

BAB VII

LANDASAN PERANCANGAN

7.1 Konsep Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan akan menyesuaikan dengan kebutuhan lahan yang tidak terlalu luas, sehingga bentuk akan berkembang ke atas, dengan maksimal 10 lantai sesuai pada peraturan.

Pendekatan ekologis dengan asas memperlihatkan penyesuaian fungsional dan keanekaragaman biologis, yang memiliki sebuah prinsip untuk melestarikan dan meningkatkan keanekaragaman biologis. Biologis disini berkaitan dengan kehidupan dan makhluk hidup. Salah satu contoh makhluk hidup selain manusia adalah tumbuhan, dengan adanya tumbuhan di dalam bangunan tersebut merupakan wadah untuk berkembangnya keanekaragaman biologis yang telah disebutkan di prinsip ekologis tadi.

Sehingga konsep bentuk bangunan secara tidak langsung berkaitan dengan pendekatan yang digunakan. Adapun referensi mengenai bentuk bangunan yang akan terbilang hampir sama, yaitu sebagai berikut:

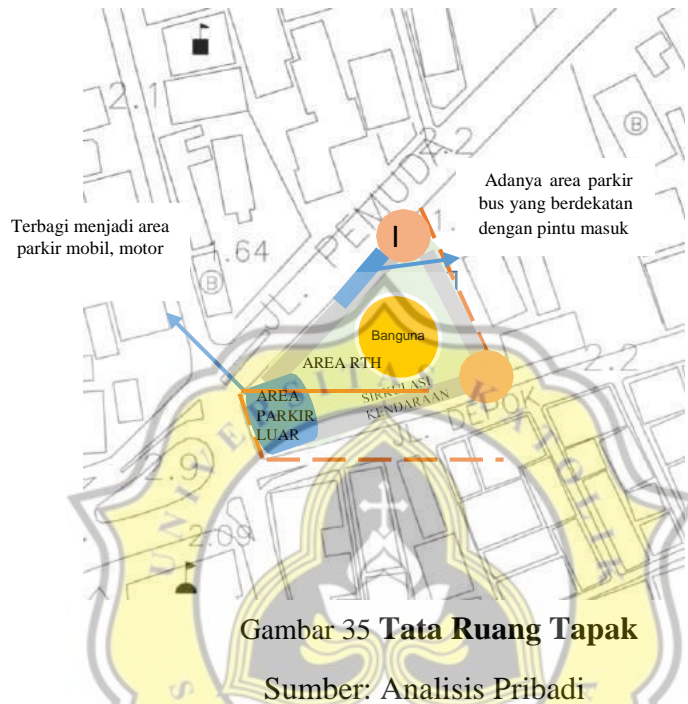


Gambar 34 Referensi konsep bentuk bangunan

Sumber: pinterest.com

7.2 Tata Ruang Tapak

Adanya perancangan dalam mengolah tapak dengan tujuan untuk memberikan gambaran bagi pembaca mengenai peletakan ruang-ruang yang nantinya akan berpengaruh ke aksesibilitas dan kenyamanan pengguna. Tata ruang tapak dapat dirancang apabila bagian luar bangunan sudah diketahui, berikut merupakan tata ruang tapak :



7.3 Konsep Utilitas Bangunan

Bangunan publik dengan asumsi pengunjung mencapai ≥ 1000 orang dalam sehari menerapkan beberapa aspek yang berhubungan dengan kenyamanan, kesehatan yang memerlukan perencanaan yang baik. Dalam perancangan utilitas, beberapa aspek mengenai jaringan air bersih, air kotor, sistem listrik, sistem komunikasi, sistem keamanan, sistem penangkal petir, dan lainnya akan dibahas pada sub bab ini, sebagai berikut:

- Utilitas air bersih

Pada utilitas air bersih peran air bersih sangatlah penting, kebutuhan air sebagai penunjang aktivitas seperti mencuci peralatan memasak, peralatan makan, membersihkan bahan-bahan masakan, serta penggunaan air bersih yang diperlukan pada toilet dan wastafel guna kelancaran kegiatan dalam bangunan Pusat Wisata Kuliner. Adapun juga fungsi lain dari air bersih yang sudah mengalami penyaringan atau pemfilteran yang ditujukan untuk penyiraman tanaman.

