kawasan wisata pantai trisik akan dirancang menurut STUPA 7 penulis untuk dijadikan kawasan wisata dengan *spot – spot* wisata minat khusus. Wisata minat khusus tersebut adalah agrowisata, wisata perikanan, dan wisata penangkaran penyu. Akomodasi ini akan menampung peminatan dari wisata minat khusus yang ada di pantai ini.

Maka pariwisata minat khusus yang ada di kawasan ini akan diminati semua umur dan lebih mengarah ke anak, remaja dan keluarga. Hal ini karena wisata yang ditawarkan di tempat ini merupakan wisata edukasi seperti yang telah disebutkan seperti edukasi pertanian lahan pasir, edukasi penyu, dan wisata edukasi perikanan.

**2.1.2.2. Jumlah Wisatawan, Durasi Wisata, dan Kapasitas Resort**

**Tabel 2. 2.** Data Pengunjung Pantai Trisik 2015  
*Sumber : Kemenpar*

No	Objek Wisata	Wisatawan	Tahun 2015												Jumlah	
			Jan	Peb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nop	Des		
			KULON PROGO													
3	Pantai Trisik	Wisman														-
		Wisnus	1,985	857	814	821	1,000	718	3,004	1,017	652	706	1,097	1,240	13,911	
		Jumlah	1,985	857	814	821	1,000	718	3,004	1,017	652	706	1,097	1,240	13,911	

**Tabel 2. 3.** Data Pengunjung Pantai Trisik 2016  
*Sumber : Kemenpar*

No	Objek Wisata	Wisatawan	Tahun 2016												Jumlah	
			Jan	Peb	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nop	Des		
			KULON PROGO													
3	Pantai Trisik	Wisman	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Wisnus	1,818	794	690	646	829	499	2,316	495	720	578	531	1,158	11,074	
		Jumlah	1,818	794	690	646	829	499	2,316	495	720	578	531	1,158	11,074	

Menurut data yang didapat oleh Kementerian Pariwisata pada tahun 2015 dimana wisatawan yang datang ke Pantai Trisik mencapai 13.911 wisata dengan frekuensi tertinggi pada bulan Juli yakni mencapai kurang lebih 3000 pengunjung.

Di tahun 2016 wisatawan di pantai trisik mengalami penurunan dengan jumlah total wisatawan mencapai 11.074

wisatawan dengan frekuensi tertinggi mencapai 2.316 wisatawan.

Mengambil dari rata – rata jumlah pengunjung tertinggi dalam sebulan maka didapatkan kurang lebih 2.660 pengunjung dalam satu bulan. Karena kawasan ini akan direncanakan memiliki wisata yang merupakan *point – point* wisata minat khusus, maka pengunjung jenis wisata ini yang akan diakomodir. Aktifitas yang dilaksanakan dalam kawasan ini maka setidaknya akan berlangsung lebih dari satu malam untuk jenis wisata minat khusus yang akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Agrowisata

Jenis wisata ini berkonsep *farm and stay*, maka wisata ini akan membutuhkan waktu minimal satu malam. Wisata ini akan melintasi 2 sub- zona berbeda yakni Sub – Zona Agrowisata dan Sub – Zona Wisata Laguna dan Konservasi Penyus. Aktifitas yang di lakukan di sub zona wisata laguna dan konservasi penyus hanya terjadi pada malam hari. Rincian aktifitas akan dijelaskan dalam tabel 2.4.

**Tabel 2. 4.** Kegiatan Agrowisata Pantai Trisik  
*Sumber : Analisa Penulis, 2019*

Waktu	Kegiatan	Tempat
Hari Pertama – Pagi Hari	Teori, pengolahan, dan penjualan agrikultur lahan pasir	Lab. pertanian lahan pasir, Pasar Tani
Hari Pertama – Siang Hari	Istirahat, makan siang, ibadah dll	Restoran Pasar Tani
Hari Pertama – Sore	Kegiatan Praktik Penanaman Agrikultur Lahan Pasir	Lahan Agrowisata

Hari Pertama - Malam	Menikmati wisata malam laguna	Sub – Zona Wisata Laguna & Konservasi Penyu
	Istirahat, makan malam , ibadah dll	Resort & resto
Hari Kedua – Pagi Hari	Teori, pengolahan, dan penjualan hortikultur lahan pasir	Lab. pertanian lahan pasir, Pasar Tani
Hari Kedua – Siang Hari	Istirahat, makan siang, ibadah dll	Restoran Pasar Tani
Hari Kedua – Sore	Kegiatan Praktik Penanaman Hortikultur Lahan Pasir	Lahan Agrowisata
Hari Kedua - Malam	Membeli sovenir dan pulang	Pasar Tani

b. Wisata Perikanan

Wisata perikanan adalah satu – satunya yang dapat selesai dalam waktu 1 hari. Wisata ini terdiri dari dua sub- zona berbeda yakni Sub – Zona Wisata Laguna dan Konservasi Penyu dan Sub Zona – Wisata Perikanan dan Kelautan. Maka kegiatan ini akan terbagi menjadi tiga *timeline* besar yakni pagi, siang dan malam pada tempat yang berbeda yang akan dirinci pada tabel 2.5.

**Tabel 2. 5.** Kegiatan Wisata Perikanan Pantai Trisik  
*Sumber : Analisa Penulis, 2019*

Waktu	Kegiatan	Tempat
Pagi Hari	Kegiatan memancing ikan di laut	Pelabuhan kapal nelayan dan laut
Siang Hari	Memasak ikan segar / ikan hasil tangkapan	Tempat Pelelangan Ikan
	Istirahat, makan makan siang, ibadah, dll	
	Mempelajari budaya perikanan pantai trisik	

Malam Hari	Istirahat, Ibadah	Resto
	Menikmati wisata <i>night fishing</i>	Sub – Zona Wisata Laguna & Konservasi Penyu

c. Wisata Penyu

Wisata penyu yang tergolong minat khusus tidak hanya memiliki *timeline* yang berbeda dalam kegiatan wisatanya namun juga memiliki waktu tertentu dimana wistawan dapat berkunjung atau menikmati paket wisata tertentu. Hal ini dikarenakan penyu hanya bertelur di bulan – bulan tertentu dan waktu waktu tertentu yakni pada malam hari. Sementara itu tukik juga hanya dilepaskan pada waktu – waktu tertentu dan dengan keadaan yang sangat terkontrol.

*Timeline* dalam kegiatan wisata ini akan berlangsung minimal satu malam dengan rincian kegiatan dapat dilihat pada tabel 2.6.

**Tabel 2. 6.** Kegiatan Wisata Edukasi Penyu Pantai Trisik  
Sumber : Analisa Penulis, 2019

Waktu	Kegiatan	Tempat
Hari Pertama – Pagi Hari	Pengenalan dengan penyu secara teori ( cara penangkaran, fase hidup dll)	Penangkaran Penyu
Hari Pertama – Siang Hari	Istirahat, makan siang, ibadah dll	Penangkaran Penyu
	Berinteraksi dengan penyu secara langsung	Penangkaran penyu
Hari Pertama – Sore S/D Malam	Istirahat, makan malam, ibadah, dll	Resort & resto
	Menikmati wisata malam laguna	Sub – Zona Wisata Laguna & Konservasi Penyu

	Melihat proses konservasi telur penyu	Kawasan pelestarian alam (pesisir pantai)
Hari Kedua – Pagi Hari	Sarapan pagi	Resort & resto
	Melihat dan melepas tukik ke laut	Kawasan pelestarian alam (pesisir pantai)

Jika wisatawan dalam jangka waktu 1 hari akan menginap 2 hari maka dalam 2 hari akan ada wisatawan dengan kuantitas 1 hari,

$$\frac{2.660 \text{ pengunjung}}{30 \text{ hari}} = \frac{2660}{30} =$$

**89 pengunjung**

Maka didapatkan hasil untuk kapasitas resto yang meakomodir makan malam dari 3 jenis wisata minat khusus yang berbeda, yakni 89 orang pengunjung tiap periode 2 hari. Namun hal ini tidak memaparkan kapasitas untuk penginapan. Hal ini dikarenakan diantara 3 wisata minat khusus tersebut hanya 2 jenis wisata yang memerlukan kegiatan menginap, maka

$$89 \text{ pengunjung} \times 67\% =$$

**60 pengunjung**

Dapat disimpulkan kapasitas penginapan akan mengakomodir 60 pengunjung dalam periode 2 hari dan resto akan dapat mengakomodir 89 orang dalam setiap makan malam. Dengan hasil perhitungan ini dapat ditentukan jumlah kamar penginapan yang dibutuhkan dan jumlah meja yang dibutuhkan resto.

### 2.1.3. Resort

#### 2.1.3.1. Definisi dan Karakteristik

Dalam konteks perancangan ini tipologi penginapan yang akan digunakan adalah resort dengan jenis *Beach Resort Hotel*. Resort adalah penginapan yang diperuntukkan

bagi tamu yang sedang mengadakan wisata dan liburan. Hotel ini umumnya terletak didaerah rekreasi/wisata. Hotel jenis ini pada umumnya mengandalkan potensi alam berupa *view* yang indah untuk menarik pengunjung. *Beach Resort Hotel* merupakan resort yang bertempat di sepanjang pantai atau laguna.

Resort memiliki 4 karakteristik yang dapat membedakan dengan jenis penginapan lainnya yaitu,

- a. Lokasi resort biasanya merupakan tempat wisata alam yang berupa pantai, hutan, pegunungan, dan lain lain. Lokasi ini merupakan salah satu *point* penting pada resort karena jarak resort dengan atraksi dan hubungannya dengan tempat wisata yang diakomodir akan meningkatkan harga resort tersebut. (Fred, 1955)
- b. Fasilitas penunjang lebih mengarah ke fungsi rekreasi pada area *outdoor* maupun *indoor* seperti resto, *lobby*, ruang publik, penataan tapak, dan lain lain. (Manuel dan Fred, 1977)
- c. Arsitektur pada resort lebih condong mengutamakan kenyamanan pengguna dan dapat membawa suasana khusus yang ada di kawasan tersebut. Resort juga biasanya memiliki bentuk bangunan dengan gaya budaya lokal kawasan tapak.
- d. Segmen pasar dari resort merupakan wisatawan yang berkunjung ke dalam kawasan wisata yang diakomodir resort tersebut.

