

BAB 6

KONSEP PERENCANAAN dan PERANCANGAN

6.1. Konsep Perencanaan

6.1.1. Konsep Programatik

Analisis sistem lingkungan membahas mengenai konteks fisik dan kultural dari wilayah kab.Sleman dan lebih khususnya di kec.Pakem. Dapat secara fisik adalah perubahan tatanan lahan pertanian masyarakat menjadi suatu area pertanian komoditas industri yaitu bahan baku Bio-Etanol yang bersumber dari umbi-umbian.

Secara kultural terdapat 2 hal yang akan berdampak pada masyarakat yaitu pengaruh sosial dan ekonomi. Hal ini dapat berupa peningkatan sumberpendapatan masyarakat sebab komoditas pertanian yang ditanam merupakan komoditas industri.Selain itu, berdampak pada pemahaman teknologi.

Pusat Studi Energi alternatif Bio-Etanol akan melakukan proses produksi dalam skala industri. Sehingga, peralatan yang digunakan memperlihatkan suatu kecanggihan teknologi.Namun, hal ini diperuntukkan untuk memperkenalkan teknologi Bio-Etanol dalam standar produksi yang baik.

Hal lainnya adalah kegiatan penelitian yang akan menghasilkan berbagai temuan tentang potensi bahan baku Bio-Etanol yang baik. Bahan baku tersebut adalah jenis tanaman umbi-umbian. Dengan demikian melalui kerja sama yang baik antara masyarakat, kelompok usaha tani, kelompok industri, dan pusat studi energi alternatif Bio-Etanol akan dicapai sebuah sistem produksi yang berkelanjutan dan kompeten.

6.1.2. Konsep Sistem Manusia

Adapun Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol mampu mewadahi berbagai kegiatan:

- Kegiatan Utama adalah yang berhubungan dengan *research and development* atau penelitian terapan yang difokuskan pada upaya

penelitian dan pengembangan bahan baku dan proses produksi Bio-Etanol yang berbasis pada potensi lokal.

- Kegiatan Operasional, berhubungan dengan management pengelolaan.
- Kegiatan Administratif, berhubungan dengan administrasi Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol.
- Kegiatan Pengawasan
- Kegiatan Pengunjung, Berhubungan dengan kunjungan pelatihan, seminar, diskuni, atau hanya sekedar rekreasi.

Maka Berdasarkan Analisis kegiatan Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol mewadahi pelaku-pelaku yaitu:

1. Pelaku Tetap yaitu:

- **Pengelola**
Pengelola adalah pihak (staff dan pegawai) yang bertanggung jawab terhadap pemilik dan pengelolaan (kegiatan administrasi, pemeliharaan tapak, fasilitas umum) di Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol di Sleman.
- **Peneliti, Laboran, dan Petani**
Peneliti adalah pihak yang melakukan kegiatan dan bertanggung jawab terhadap objek penelitian dan pengembangan tanaman umbi-umbian yang mempunyai kualitas baik untuk dikembangkan menjadi Bio-Etanol. Laboran adalah pihak yang bertugas lebih dalam dengan kegiatan dan aktivitas di dalam sebuah *research* yang terjadi di setiap laboratorium yang tersedia di dalam Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol. Petani dapat merangkap sebagai pendamping atau asisten peneliti karena secara tidak langsung petani (petani lokal atau perseorangan yang menekuni bidang umbi-umbian namun bukan peneliti) akan dibutuhkan dalam aktivitas pengembangan tanaman umbi-umbian.
- **Pegawai/ Staff**
Pegawai adalah pihak yang melakukan kegiatan yang langsung berhubungan dengan kegiatan utama dari Pusat Studi Energi

Alternatif Bio-Etanol. Kegiatan utama tersebut adalah *research* (penelitian, survey/ pengamatan, dan kajian ilmiah lainnya) serta *development* (berhubungan langsung dengan proses produksi). Sehingga, pegawai/staff memiliki kualifikasi berdasarkan kriteria-kriteria kebutuhan utama perusahaan atau standar operasional perusahaan. Pegawai merupakan pekerja tetap dari Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol tersebut.

- Karyawan
Karyawan adalah pihak yang melakukan kegiatan pendukung (support) terhadap aktivitas baik dari penelitian dan pengembangan seperti asisten peneliti ataupun juga aktivitas dari sarana penunjang seperti perpustakaan, *restaurant*, *garden-man*, *guide* wisata ilmiah dan lain-lain.

2. Pelaku Tidak Tetap yaitu:

- Pengunjung:
Pengunjung melakukan berbagai kegiatan kajian ilmiah, pelatihan dan pembinaan pengembangan produksi Bio-Etanol, diskusi/seminar, *workshop*, dan kunjungan lainnya yang bersifat rekreatif-edukatif.
- *Event Organizer*
Kelompok lembaga/institusi yang mengadakan sebuah kegiatan yang berbasis pertanian dalam kaitan dengan industri, pendidikan bahkan wisata ilmiah atau kegiatan pameran dalam skala yang cukup besar.

