

RESOR RAMAH LINGKUNGAN DI GILI MENO, LOMBOK UTARA

Maria Cornelia Susanto dan Bramasta Putra Redyantanu, S.T., M.T.

Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya

mariacornelia27@gmail.com; bramasta@petra.ac.id



Gambar 1. Perspektif bangunan (*bird-eye view*) Resor Ramah Lingkungan di Gili Meno, Lombok Utara

ABSTRAK

Resor Ramah Lingkungan di Gili Meno, Lombok Utara didasari dari pemikiran akan potensi yang dimiliki Gili Meno dalam bidang pariwisata dengan segala keindahan alamnya, tetapi fasilitas penginapan dan rekreasi bagi para wisatawan masih sangat kurang. Gili Meno juga memiliki kondisi tapak yang masih alami, rawan gempa dan tsunami, serta memiliki keterbatasan pasokan listrik dan air bersih. Sehingga desain proyek ini diharapkan mampu menjadi solusi untuk menjawab kebutuhan fasilitas penginapan dan rekreasi di Gili Meno dengan segala keterbatasan yang dimiliki, serta memberikan dampak seminim mungkin terhadap lingkungan asli tapak. Penerapan ramah lingkungan dalam desain bertujuan untuk menjaga lingkungan alam di Gili Meno yang menjadi daya tarik wisata tidak rusak, sehingga alam dan pariwisata dapat saling menunjang. Untuk mencermati kebutuhan desain bangunan yang ramah lingkungan, maka digunakan pendekatan *sustainable architecture* yang difokuskan pada prinsip ekologi ramah lingkungan dan

pendalaman energi untuk membantu mengurangi beban energi yang dibutuhkan resor, dengan mengaplikasikan konsep responsif dan bertanggung terhadap lingkungan alam sekitar pada setiap elemen desain dan proses perancangannya.

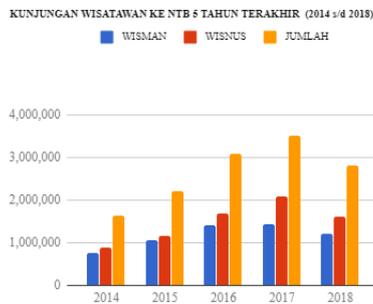
Kata Kunci :Gili Meno, pariwisata, ramah lingkungan, resor, *sustainable architecture*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lombok mempunyai potensi besar dalam bidang pariwisata. Hal ini terlihat dari ditetapkannya Lombok sebagai salah satu Pulau terindah di dunia, yang menjadi kunci wisata di Lombok berdasarkan majalah *Travel and Leisure* yang berbasis di New York, Amerika Serikat. (Djafar, 2019) Di sisi lain, berdasarkan

data dari Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Provinsi NTB, menunjukkan bahwa kunjungan wisatawan dalam 5 tahun terakhir (2014 - 2018) terus meningkat, kecuali pada tahun 2018 di mana terjadi bencana alam gempa bumi. Salah satu obyek wisata yang paling menunjang, yaitu Gili Island yang terdiri dari Gili Air, Gili Meno, dan Gili Trawangan.



Gambar 1. 1. Grafik jumlah kunjungan wisatawan ke NTB
Sumber: Dinas Pariwisata Provinsi NTB

Dari ketiga Gili tersebut, Gili Meno memiliki potensi pariwisata yang tidak kalah besar dengan kedua Pulau Gili lainnya. Pulau kecil ini memiliki keunikan tersendiri dengan adanya danau, keindahan terumbu karang biru (*blue coral*), dan fauna laut berupa penyu. Namun, industri pariwisata yang ada di Gili Meno masih sedikit dan perlu dikembangkan. Berdasarkan berita dari Republika.co, Pemerintah Kabupaten Lombok Utara, Nusa Tenggara Barat, juga sedang mempersiapkan Gili Meno sebagai destinasi wisata ramah keluarga, guna untuk meningkatkan kunjungan wisatawan ke pulau tersebut. (Azizah,2019)