#### **2.1.3.2. Perancangan Penginapan Resort**

Fred Lawson (1995) menyatakan beberapa hal yang harus diperhatikan dalam perancangan resort adalah sebagai berikut.

- a. Kebutuhan Psikologi dan Interaksi Pengguna

Keadaan yang tenang dan nyaman untuk beristirahat dengan baik yang membuat pengunjung seperti berada di rumah sendiri namun dengan suasana yang berbeda, adanya privasi yang tetap memperhatikan interaksi anatar wisatawan dan penduduk lokal, dan mendorong turis untuk berinteraksi dengan kebudayaan dan lingkungan sekitar.

b. Pengalaman Unik Bagi Wisatawan

Memuat pengalaman untuk dengan berinteraksi dengan kawasan dimana tempat resort tersebut dibangun dengan tetap menjaga kelestarian lingkungan yang ada. Selain itu juga resort memiliki bangunan dengan skala manusia yang tidak terlalu besar dan juga mendorong wisatawan untuk berinteraksi dengan masyarakat dan budaya yang ada di lokasi resort.

c. Menciptakan Suatu Citra Wisata yang Menarik

Resort merupakan akomodasi dan juga sekaligus dapat menciptakan wisata yang menarik dan dapat menyesuaikan dengan tapak dan iklim setempat.

### **2.1.3.3. Pelaku dan Kegiatan pada Penginapan Resort**

Pelaku yang akan melakukan kegiatan pada resort terbagi dalam 2 kategori yakni pengunjung dan pengelola.

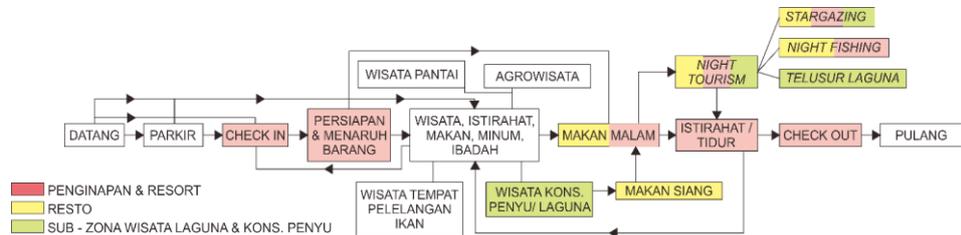
a. Pengunjung

Pengunjung akan terbagi menjadi 2 jenis yakni pengunjung yang menginap dan yang tidak menginap dengan pola aktifitas dan prosedur yang berbeda yakni,

- Pengunjung yang menginap

Pengunjung yang ingin menginap akan secara otomatis dapat menggunakan fasilitas yang ada tapi pengunjung dengan jenis ini harus melalui prosedur *check – in* terlebih dahulu. Proses

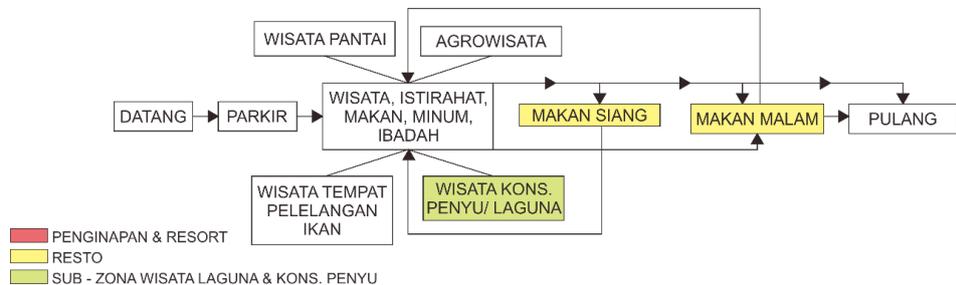
pengunjung yang menginap dapat dijabarkan sebagai berikut.



**Gambar 2. 1.** Skema Penggunaan Akomodasi Pengunjung Menginap  
*Sumber : Analisa Penulis, 2019*

- Pengunjung yang tidak menginap

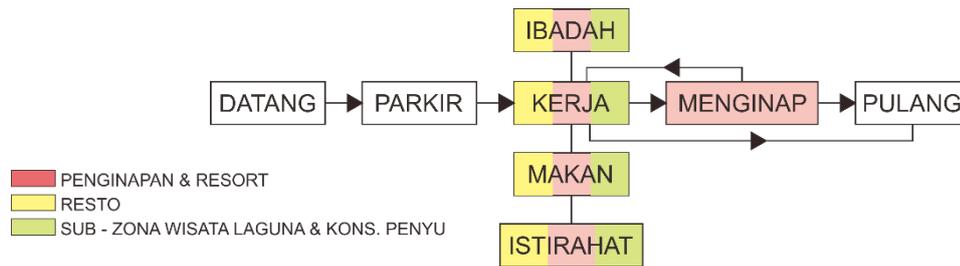
Pengunjung yang datang ke kawasan ini juga dapat tidak menginap namun tetap menggunakan fasilitas resto. Dalam kasus ini pengunjung tidak diharuskan *check – in* namun harus tetap membayar fasilitas di tempat. Berikut proses yang dilalui pengunjung yang tidak menginap.



**Gambar 2. 2.** Skema Penggunaan Akomodasi Pengunjung Tidak Menginap  
*Sumber : Analisa Penulis, 2019*

*b. Staff*

*Staff* merupakan bagian penting dari keseluruhan kawasan ini. Dalam kawasan ini ada *staff* yang bertugas tersebar di penginapan, resto, kawasan sepeda air/ sampan, dan pertokoan. *Staff* ini terdiri atas sebagian masyarakat sebagian profesional. Alur kerja *staff* akan selalu berjalan sepanjang hari dengan sistem *shift* siang dan malam dan juga beberapa ada yang menginap.



**Gambar 2. 3.** Skema Penggunaan Resort oleh Staff  
 Sumber : Analisa Penulis, 2019

#### 2.1.3.4. Standar Perancangan Resort

Menurut Peraturan Menteri Pariwisata dan Ekonomi Kreatif Republik Indonesia Nomor Pm.53/Hm.001/Mpek/2013 tentang Standar Usaha Hotel, resort atau hotel memiliki kriteria mutlak untuk beberapa kategori yakni berbintang dan tidak berbintang. Dalam konteks perancangan ini maka akan dipilih standar untuk hotel berbintang. Hal ini dikarenakan wisata yang dikembangkan di kawasan ini merupakan wisata minat khusus dimana hanya akan menarik beberapa pengunjung menginap, maka penginapan akan lebih fokus pada kualitas dan eksklusifitasnya. Berikut adalah kriteria mutlak kategori hotel berbintang.

**Tabel 2. 7. Standar Hotel Berbintang***Sumber : Kemenpar, 2013*

NO	ASPEK	NO	UNSUR	NO	SUBUNSUR
I	PRODUK	1	Bangunan	1	Tersedia suatu bangunan hotel
		2	Penanda Arah	2	Tersedia papan nama hotel
		3	Parkir	3	Tersedia tempat parkir dan pengaturan lalu lintasnya
		4	Lobby	4	Tersedia Lobby dengan sirkulasi udara dan pencahayaan
		5	Toilet Umum	5	Tersedia toilet umum
		6	Front Office	6	Tersedia Gerai atau meja kursi
		7	Fasilitas Makan dan Minum	7	Tersedia ruang makan dan minum dengan sirkulasi udara dan pencahayaan
		8	Kamar Tidur Tamu	8	Tersedia kamar tidur dengan perlengkapannya, termasuk kamar mandi
				9	Tersedia denah lokasi kamar dan petunjuk penyelamatan diri
		9	Dapur /Pantry	10	Tersedia dapur dengan perlengkapannya dan tata letak sesuai dengan kebutuhan
		10	Kantor	11	Tersedia Ruang Pimpinan Hotel
				12	Tersedia Ruang Karyawan
		11	Utilitas	13	Tersedia Instalasi Air Bersih
		12	Pengelolaan limbah	14	Tempat penampungan sampah sementara
				15	Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)
II	PELAYANAN	13	Kantor Depan	16	Tersedia pelayanan pemesanan kamar, pendaftaran, penerimaan dan pembayaran
		14	Tata Graha	17	Pelayanan pembersihan fasilitas tamu, fasilitas publik dan fasilitas karyawan
		15	Area Makan dan Minum	18	Tersedia pelayanan penyajian makanan dan minuman
		16	Keamanan	19	Tersedia pelayanan keamanan
		17	Kesehatan	20	Tersedia pelayanan kesehatan
III	PENGELOLAAN	18	Organisasi	21	Hotel memiliki struktur organisasi
				22	Hotel memiliki peraturan perusahaan/PKB
		19	Manajemen	23	Hotel memiliki program pemeriksaan kesehatan karyawan
				24	Pemeliharaan sanitasi, hygiene dan lingkungan
20	Sumber Daya Manusia	25	Hotel melaksanakan sertifikasi kompetensi karyawan		
Jumlah Subunsur Aspek Produk				15	
Jumlah Subunsur Aspek Pelayanan				5	
Jumlah Subunsur Aspek Pengelolaan				5	
<b>JUMLAH TOTAL SUBUNSUR</b>				<b>25</b>	

Dalam standar ini juga dijelaskan adanya standar tidak mutlak untuk hotel dengan jumlah bintang tertentu. Dalam konteks perancangan yang mengakomodir pariwisata minat khusus maka akan dirancang hotel dengan pelayanan eksklusif yang akan menampung lebih sedikit wisatawan untuk wisata minat khusus yakni hotel resort berbintang empat (4) di kawasan ini. Namun beberapa kriteria akan diterapkan dan beberapa hanya akan diterapkan maupun juga beberapa yang tidak diterapkan. Hal ini dikarenakan beberapa kriteria ini juga memuat kriteria non – arsitektural dan kriteria yang tidak sesuai dengan konsep perancangan yang akan diterapkan.