Konsep besaran ruang merupakan perhitungan estimasi terhadap kebutuhan kelompok-kelompok ruang.

Tabel 6.1. Konsep Besaran ruang.

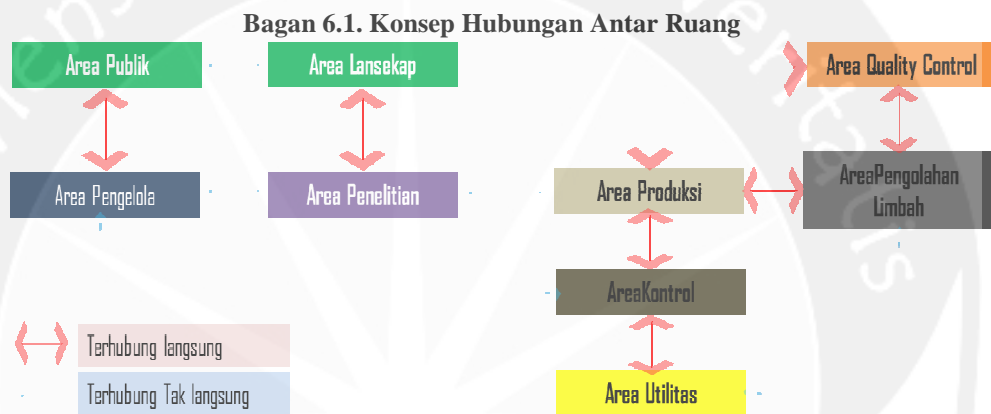
| | |
|------------------------------|------------------------|
| Ruang Area Publik | 661.87 m ² |
| Ruang Kelas dan Auditorium | 1339.52 m ² |
| Ruang Area Parkir | 3355.70 m ² |
| Ruang Area Private Pengelola | 551.85 m ² |
| Ruang Area Private Utilitas | 260 m ² |
| Ruang Area Private Produksi | 827.92 m ² |

| | | |
|---|---|--------------------------|
| Ruang Area Pengolahan Limbah An-organik | 176.96 m ² | |
| Ruang Area Pengolahan Limbah Organik | 528.45 m ² | |
| Ruang Area Laboratorium | 2131.2m ² | |
| Ruang Kontrol Kualitas | 193.44 m ² | |
| TOTAL | 6671.21 m ² (tidak termasuk area parkir) | |
| Luas Lahan Budidaya | 13.760 m ² | |
| Luas Lahan Total | Luas Bangunan | 6,671.21 m ² |
| | Luas Lahan Parkir | 3,339.52 m ² |
| | Luas Lahan Budidaya | 13,760 m ² |
| | Luas Total Lahan | 23.770.73 m ² |

Sumber: Analisis Penulis.

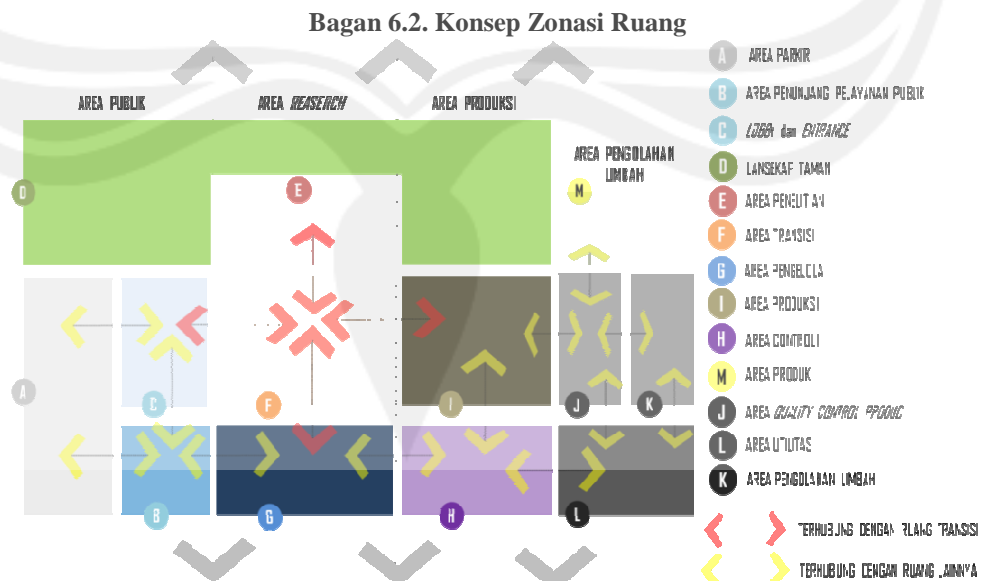
6.1.3. Konsep Kebutuhan Lokasional

- Konsep Hubungan Antar Ruang.



Sumber: Analisis Penulis.

- Konsep Organisasi Ruang.