Pariwisata tentunya tidak lepas dengan unsur penginapan dan rekreasi yang dapat menunjang pariwisata dalam suatu daerah. Namun, unsur penginapan dan rekreasi yang ada di Gili Meno sendiri masih sangat kurang. Oleh karena itu, muncul keinginan dari perancang untuk mendesain sebuah hotel resor yang ramah lingkungan dengan fasilitas penangkaran penyu.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam desain proyek ini adalah bagaimana merancang sebuah fasilitas penginapan dan rekreasi yang memberikan dampak seminim mungkin

terhadap lingkungan asli tapak dan sekitarnya, dengan mempertimbangkan habitat dan ekosistem yang ada pada tapak, kondisi geografis tapak yang rawan gempa dan tsunami, serta keterbatasan pasokan listrik dan air bersih pada tapak.

1.3. Tujuan Perancangan

Perancangan fasilitas ini bertujuan untuk menerapkan prinsip ramah lingkungan ke dalam tapak dan bangunan resor, sehingga tercipta suatu kawasan wisata resor yang ramah lingkungan dengan alam tetap dapat terjaga, sehingga dapat saling menunjang dengan pariwisata. Sekaligus memberikan wadah bagi masyarakat sekitar untuk mengembangkan potensi yang dimiliki Gili Meno.

2. PERANCANGAN TAPAK

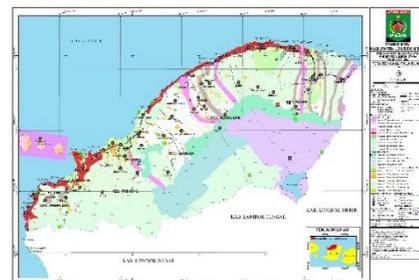
2.1. Data dan Lokasi Tapak



Gambar 2. 1. Lokasi Tapak
Sumber: Google Maps



Gambar 2. 2. Lokasi Tapak
Sumber: Google Maps

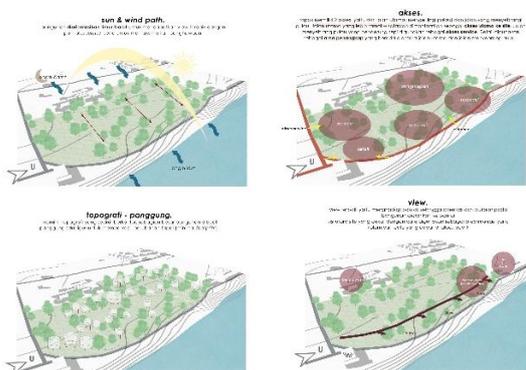


Gambar 2. 3. Peta Pola Ruang Lombok Utara
Sumber: Dinas PUPR Lombok Utara

Data Tapak

Lokasi	: Gili Meno, Gili Indah, Nusa Tenggara Barat
Kecamatan	: Pemenang
Kabupaten	: Lombok Utara
Tata guna lahan	: Taman Wisata Alam, Taman Wisata Laut
Kondisi lahan	: Semak Belukar
Luas Lahan	: ± 2,5 ha
Luas Pulau	: ±150 ha
Keliling Pulau	: ± 4 km
GSB	: 5-10 m
GSP	: 30-70 m
KDB	: 60%
KLB	: 80%
KDH	: 20%

2.2. Analisa Tapak



Gambar 2. 4. Analisa Tapak

Orientasi bangunan menghadap ke arah Timur untuk mendapatkan *view* terbaik dengan poin plus *sunrise*, serta untuk memaksimalkan penghawaan. Akses utama masuk ke tapak melalui jalan utama yang mengelilingi pulau, sedangkan akses *service* melalui jalan untuk menyeberang pulau yang cenderung sepi.