#### 2.1.3.5. Kebutuhan Ruang Penginapan dan Resort

Berdasarkan tabel 2.8 yang menjelaskan tentang standar dari penginapan berbintang empat maka dapat

dirincikan berbagai jenis kamar sesuai dengan konteks perancangan yang mengakomodir dari 2 wisata minat khusus. Sesuai dengan jumlah wisatawan yang akan diakomodir dengan total 60 wisatawan yang dapat dibagi menjadi 30 kamar dengan kapasitas dua sampai tiga orang dan jenis *reguler* dan *suite*.

**Tabel 2. 8.** Kebutuhan Ruang Resort  
*Sumber : Analisa Penulis, 2019*

JENIS	KEBUTUHAN RUANG	KAPASITAS (orang)
<i>REGULER</i>	KAMAR TIDUR	2
	R. PENYIMPANAN & RAK	
	RUANG IBADAH	
	RUANG KERJA	
	<i>SPOT STARGAZING</i>	
	<i>MINI BAR</i>	
	<i>SPOT MEMANCING</i>	
	KAMAR MANDI (RAMAH DIFABEL)	
	DAPUR DAN PENCUCIAN	
	RUANG MAKAN	
<i>SUITE</i>	KAMAR TIDUR	3
	R. PENYIMPANAN & RAK	
	RUANG IBADAH	
	RUANG KERJA	
	<i>SPOT STARGAZING</i>	
	<i>MINI BAR</i>	
	<i>SPOT MEMANCING</i>	
	KAMAR MANDI (RAMAH DIFABEL)	
	DAPUR DAN PENCUCIAN	
	RUANG MAKAN	

Selain kebutuhan kamar juga dibutuhkan ruang lain sebagai pendukung berjalannya penginapan. Ruang ruang ini akan lebih fokus untuk serfis dan mengakomodir pekerja/*staff* yang ada di hotel maka diperlukan adanya perhitungan *staff* yang ada di hotel. Menurut Gary dan Jerome (2013) perbandingan *staff* dengan kamar hotel untuk properti dengan servis penuh adalah sampai dengan 1:1 untuk setiap

kamarnya dan Hamdi, R (2013) pada penelitiannya di hotel resort bintang 4 yakni Novotel Lombok perbandingan jumlah pekerja dan posisi yang ditempati para pekerja tersebut. Tabel 2.9 menrincikan gabungan data data dari penelitian Gary dan Jerome (2013) dan Hamdi, R (2013) menghasilkan jumlah karyawan yang ada dan masing – masing penempatan ruang yang diberikan yang nantinya dapat digunakan untuk menentukan besaran ruang.

**Tabel 2. 9.** Kebutuhan Staff Resort  
*Sumber : Analisa Penulis, 2019*

NO	PENEMPATAN RUANG	POSISI/ JABATAN	JUMLAH PEKERJA NOVOTEL LOMBOK	PRESENTASE NOVOTEL LOMBOK	TOTAL PEKERJA RESORT & RESTO RANCANGAN	JUMLAH PEKERJA RESORT & RESTO RANCANGAN
1	KANTOR	Front Office Manajer	1	1%	60	1
2	RESEPSIONIS & RUANG STAFF	Receptionist	9	13%		8
3	RESEPSIONIS & RUANG STAFF	Telepon Operator	5	7%		4
4	RESEPSIONIS & RUANG STAFF	Cashier	3	4%		3
5	KEAMANAN	Security	7	10%		6
6	KANTOR RESTO	Restaurant Manajer	1	1%		1
7	DAPUR RESTO & R STAFF	Cooker	9	13%		8
8	DAPUR, DINING ROOM, DAN RUANG STAFF RESTO	Waiter/Waiteress	7	10%		6
9	RUANG OFFICE BOY	Tata Graha Manajer	1	1%		1
10	RUANG OFFICE BOY	Room Boy	9	13%		8
11	RUANG OFFICE BOY	Gardenner	5	7%		4
12	RUANG OFFICE BOY	Engineering	5	7%		4
13	LAUNDRY ROOM	Laundry	8	11%		7
TOTAL			70	100%		60

Kapasitas dari ruang akan dihitung berdasarkan tabel 2.9 yang berisikan jumlah pegawai pada tiap ruang. Untuk menentukan kapasitas ruang untuk pengunjung diperlukan data jumlah pengunjung penginapan. Jumlah ini akan menentukan kapasitas ruang yang dibutuhkan.

Ruang seperti Gym akan digunakan pada waktu luang pengunjung. Waktu luang yang dimiliki oleh pengunjung yang mengambil paket wisata minat khusus penyus akan berada di jam 06.00 - 09.00 dan 16.00 - 22.00 begitu pula pengunjung agrowisata. Jika kegiatan di gym tiap pengunjung adalah 30 menit sampai 1 jam. Maka dapat ditentukan kapasitas gym adalah 12 orang. Maka menurut perhitungan dapat ditentukan kapasitas gym adalah 12 orang.

$$\frac{60 \text{ pengunjung}}{9 \text{ jam waktu luang}} = \frac{60}{9 \text{ kali sirkulasi pengunjung}}$$

$$= 6 \text{ pengunjung / jam.}$$

Lobby akan ditempatkan menjadi satu kesatuan karena ruang ini memiliki hubungan yang erat. Ruang ini akan memiliki kapasitas sekitar 30 orang, yakni 30 persen dari pengunjung.

Ruang – ruang yang berada di luar kamar tamu akan dirinci pada tabel 2.10 beserta kapasitasnya. Beberapa ruang tidak diberi kapasitas karena fungsi utama dari ruang tersebut adalah utilitas/ koridor.

**Tabel 2. 10.** Kebutuhan Ruang Resort dan Kapasitasnya  
*Sumber : Analisa Penulis, 2019*

NO	FUNGSI	KEBUTUHAN RUANG	KAPASITAS
1	LOBBY	DROP OFF	-
		ENTRANCE	-
		LOUNGE	15 orang
		RESEPSIONIS	3 orang
		RUANG PENITIPAN DAN PENERIMAAN	1 orang
		TOILET PRIA	4 orang
		TOILET WANITA	4 orang
		FOOD OUTLET	15 orang
2	KORIDOR	KORIDOR	10 orang
3	GYM	RESEPSIONIS	2 orang
		GYM	6 orang
		TOILET	4 orang
4	GUDANG	GUDANG UMUM	-

		GUDANG MAKANAN	-
		GUDANG PERLENGKAPAN	-
		GUDANG ENGINEERING	-
		GUDANG BARANG BEKAS	-
		GUDANG BAHAN BAKAR	-
5	R. JANITOR	JANITOR	-
		R OFFICE BOY	17 orang
		R SERAGAM	3 orang
		R. SUPPLY GUEST	2 orang
6	R. KESEHATAN	R. KESEHATAN	4 orang
7	R. STAFF	K. MANDI PRIA	2 orang
		K. MANDI WANITA	2 orang
		R. GANTI PRIA	7 orang
		R.GANTI WANITA	8 orang
		R. MAKAN	15 orang
		R. IBADAH	15 orang
		R. PELATIHAN	15 orang
8	KANTOR	KANTOR	3 orang
9	KEAMANAN	SECURITY	6 orang
10	R. PERAWATAN	R. GENSET	-
		R. POMPA	-
		R.KOMUNIKASI	-
11	R. PENGOLAHAN LIMBAH	IPAL	-
		PENAMPUNGAN	-

## 2.1.4. Spa dan Sauna

### 2.1.4.1. Definisi dan Fungsi

Spa dan sauna merupakan salah satu kebutuhan relaksasi yang berkaitan dengan pelanggan hotel. Layanan yang diberikan seperti pijat dan sauna dengan berbagai paket dan juga beberapa dapat mengakomodir layanan kecantikan.

Beberapa hotel resort bintang 4 atau 5 memiliki fasilitas ini seperti Novotel Lombok Resort and Villas, Sheraton Senggigi Beach Resort, Jeeva Klui Resort. Fasilitas ini biasanya akan memiliki resepsionis dan pembayaran sendiri dengan bangunan yang terpisah dari hotel.

#### 2.1.4.2. Kebutuhan Ruang dan Kapasitas

Beberapa referensi seperti Neufert dan Pehlivanoğlu (2012) menyebutkan beberapa kebutuhan ruang untuk spa dan sauna. Berdasarkan referensi ini kebutuhan ruang untuk spa dan sauna dapat dirangkum dalam tabel 2.11.

Kapasitas spa dan sauna akan diperhitungkan berdasarkan waktu yang dihabiskan setiap pelanggan hotel di sauna. Berdasarkan preseden yakni Novotel Lombok Resort and Villas rata – rata paket yang dapat diambil dalam spa dan sauna adalah 80 menit dan berdasarkan waktu luang yang dimiliki wisatawan minat khusus yakni 9 – 10 jam maka dapat dikalkulasikan.

$$\frac{60 \text{ pelanggan} \times 80 \text{ menit}}{540 \text{ menit waktu luang}} = \frac{4800 \text{ menit}}{540 \text{ menit}} = 8 \cong \mathbf{10}$$

Maka kapasitas spa dan sauna akan dapat mengakomodir 10 orang dalam setiap pelayanannya.