Sumber: Analisis Penulis.

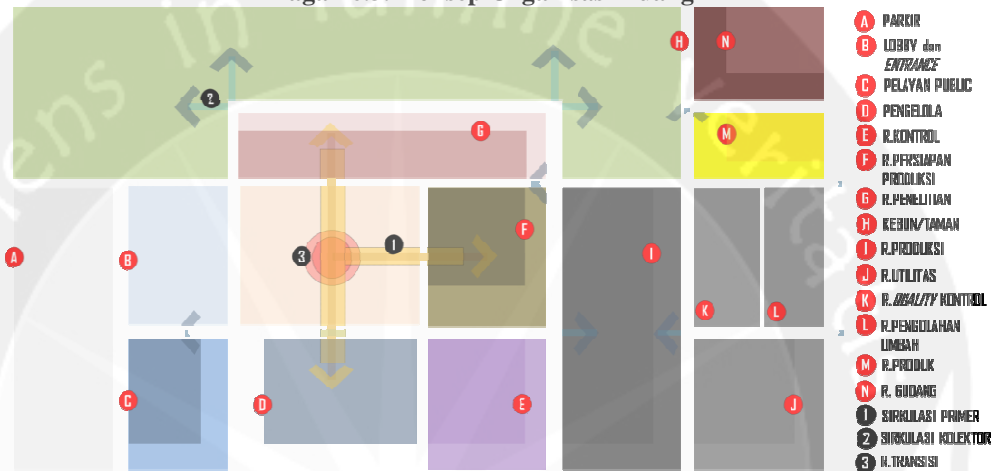
6.1.4. Konsep Lokasi dan Tapak

Lokasi terpilih berada di Kec. Pakem dengan memperhatikan sumber daya lahan, ketersediaan bahan baku, sumber air, dan aksesibilitas. Tapak terpilih berada di Dusun V Sambirejo, Kaliurang km 17.

6.2. Konsep Perancangan

6.2.1. Konsep Perancangan Fungsional

Bagan 6.3. Konsep Organisasi Ruang



Sumber: Analisis Penulis.

6.2.2. Konsep Perancangan Tata Ruang Dalam

Penataan ruang dalam berhubungan dengan kebutuhan sirkulasi dan fungsi akomodatif dari Pusat Studi energi Alternatif Bio-Etanol.

Perancangan pada tata ruang dalam diarahkan pada tatanan masa yang geometrikan dengan memperhatikan kebutuhan sirkulasi dan fungsi akomodatif ruang. Terdapat 3 gagasan pokok yaitu gagasan fungsi, bentuk dan proporsi. Perancangan ruang dalam diarahkan pada

1) Pengolahan Tata Letak

- Tata Letak Fungsional: Dilakukan dengan mengkaji hubungan ruang yang saling mendukung aktivitas kelompok kegiatan.
- Tata letak procedural: Dilakukan dengan mengkaji alur proses penelitian-terapan yang berlangsung pada Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol di Sleman.

2) Pengolahan Tata Bentuk

Pengolahan bentuk dilakukan dengan proses *canonic* desain. Proses tersebut dilakukan dengan kombinasi bentuk geometrikal. Bentuk geometrikal tersebut adalah bentuk-bentuk persegi atau bujur sangkar. Hal ini dilakukan untuk mendukung gagasan bentuk dan proporsi dari pendekatan arsitektur rasionalisme.

6.2.3. Konsep Perancangan Tata Ruang Luar

Perancangan ruang luar bangunan diarahkan pada penataan ruang luar sebagai pendukung penampilan bangunan dan pengarah sirkulasi, serta memperhatikan wujud rancangan sebuah kawasan *research and development*. Tata ruang luar diarahkan pada penataan vegetasi dan ruang terbuka sebagai sarana interaksi sebuah kawasan dengan fungsi *research and development*.

Penataan ruang luar tersebut diantaranya dilakukan dengan cara:

- 1) Pengolahan Lansekap *Garden*, yang juga berfungsi sebagai laboratorium lapangan yang dimiliki oleh Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol. Lansekap *Garden* berisikan tanaman umbi-umbian yang bersifat non-konsumtif. Hal ini sekaligus berfungsi sebagai area wisata bagi para pengunjung yang bersifat edukatif.
- 2) Pengolahan *Pedestrian ways*, hal ini diperlukan agar Lansekap *garden* yang dirancang mampu menjadi area yang akomodatif bagi berbagai kegiatan wisata, pendidikan dan sebagainya.
- 3) Penampungan air pengolahan limbah, sistem yang digunakan adalah *active sludge* (lumpur aktif). Air pengolahan limbah masih dapat digunakan kembali sehingga sebagian ditampung untuk kepentingan nonkonsumtif. Unit penampungan air buangan kemudian dijadikan kolam *grey water*. Letak kolam tersebut berhubungan dengan unit pengolahan limbah. Hal ini akan mendukung wujud rancangan bangunan *research and development* yang lebih ramah terhadap lingkungan.