3. PERANCANGAN BANGUNAN

3.1. Pendekatan Perancangan

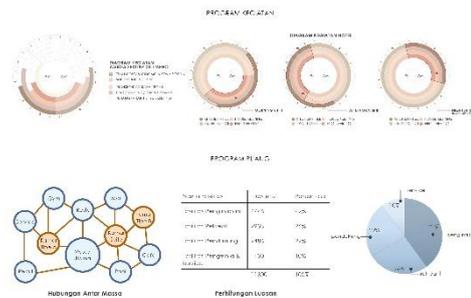
Berdasarkan rumusan masalah yang ingin diselesaikan dalam desain, perancangan bangunan ini akan didasarkan pada pendekatan *sustainable architecture*. Pendekatan *sustainable architecture* ini akan difokuskan pada prinsip ekologi ramah lingkungan, yaitu dengan membuat desain resor ramah lingkungan, yang memenuhi parameter ramah

lingkungan dari proses desain, pemilihan material yang tidak mengeksplotasi alam, simulasi penggunaan energi terbarukan, seminimal mungkin mengganggu kehidupan asli alam di wilayah tersebut, serta mengadakan penangkaran penyu yang dibutuhkan untuk menjaga keberlangsungan hidup penyu.

3.2. Konsep Perancangan

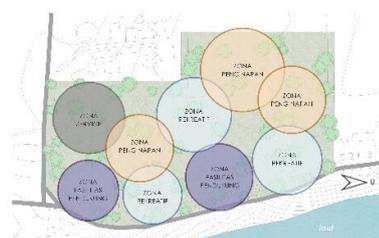
Responsif dan Responsibel terhadap lingkungan alam sekitar. Responsif dengan menanggapi kondisi tapak yang masih alami, yaitu dengan mendesain bangunan yang seminim mungkin menebang pohon, serta minimal *footprint* dengan menerapkan bangunan multi massa dan struktur panggung. Responsibel dengan memberikan dampak positif bagi lingkungan, yaitu memanfaatkan kembali air hujan untuk mengurangi penggunaan air bersih, menggunakan energi terbarukan yaitu *photovoltaic* untuk mengurangi penggunaan listrik, serta dengan mengadakan konservasi penyu.

3.3. Program dan Zoning Bangunan



Gambar 3. 1. Program Kegiatan dan Program Ruang

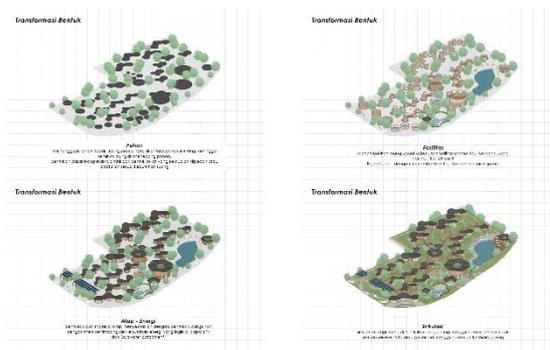
Luas total bangunan, yaitu 11300 m², dengan luas fasilitas penginapan 4746m² (42%), fasilitas rekreatif 2938m² (26%), fasilitas pendukung 2486m² (22%), dan fasilitas pengelola dan *service* 1130 m²(10%).



Gambar 3. 2. Zoning

Zona penginapan di bagi menjadi 2 bagian di bagian selatan dan utara tapak dengan bagian tengah site merupakan zona fasilitas rekreatif agar pencapaian dari penginapan ke setiap fasilitasnya tidak terlalu jauh. Pada bagian timur tapak digunakan sebagai zona fasilitas pendukung dan fasilitas rekreatif yang bersifat public (untuk penginap ataupun bukan penginap).

3.4. Transformasi Bentuk



Gambar 3. 3. Transformasi Bentuk

Proses transformasi bangunan pada tapak, yaitu:

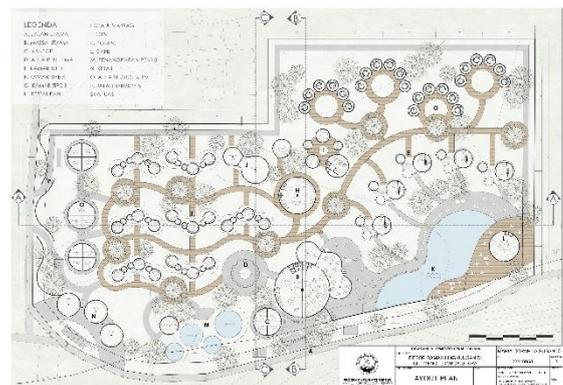
1. Bangunan ditata di antara pohon eksisting, sehingga seminim mungkin menebang pohon. Bentuk dasar bangunan diambil dari bentuk bulat yang kemudian dipecah atau disatukan sesuai kebutuhan ruang.
2. Menambahkan ruang dan lantai sesuai dengan kebutuhan fasilitas utama, pendukung, dan rekreasi.
3. Bentuk dan material atap menyesuaikan bentuk bangunan dengan mempertimbangkan kebutuhan energi dan *rainwater harvesting*.
4. Sirkulasi didesain dengan dibedakan menjadi dua, yaitu sirkulasi pengunjung menggunakan dek kayu, sedangkan sirkulasi *service* dan area penerima menggunakan perkerasan paving.

3.5. Penataan Massa Pada Tapak



Gambar 3. 4. Site Plan

Penataan massa pada tapak sesuai dengan dengan pembagian zoning. *Photovoltaic* diletakan pada area *service* untuk memudahkan *maintenance*, sekaligus menjadi atap dari area *service*. Kamar Suite diletakan di dekat kolam, sehingga mendapat *pool view* sekaligus *beach view*. Kamar standar tipe A diletakan di bagian selatan tapak dan untuk kamar standar tipe B diletakan di bagian barat tapak.



Gambar 3. 5. Layout Plan

Jalan masuk utama/*Entrance* menuju tapak melalui jalan utama yang terdapat disekeliling pulau (bagian timur tapak), yang kemudian masuk ke massa utama di mana terdapat *reception* dan *resto & lounge*. Sedangkan untuk jalan masuk untuk *service* melalui jalan yang menyebrang pulau yang terdapat di selatan tapak, karena cenderung sepi.

3.6. Fasad dan Ekspresi Bangunan



Gambar 3. 6. Tampak Timur Tapak



Gambar 3. 7. Tampak Utara Massa Utama

Fasad pada bangunan utama menggunakan kisi rotan sintetis sebagai pembayangan sekaligus untuk menampilkan keunggulan dari daerah Lombok yang dikenal dengan kerajinan rotannya di dalam maupun luar negeri. (Ruslina,2019)

Digunakan pula kisi krepyak kayu untuk memberikan kesan tradisional dan alami yang juga baik untuk penghawaan alami. Atapnya didesain berbentuk organik untuk memberikan kesan yang lebih santai dan mengalir. Dinding menggunakan papan semen tekstur kayu yang diberi peredam untuk memberikan kesan santai dan alami.



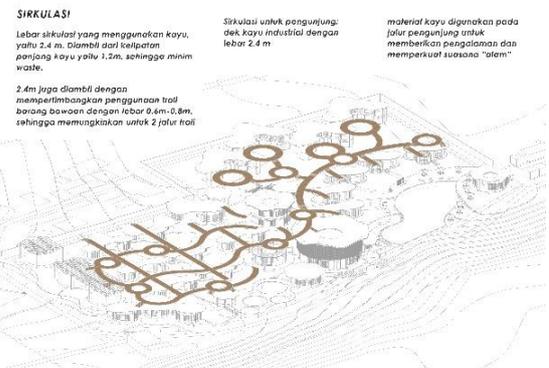
Gambar 3. 8. Area Penerima



Gambar 3. 9. Area Spa & Massage

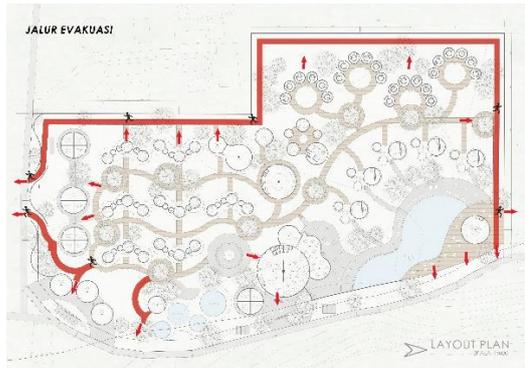
Pada beberapa *spot* seperti area penerima dan area *spa & massage* menggunakan kayu yang direpetisi untuk memberikan kesan ternaungi tanpa membatasi dengan alam sekitar, serta untuk memberikan kesan santai dan rileks pada area *spa & massage*.