**Tabel 2. 11.** Kapasitas Spa dan Sauna  
*Sumber : Analisa Penulis, 2019*

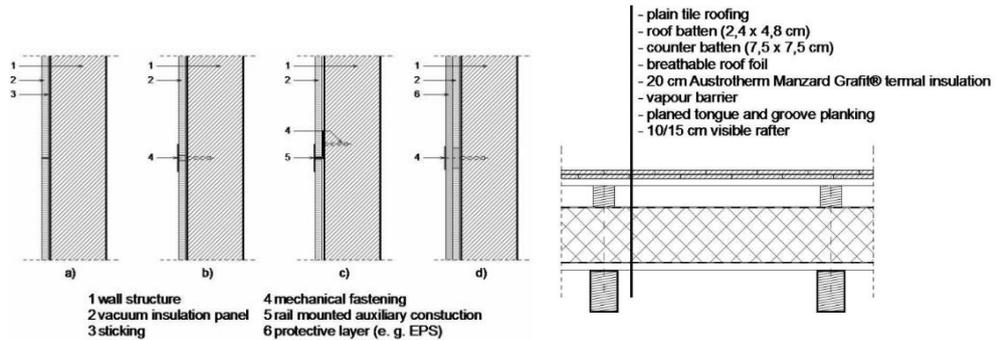
FUNGSI	KEBUTUHAN RUANG	KAPASITAS
SPA & SAUNA	RESEPSIONIS	10
	KANTOR	
	RUANG GANTI PRIA DAN WANITA	
	TOILET PRIA DAN WANITA	
	RUANG PIJAT	
	REST ROOM	
	SAUNA	
	CLEANSING	
	COOLING ROOM	
	FRESH AIR ROOM	

### 2.1.4.3. Aktifitas dan Teknis Konstruksi

Spa dan sauna memiliki kriteria teknis cukup rumit, hal ini karena sauna memiliki sistem sanitasi dan konstruksi yang mengalirkan air panas dan menjaga panas dalam ruang.

Menurut Neufert tahapan yang dilakukan oleh pelanggan secara umum akan terjadi sebagai berikut. Pelanggan memasuki ruang kering dalam suhu tinggi kemudian ruangan akan dilembabkan dengan air yang dipancarkan, biasanya secara manual atau dengan otomatis pada permukaan yang telah dipanaskan sehingga menghasilkan uap air dan melembabkan ruangan. Kemudian pilihan opsional setelah itu adalah menggunakan kolam dengan air dingin, melakukan pijatan, dan beristirahat.

Konstruksi yang umum adalah menggunakan material yang memiliki insulasi thermal yang baik karena perbedaan suhu dalam dan luar ruang sauna, material ini biasanya adalah lapisan kayu. Insulasi thermal juga bisa didapatkan dengan beberapa teknis insulasi thermal pada dinding dan selubung bangunan. Bozsasky (2016) menyatakan beberapa detail gambar insulasi thermal pada dinding dan atap.



**Gambar 2. 5.** Contoh Selubung Dinding Insulasi Panas

Sumber : Bozsasky, 2016

**Gambar 2. 4.** Contoh Selubung Atap Insulasi Panas

Sumber : Bozsasky, 2016

Gambar 2.4 menunjukkan detail insulasi untuk naungan dengan menggunakan material buatan yang menghambat keluarnya panas dari dalam ruangan. Gambar 2.5 menunjukkan detail insulasi

untuk dinding dengan menggunakan material buatan dan insulasi vakum yang menghambat keluarnya panas dari dalam ruangan.

## 2.1.5. Resto dan Pemancingan

### 2.1.5.1. Jenis dan Definisi

Restoran adalah sebuah perusahaan yang menyiapkan dan menyajikan makanan dan minuman lainnya kepada pelanggan. Menurut Yüksel dan Yüksel (2002) "restoran pada umumnya dianggap berada dalam bisnis penjualan makanan."

Beberapa faktor dapat mempengaruhi tipe restoran, faktor – faktor tersebut ialah kualitas dan kuantitas makanan, Gaya persiapan makanan, gaya menu yang tetap atau setiap hari, jenis makanan, gaya layanan dan jumlah pelanggan.

Menurut faktor – faktor ini restoran dapat dibagi ke dalam kategori yang berbeda, meskipun kategori yang paling umum adalah santapan santai, gaya keluarga, santapan lezat, makanan cepat saji (layanan cepat), dan restoran cepat saji, yang akan dijelaskan satu per satu di bagian berikut (Anon , 2012).

Dengan membagi restoran menjadi kategori "eksklusif" (*fine dining*), "*Highseat*" (*family style*), "normal" (santapan santai), "penginapan, wisma tamu" (*fast casual*, makanan cepat saji). Untuk memahami bagaimana banyak *sq* / *m* ruang yang berbeda dibutuhkan untuk setiap jenis restoran akan dijelaskan dalam tabel 2.12 berikut.

**Tabel 2. 12.** Luas Lantai Diperlukan untuk Setiap Jenis Restoran  
Sumber : Neufert, 2002, 456

Tipe	Jumlah Kursi tiap sajian	Area dapur yang dibutuhkan (m <sup>2</sup> /cover)	Area ruang makan yang dibutuhkan (m <sup>2</sup> /meja)
Restoran eksklusif ( <i>fine dining, high end</i> )	1	0,7	1,8 - 2,0
Restoran <i>highseat</i> ( <i>family style</i> )	2-3	0,5 - 0,6	1,4 - 1,6

Restoran Normal ( <i>casual dining</i> )	1,5	0,4 - 0,5	1,6 - 1,8
Penginapan/ wisma tamu ( <i>fast casual</i> , makanan cepat saji)	1	0,3 - 0,4	1,6 - 1,8
kemungkinan tambahan 80% akan diarahkan untuk fungsi penyimpanan, ruang personal, dll. <i>Cover</i> = meja x no. pergantian meja			

Restoran normal merupakan pilihan yang tepat untuk perancangan resto ini, namun demikian resto ini juga membutuhkan ruang untuk makan keluarga mengingat konteksnya merupakan kawasan wisata yang berdurasi panjang. Maka perlu juga diterapkan gabungan dengan restoran *highseat (family style)*.

a. Restoran Normal (*Casual Dining*)

Jenis restoran ini memiliki suasana santai dan ramah, harga makanan cukup terjangkau, dan pelayanan meja, dan memiliki suasana lebih santai. Sangat tepat untuk mengatakan bahwa, restoran kasual adalah garis tengah antar restoran mewah dan cepat saji.

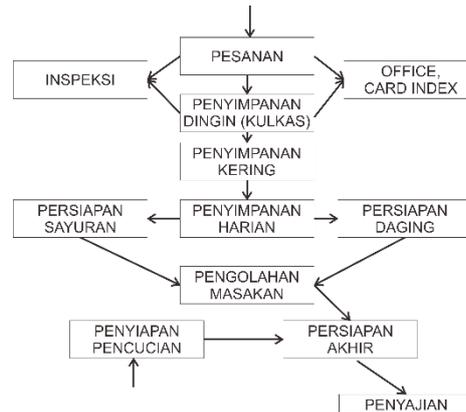
Jenis restoran kelas atas dari restoran ini menawarkan pelayanan profesional dengan harga yang lebih rendah dibanding restoran eksklusif. Restoran kasual kelas atas menyatukan dekorasi interior yang dirancang dengan baik dan kadang-kadang desain eksterior ditambah daftar menu yang elegan (Barrows, 2009).

b. Restoran *Highseat (Family Style)*

Restoran bergaya keluarga identik dengan restoran normal dengan perbedaan, yaitu makanan yang disajikan memiliki porsi besar di atas meja yang berukuran besar dan juga penyajian makanan setelah di tangan pelanggan akan di bagikan oleh mereka memutar meja sampai semua orang di meja mendapatkan jatah hidangan.

Restoran jenis ini memiliki meja besar yang dikhususkan untuk berkumpulnya keluarga besar. Maka restoran ini akan memiliki suasana yang *homy* agar membuat acara berkumpul bersama keluarga lebih nyaman (Malekshasi, 2013).

**2.1.5.2. Layout dan Kebutuhan Ruang**



Gambar 2. 6. Aktifitas Dapur di Restoran Secara Umum  
Sumber : Neufert, 2002, 456

Pada gambar 2.6 dijelaskan bahwa alur setelah pelanggan memesan hidangan melalui proses yang melibatkan beberapa ruang – ruang yang berbeda. Ruang tersebut diantara merupakan 2 ruang penyimpanan, ruang penyiapan bahan dan penyimpanan harian, ruang pengolahan dan ruang pencucian sebelum sampai ke tahap penyajian.



Gambar 2. 7. Skema Gabungan Aktifitas Pemancingan dengan Resto  
Sumber : Analisa Penulis, 2019

Dengan adanya perpaduan fungsi sebagai pemancingan maka perbedaan urutan aktifitas akan terjadi yang berbeda dengan restoran pada umumnya. Perbedaan ini akan dipadukan dengan aktifitas restoran normal sehingga membentuk beberapa ruang baru.

**Tabel 2. 13.** Kesesuaian Hubungan Fungsi Ruang Resto

*Sumber : Brichfield, 2008*

	PENERIMAAN	PENYIMPANAN KERING	PENYIMPANAN BEKU	PERSIAPAN & MEMASAK	PENYAJIAN AKHIR	PELAYANAN	PENCUCIAN	PEMBUANGAN SAMPAH	ENTRANCE PELANGGAN
PENERIMAAN									
PENYIMPANAN KERING	1								
PENYIMPANAN BEKU	0	1							
PERSIAPAN & MEMASAK	0	2	3						
PENYAJIAN AKHIR	0	0	2	3					
PELAYANAN	0	0	0	1	3				
PENCUCIAN	0	0	0	1	1	3			
PEMBUANGAN SAMPAH	3	0	3	3	3	3	0		
ENTRANCE PELANGGAN	0	0	0	0	0	0	0	0	

Pada table 2.13 digambarkan beberapa ruang yang dibutuhkan dan kepentingan masing – masing ruang untuk saling berinteraksi satu sama lain. Beberapa ruang seperti pembuangan sampah harus didekatkan dengan beberapa

**Tabel 2. 14.** Perkiraan Alokasi Ruang Toilet Restoran

*Sumber : (Almanza &Kotschevar, 1985)*

Kapasitas konsumen	Toilet Pria	Toilet Wanita
50	1	1
50-200	2	2
200-400	4	4
400	Bergantung pada individual	

ruang, sedangkan *entrance* pelanggan harus dijauhkan dengan ruang yang berhubungan dengan pekerjaan dapur.