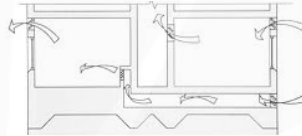
6.2.4. Konsep Perancangan Aklimatisasi Ruang

6.2.4.1 Konsep Penghawaan Ruang

1) Penghawaan alami

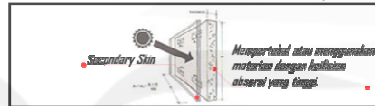
Penggunaannya dilakukan menggunakan ventilasi melalui pelubangan-pelubangan pada dinding berupa *cross ventilation* agar pergantian udara baik maka pelubangan dibuat silang. Pelubangan diusahakan tidak tegak lurus sehingga terjadi penyebaran merata. Selain ventilasi terdapat juga *rooster* yang secara fungsi seperti *secondary skin* dan ventilasi secara umumnya. *Rooster* memiliki beberapa kelebihan terutama dalam kaitannya dengan model atau bentuk yang dapat dimodifikasi.

Gambar 6.1. Sistem *cross ventilation*



Sumber: (<http://properti.kompas.com/read/2012/01/16/11250277/Seperti.Apa.Ventilasi.Silang.yang.Ideal>, diakses tgl 16 juni 2013)

Gambar 6.2. Sistem *Secondary Skin*



Sumber: (<http://www.flickr.com/photos/69255108@N00/481825727/>, diakses tgl 16 juni 2013).

2) Konsep Penghawaan buatan

Jenis-jenis sistem penghawaan buatan yang digunakan sebagai berikut :

1. Exhaust Fan

Sistem *exhaust fan*, bekerja dengan cara mengeluarkan udara yang tidak diinginkan dalam ruangan, seperti udara panas dan bau yang tidak sedap.

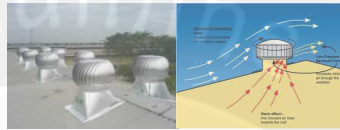
2. AC split

AC split memiliki kapasitas dan area pelayanan yang kecil, namun lebih besar dari *AC window* dan ditempatkan pada dinding bagian dalam ruangan.

3) *Turbin ventilator*

Ruang pengembangan/produksi tentu memiliki kebutuhan yang berbeda dalam hal penghawaan alami. Penerapan penghawaan buatan pada bangunan dilakukan dengan turbin ventilator.

Gambar 6.3. Sistem Turbin Ventilator



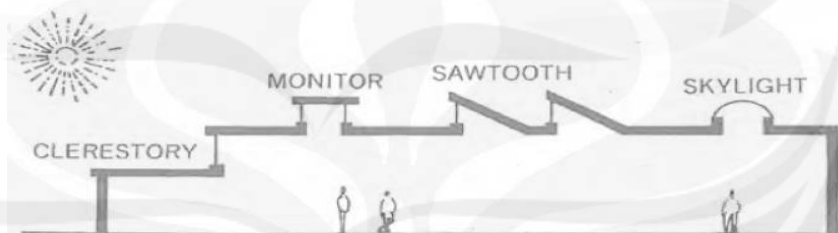
Sumber : (<http://lekardhi.wordpress.com/2012/06/14/ventilator-how-do-you-rock-this-on-m/>, diakses tgl 16 juni 2013).

6.2.4.2 Konsep Pencahayaan Ruang

1) Pencahayaan alami

Penerapan pencahayaan alami pada ruang dalam dapat dilakukan dengan *toplighting*.

Gambar 6.4. Penerapan Sistem Toplight pada ruang dalam.



Sumber : skripsi : integrasi sistem pencahayaan alami dan buatan dalam galeri, winda Meliana, 2010.

2) Pencahayaan Buatan

Pada penerapan pencahayaan buatan mengacu pada beberapa referensi baik itu berupa standar penggunaan pencahayaan buatan maupun sistem pencahayaan yang efisien

6.2.4.3 Konsep Pencahayaan Ruang Struktur dan Konstruksi

Adapun penerapan sistem struktur dan konstruksi pada bangunan Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol Adalah:

1) *Sub Struktur*

Pada bagian pondasi menggunakan sistem struktur pondasi titik dan dikombinasikan dengan sistem struktur menerus berupa plat menerus. Sistem pondasi titik tersebut disesuaikan dengan kebutuhan konstruksi bangunan.

Konstruksi yang digunakan adalah konstruksi beton bertulang. Konstruksi tersebut memiliki ciri-ciri tahan terhadap gaya tarik dan gaya tekan, bentuk cenderung monoton, tahan terhadap bahan kimia, tulangan tidak tahan terhadap korosi, api dan bahan kimia tertentu.

2) *Super Struktur*

Pada bagian dinding digunakan sistem struktur kolom-balok dari baja profil. Sementara lantai menggunakan sistem *metal decking-composite*. Adapun composite dari *metal decking* tersebut adalah campuran material beton.

