

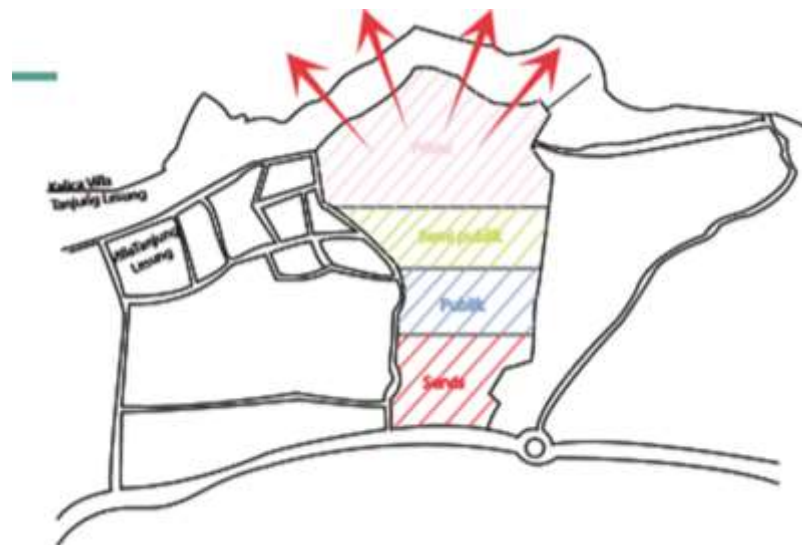
## BAB VI KONSEP PERENCANAAN

### 6.1 Konsep Perencanaan Tapak

#### a. Pemintakan

Secara umum, pemintakan menurut zona ruangnya terbagi menjadi 4 zona yaitu;

- a. Zona Servis yang terdiri dari; Parkiran , Bangunan Pegawai dan Karyawan
- b. Zona Publik yang terdiri dari; Bangunan administrasi, bangunan meeting room (pertemuan)
- c. Zona Semi Publik terdiri dari bangunan restoran, masjid, kolam renang



d.

Zona Privat yang terdiri dari

bangunan villa, dan hotel, wedding avenue

*Gambar 6.1 Pemintakan Hotel Resort  
Sumber : Dokumentasi Penyusun*

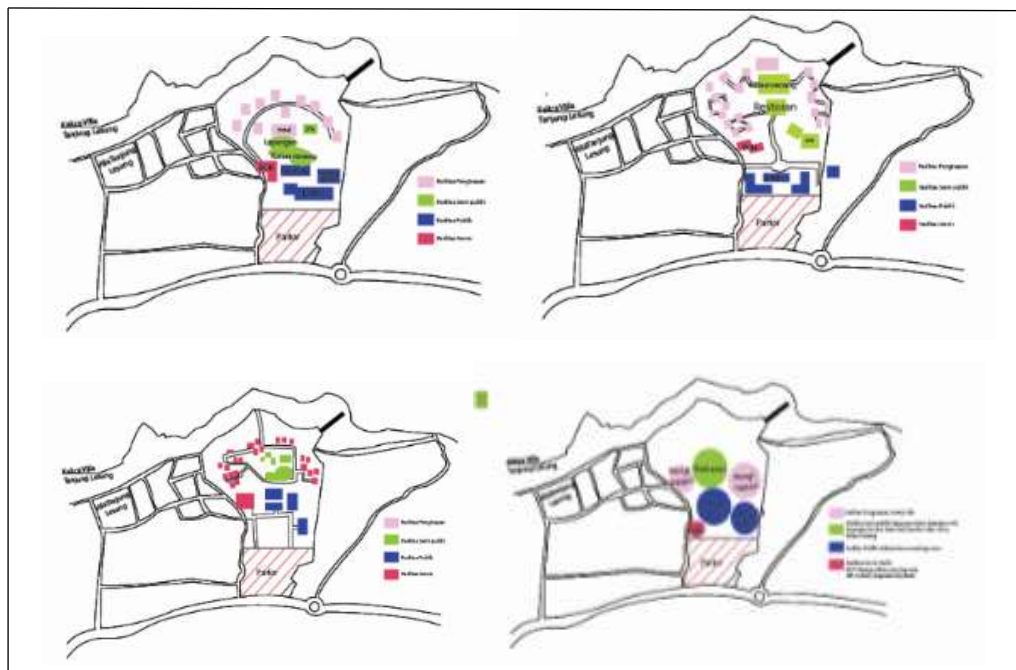
#### b. Tata Letak

- Massa bangunan diletakkan sesuai dengan fungsi dan zona pada konsep tapak
- Fasilitas utama yaitu *lobby*, *meeting room* diletakkan dibagian depan berdekatan dengan area *drop off* dan akses pengunjung kendaraan. Bangunan administrasi dan bangunan pertemuan memiliki area *drop off* masing-masing. fasilitas penginapan diletakkan dibagian depan dekat dengan pantai sehingga

mendapat suasana ketenangan dan *view* yang bagus. penginapan diletakkan disebelah Barat dan Timur lahan dikarenakan agar kamar mendapat sinar matahari dan mendapat suasana lebih privat. fasilitas servis diletakkan di bagian barat dekat dengan fasilitas utama. Hal ini untuk mempermudah pengelola untuk servis dan langsung dihubungkan dengan jalan utama untuk kepentingan loading dan unloading. Sirkulasi pengunjung dibagi menjadi pengunjung yang menginap, tidak menginap dan sirkulasi servis.