Pada tabel 2.14 dijelaskan bahwa ruang servis seperti toilet akan berbanding lurus dengan jumlah kapasitas pelanggan yang dapat diakomodir. Untuk jumlah 50 pelanggan hanya diperlukan masing – masing satu toilet untuk pria dan wanita, untuk 50 – 200 orang masing masing 2 buah. Untuk kapasitas 400 orang masing masing 4 buah.

**Tabel 2. 15.**Perkiraan Alokasi Ruang untuk Perencanaan Restoran  
*Sumber : (Almanza &Kotschevar, 1985)*

Ruang	Presentase
Total	100%
Dapur	30%
Ruang Makan	50%
Servis	20%

Dalam table 2.15 presentase dari masing – masing ruang ditentukan dengan fungsi yang dapat diakomodir. Dari total 100 % presentase ruang makan mendapat presentase tertinggi yakni 50% dari total ruang yang ada di resto, sedangkan dapur 30% dan ruang servis 20%.

#### **2.1.1.1 Kapasitas Ruang dan Kelengkapan Ruang**

Menurut Neufert dalam bukunya Architect Data ada beberapa jenis ruang yang dibutuhkan di restoran. Pembagian ruang dapat dilakukan menurut referensi tersebut dapat dibagi menjadi 6 jenis yakni dining area, suplai dan pembuangan limbah, penyimpanan beku, penyimpanan luar, area dapur, dan area *staff* dan servis.

Tabel 2.16 akan merinci kebutuhan ruang yang sesuai dengan konsep perancangan resto. Dalam pembagian ruang ini akan terbagi atas 14 ruang utama dengan sub ruang yang totalnya berjumlah 68 ruang. Perhitungan kapasitas ruang didapat dari pembagian kapasitas total restoran dan resto yang dapat mengakomodir sampai dengan 151 pengunjung.

**Tabel 2. 16.** Kebutuhan Ruang Resto  
*Sumber : (Anaisa Penulis, 2019)*

NO	KEBUTUHAN RUANG	SUB-RUANG	KAPASITAS (ORANG)	JUMLAH SUB RUANG
1	DINING ROOM	1 SEAT	1	10
		2 SEAT	2	10
		4 SEAT	4	8
		8 - 10 SEAT	10	5
		20 - 50 SEAT (SUSUN ULANG)	50	3
		SIRKULASI (40%)	-	-
2	DAPUR DAN PENCUCIAN	PENYAJIAN ROTI/ KUE	4	1
		PENYAJIAN DAGING	4	1
		PENYAJIAN SAYURAN	4	1
		MAKANAN DINGIN	4	1
		MAKANAN HANGAT	4	1
		PENCUCUAN KONTAINER & PERALATAN MAKAN	4	1
4	PENYIMPANAN BEKU	DAGING	2	1
		IKAN	2	1
		BUAH DAN SAYUR	2	1
		DAIRY	2	1
		MINUMAN	2	1
5	PENYIMPANAN KERING	MAKANAN KERING	2	1
		SAYURAN	2	1
		SUPLAI HARIAN	2	1
6	RUANG STAFF	RUANG MAKAN	23	1
		TOILET PRIA	3	1
		TOILET WANITA	3	1
		KAMAR GANTI PRIA	13	1
		KAMAR GANTI WANITA	10	1
		PENYIMPANAN	3	1
7	RUANG MANAJER		3	1
8	TOILET	TOILET PRIA	4	1
		TOILET WANITA	4	1
9	MUSHOLA		15	1
10	RUANG ALAT PELAYAN		3	1
11	SPOT MEMANCING		49	1
12	ENTRANCE RESTO	RESEPSIONIS	3	1
		KASIR	3	1
13	ENTRANCE PEMANCINGAN	RESEPSIONIS	3	1
		KASIR	3	1
		GUDANG PERALATAN PANCING	5	1
14	PENGOLAHAN SAMPAH	PENGOLAHAN SAMPAH	-	1
		PENGOSONGAN	-	1
JUMLAH				69

Total pengunjung ini diasumsikan dari pembagian 3 jenis wisata minat khusus yakni agrowisata, wisata konservasi penyu, dan wisata perikanan. Perhitungan karyawan menggunakan data dari tabel 2.9 ditambahkan dengan 3 orang *staff* untuk wisata pemancingan. data *staff* yang ada adalah 1 menejer, 9 koki, dan 6 pelayan, 2 kasir, 3 resepsionis, dan 3 *staff* pemancingan.

## **2.1.6. Pertokoan dan Ritel**

### **2.1.6.1. Fungsi**

Terletak di Area II dari Sub – Zona Wisata Laguna dan Konservasi Penyu pertokoan ini merupakan lapak bagi masyarakat lokal untuk menjual berbagai produk lokal oleh masyarakat. Manajemen pertokoan ini juga akan dilakukan oleh masyarakat. Pertokoan ini akan memfasilitasi resort dan wisatawan di luar resort yang datang ke Sub – Zona Wisata Laguna dan Konservasi Penyu. Maka berbagai jenis produk akan dijajakan di pertokoan ini.

### **2.1.6.2. Produk**

Produk yang dijual di ritel ini terbagi atas tiga jenis produk yakni makanan cepat saji, makanan jenis mini market, dan oleh oleh khas daerah. Beberapa rincian produk yang akan dijual di ritel ini adalah sebagai berikut.

#### **a. Produk *Mini Market***

Produk *mini market* ini adalah untuk mendukung resort dan wisatawan yang datang. Hal ini dilakukan agar pengunjung lebih mudah untuk mendapatkan kebutuhannya tanpa harus keluar dari kawasan wisata Pantai Trisik.

Jenis ritel ini terdapat di beberapa *spot* di daerah yang paling aksesibel dari kawasan ini. Hal ini untuk memudahkan pengunjung untuk menemukan barang yang dicarinya.

## **b. Produk Khas**

Desa Banaran terkenal dengan beberapa produk seperti agrikultur dan hortikultur seperti cabai, buah naga, pisang. Produk dari pertanian ini dapat berupa buah asli dan olahan makanan ringan seperti keripik, sale, serbuk cabe, dll. Produk agrowisata juga bisa berupa pupuk, pada studio perancangan arsitektur 7 penulis telah dipersiapkan pengolahan sampah yang dapat mengolah sampah menjadi pupuk.

Sektor perikanan juga merupakan sektor andalan yang dapat menghasilkan banyak produk. Beberapa ikan yang biasa di dapat oleh nelayan pantai ini adalah barakuda, bawal putih, kakap, cakalang, tuna, cumi dan beberapa jenis ikan lainnya. Di desa ini juga terdapat beberapa tambak yang menghasilkan produk udang dan nila. Produk – produk seperti bahan makanan lauk sampai instan dapat dibuat dari produk ini.

Desa Banaran juga memiliki kerajinan dan budaya khas. Pramusita (2018) menyatakan kerajinan Batik Indigo merupakan salah satunya. Kerajinan batik dapat berupa kain asli maupun telah berbentuk pakaian. Kerajinan dapat juga berupa souvenir yang lebih kontemporer seperti gantungan kunci, hiasan rumah, dll. Menurut Alam (2014) desa ini juga memiliki potensi kerajinan kayu yang dapat dijadikan beberapa produk.

### **2.1.6.3. Jumlah dan Kapsaitas Ritel**

#### **a. *Mini Market***

Mini market akan diletakkan di tempat aksesibel. Dengan ukurannya yang cuku besar dan lengkap *mini market* ini hanya akan memiliki 1 massa bangunan yakni 1 dari akses wisatawan *entrance* barat area II dan dari *resort entrance* timur area II. Mini market ini akan menjual kebutuhan umum

dan sehari – hari. Menurut Neufert ada beberapa kebutuhan ruang mini market yang dirinci pada table 2.17.

**Tabel 2. 17.** Kebutuhan Ruang *Mini Market*  
*Sumber : (Anaisa Penulis, 2019)*

NO	KEBUTUHAN	RUANG/FUNGSI
1	MANAJEMEN	OFFICE
		STAFF
		RUANG GANTI
		K MANDI
2	PRODUK	MINUMAN & ES KRIM
		MAKANAN BAYI
		MAKANAN LANGSUNG
		MAKANAN BEKU
		PERALATAN KEBERSIHAN
		MAKANAN KALENG
		MANISAN
		SELAI
		BUAH & SAYUR
		ROTI & KUE
		ATM
3	STOCK	STOCK ROOM
		RUANG PENDINGINAN
		RUANG PEMANASAN
4	ENTRANCE / EXIT	KASIR
		TAS BELANJA / TROLLEY

#### **b. Toko Souvenir**

Toko souvenir akan dibuat dengan kapasitas 20 orang. Dengan kapasitas demikian maka akan dapat dikalkulasikan berapakah ruang souvenir yang dibutuhkan.

#### **2.1.7. Wisata Telusur Laguna**

Menelusuri laguna dan hutan pantai dengan berjalan kaki dan bersepeda. Wisata ini memanfaatkan jalur pedestrian yang telah dirancang dalam studio perancangan arsitektur 7 oleh penulis. Jalur ini juga merupakan akses utama untuk memasuki kawasan Sub – Zona Wisata Laguna dan Konservasi Penyau.

Selain melalui jalur darat perjalanan telusur laguna juga dapat melalui jalur perairan laguna. Jalur perairan ini akan dilakukan dengan menggunakan sepeda air atau sampan. Jalur ini akan direkayasa

sedemikian rupa sehingga dapat berlangsung tanpa menimbulkan kebisingan dan polusi cahaya yang berlebih.

#### **2.1.8. Stargazing**

Dengan minimalnya polusi cahaya, maka wisata *stargazing* dapat dilakukan di kawasan ini. Perencanaan *stargazing* akan dilakukan pada titik – titik tertentu di area laguna. *Stargazing* juga dapat dilakukan melalui penginapan resort pengunjung dengan penerapan prinsip pencahayaan yang tidak mengganggu dan dapat menimbulkan *glare* dalam radius pandang pengamat.