Sistem yang digunakan memerlukan air bersih yang bersumber dari PDAM yang akan ditampung pada sebuah tandon air yang letaknya di dalam tanah maupun di atas tanah. Dengan sistem penyaluran downfeed maupun upfeed.

Sistem penyaluran upfeed, merupakan sistem pipa distribusi langsung dari tangki bawah (ground tank) dengan pompa langsung disambungkan dengan pipa utama penyediaan air bersih pada bangunan. Kemampuan pompa sepenuhnya dimanfaatkan. Sistem ini dapat digunakan pada perumahan dan gedung-gedung kecil yang rendah. Kekurangan pada sistem ini yaitu terbatasnya ketinggian, dikarenakan kekuatan pipa terbatas untuk mengantisipasi tekanan air di dalamnya.

Sistem penyaluran downfeed, merupakan sistem air ditampung dulu di dalam tangki bawah (ground tank), kemudian dipompakan ke tangki atas (upper tank) yang biasanya diletakan di atas atap atau di lantai tertinggi bangunan, sistem ini sering digunakan pada bangunan bertingkat. Keuntungan pada sistem ini yaitu perawatan tangki sangat sederhana apabila dibandingkan dengan tangki tekan.

Berikut merupakan bagan mengenai jalur sistem upfeed dan downfeed pada utilitas air bersih:

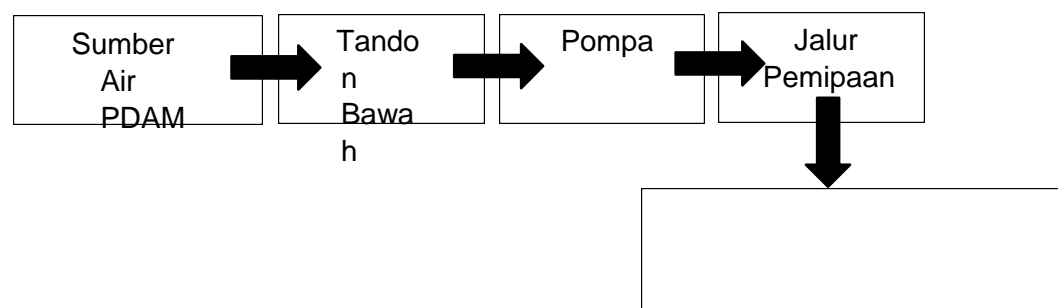
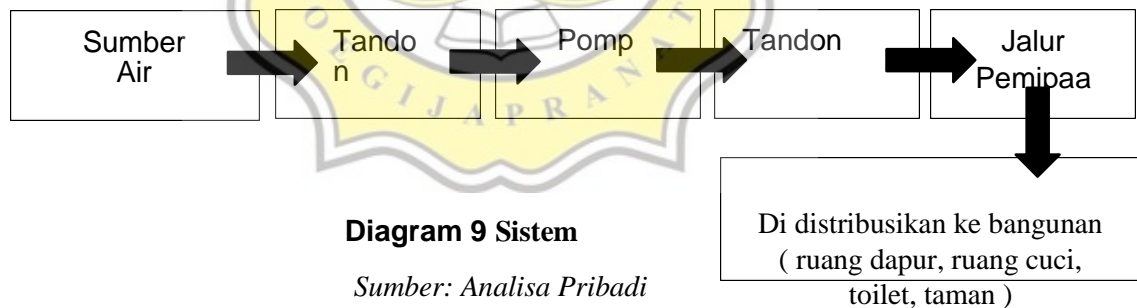


Diagram 10 Sistem Downfeed

er: Analisa Pribadi

Di distribusikan ke bangunan
(ruang dapur, ruang cuci,
toilet, taman)



- Utilitas air kotor

Kegiatan utama pada bangunan Pusat Wisata Kuliner merupakan kegiatan pengelolaan pangan. Dimana di dalam kegiatan adanya pengelolaan sisa limbah cair merupakan hal yang penting, dengan tujuan apabila limbah cair yang beraneka ragam sumbernya tidak membuat hambatan pada saluran umum kota.