#### a. Gubahan Massa

Massa bangunan *lobby*, *meeting room*, masjid, restoran dan villa berjumlah satu lantai, bangunan area pegawai dan karyawan (BOH) berjumlah 2 lantai sedangkan hotel (penginapan) berjumlah 5 lantai.



Gambar 6.2 Peletakan zoning bangunan  
Sumber: Dokumentasi penyusun, 2017

#### b. Pencapaian

- Pintu masuk utama terletak di jalan utama Tanjung Lesung (lebar jalan 16 meter).

- Lebar jalan masuk dan jalan masuk servis pada tapak 6 meter dapat dilewati oleh kendaraan mobil, motor dan bus.
- Akses jalan keluar dan juga jalur akses keluar servis terletak bersebelahan dengan jalan masuk (lebar jalan 6 meter) dapat dilewati oleh kendaraan mobil, motor dan bus.

c. Sirkulasi

Sirkulasi Horizontal :

Pintu masuk utama tapak	: 6 meter (dua arah)
Pintu keluar/jalur servis	: 6 meter
Trotoar jalan	: 3 meter
Sirkulasi parkir	: 6 meter
Sudut kemiringan atap	: 30° untuk seluruh bangunan 60° untuk seluruh bangunan

Sirkulasi vertikal

Lebar tangga	: 1,7 meter
<i>Optrade</i>	: 15 cm
<i>Antrede</i>	: 25 cm
Lebar <i>ramp</i>	: 1.2 meter
Tinggi <i>railing</i>	:

d. Parkir

- Area parkir motor terletak di sebelah barat dan timur dengan kapasitas 145 motor. Pengguna parkir motor antara lain pengunjung, karyawan dan pengelola
- Area parkir mobil terletak di tengah-tengah antara parkir motor. Area parkir mobil dibagi 3 zona yaitu parkir mobil, bus, mobil sedan. Kemudian terdapat parkir VIP untuk tamu khusus yang datang ke hotel *resort* terdapat di bagian depan bangunan *lobby* dan *meeting room*, kapasitas jumlah area parkir mobil 114 mobil.

- Area parkir bus terletak di depan dekat dengan area masuk/entrance hotel yaitu lebih tepatnya dengan taman yang terdapat sculpture. Kapasitas parkir bus 10 mobil bus

e. Tata Hijau

Vegetasi didalam tapak:

- Pohon palm sebagai pengarah
- Pohon cemara jarum sebagai penyerap polusi
- Pohon pucuk merah sebagai perdu di sepanjang trotoar

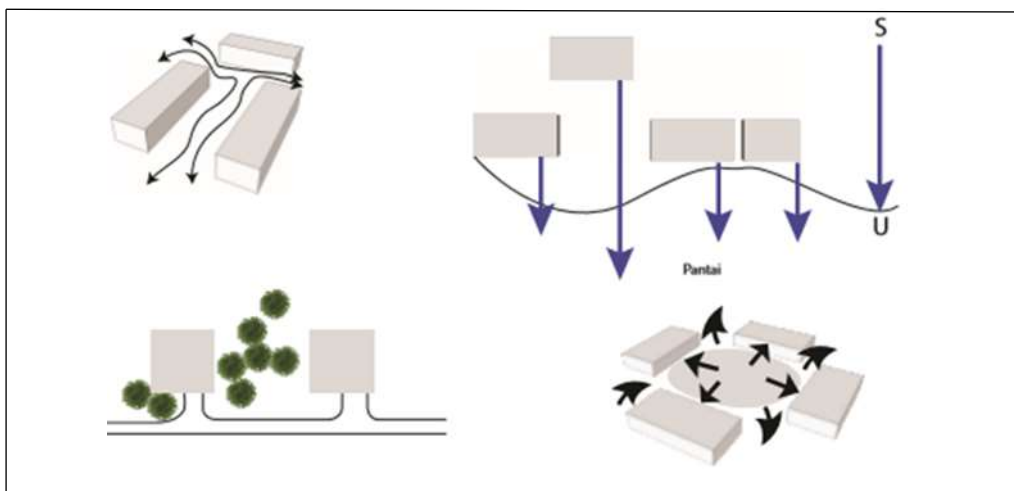
Vegetasi di dalam tapak

- Pohon akasia sebagai peneduh diletakkan di taman
- Pohon pandan pantai untuk mencegah terjadinya abrasi, memecah gelombang pantai
- Pohon gebang sebagai habitat burung pantai
- Pohon cemara udang
- Pohon ketapang sebagai peneduh, dan perindang diletakkan di bagian parkir dan taman