### **2.2. Pencahayaan Arsitektural**

Pencahayaan arsitektural ini akan mencakup ruang dalam dan ruang luar dari perancangan. Perancangan pencahayaan ini akan difokuskan pada pengalaman visual wisatawan dan kesesuaian dengan fungsi ruang.

Pengalaman visual dapat ditimbulkan dari perancangan pencahayaan dengan memainkan berbagai macam aspek pencahayaan. Pengalaman akan diarahkan sesuai dengan fungsi ruang yang akan dinaungi dalam ruang tersebut. Beberapa fungsi ruang yang berbeda yang akan dirancang adalah sebagai berikut.

#### **2.2.1. Penginapan / Resort**

Beberapa ruang penginapan atau resort akan dilakukan penekanan dalam perancangan pencahayaan. Ruang – ruang ini merupakan ruang yang digunakan oleh pengunjung atau yang memuat aktifitas utama pengunjung seperti kamar tamu, *lobby*, gym, dan ruang rapat.

##### **2.2.1.1. Lobby | Welcoming & Identity**

###### **a. Welcoming / Transisi dan Presepsi Spasial Ruang**

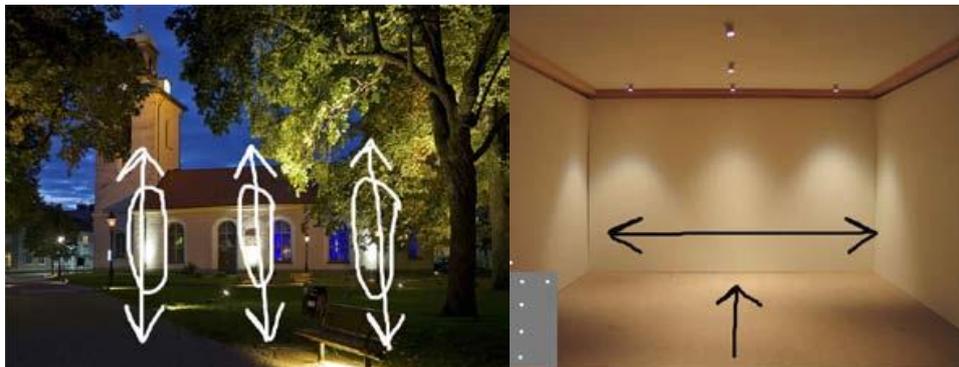
Lobby merupakan pintu masuk bagi penginapan yang menunjukkan sambutan. Maka suasana yang harus dibawa dalam ruang ini adalah suasana penyambutan.

Penyambutan dengan elemen pencahayaan yang akan menimbulkan perbedaan dan keunikan yang memancing pengunjung untuk datang dan membuat

perbedaan drastis dengan ruang luar. Penyambutan dengan pencahayaan akan semakin meningkatkan kontras atau perbedaannya dengan ruang yang ada di sekitarnya. Perlu adanya transisi yang memberikan efek perbedaan dari persepsi manusia terhadap ruang luar dan ruang dalam.

Menurut Lindh (2012) kecerahan dan kegelapan dapat mempengaruhi kedalaman dan ukuran dari sebuah ruang. Menurut penelitiannya ada beberapa *point* yang menjadi penekanan bagaimana pencahayaan dapat merubah persepsi spasial dari ruang yakni,

- Keggelapan dapat meningkatkan persepsi pengamat terhadap kedalaman jika batasan spasial menjadi tidak jelas secara visual.
- Kesan yang lebih luas diciptakan oleh pencahayaan dinding mengurangi kesan tinggi yang menyebabkan pencahayaan tidak langsung ke arah naungan.
- Pencahayaan *uplight* yang menyinari elemen vertikal dari arsitektur akan meningkatkan ketinggian dari ruang.



**Gambar 2. 8.** Efek Pencahayaan  
*Uplight*

Sumber : Lindh, 2012

**Gambar 2. 9.** Efek Pencahayaan  
Meningkatkan Luas Ruang

Sumber : Lindh, 2012

- Objek vertikal tipis yang diterangi dapat menekankan ketinggian ruang.
- Pencahayaan terhadap lantai akan dapat meningkatkan persepsi luas ruang, hal ini dapat dilakukan dengan membentuk pandangan

pengamat dari pencahayaan yang satu ke terpisah.

- Tegakan yang diterangi secara berlebih dengan cahaya langsung dari arah vertikal justru akan mengurangi luas ruang.
- Di lingkungan yang cukup gelap, jika objek yang terdefinisi sebagai satu kesatuan dan dapat berinteraksi secara langsung dengan landasan jika diterangi akan menimbulkan kesan objek lebih dekat, sedangkan jika objek yang tidak terdefinisi sebagai kesatuan dan memisahkan interaksi antar landasan jika diterangi akan menimbulkan kesan objek lebih jauh.

#### ***b. Identity / Focal, Accent, & Contrast Light***

Fungsi pencahayaan dalam konteks identitas adalah menekankan objek atau komponen arsitektur yang menjadi identitas dari resort ini. Untuk menekankan suatu objek dibutuhkan kontras pencahayaan. Menurut Aikan (2012) beberapa tipe pencahayaan yang akan menegaskan objek adalah *Focal Lighting* dan *Accent Lighting*.



**Gambar 2. 10.** *Accent Light* (Kiri) dan *Focal Light* (Kanan)  
Sumber : Aikan, 2012

*Focal Lighting* akan membuat suatu objek memiliki tingkat kecerahan yang lebih dibandingkan dengan objek lainnya. *Focal Lighting* lebih baik digunakan untuk menonjolkan suatu objek yang memang dapat berinteraksi

dengan pengamat. *Accent Lighting* adalah pencahayaan yang menitikkan berkas cahaya pada satu bagian atau objek hal ini akan menguatkan objek yang diterangi ini lebih dari objek lainnya. Berbeda dengan *focal lighting* jenis pencahayaan ini lebih baik digunakan untuk menerangi komponen yang tidak berinteraksi langsung dengan pengamat, misalkan komponen arsitektural/ struktural.

#### **2.2.1.2. Lobby | Kenyamanan, Keamanan, & Sosial Space**

##### **a. Suasana Aman, Nyaman dan Publik**

Menurut Flynn (1979) untuk mendapatkan suasana aman, nyaman, dan publik dalam perancangan sebuah pencahayaan dapat dirinci pada poin – poin berikut,

- Pencahayaan publik akan didapatkan dengan pencahayaan dengan level tinggi dan juga dengan pencahayaan yang merata di ruang ruang publik.
- Suasana santai dan nyaman didapatkan dengan distribusi yang tidak seragam seperti penerangan pada dinding, dengan level yang lebih rendah.
- Untuk mendapatkan suasana aman maka pencahayaan akan diarahkan untuk memberikan kejelasan bentuk dan warna pada area area fungsi.

Dari penjelasan diatas dapat didefinisikan bahwa beberapa kriteria saling berlawanan satu sama lain. Maka rekayasa akan dilakukan pada arsitektur untuk mengatur pencahayaan yang sesuai.

#### **2.2.1.3. Kamar Tamu | Nyaman dan Santai**

Suasana nyaman dan santai biasanya akan berhubungan dengan aktifitas seperti tidur, istirahat, menonton televisi, mandi, dll. Pada konteks perancangan ini karena seluruh yang mengunjungi penginapan adalah wisatawan minat khusus yang baru saja menjalani aktifitas seharian. Maka aman dan nyaman

adalah atmosfer utama pada kamar tamu yang melingkupi seluruh aktifitas yang ada.

Fernandez (2012) pada penelitiannya yang telah dibahas pada bab sebelumnya semua pencahayaannya bahwa pencahayaan yang digunakan menggunakan suhu yang rendah, bahkan untuk suasana yang digunakan untuk bekerja. hal ini membuktikan bahwa secara umum suasana di dalam kamar haruslah nyaman karena menurut Flynn (1977) cahaya dengan warna hangat akan menimbulkan keadaan rileks dan nyaman.

#### **2.2.1.4. Kamar Tamu | Intim atau Akrab**

Jika kamar akan ditempati oleh lebih dari satu orang maka susananya haruslah membuat akrab atau intim. Suasana akrab akan lebih mengurangi stress yang terjadi dibandingkan dengan Susana canggung meskipun sebelumnya orang – orang yang tinggal di kamar ini tidak saling kenal. Suasana intim akan lebih cocok untuk pasangan yang berada dalam satu kamar. Maka pencahayaan harus dapat memberikan keakraban atau keintiman.

Menurut Flynn & Mills (1962) keintiman yang menimbulkan prifasi dalam ruang dapat dibentuk dengan pencahayaan dengan kriteria,

- Cahaya yang ada di atas pengamat dengan jarak yang dekat dan lebih intens dengan cahaya yang ada di sekitarnya.
- Adanya variasi pola cahaya yang lebih tinggi dan lebih jauh dari cahaya yang rendah namun tetap nampak.
- Lebih baik menggunakan *Peripheral Lighting* dibandingkan menggunakan *Overhead Lighting*.

#### **2.2.1.5. Kamar Tamu | Kegelapan dan *Stargazing***

Di dalam kamar tamu ada beberapa *spot* yang digunakan untuk melakukan kegiatan *stargazing*. Kegiatan ini hanya dapat dilakukan jika pencahayaan yang ada di sekitar *spot stargazing* memiliki tingkat kegelapan yang sama dengan lingkungan luar.

Keadaan ini memaksa kegiatan ini untuk selalu terpisah dengan ruang yang memiliki pencahayaan *omnilight*, bahkan *spotlight* sekalipun.

Ruang ruang yang memiliki fungsi ini akan memiliki pembatas berupa kontras yang tinggi antara area dengan pencahayaan dan area tanpa pencahayaan. Hal ini juga menyaratkan untuk tidak adanya berkas cahaya buatan yang melintas antara langit dan visual pengamat atau akan terjadi gangguan *glare*. Hal ini akan dibahas lebih lanjut pada bagian polusi cahaya.