3. *Upper Struktur*

Pada bagian atap menggunakan sistem struktur rangka. Sistem struktur tersebut memiliki sistem yang dikenal dengan sistem struktur *triangulasi*. Dengan sistem struktur tersebut konstruksi atap menjadi lebih kokoh.

Adapun material konstruksi yang digunakan adalah baja ringan. Keunggulannya sebagai salah satu material yang memiliki faktor teknis sangat tinggi mempermudah proses pemasangan dan pemeliharaan.

Pada bangunan-bangunan pengembangan konstruksi baja sangat populer mengingat karakteristik ruang produksi membutuhkan suatu pelingkup yang secara fungsional mampu memberikan kenyamanan kerja. Nilai estetika pada bangunan bukan menjadi sebuah prioritas.

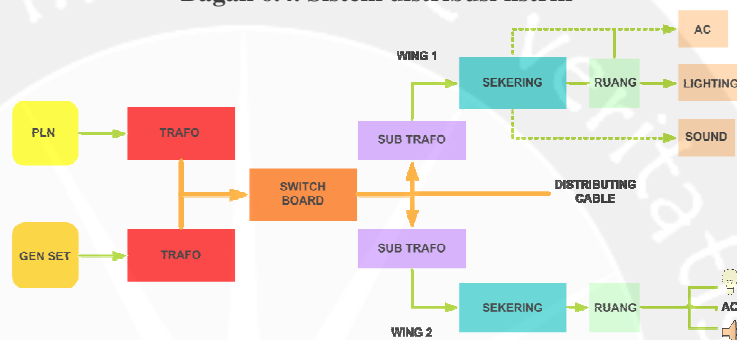
6.2.5 Konsep Perancangan Perlengkapan dan Kelengkapan Bangunan

6.2.5.1 Konsep Perengkapan dan Peralatan Jaringan Kelistrikan

Energi listrik yang digunakan untuk mencukupi kebutuhan listrik pada bangunan Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanolini terdiri dari sumber listrik sebagai berikut :

- **PLN**
- **Genset**, dengan bahan bakar solar Bio-Etanol atau sering dikenal dengan istilah bio-solar.

Bagan 6.4. Sistem distribusi listrik



Sumber: Bahan kuliah utilitas

- **Solar Panel.**

6.2.5.2 Konsep Perengkapan dan Peralatan Komunikasi dan Sound System

Alat telekomunikasi yang digunakan adalah:

1. **Telepon**
2. **Intercom**
3. **Pengeras suara**

6.2.5.3 Konsep Perengkapan dan Peralatan Bahaya Akibat Kebakaran.

1. Sistem penyelidikan

Menggunakan sistem peringatan alarm agar dapat mempermudah dan mempercepat diketahuinya sumber bahaya kebakaran, terdiri dari 2 jenis : otomatis berupa *smoke* dan *thermal detector*, serta manual berupa *push button*.

2. Sistem penanggulangan

Pada sistem penanggulangan terdapat 2 sistem penanggulangan kebakaran yaitu penanggulangan pasif dan penanggulangan aktif.

- Sistem penanggulangan kebakaran pasif
 - Koridor dan Jalan Keluar :
harus dilengkapi dengan tanda petunjuk arah dan lokasi pintu keluar.
 - Tangga darurat dan ruang kompartemen.
- Sistem penanggulangan kebakaran aktif
 - *Spinkler* dan *Hidrant*.

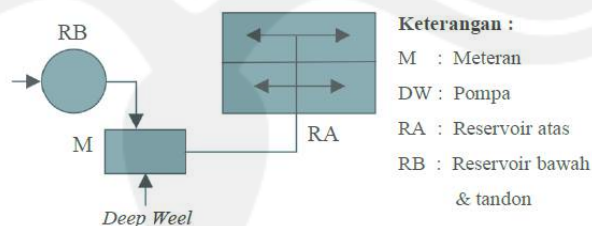
6.2.5.4 Konsep Perlengkapan dan Peralatan Bahaya Akibat Penanggulangan Bahaya Akibat Petir

Penangkal dengan ketinggian 1 m yang dipasang tiap 10 m di atap bangunan yang disalurkan ke *ground*.

6.2.5.6 Konsep Perlengkapan dan Peralatan Sistem Distribusi Air Bersih dan Air Kotor.

- Sistem Jaringan Air Bersih
Sistem distribusi air bersih dalam bangunan yang merupakan bangunan tingkat rendah menggunakan sistem tangki bawah (*Up-feed*).