## 6.2 Konsep Perencanaan Bangunan

### a) Massa dan Bentuk

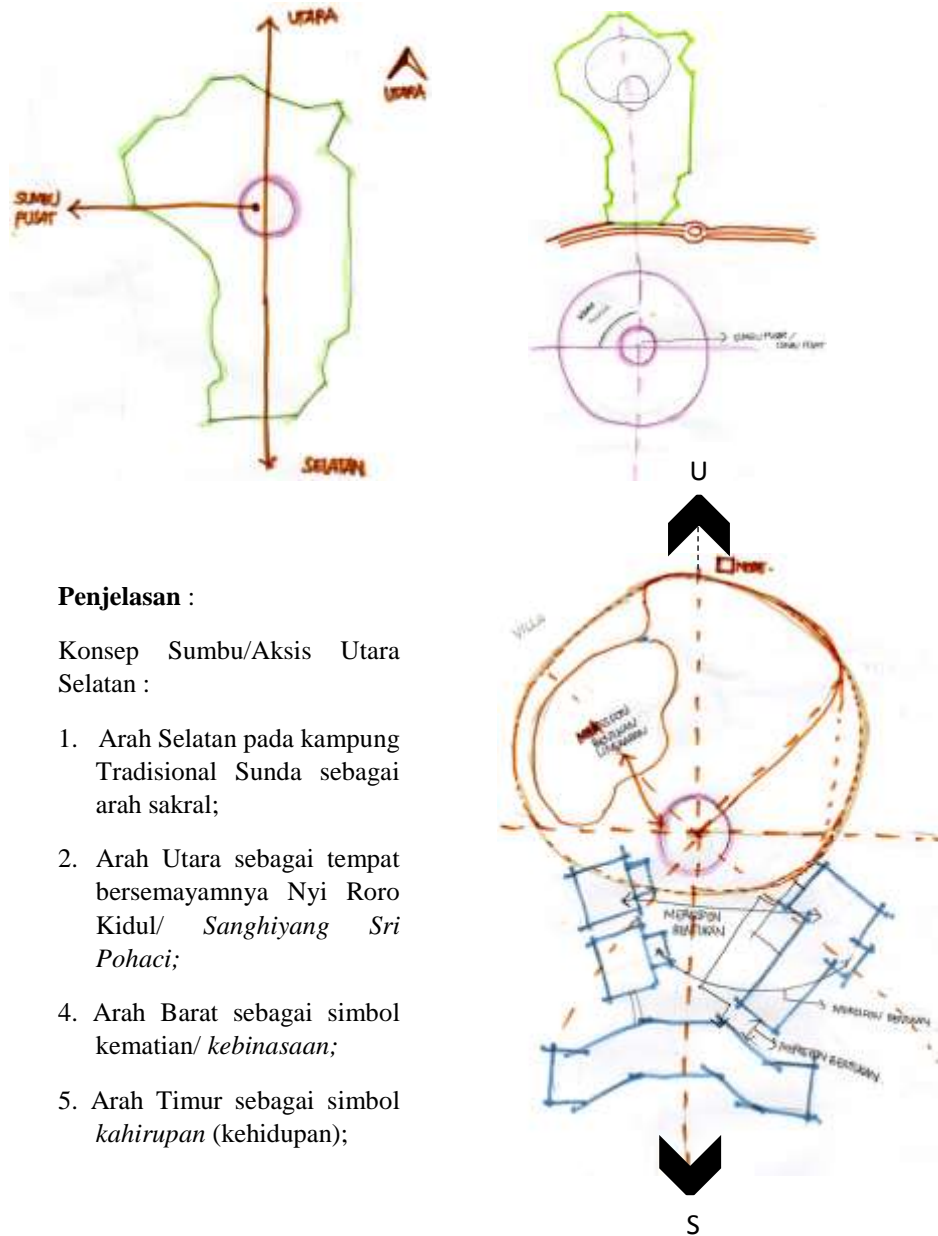
Pada semua bangunan dibuat memanjang dan menipis agar memudahkan akses pengguna dan agar sirkulasi udara atau bukaan.