3.7. Sirkulasi



Gambar 3. 10. Sirkulasi

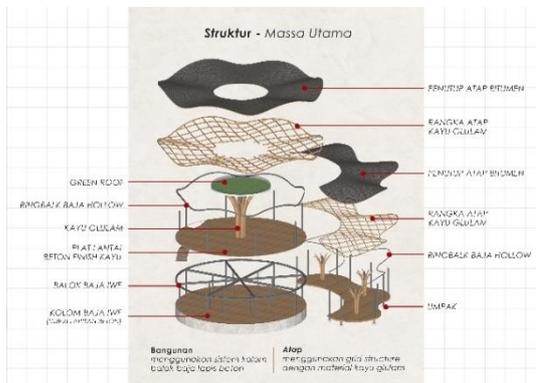
Sirkulasi pengunjung menggunakan dek kayu industrial dengan lebar 2,4 m, yang diambil dari kelipatan panjang kayu 1,2 m, sehingga minim *waste*. 2,4 juga diambil dengan mempertimbangkan penggunaan troli barang bawaan 0,6 m-0,8 m sehingga memungkinkan untuk 2 jalan troli. Material kayu digunakan pada jalur pengunjung untuk memberikan pengalaman dan memperkuat suasana alam.



Gambar 3. 11. Jalur Evakuasi

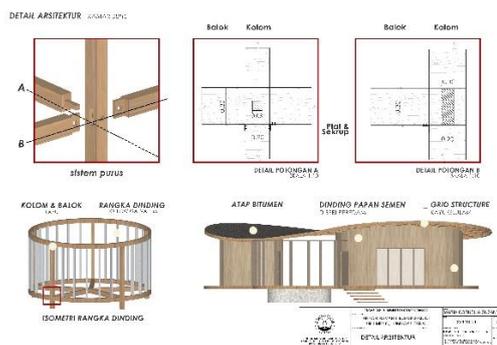
Jalur evakuasi didesain mengingat tapak yang rawan bencana alam, sehingga memudahkan saat proses evakuasi. Untuk sehari-harinya jalur evakuasi digunakan sebagai jalur *service*.

3.8. Sistem Struktur



Gambar 3. 12. Sistem Struktur Massa Utama

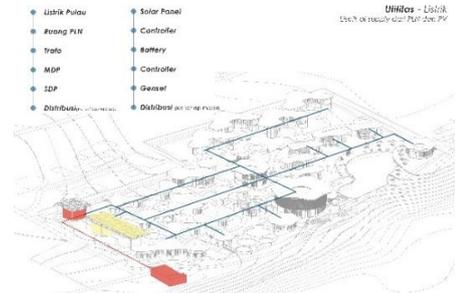
Struktur bangunan menggunakan system kolom balok baja yang dilapis beton agar tidak korosi mengingat tapak berada di area pantai. Sedangkan strukturnya menggunakan *grid structure* dengan material kayu glulam karena bentuk atap yang organik.



Gambar 3. 13. Detail Arsitektur - Kamar Suite

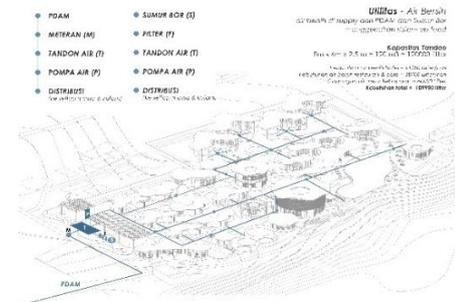
Massa kamar menggunakan struktur kolom balok kayu dengan rangka dinding hollow galvalum. Material dindingnya menggunakan dinding papan semen yang diberi peredam. Sambungannya menggunakan sistem purus yang dibantu plat dan sekrup.