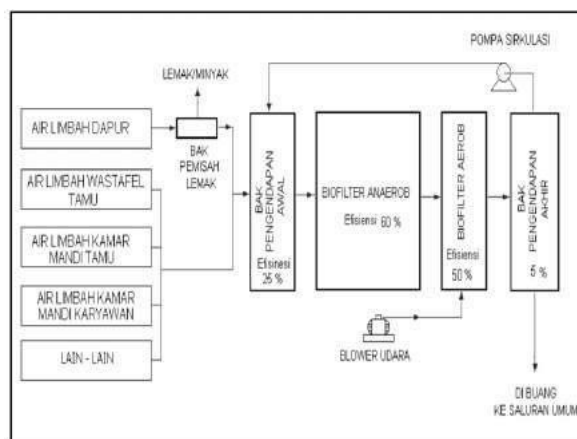
Pengolahan limbah sistem anaerob umumnya digunakan pada teknologi pengolahan limbah cair rumah makan. Persentase efisiensi pengolahan hanya mencapai 70-80% dimana air olahan masih mengandung kadar polutan organik yang cukup tinggi, adapun juga bau dan kadar fosfat yang masih belum teratasi.

Oleh karena itu, adanya penggabungan agar proses dirasa optimal yaitu dengan proses penguraian anaerob yang mengalami proses lanjut dengan sistem anaerob-aerob.

Pengolahan dilakukan dengan menyaring atau memisahkan kotoran-kotoran padat yang ada di limbah cair, seperti potongan sayur, sisa makanan, tulang yang ikut ke dalam limbah cair. Langkah berikutnya limbah cair dialirkan untuk menuju tahap pemisah lemak dan minyak.

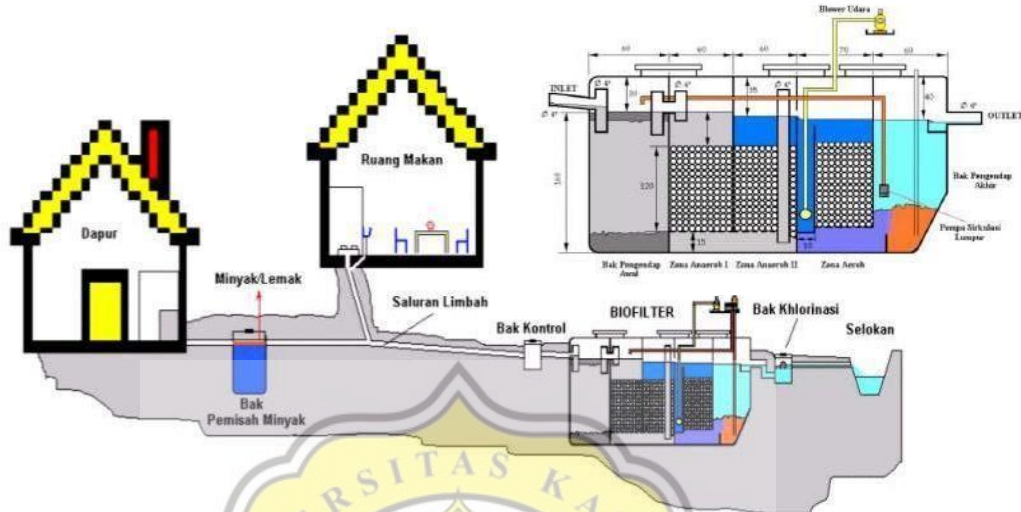
Kolam anaerobic digunakan untuk mengolah limbah cair yang memiliki kandungan yang tinggi dan yang juga mengandung lumpur. Kondisi operasi yang optimum dapat menghasilkan persentase 85%. Kelemahan dalam sistem ini yaitu waktu tinggal yang cukup lama sehingga memerlukan lahan yang luas. Dengan begitu, diperlukan adanya sistem aerobik yang dapat mendukung sistem pengolahan menjadi sempurna.