*Gambar 6.3 Peletakan fasad dan bentuk konsep bangunan*  
*Sumber: Dokumentasi penyusun, 2017*

## **b) Sirkulasi**

Sirkulasi pada tapak dibagi menjadi 2 jenis, yaitu sirkulasi manusia (pejalan kaki) dan kendaraan (sirkulasi kendaraan untuk parkir dan sirkulasi kendaraan untuk servis). Sirkulasi pejalan kaki berupa jalur pedestrian atau selasar. Sirkulasi kendaraan dapat jalur menuju bangunan, area *drop off* dan area parkir (parkir mobil, motor, bus). Jumlah kendaraan yang masuk di area tapak dihitung berdasarkan jumlah pengunjung wisatawan Banten dan Kabupaten Pandeglang. Diasumsikan untuk parkir mobil. Sirkulasi pada tapak dilengkapi dengan penanda arah berupa rambu-rambu lalu lintas atau vegetasi pengarah. Sedangkan sirkulasi didalam bangunan dibagi menjadi dua yaitu sirkulasi utama dan jalur evakuasi. Sirkulasi utama melalui sirkulasi horizontal (koridor) dan sirkulasi vertikal (tangga dan *ramp*).



### Penjelasan :

Konsep Sumbu/Aksis Utara Selatan :

1. Arah Selatan pada kampung Tradisional Sunda sebagai arah sakral;
2. Arah Utara sebagai tempat bersemayamnya Nyi Roro Kidul/ *Sanghiyang Sri Pohaci*;
4. Arah Barat sebagai simbol kematian/ *kebinasaan*;
5. Arah Timur sebagai simbol *kahirupan* (kehidupan);

Gambar 6.4 Konsep Sumbu Aksis yang mempengaruhi letak bangunan  
Sumber: Dokumentasi penyusun, 2017

### a) Tata Ruang Luar

Ruang luar dibagi menjadi 3 yaitu ruang terbuka aktif dan ruang terbuka pasif. Ruang terbuka aktif terdiri dari lapangan tennis, area taman bermain, area santai yang berbentuk lingkarang sebagai sumbu utama. Pada lahan bangunan, ruang terbuka berupa jalur pedestrian.

Ruang terbuka pasif adalah ruang terbuka yang lebih banyak ditanami tumbuhan (baik rumput, perdu atau pohon) sebagai bentuk penyeimbang dengan alam. Ruang terbuka pasif juga disebut ruang terbuka hijau (RTH). RTH pada lahan bangunan berupa taman atau bentuk penghijauan lainnya.

**b) Struktur Bangunan**

- Pondasi bangunan hotel berupa pondasi tiang pancang.
- Pondasi untuk villa berupa pondasi batu umpak.
- Pondasi untuk bangunan lainnya berupa pondasi menerus (lajur) batu kali untuk bangunan berlantai satu, sedangkan untuk bangunan 2-3 lantai digunakan pondasi beton dengan tulangan besi.
- Untuk atap bangunan hotel menggunakan struktur rangka baja siku.

**c) Bahan bangunan**

- Dinding bangunan villa menggunakan bata, bata merah maupun bata ringan. lapisan dinding dibuat kedap suara agar meredam getaran dan kebisingan yang mengganggu.
- Lantai bangunan menggunakan keramik, beton atau *slab* beton.
- Lantai bangunan untuk villa menggunakan lantai parket/ kayu.
- Kusen dan pintu jendela menggunakan kayu jalusi.
- Rangka atap berupa rangka kayu atau baja ringan.
- Penutup atap untuk villa menggunakan atap ijuk + rumbia.
- Penutup atap untuk hotel menggunakan atap genteng.
- Penutup atap untuk bangunan lainnya menggunakan atap sirap

#### d) Utilitas Bangunan

Sistem Utilitas pada bangunan dikategorikan sebagai berikut

*Tabel 5.3 Sistem Utilitas Bangunan*

*Sumber : Dokumentasi Pribadi*

No.	Jenis Utilitas	Penanganan	Keterangan
1	Air Bersih	- Dapat bersumber dari PDAM	Membayar setiap bulan ke PDAM , distribusi air tergantung PDAM
		- Mengolah sendiri dapat dilakukan dengan membuat kolam retensi air hujan , atau membuat sumur resapan. Membuat <i>recycling water</i> dari air hujan kemudian ditampung di toren/ gentong kemudian diolah menjadi air tawar untuk digunakan sebagai flush toilet, mandi , cuci tangan.	Biaya pembuatan kolam atau sumur resapan akan mahal diawal, namun dapat mengemat biaya perawatan , distribusi air dapat dikelola atau diatur sendiri. Dan menjadi ramah lingkungan , meminimalisir sendiri untuk
2	Air kotor	- Pembuangan air kotor dapat dibuang ke saluran drainase kota/ riol kota dan selokan	Sebelum dibuang ke drainase kota tetap harus diolah menjadi grey water , agar tidak ikut mencemari lingkungan
3	Pencegahan dan penanganan bahaya kebakaran	- sistem pasif Menggunakan konstruksi tahan api, seperti pintu darurat, tirai penghalang asap, koridor dan jalan keluar (jalur evakuasi) - Sistem aktif Menggunakan Alat Pemadam Api Ringan (APAR) , pemasangan detektor asap dan api, pemasangan sprinkler dan pemasangan hidran bangunan	
4	Listrik	- Dapat bersumber dari PLN	Membayar setiap bulan ke PLN , terdapat resiko pemadaman bergilir