3.9. Sistem Utilitas



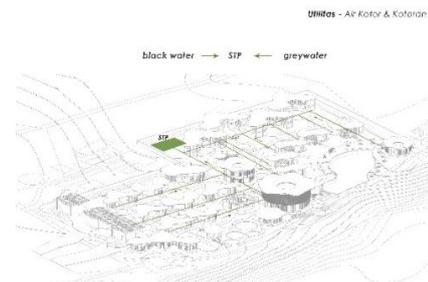
Gambar 3. 14. Utilitas Listrik

Kebutuhan Listrik Resor dipasok dari PLN dan Solar Panel yang dimiliki resor. Solar panel dapat menanggung kebutuhan pencahayaan resor sebesar 62%.



Gambar 3. 15. Utilitas Air Bersih

Kebutuhan air bersih resor dipasok dari PDAM dan dari sumur bor. Untuk air yang di dapat dari sumur bor harus melalui filter terlebih dahulu sebelum masuk ke tandon. Kapasitas tandon air bersih resor yaitu 120000 liter. Sistem distribusi ke setiap massanya menggunakan sistem *up-feed*.



Gambar 3. 16. Utilitas Air Kotor

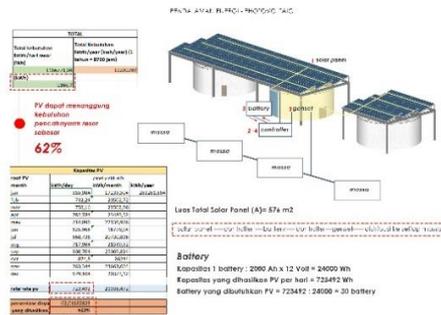
Greywater dan Blackwater dari setiap massa disalurkan menuju STP yang terletak di bagian barat tapak.



Gambar 3. 17. Utilitas Air Hujan

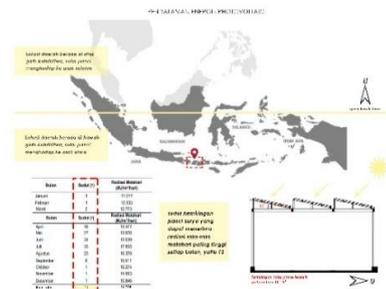
Air hujan diresapkan di sumur resapan dan ditampung (*harvesting*) di *rainwater storage tank* yang kemudian digunakan untuk pengairan tanaman di resor.

3.10. Pendalaman Energi



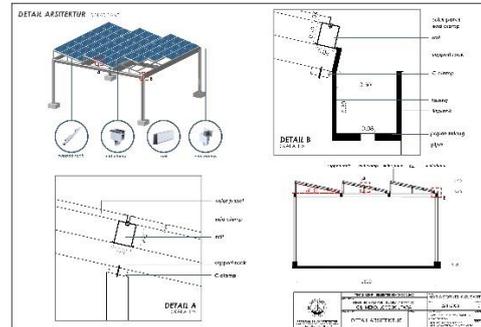
Gambar 3. 18. Pendalaman Energi Photovoltaic

Photovoltaic dapat menanggung kebutuhan pencahayaan resor sebesar 62%, yaitu 723,492 kWh dari 1166,7 kWh. Baterai yang diperlukan yaitu 30 buah dengan kapasitas 1 baterai 24000 Wh. Sistem penyaluran listriknya, yaitu solar panel-controller-baterai-controller-genset-distribusi ke setiap massa. Controller berfungsi untuk mengontrol listrik yang masuk dan listrik yang keluar.



Gambar 3. 19. Pendalaman Energi Photovoltaic

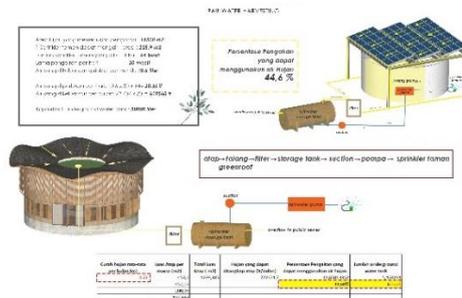
Kemiringan solar panel yaitu 12 derajat ke arah utara. Hal ini bertujuan agar solar panel mendapatkan radiasi matahari yang maksimal. Dimiringkan ke arah utara karena tapak berada di bawah garis katulistiwa.