Dimana dalam pengolahannya air limbah dialirkan ke sebuah media yang mana memiliki arah aliran dari atas ke bawah, dengan bantuan hembusan udara untuk memenuhi kebutuhan oksigen mikro-organisme aerob. Setelah itu air limbah akan menuju ke bak pengendapan akhir melalui saluran yang ada dibagian bawah, yaitu sebagai berikut:



Gambar 36 **Sistem Pengelolaan Limbah Cair Usaha Rumah Makan**
 Sumber: BPPT

Berikut adalah ilustrasi singkat untuk memperjelas saluran air kotor yang nantinya akan diterapkan pada Pusat Wisata Kuliner Semarang



Gambar 37 **Ilustrasi Sistem Pengelolaan Limbah Cair Usaha Rumah Makan**
 Sumber: BPPT

- Sistem Komunikasi

Penggunaan sistem komunikasi pada era sekarang terbilang penting, dengan adanya pemakaian jaringan WLAN berguna sebagai pendukung kegiatan dii Pusat Wisata Kuliner. Jaringan ini digunakan sebagai sirkuit koneksi tertutup yang ditujukan untuk seluruh kasir, dan databse komputer di pusat wisata kuliner ini. WLAN sendiri sudah memiliki kelebihan yaitu pemasangan tanpa memerlukan kabel yang disambungkan ke setiap device atau *wireless*.



Gambar 38 **Proses Ilustrasi Sistem Wifi**
 Sumber: google.com

Adapun juga penggunaan sistem komunikasi satu arah, yaitu alat microphone station yang biasanya terletak di bangunan publik dengan tujuan untuk menginformasikan segala sesuatu yang dirasa penting untuk disampaikan. Dengan adanya speaker pada titik tertentu yang

dapat diterima seluruh ruangan. Alat microphone station ini nantinya akan di sambungkan jaringan WLAN agar alat microphone station dapat tersambung ke speaker.



Gambar 39 **Microphone Station**

Sumber: google.com

- Sistem Listrik

Sumber utama agar listrik dapat digunakan pada bangunan yaitu dengan adanya PLN, tetapi tidak dipungkiri apabila kepadaman listrik dapat terjadi dan dapat mengganggu kegiatan di Pusat Wisata Kuliner Semarang, dengan begitu bangunan memerlukan tempat bagi genset yang dapat mendukung kegiatan di sebuah bangunan. Berikut merupakan alur dalam sistem listrik yang akan diterapkan pada bangunan Pusat Wisata Kuliner Semarang:

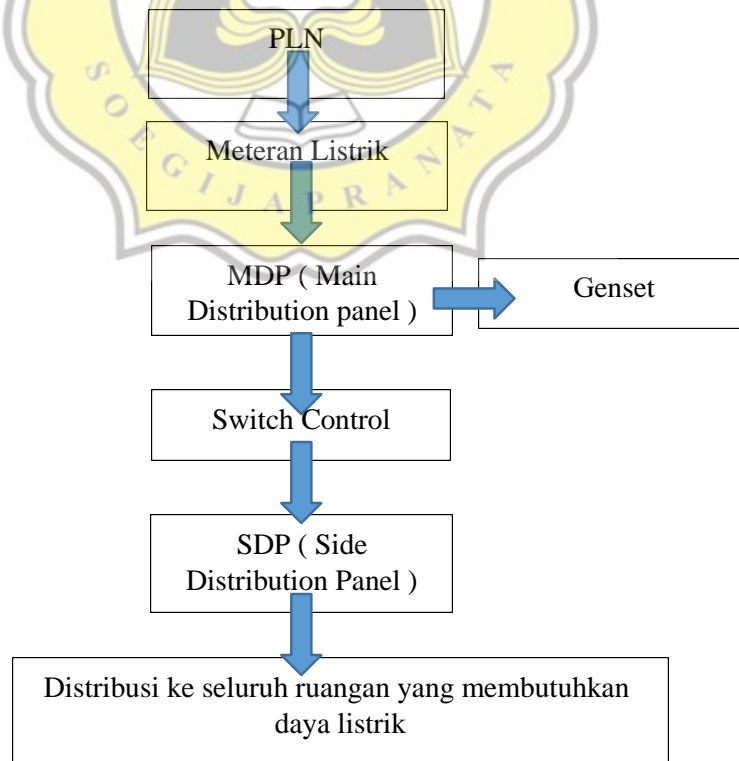


Diagram 11 Alur Sistem Listrik pada Bangunan

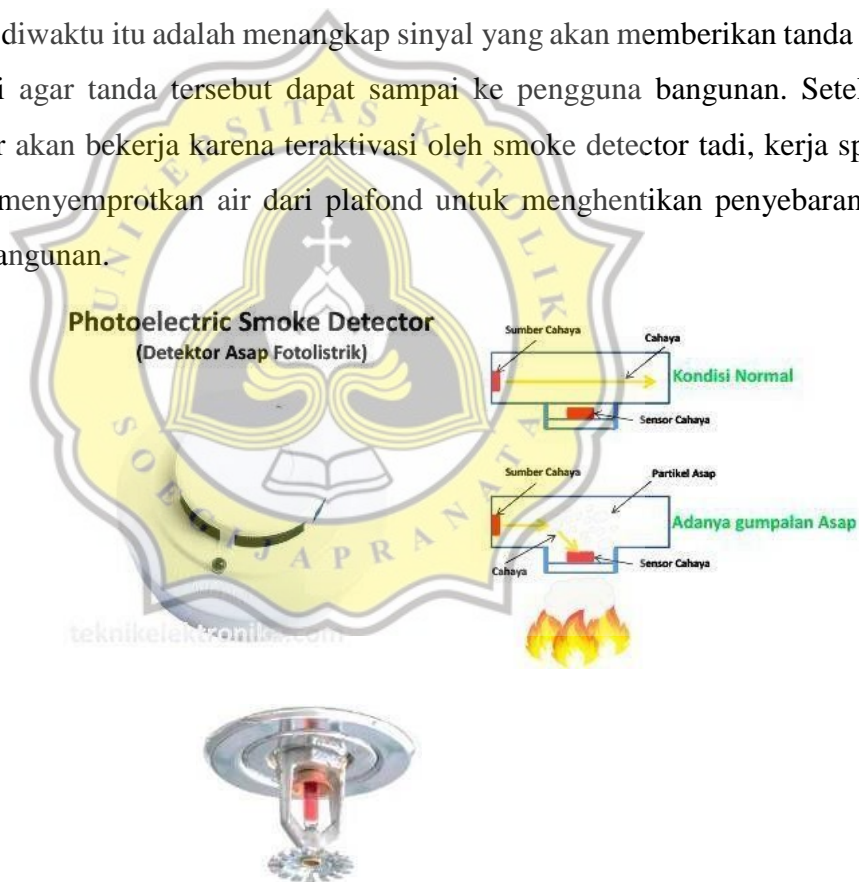
Sumber: Analisis pribadi

- Sistem Kebakaran

Kebakaran merupakan sebuah peristiwa yang tidak diinginkan karena dapat merugikan baik secara material maupun non material. Sebagai keselamatan pengguna pada bangunan diperlukan beberapa sistem untuk mengantisipasi adanya kebakaran, antara lain:

a. Penggunaan Smoke Detector dan Sprinkler

Smoke detector atau yang sering disebut pendeteksi asap, pada saat kebakaran berlangsung asap yang diperoleh akan memenuhi ruangan, tujuan dari smoke detector di waktu itu adalah menangkap sinyal yang akan memberikan tanda dengan berbunyi agar tanda tersebut dapat sampai ke pengguna bangunan. Setelah itu, sprinkler akan bekerja karena teraktivasi oleh smoke detector tadi, kerja sprinkler dengan menyemprotkan air dari plafond untuk menghentikan penyebaran api di dalam bangunan.



Gambar 40 *Smoke Detector dan Sprinkler*

Sumber: google.com

b. Penggunaan Pintu Darurat

Pintu Darurat digunakan bagi pengguna yang masih berada di dalam bangunan. Pintu ini memiliki standar bahan material yang tahan dengan api, yang menuju ke luar ruangan. Dengan adanya pintu darurat ini diharapkan penggunadapat memiliki kemudahan dalam menyelamatkan diri saat kebakaran terjadi.

c. Penggunaan APAR

APAR dapat digunakan oleh pengguna bangunan yang sedang berada di sekitar titik peletakan APAR. Dapat digunakan secara manual dan biasanya terletak berdekatan dengan pintu darurat maupun ruang yang memiliki potensi yang tinggi terhadap kebakaran. Posisi APAR digantung dengan tujuan agar tetap terjaga pada suhu ruangan. APAR bertujuan untuk mematikan atau menghentikan aliran oksigen ke sumber api.