- **Konsep Desalinasi Water**

Desalinasi adalah proses pemisahan yang digunakan untuk mengurangi kandungan garam terlarut dari air garam hingga level tertentu sehingga air dapat digunakan. Proses desalinasi melibatkan tiga aliran cairan, yaitu umpan berupa air garam (misalnya air laut), produk bersalinitas rendah, dan konsentrat bersalinitas tinggi. Produk proses desalinasi umumnya merupakan air dengan kandungan garam terlarut kurang dari 500 mg/l, yang dapat digunakan untuk keperluan domestik, industri, dan pertanian. Hasil sampingan dari proses desalinasi adalah *brine*. *Brine* adalah larutan garam berkonsentrasi tinggi (lebih dari 35000 mg/l garam terlarut). (Global Water, Water Treatment Plan, 2011) (3 Tahap Desalinasi Air Laut , 2015)

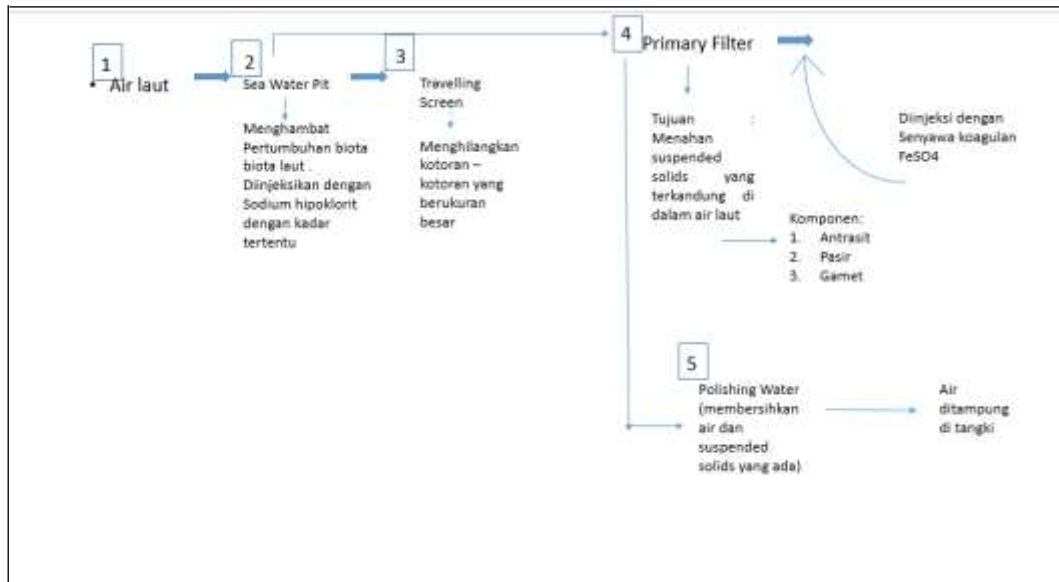
- Tahap Filtrasi

Air laut yang menjadi bahan baku utama dialirkan menuju sea water pit, dan untuk menghambat pertumbuhan biota-biota laut diinjeksikan sodium hipoklorit dengan kadar tertentu. Selanjutnya air laut difiltrasi menggunakan travelling screen untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang berukuran besar.

Dari *sea water pit*, air laut dialirkan menuju *primary filter* dengan menggunakan sebuah pompa. Diperjalanan, air tersebut diinjeksi senyawa koagulan FeSO<sub>4</sub> yang berfungsi untuk mengumpulkan partikel-partikel berukuran kecil menjadi partikel-partikel berukuran lebih besar sehingga lebih mudah dilakukan proses filtrasi.

Setelah injeksi FeSO<sub>4</sub>, air dialirkan menuju ke filter pertama yang disebut dengan *Primary Filter*, dengan tujuan untuk menahan *suspended solids* yang terkandung di dalam air laut. Filter ini berjenismulti media filter yang berarti menggunakan beberapa jenis komponen yang berbeda pada satu filter. Komponen-komponen tersebut adalah antrasit pada lapisan atas, pasir pada lapisan tengah, garnet pada lapisan paling bawah, dan *gravel* sebagai media pendukung. Dari primary filter air dialirkan menuju polishing filter yang memiliki

komponen sama dengan primary filter dengan tujuan untuk lebih membersihkan air dari *suspended solids* yang ada.