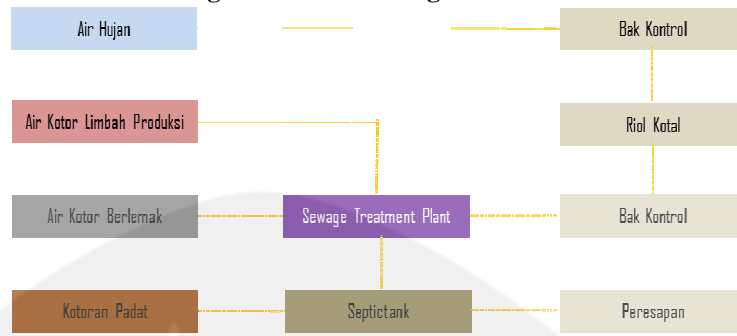
Gambar 6.5. Sistem Distribusi Air Bersih (Up Feed)



Sumber: Bahan kuliah utilitas

- Air Bekas Cucian/ mengandung Lemak
Sistem pengolahan *grey water*.
- Limbah Produksi Bio-Etanol.
Sistem *actived sludge*.

Bagan 6.5. Sistem PengolahanLimbah.



Sumber: Analisis Penulis.

6.2.6. Konsep Perancangan Penekanan Studi

6.2.6.1 Analisis Pengungkapan Wujud Fungsi *Research and Development* Pada Perancangan dengan Pendekatan Arsitektur Rasionalisme

Tabel 6.2. Analisis Perancangan Penekanan Desain.

| Karakteristik | Perwujudan |
|------------------------------|--|
| <p>Gagasan Fungsi</p> | <p>Bangunan Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol adalah bangunan dengan fungsi penelitian terapan. Oleh karenanya dibutuhkan ruang berkegiatan penelitian dan ruang berkegiatan penerapan hasil penelitian.</p> <p>Wujud Fungsi tersebut berupa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Fungsi Penelitian: Area-area penelitian baik Lab, kebun budidaya, dan fasilitas penunjang lainnya. ○ Fungsi Terapan: Area produksi Bio-Etanol yang memproduksi Bio-Etanol dalam skala industri. Sehingga, proses pengolahan berlangsung dengan sistem teknologi yang mutahir. Termasuk adanya sistem pengolahan limbah. ○ Menampatkan ruang transisi diantara fungsi Penelitian dan fungsi Pengembangan. Hal ini dibutuhkan untuk mempertegas batasan zonasi daerah masing-masing. ○ Membangun jaringan sirkulasi antar ruang yang bersifat linear dengan mengadosi sistem sirkulasi LAN pada jaringan komputasi. <p style="text-align: center;">Gambar 6.6. Sistem sirkulasi LAN</p> |

| | |
|--------------------------------|---|
| | <p> A Sirkulasi Arteri B Area Fungsional/Assesare C Sirkulasi Kolektor D Area Kontroling dan Pangala E Area Fungsional/Assesare </p> <p>Sumber: Analisis Penulis.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hal ini akan memepelihatkan sebuah sistem yang sangat sistematis dan hierakies sesuai dengan pengertian penelitian terapan itu sendiri. Pada hakikatnya diteliti setelah itu diterapkan. |
| <p>Gagasan Bentuk</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Secara bentuk akan menggunakan bentuk dasar persegi dan pengembangan bentuk dari bentuk persegi. ○ Ruang-ruaang yang terbentuk bangunan akan dikaitkan dengan sistem struktur pada bangunan sehingga sistem struktur membentuk pola grid. <p style="text-align: center;">Gambar 6.7. Contoh Sistem Grid Struktur</p> <p style="text-align: center;">Sumber; Analisis Penulis.</p> <p>Dengan penggunaan Grid Struktur tersebut akan mempermudah penataan ruang-ruang serta mempermudah pengolahan proporsi fasad bangunan.</p> |
| <p>Gagasan Proporsi</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Proporsi pada perancangan sangat berkaitan dengan pengolahan ruang dengan sistem grid struktur. Pada dasarnya proporsi juga berkaitan dengan <i>elasticity</i> dan Hierarki ruang. ○ <i>Elasticity</i> berkaitan dengan kapasitas ruang dalam mengakomodasi pelaku. Oleh karenanya kajian ini sangat erat hubungannya dengan standart dari dimensi suatu ruang serta hubungannya dengan kemungkinan terjadinya penumpukan |

| | |
|--|--|
| | <p>aktivitas pada zonasi atau area tertentu. Oleh karenanya untuk menghindari tumpukan aktivitas pada suatu zonasi atau area dilakukan dengan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Menempatkan sirkulasi antar ruang melalui koridor dengan sistem jaringan LAN (<i>lokal area network</i>). ○ Memperluas ruang publik dan pelayan untuk memberikan ruang opsional pada aktivitas-aktivitas tertentu. ○ Menghilakan hal-hal yang bersifat dekoratif pada bangunan dengan mengutamakan aspek fungsional pendukung bangunan sebagai bagian dari fasad bangunan. Misalnya: Dinding roster tanpa jendela yang dikombinasikan dengan tanaman sebagai sistem <i>passive cooling</i>. ○ Proporsi massa bangunan simetrikal namun tetap memiliki komposisi bentuk yang dinamis. |
|--|--|

Sumber; Analisis Penulis.