#### **2.2.1.6. Kamar Tamu | Nyaman dan Night Fishing**

Kriteria jelas dan terang tentu sangat kontras dengan kriteria gelap yang disyaratkan untuk suasana *stargazing*. Maka ruang ini akan terpisah dengan beberapa batas yang tidak akan membuat cahaya dari ruang ini keluar ke *spot stargazing*.

Pencahayaan untuk mengakomodir memancing membutuhkan suasana nyaman untuk menunggu hasil tangkapan. Maka pencahayaan akan dibuat dengan suhu warna rendah.

#### **2.2.1.7. Gym | Menstimulasi**

Gym merupakan tempat untuk berolahraga yang memicu adrenalin dan semangat pelanggannya. Dalam Gym juga memerlukan kejelasan dalam mengenali alat dan penjelasan manual.

Flynn (1977) mendeskripsikan cahaya dengan intensitas tinggi akan meningkatkan dan memberikan stimulus pada aktifitas. Pencahayaan dengan suhu warna tinggi juga akan menstimulasi kejelasan dan konsentrasi pengguna ruang.

#### **2.2.1.8. Spa dan Sauna | Rileks**

Suasana rileks dalam spa dan sauna merupakan sesuatu yang harus dipenuhi. Selain rileks bahkan suasana intim dan akrab juga perlu diterapkan karena interaksi antar pelanggan

yang menambah keakraban akan mengurangi suasana canggung dan menambah suasana relaksasi.

Sesuai dengan teori sebelumnya pencahayaan yang menimbulkan suasana rileks dan intim memiliki beberapa kriteria. Kriteria tersebut seperti Pencahayaan yang dekat dengan pengamat, pencahayaan dengan suhu warna rendah, dan menggunakan pencahayaan yang tidak merata.

#### **2.2.1.9. Resto dan Pemancingan**

Beberapa ruang resto dan pemancingan akan dilakukan penekanan dalam perancangan pencahayaan. Ruang – ruang ini merupakan ruang yang digunakan oleh pengunjung atau yang memuat aktifitas utama pengunjung seperti kamar *dining room*, *entrance*, pemancingan dan sirkulasi. Selain ruang tersebut ruang seperti dapur dan yang berhubungan dengannya juga mendapat penekanan pencahayaan.

##### **a. *Dining Room* | Unik dan Meruang**

*Dining room* merupakan ruangan paling penting dalam resto. dalam ruangan ini terjadi pelanggan akan menikmati hidangan yang disajikan. Penyajian hidangan akan memuat berbagai suasana sesuai dengan berbagai variabel yang berbeda. Dari rangkuman teori yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya dapat didefinisikan beberapa variabel tersebut adalah lokasi dan konteks; interaksi dan batasan spasial, saat menyantap dan durasi tinggal, jenis dan waktu santapan.

##### **• Keunikan | Lokasi dan Konteks Resto**

Resto merupakan salah satu fasilitas yang menaakomodir resort dan kawasan wisata. Keunikan sangat penting bagi kedua aspek baik wisatawan dan resto. Pullman (2013) menyatakan rekayasa pengalaman emosional dapat dikatakan sukses jika

dapat menunjukkan aspek keunikan tersendiri, dimana keunikan ini akan menjadi sesuatu yang dikenang dan dipromosikan dari mulut ke mulut oleh pelanggan.

Keunikan pencahayaan dapat diterapkan dengan membawa elemen yang menonjol dan menjadi ciri khas dimana bangunan ditempatkan. dalam konteks perencanaan resto ini berada di atas laguna maka akan diterapkan *dining room* yang sebagian berinteraksi lebih dengan perairan laguna. Pencahayaan akan dirahkan melalui perairan yang akan menimbulkan efek bias yang membuat keunikan dari pencahayaan resto ini. Konsekuensi dari perancangan ini adalah teknis pembuatan resto akan menjadi lebih menantang dan tidak biasa. Maka kaedah – kaedah perancangan seperti keamanan, kenyamanan dan efisiensi juga harus tetap diperhatikan dalam menerapkan konsep ini.

- **Keunikan dan Meruang | Interaksi dan Batasan Spasial**

Dalam *dining room* pelanggan akan memiliki persepsi akan batasan spasial. Batasan ini akan membentuk kelompok interaksi antar pelanggan dalam setiap meja yang disediakan. Batasan ini akan ditentukan oleh suasana yang diinginkan pelanggan yakni publik dan privat. Disini peran cahaya dan susunan ruang dapat disatukan membentuk batasan yang *tangible* dan *intangible*.

Batasan spasial untuk ruang yang sangat privat akan dibatasi oleh air dan kaca. Hal ini untuk menghalangi interaksi antara pelanggan yang

menginginkan suasana yang sangat privat dengan pelanggan lain.

Batasan spasial pelanggan yang menginginkan suasana semi privat dan publik akan dibatasi dengan batas ruang yang *untangible*. Hal ini agar penyusunan ruang menjadi lebih fleksibel mengingat jumlah pelanggan yang datang akan fluktuatif. Cahaya akan menjadi batas ruang yang ditentukan.

Lindh (2012) batasan ruang dapat ditentukan dengan kecerahan dan kegelapan cahaya. Cahaya akan membentuk batas spasial jika terdapat kontras antara 2 ruang dalam dan luar.

Semakin kontras pencahayaan maka semakin kecil ruang yang terbentuk dan semakin intim suasana yang didapat. Sebaliknya semakin merata pencahayaan maka akan semakin tipis batas ruang yang dipresepsikan pengamat. Saat pencahayaan telah merata batas batas tersebut akan hilang. Dengan konsep ini maka pencahayaan akan membentuk keunikan dan juga fleksibilitas ruang *dining room*.

#### **b. Sirkulasi | *Welcoming dan Guide light***

Seperti lobby pada resort *entrance* sebuah resto akan menjadi penyambutan dan transisi dari ruang luar dan ruang yang ada di dalam resto dan pemancingan. *Entrance* dalam bangunan ini terdapat beberapa tahap transisi. *Entrance* pertama merupakan pintu masuk utama.

Pencahayaan yang menyambut, seperti di *lobby* juga akan menekankan pada transisi dengan memainkan kontras cahaya dengan lingkungan. Lindh (2012) dalam penelitiannya mengungkapkan banyak teori bahwa ritme ritmik dalam koridor dengan elemen arsitektural dapat direplikasi melalui komponen pencahayaan. Pencahayaan

yang memebentuk ritme dideskripsikan sebagai gelap dan terang dimana gelap merupakan komponen yang menjadi pemberhentian diantara penerangan yang menjadi lanjutan. Hal ini mempertimbangkan *guide light* yang akan diaplikasikan pada sirkulasi.

### c. *Night Fishing* | Nyaman dan Kontekstual

Pemancingan terdiri atas beberapa ruang seperti pemancingan dan koridor. Masing – masing fungsi ini akan memiliki karakteristik pencahayaan yang berbeda satu sama lain.

Pemancingan memiliki pencahayaan yang ditunjukkan pada 3 fungsi utama yakni, fungsi untuk mengidentifikasi hasil tangkapan sambil mempersiapkan pemancingan, cahaya untuk memancing ikan datang, dan cahaya untuk membuat pemancing untuk merasa santai dan berinteraksi dengan pemancing lain sambil menunggu hasil tangkapan.

Identifikasi hasil tangkapan dapat digabungkan dengan cahaya untuk memancing ikan datang. Dalam teori yang disebutkan pada bab sebelumnya bahwa cahaya gelombang tinggi akan lebih mudah menembus air dan pencahayaan tersebut dapat dimodifikasi dengan renderasi warna tinggi untuk mengakomodir fungsi identifikasi.

Pencahayaan yang membuat perasaan rileks dan akrab adalah dengan mendekatkan jarak pencahayaan diatas pengamat dengan menggunakan pencahayaan suhu warna yang lebih rendah.

#### d. Dapur | Kontekstual

Dapur memiliki fungsi yang sangat spesifik dan tugas yang membutuhkan berbagai jenis pencahayaan yang kontekstual. Dapur harus tampak cerah tanpa silau. Pencahayaan yang baik diperlukan untuk berbagai tugas visual, termasuk bekerja di wastafel dan kompor, menyiapkan makanan, dan membaca resep. Area kerja di atas meja harus memiliki cahaya ekstra tanpa bayangan.

Figueiro menyatakan dapur harus memiliki kecerahan yang tinggi namun tidak menimbulkan silau. Pencahayaan yang baik diperlukan untuk berbagai tugas visual, termasuk bekerja di wastafel dan kompor, menyiapkan makanan, dan membaca resep. Area kerja di atas meja harus memiliki cahaya ekstra tanpa bayangan.

Beberapa *point* tambahan dalam penelitiannya dirinci sebagai berikut,

- Penggunaan pencahayaan yang memiliki sifat *omni light* sangat disarankan dan dengan material dan warna *ceiling* yang cerah sehingga mengurangi silau.
- Pencahayaan tambahan harus dipisahkan untuk daerah pencucian dan area fungsi meja agar tidak menimbulkan bayangan.
- Pencahayaan di bawah kabinet disarankan agar tidak menimbulkan silau dan pengamat tidak terkena pencahayaan langsung.
- Pencahayaan pada area fungsional lebih baik *downlight* dan di dekat pengamat agar tidak menimbulkan bayangan.
- Hindari pencahayaan di tengah yang menimbulkan banyak cahaya, lebih baik menggunakan pencahayaan menerus.

### 2.2.1.10. Pertokoan dan Ritel

Pertokoan dan ritel memerlukan pencahayaan yang dapat menonjolkan produk yang menjadi andalan mereka. Pencahayaan juga penting untuk mengatur aktifitas dan *mood* pelanggan agar sesuai dengan konteks produk yang diperjual belikan. Dalam ritel ini terdapat tiga jenis ritel dengan produk berbeda yang dipasarkan yakni *mini market*, dan toko sovenir.