Gambar 6.5 Tahapan proses desalinasi air laut menjadi air tawar

Sumber: Dokumnetasi penyusun, 2017

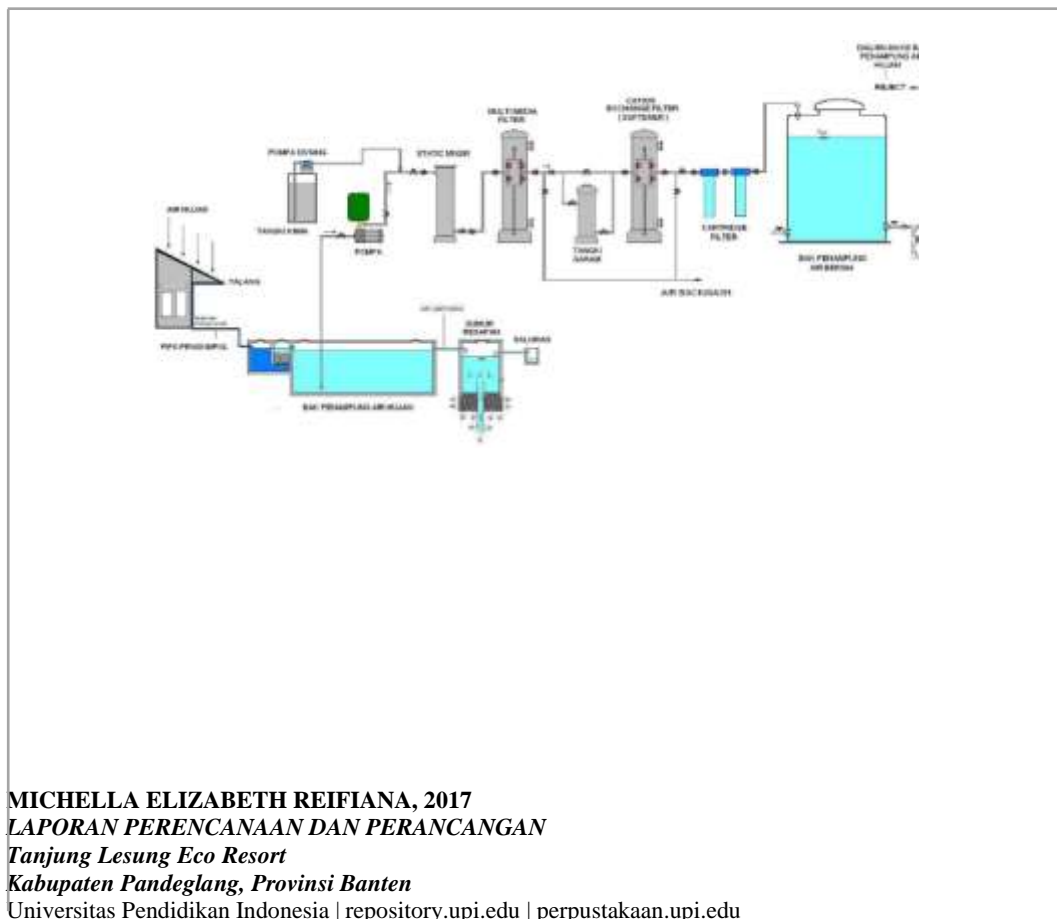
Setelah melalui proses filtrasi di *primary* dan *polishing filter*, air ditampung di sebuah tangki bernama *filter tank*. Air di *filter tank* selain akan menuju ke proses selanjutnya juga digunakan untuk proses backwash pada *primary* dan *polishing filter*. Tahapan selanjutnya, air dari *filter tank* dialirkan menuju *cartridge filter* yang memiliki *clearance* sebesar 5  $\mu\text{m}$  dengan tujuan untuk melindungi membran reverse osmosis dari *suspended solids* yang masih mungkin terkandung di dalam air.

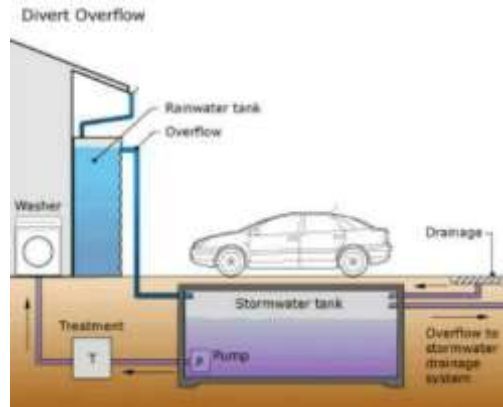
#### - Tahap Desalinasi

Air dari *cartridge filter* dialirkan menuju proses *Desalination Reverse Osmosis*. *Desalination Reverse Osmosis* SWRO adalah proses filtrasi dengan menggunakan membran semi *permeable* dengan jalan membalik proses Osmosis. Pada tahap ini, air laut sudah berubah menjadi air tawar, dari konduktivitas 40.000-50.000  $\mu\text{S/cm}$  sebelum masuk proses menjadi 700-800  $\mu\text{S/cm}$  di akhir proses *reverse osmosis* ini.