6.2.6.2 Konsep Perancangan Penekanan Studi Suprasegmen Arsitektur yang Kontekstual pada Tata Ruang Dalam dan Luar

Tabel 6.3. Analisis Perancangan Penekanan Desain Suprasegmen Arsitektur.

| Suprasegmen Arsitektur | Analisis dan Keterangan |
|------------------------|--|
| Bentuk | <ul style="list-style-type: none"> • Untuk memperoleh bentuk ruang dalam Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol , harus disesuaikan dengan kebutuhan ruang. Selain itu memperhatikan efek yang dihasilkan dari bentuk-bentuk ruang yang dibutuhkan termasuk sirkulasi baik horizontal maupun vertikal. Pengolahan bentuk dilakukan dengan memperhatikan keterhubungan antar ruang (kantor dan ruang pengelola dan penunjang) • Melalui kajian analisis bentuk yang telah dibahas sebelumnya Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol, maka dapat disimpulkan bahwa bentuk utama ruang-ruang dalam pada Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol, terutama pada |

| | |
|----------|--|
| | <p>ruang dengan kegiatan penelitian dan ruang kegiatan pengelolaan manajemen adalah bujur sangkar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk merupakan proses kajian dengan aspek struktural pada bangunan. Sistem struktur pada bangunan mengikuti pola struktur grid. Dengan demikian komposisi bentuk bangunan memiliki garis simetrikal tertentu. |
| Material | <ul style="list-style-type: none"> • Dari proses analisis material dibutuhkan material yang aman, kuat, tahan lama dan juga mudah perawatannya, serta menunjukkan sesuatu yang relatif sederhana. Kesederhanaan tersebut berhubungan dengan tidak adanya ornament. <p>Berdasarkan beberapa pertimbangan diatas, maka pemilihan material di Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol adalah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Area yang bersifat aktif seperti area penelitian, pengembangan, <i>hall/lobby</i> serta area manajemen : kaca, beton, kayu, dan batu alam. Dikarenakan aktivitas-aktivitas yang terbentuk di dalam ruang tersebut merupakan aktivitas utama, sehingga dibutuhkan karakter ruang yang <i>natural</i> dan menarik, hal itu dapat diwakili oleh unsur kokoh, kesederhanaan, transparansi, dan alamiah oleh sifat material-material tersebut. 2. Area ruang terbuka yang merupakan area ruang transisi komunal antara pihak pengelola dan peneliti dengan pihak pengunjung mengesensikan sebuah suasana yang hangat dan menyatu sehingga pemilihan materialnya adalah kayu, beton material yang bersifat alamiah, ornamental, dan sederhana. 3. Area atau ruang pengembangan yang berorientasi pada kegiatan produksi memiliki karakter ruang yang tertutup dan sangat sangat fungsional. Fungsi ruangproduksi sangatlah sistemik dan fungsional. Ruang tersebut tidak untuk dinikmati keindahannya namun lebih pada |

| | |
|-------|--|
| | <p>pelengkap yang melindungi sistem yang berlangsung didalamnya. Sehingga material yang digunakan adalah Baja. Sifat dari material tersebut adalah <i>masculine</i> berarti bahwa baja mempunyai sifat keras, kokoh, kasar; sifat yang lain yaitu mudah dibentuk, sifat utamanya keras sehingga cukup sulit.</p> |
| Warna | <ul style="list-style-type: none"> • Berdasarkan kegiatan utama yang berlangsung di Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol yaitu sebagai bangunan riset dan pengembangan yang menunjukkan alur proses <i>research and development</i> maka penggunaan warna pada tata ruang dalam dan luar bangunan baru Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol lebih cenderung ke arah warna-warna natural yang sederhana yakni ; <ol style="list-style-type: none"> 1. Warna putih yang mempunyai dorongan akan sebuah kesan bersih, netral dan pendorong akan karakter jujur. Sasaran : Ruang Laboratorium, kantor pengelola. 2. Warna kuning yang melambangkan kehangatan dan memberikan kesan menggairahkan. Sasaran : ruang perpustakaan, dan ruang koleksi. 3. Warna coklat yang mempunyai sebuah karakter menyerupai tanah tempat kita berpijak sehingga mengesensikan sebuah wadah untuk tumbuh dan membumi yang aman dan kuat. Sasaran :Area transisi, elemen ruang luar. 4. Warna abu-abu bersifat netral dan serius. Menimbulkan perasaan damai, menciptakan keheningan dan kesan luas. 5. Warna Biru yang melambangkan ketenangan yang sempurna. Mempunyai kesan menenangkan pada tekanan darah, denyut nadi, dan tarikan nafas. Sementara semua menurun, mekanisme pertahanan tubuh membangun organisme. Sasaran : ruang produksi Bio-Etanol. |