#### a. *Mini Market* | Jelas dan Nyaman

Pencahayaan di *mini market* akan lebih menekankan pada kecerahan dari pencahayaan. Areni & Kim, (1994); Summers & Hebert, (2001) menyatakan produk – produk di *mini market* akan lebih menarik jika pencahayaan yang digunakan lebih terang dan jelas sehingga produk akan terlihat jelas.

Kecerahan tidak hanya didapat dengan sumber cahaya saja, namun juga reflektifitas dari warna dan material. Pencahayaan juga harus menimbulkan rasa nyaman terhadap pelanggan dan tidak menimbulkan silau. Hal ini dapat direalisasikan menggunakan pencahayaan yang seragam dan merata.

#### b. Toko Souvenir | Kontekstual

Produk yang dijual di toko souvenir dapat berupa makanan, minuman, produk dari kayu, dan tekstil. Pencahayaan untuk produk makanan dan minuman telah dibahas dan akan disamakan dengan pencahayaan *mini market*. Pada bagian ini akan lebih difokuskan pada pencahayaan bahan kayu dan tekstil.

- **Pencahayaan Material Kayu**

Beberapa hal perlu diperhatikan dalam *display* material kayu. Teacã (2013) menyatakan bahwa kayu akan mengalami perubahan/ degradasi dalam warna dan struktur jika terpapar cahaya dalam panjang gelombang 300nm – 400 nm (*violet* dan *ultra violet*). Hal ini membuat penempatan souvenir kayu harus bebas dari cahaya matahari, sehingga harus memakai pencahayaan buatan dan tidak dapat menggunakan cahaya dengan panjang gelombang yang ditentukan.

Pekerjaan kayu juga biasanya mengandung detail. Detail akan dapat dilihat bergantung dimana sudut cahaya di paparkan. Maka pencahayaan haruslah fleksibel. Pencahayaan akan memodifikasi elemen arsitektur seperti ceiling sehingga dapat mengubah arah sumber cahaya bergantung pada *display* produk kayu yang ada.

- **Pencahayaan Material Tekstil**

Salah satu produk tekstil yang dijual di sini adalah batik indigo, yakni batik dengan pewarna alami, kebanyakan berwarna cerah seperti biru dan hijau serta ada juga yang berwarna gelap dan monokrom. Pewarnaan batik dengan warna cerah dan gelap tersebut membuat harus adanya dan pemisahan blok – blok produk berdasarkan pencahayaan.

Yaoyuneyong (2016) dalam penelitiannya menyatakan beberapa efek perubahan dan penekanan terhadap warna kain. Hal ini bergantung pada jenis lampu dan warna cahaya yang digunakan. Hasil penelitiannya yakni,

- Cahaya *daylight* membuat warna kain hitam, biru, dan hijau lebih menonjol.

- Warna kain hitam mengalami perubahan paling sedikit jika terpapar warna berbeda.
- Cahaya *daylight* membuat warna kain hijau lebih intens.
- Cahaya *fluorescent* membuat warna kain biru dan hijau lebih kemerahan.
- Warna kain hitam dan biru akan tampak kekuningan di bawah cahaya *daylight*.

#### **2.2.1.11. Pedestrian dan Jalur Perairan**

##### **Efisiensi dan Polusi Cahaya**

Sesuai konteks kawasan yang merupakan kawasan konservasi penyu, maka diperlukan pencahayaan eksterior yang meminimalisir polusi cahaya. Minimalisir polusi cahaya dapat diterapkan dengan menghalangi cahaya yang mengarah menuju ke langit yang akhirnya dapat menyebabkan *skyglow* yakni, kondisi dimana langit menjadi bercahaya karena pencahayaan buatan yang mengarah ke langit yang berlebihan.

Hakeem (2018) dalam penelitiannya menunjukkan solusi untuk meminimalisir polusi cahaya adalah menggunakan sistem pencahayaan *cutoff*. Selain yang dijelaskan pada bab sebelumnya sistem ini juga memerlukan tambahan agar dapat efisien. Cahaya memiliki sifat – sifat gelombang yakni refraksi, dan refleksi. Dengan adanya kedua sifat berikut sistem *cutoff* harus memperhatikan bentuk, kepadatan, dan jenis material yang terpapar cahaya.

#### **2.2.2. Reflektifitas Material**

Reflektifitas material akan mendefinisikan material apa yang digunakan oleh *cutoff* / *shading* dan material yang digunakan lantai/ dinding. Material yang mencegah arah cahaya ke langit akan memiliki reflektifitas tinggi dan material yang menatulkan cahaya ke langit akan memiliki relektifitas rendah.

Reflektifitas ini juga akan berguna untuk merancang material interior maupun eksterior bangunan. Material dalam perancangan ini akan didefinisikan berdasarkan fungsi dan pengalaman pencahayaan, maka reflektifitas material akan menentukan material maupun *finishing* elemen arsitektural akan diterapkan. pada tabel 2.18 telah dirinci berbagai material dan reflektifitasnya.

**Tabel 2. 18.** Tabel Reflektifitas Material

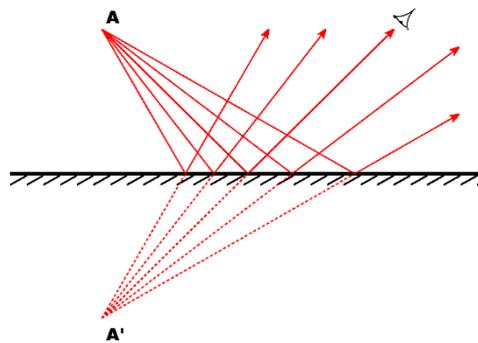
Sumber : [https://www.engineeringtoolbox.com/light-material-reflecting-factor-d\\_1842.html](https://www.engineeringtoolbox.com/light-material-reflecting-factor-d_1842.html)

Material	Reflection Factor (%)
Aluminium, murni, sangat halus	80 - 87
Aluminium, anodisa, matt	80 - 85
Aluminium, dipoles	65 - 75
Aluminium, matt	55 - 75
Pelapis aluminium, matt	55 - 56
Chrome, dipoles	60 - 70
Enamel Vitreous, putih	65 - 75
Lacquer, putih bersih	80 - 85
Tembaga, sangat halus	70 - 75
Nikel, sangat halus	50 - 60
Kertas, putih	70 - 80
Cermin perak, di balik kaca	80 - 88
Perak, sangat halus	90 - 92
Oak, cahaya dipoles	25 - 35
Granit	20 - 25
Batu gamping	35 - 55
Marmar, dipoles	30 - 70
Plester, ringan	40 - 45
Plester, gelap	15 - 25
Batu pasir	20 - 40
Kayu lapis, kasar	25 - 40
Beton, kasar	20 - 30
Bata merah	10 - 15
Cat, putih	75 - 85
Cat, abu-abu sedang	25 - 35
Cat, biru tua	15 - 20
Cat, hijau muda	45 - 55
Cat, hijau tua	15 - 20
Cat, kuning muda	60 - 70
Cat, coklat	20 - 30
Cat, merah tua	15 - 20

### 2.2.3. Hukum Pemantulan Cahaya

Hukum pemantulan cahaya melalui bentuk tertentu akan mendefinisikan bentuk elemen arsitektural maupun struktural yang berkaitan untuk menentukan arah pantulan pencahayaan. Arah pantulan ini akan jatuh tepat jika diketahui sifat pemantulan dari bentuk – bentuk tertentu.

- **Pencerminan Datar**

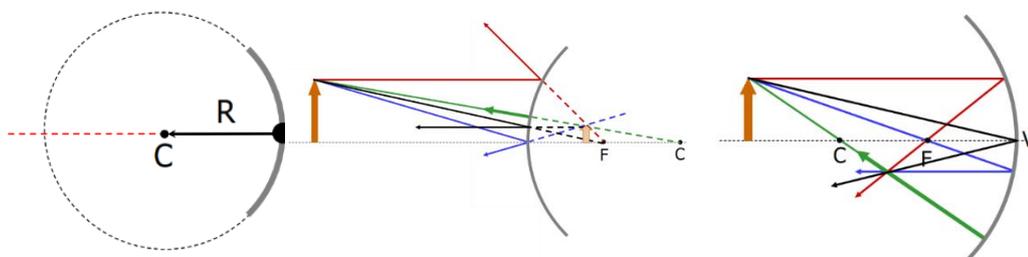


**Gambar 2. 11.** Pencerminan Datar

Sumber : [web.mst.edu/~vojtaa/phys2145/handouts/Lec37\\_2145.pdf](http://web.mst.edu/~vojtaa/phys2145/handouts/Lec37_2145.pdf)

Pencerminan datar merupakan pemantulan cahaya di material dengan permukaan yang datar. Pada permukaan datar cahaya akan memantul pada sudut yang sama dengan sudut datang.

- **Diagram Ray | Pencerminan Cembung dan Cekung**



**Gambar 2. 12.** Pencerminan Cembung Cekung dan Diagram Ray

Sumber : [web.mst.edu/~vojtaa/phys2145/handouts/Lec37\\_2145.pdf](http://web.mst.edu/~vojtaa/phys2145/handouts/Lec37_2145.pdf)

Gambar 2.12 menunjukkan beberapa unsur dalam cermin cembung/ cekung yakni C merupakan titik tengah, V merupakan titik pembangi cermin, dan R merupakan jari jari dari C.

Gambar 2.12 merupakan diagram ray untuk cermin cekung. Gambar 2.12 merupakan diagram ray untuk cermin cekung. Diagram tersebut menjelaskan hukum pemantulan sebagai berikut.

- Garis Merah | sejajar dengan sumbu dan mencerminkan melalui F ( $1/2 C$ ).
- Garis Hitam | jika diarahkan ke vertex V dan memantulkan sudut yang sama di bawah sumbu optik.
- Garis Biru | melewati F sebelum memantulkan paralel ke sumbu.
- Garis Hijau | melewati C dan memantulkan kembali pada dirinya sendiri.