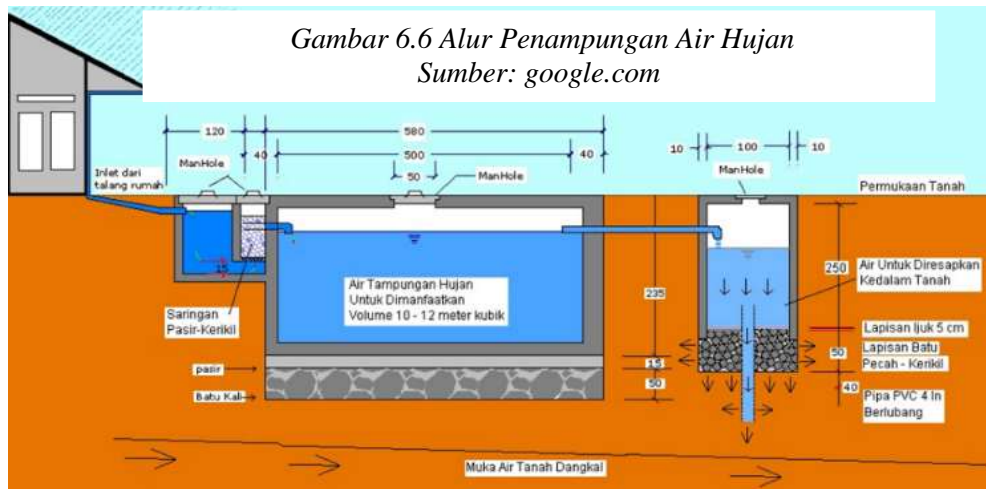
Selanjutnya air akan mengalami proses *decarbonator* atau proses menghilangkan kandungan CO<sub>2</sub> dalam air. CO<sub>2</sub> harus dihilangkan karena ia akan membentuk *bikarbonat* jika di dalam air dan dapat menurunkan pH. Proses ini dengan jalan menghembuskan udara ke dalam tangki air sisi bawah menggunakan *blower*, sehingga udara akan mengikat CO<sub>2</sub> dalam air. Setelah itu air ditampung kembali di tangki *Permeate Storage Tank*. Dari tangki ini, air dialirkan ke dua jalur yaitu jalur pertama untuk digunakan sebagai *potable water* dan *service water*, dan jalur yang kedua adalah menuju proses demineralisasi. Air yang digunakan untuk *potable* dan *service water* mengalami proses-proses lanjutan sebagai berikut: Diinjeksi soda *ash* yang bertujuan untuk menaikkan pH menjadi 9,2 - 9,6. Penambahan sodium silikat untuk membuat lapisan pasif di permukaan pipa. Air untuk *potable water* dialirkan ke *carbon filter* yang bertujuan untuk menghilangkan warna, bau, dan rasa. Kemudian diinjeksikan *hipoklorit* untuk membunuh mikroorganisme air. Selanjutnya *potable water* masuk ke *potable water tank* sebelum dapat dipergunakan secara umum. Sedangkan *service water* dialirkan ke *service tank* dan dipergunakan untuk keperluan umum serta kebutuhan pemadam kebakaran.

- **Konsep Penampungan Air Hujan**





Gambar 6.6 Alur Penampungan Air Hujan  
 Sumber: google.com



Gambar 6.7 Alur Penampungan Air Hujan  
 Sumber : google.com



Gambar 6.8 Perhitungan Penampungan Air Hujan  
 Sumber : google.com

Menghitung volume bak penampungan air hujan:

Jumlah luas atap x Curah hujan/tahun

$$= 100 \text{ m}^2 \times 1.460 \text{ m}^3$$

$$= 146 \text{ m}^3 / 4 \text{ blok atap} = 36.5 \text{ m}^3$$

Volume untuk penampung = p x l x t = 2 x 7 x 10

Luas Lahan seluruhnya – jumlah luas atap seluruhnya x curah hujan/tahun

$$= 1323 \text{ m}^2 - 400 \text{ m}^2 = 923 \text{ m}^2$$

Menghitung volume =  $923 \text{ m}^2 \times 1460 \text{ mm} = 1.292 \text{ m}^3$

$$1.292 \text{ m}^3 : 4 \text{ Blok Atap} = 323 = 3 \times 10 \times 11 \text{ (PXLXT)}$$

$$1.292 : 2 \text{ Jumlah Atap} = 646 = 6 \times 10 \times 11 \text{ (PXLXT)}$$

- **Konsep Pengolahan Limbah**

Konsep pengolahan limbah menggunakan *Bio – Digester* adalah alat untuk mengolah sampah organik dengan hasil berupa: Gas metan yang bisa digunakan sebagai bahan bakar dan pupuk cair yang mengandung mikroorganisme serta cocok untuk tanaman. *Biodigester* ini dapat dipindahkan dengan kebutuhan, cocok digunakan di rumah untuk mengolah sampah rumah tangga jenis organik.