| | |
|---------|---|
| | |
| Tekstur | <ul style="list-style-type: none"> • Bangunan Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol melalui penerapan desain berdasarkan tekstur pada ruang-ruang di dalamnya dilakukan dengan prinsip-prinsip sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> 1. Mencodongkan tekstur kasar (alami), formal, dan tegas, namun tetap dinamis agar menguatkan sebuah esensi bangunan penelitian yang kokoh dan formal pada area kulit bangunan. 2. Mencodongkan tekstur halus pada area dalam bangunan agar memberikan kesan yang lembut dan nyaman. Tekstur halus mendukung penampilan/karakter kegiatan penelitian yang mengesankan sederhana dan steril. Sasaran : ruang penelitian, ruang pengelola, ruang publik. 3. Penggunaan elemen kaca, kayu, maupun bahan lain sebagai pendukung ruang-ruang lain. |
| Skala | <ul style="list-style-type: none"> • Pada ruang-ruang laboratorium , rumah kaca, area pengelola ketinggian <i>plafond</i>/bidang atap adalah tidak terlalu tinggi dan terlalu rendah, fokus pada efektivitas sirkulasi udara melalui kapasitas ruangan sehingga bersiat fungsional dan sederhana. • Pada ruang audiovisual (multifungsi sebagai ruang seminar), galeri dan perpustakaan pada Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol memiliki ketinggian <i>plafond</i>/bidang atap yang tinggi yang memperkuat kesan “mengayomi” pengguna dan aktivitas yang terbentuk. • Secara fungsional ruang-ruang dengan aktivitas massal dirancang dengan memperhitungkan volume ruang yang ideal bagi pergerakan udara, juga aspek fungsional lainnya yang berkenaan dengan sistem. • Bangunan Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol menempatkan skala proporsi yang seirama dan memiliki komposisi yang mengesankan sebuah pertumbuhan yang |

| | |
|--|--|
| | <p>tertera secara visual melalui gubahan masa. Sehingga masa yang terdapat akan memiliki ketinggian yang berbeda dan penempatan masanya disesuaikan berdasarkan fungsi dan kegiatan yang sejenis.</p> <ul style="list-style-type: none">• Secara garis besar bentuk skala yang besar akan memberikan sebuah kesan “<i>monumental building</i>” yang menjadi sebuah sajian visual yang kuat dan terhormat, pengunjung yang datang merasa bangga untuk ikut ambil bagian dalam aktivitas penelitian dan pengembangan meskipun semuanya tidak dalam tujuan pendidikan atau ada yang sebagai rekreasi ilmiah namun secara tidak langsung efek domino dari kualitas visual yang disajikan oleh desain bangunan Pusat Studi Energi Alternatif Bio-Etanol.• Penggunaan <i>void</i> sebagai elemen pembanding perbedaan ketinggian diaplikasikan pada <i>lobby</i>. |
|--|--|

Sumber; Analisis Penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Adler, David.,(1999), *Hand Book Matric: Planning and Design*(2nd edition),Oxford: Jordan Hill, Architecture Press.
- Ashihara, Yoshinobu.,(1986), *Perancangan Eksterior dalam Arsitektur*, alih bahasa Aris K., Bandung: Abdi WidyaPenerbit.
- Broadbent,Geoffrey.,(1969), *Design in Architecture*, Michigan:Lund Humphries Publisher.
- Ching, Francis D.K., (1993),*Arsitektur Bentuk, Ruang dan Susunannya*; Alih Bahasa: Ir. Paulus Hanoto Adjie.Jakarta :Erlangga.
- De Chiara, J., Crosbie, Michael J., (2001), *Time-Saver Standart for Building Types* (4th edition),New York: McGraw-Hill Book Company.
- Lesnikowski, Wojciech G., (1982), *Rationalism and Romanticism in Architecture*, New York: McGraw-Hill Book Company.
- Neufret, Ernst.,(1989), **Data Arsitek** (ed-2); AhliBahasa: Ir. SjamsuAmril, Jakarta: Erlangga.
- Neufret, Ernst.,(1989), **Data Arsitek** (ed-33); AhliBahasa: SunartoTjahjadi, Jakarta: Erlangga.
- Panero, Julius., (_), **Dimensi Manusia dan Ruang Interior**; Alih Bahasa: Ir. Djoeliana Kurniawan. Jakarta : Erlangga.
- Snyder, James C., (1985), **Pengantar Arsitektur**; Alih Bahasa; Ir. Hendro Sangkoyo. Jakarta : Erlangga.
- Watson, Donald.,Plattus, Alan.,Shibley, Robert, (2003), *Time-Saver Standart for Urban Disgn*, New York: McGraw-Hill Book Company.
- Zahnd, Markus., (2009), *PendekatanDalamPerancanganArsitektur*. Yogyakarta: Kanius.

Lampiran



PERSPEKTIF



Tampak Barat Seluruh Bangunan

SKALA 1:500



Tampak Utara Seluruh Bangunan

SKALA 1:500





Tampak Timur Seluruh Bangunan
SKALA 1:500



Tampak Selatan Seluruh Bangunan
SKALA 1:500