Gambar 3. 20. Detail Pemasangan Solar Panel

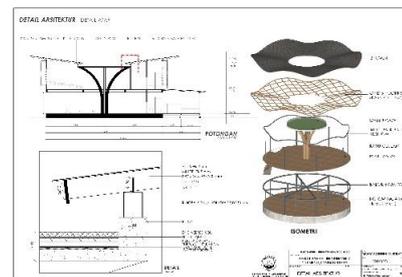
Solar panel ditopang dengan menggunakan *support rack* yang diberi perantara *rail* dengan sambungan menggunakan *C clamp*, *mid clamp*, dan *end clamp*.

3.11. Rainwater Harvesting



Gambar 3. 21. Rainwater Harvesting

Rainwater Harvesting dapat menanggung kebutuhan pengairan tanaman di resor sebesar 44,6%. Dengan jumlah *rainwater storage tank* 6 buah (kapasitas 1 tank: 50000 liter). Sistem penyaluran air hujan, yaitu air dari atap - talang/greenroof - filter - storage tank - suction - pompa - distribusi ke setiap sprinkler tanaman.



Gambar 3. 22. Detail Atap

Untuk *rainwater harvesting* pada massa utama, restoran, dan *café* air hujan dari atap dialirkan menuju *greenroof* yang berada pada bagian tengah atap, kemudian baru disalurkan ke filter dan *storage tank*.

4. KESIMPULAN

Resor Ramah Lingkungan di Gili Meno, Lombok Utara diharapkan dapat menjadi solusi atas kurangnya fasilitas penginapan dan rekreasi, sekaligus untuk menunjang pariwisata di Gili Meno. Diharapkan pula proyek ini dapat menjawab permasalahan kondisi tapak yang rawan gempa dan tsunami, serta memiliki keadaan yang sulit pasokan listrik dan air bersih.

Konsep desain yang digunakan yaitu responsif dan bertanggung jawab terhadap lingkungan alam sekitar, di mana desain ini dirancang dengan menggunakan pendekatan *sustainable architecture* yang difokuskan pada prinsip ekologi ramah lingkungan, dengan memberikan dampak seminim mungkin terhadap lingkungan asli tapak. Perancangan juga menerapkan sistem bangunan multimasalah dengan struktur panggung untuk meminimalkan *footprint*, di mana setiap massa bangunannya ditata di antara pohon eksisting sehingga seminim mungkin menebang pohon. Bangunan juga di desain dengan memanfaatkan penggunaan energi terbarukan *photovoltaic* dan menerapkan sistem *rainwater harvesting* untuk mengurangi beban listrik dan air bersih resor.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, Nora. (2019, Agustus 24). Gili Meno, Pulau Wisata Lombok yang Ramah Keluarga. Retrieved December 2019 from <https://republika.co.id/berita/pwp9da463/gili-meno-pulau-wisata-lombok-yang-ramah-keluarga>
- Dinas Pariwisata Provinsi NTB. (2019, Maret 12). Kunjungan Wisatawan ke NTB dalam 5 Tahun Terakhir. Retrieved Desember 2019 from <http://www.disbudpar.ntbprov.go.id/>

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Lombok Utara.

Djafar, Anthony. (2019, Februari 21). Lombok jadi salah Satu Pulau Terindah di Dunia. Retrieved Desember 2019 from <https://www.gatra.com/detail/news/392950-Lombok-Jadi-Salah-Satu-Pulau-Terindah-di-Dunia>

Ruslina, Siti. (2019, Desember). Unique Lombok Tembus Pasar Ekspor Kerajinan Rotan. Retrieved Februari 2020 from <http://pelakubisnis.com/2019/12/unique-lombok-tembus-pasar-ekspor-kerajinan-rotan/>