Deskripsi Produk:

- Kapasitas masukan sampah 2-3 kg/hari
- Bio – gas luaran cukup untuk memasak 1 jam
- Luaran pupuk cair sekitar 5 ltr/hari
- Memiliki tekanan untuk kemudahan penggunaan
- Dilengkapi dengan alat ukur gas (Manometer) untuk mengontrol jumlah gas dan kompor bio-gas untuk memasak
- Dapat dipindah – pindah sesuai kebutuhan

Aplikasi & Manfaat Produk

- Mengurangi polusi (bau, *pathogen level*, *greenhouse gas*)

- Menghasilkan bio-gas dan pupuk organik



Gambar 6.9 Pengolahan Sampah Organik  
Sumber : google.com

- Menuntaskan sampah-sampah organik yang bisa membusuk
- Melindungi air (sungai-tanah, dll)
- ABS – 05 dapat ditempatkan dirumah lahan terbatas

#### Keaslian

- Dapat dipindah-pindahkan
- *Compact design* dengan mekanisme *hydo pump* untuk membantu semburan gas
- Terbuat dari bahan fiber (tahan cuaca)
- Kokoh dan ringan (dibanding *bio-digester* lainnya)
- Mudah perawatannya
- *Bio – digester* dan ruang bio-gas menjadi satu

#### Potensi pasar

- Menghasilkan pupuk orgaik yang memiliki nilai ekonomi
- Bio-gas sebagai energi panas untuk memasak

- Digunakan di perumahan perkotaan dengan lahan terbatas
- Selain nilai ekonomis juga estetis

- ***Cocopeat***

*Cocopeat* adalah salah satu media tanam yang sering digunakan untuk budidaya berbagai macam tanaman, seperti metode *hidroponik*, *cocopeat* adalah media tanam alternatif yang sering digunakan sama dengan media tanam lainnya. *Cocopeat* juga sering disebut *coco fiber* atau *coco coir*.

*Cocopeat* dari sabut kelapa dimanfaatkan sebagai media tanam, karena mampu menahan unsur kimia dari pupuk maupun kandungan air bahkan mampu menetralkan kondisi keasaman tanah. Sehingga *cocopeat* sangat baik digunakan untuk media tanam. *Cocopeat* juga sangat cocok digunakan dalam budidaya tanaman hias, selain itu dapat membantu agar sinar matahari serta sirkulasi udara meningkat.

Bahan dan Alat yang diperlukan untuk membuat *cocopeat*

- Serbuk sabut kelapa 5,5 kg
- Mesin pengayak sabut kelapa
- Mesin press

Setelah bahan dan alat telah dipersiapkan, langkah selanjutnya adalah proses membuat *cocopeat* dari sabut kelapa.

Cara Membuat Cocopeat Dari Sabut Kelapa

1. Pertama, serbuk dari sabut kelapa yang mentah dijemur terlebih dahulu dibawah terik matahari, hal tersebut dilakukan untuk mengurangi kadar air hingga prosentase kadar air 15% atau bisa dijemur selama satu hari.
2. Untuk mengukur kadar air dari serbuk sabut kelapa ada cara yang manual yaitu dengan menimbang berat serbuk sabut kelapa, pertama siapkan wadah kemudian lakukan penimbangan, apabila bobot dari *cocopeat* lebih dari 1 kg, maka itu pertanda serbuk sabut kelapa masih ada kadar air di dalamnya masih

diatas 15 %. Lakukan penjemuran hingga bobot serbuk sabut kelapa dibawah 1 kg.

3. Apabila kadar air sudah sesuai dengan target yang di inginkan, cara membuat *cocopeat* selanjutnya yaitu serbuk sabut kelapa tersebut di ayak. Serbuk sabut kelapa yang merupakan hasil dari pengayakan disebut dust. Sisa dari serbuk sabut kelapa yang telah di ayak kemudian dipisahkan.
4. Serbuk sabut kelapa yang kasar biasanya dipakai untuk bahan bakar untuk proses pembakaran batu bata. Sedangkan serbuk yang halus atau *dust* inilah yang akan digunakan sebagai media tanam *cocopeat*. Untuk pembuatan *cocopeat* dalam bentuk balok, dust dipadatkan menggunakan alat pengepress. Jika Anda ingin menjualnya Anda bisa mengemasnya ke dalam plastik agar tampilan menjadi rapih dan menarik.
5. Untuk menjadikan *cocopeat* serbuk sabut kelapa sebagai pengganti media tanam berupa tanah, tambahkan air secukupnya pada *cocopeat* untuk mengembangkan, menguraikan serta menganginkannya. Pada dasarnya *cocopeat* sebagai media tanam sendiri terbagi beberapa jenis dan sesuai dengan teksturnya.

- **Konsep Energi manajemen**

Konsep energi yang dipakai adalah kincir angin sebagai pembangkit tenaga listrik Kincir angin yang cepat biasanya memiliki baling-baling dengan 2-3 sayap. Kincir angin ini baru mulai bergerak jika kecepatan angin melebihi 3-4 m/detik.