Gambar 41 APAR
Sumber: google.com

d. Penggunaan Hydrant Pillar

Hydrant pillar biasanya terletak di luar bangunan dengan jarak tiap 35 meter, tepatnya di tempat – tempat strategis yang mudah terlihat yang fungsinya adalah sebagai keluaran / output suplai air bertekanan dalam jaringan hydrant yang saat bekerja dihubungkan dengan Selang pemadam kebakaran (fire hose) untuk mendekatkan petugas pemadam kebakaran ke titik api.



Gambar 42 Hydrant Pillar

Sumber: google.com

- Sistem Pembuangan

Kebersihan bangunan dapat didukung dengan sistem pembuangan yang baik, banyak tempat rekreasi yang masih tidak memberikan fasilitas pembuangan yang memadai. Dengan adanya peletakan tempat sampah diharapkan dapat menjadi salah satu solusi dalam menjaga kebersihan bangunan. Pemberian tempat sampah dengan 2 jenis yaitu, organik dan anorganik akan memudahkan pengepul sampah dalam mengelompokkan jenis sampah. Jadi saat sampah-sampah dikumpulkan nantinya dan mengalami pengolahan, maka akan lebih jelas penguraian sampah kedepannya bagi bangunan ini, seperti pada pengolahan sampah organik yang akan menjadi pupuk tanaman.

- Sistem Keamanan

Sebuah bangunan memerlukan sistem keamanan untuk tujuan meminimalisir adanya tindak kejahatan yang berkembang pada era sekarang. Sistem CCTV merupakan sistem yang wajib diterapkan pada bangunan publik belakangan ini. Alat ini dapat sangat berguna sebagai bukti tindak pencurian, kecelakaan, kejahatan asusila, kriminal. Berikut merupakan standar dari sistem CCTV:

- a. Kamera menghasilkan tampilan yang berwarna, sehingga pada tampilan gambar dapat diketahui siapa, dan apa yang dikenakan oleh pelaku tindak kejahatan.
- b. Kamera beroperasi tanpa henti.
- c. Kamera dapat memiliki sistem terpadu yang dapat mendeteksi gambar video secara otomatis dalam memonitor dan memproses informasi kegiatan dari setiap kamera berdasarkan pengawasan di lapangan sesuai dengan yang diprogram.

- Sistem Exhauster

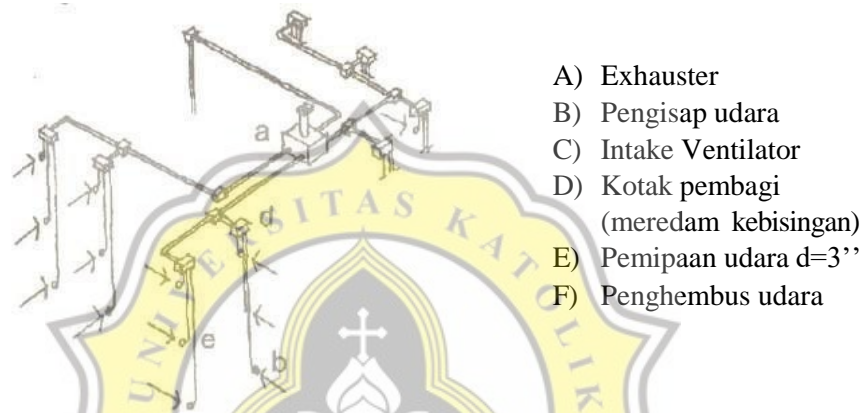
Sistem ventilasi dengan menghisap udara bekas diletakkan di atas kompor, udara bekas di buang ke atas melalui sistem pemipaan exhauster, dengan harapan ruang didalam tidak terasa panas, kurang oksigen akibat panasnya kompor di area makan.



Gambar 43 **Exhauster**

Sumber: google.com

Sistem exhauster seringkali digunakan pada bangunan-bangunan umum di era sekarang, berikut adalah proses dari alur exhauster dan komponen apa saja yang ada pada exhauster:



- A) Exhauster
- B) Pengisap udara
- C) Intake Ventilator
- D) Kotak pembagi (meredam kebisingan)
- E) Pemipaan udara d=3''
- F) Penghembus udara

Gambar 44 **Jalur Exhauster**

Sumber: Frick, H. (2008). Ilmu Fisika Bangunan, Halaman 92

7.5 Konsep Sistem Struktur

Sistem struktur berfungsi untuk menahan dan menyalurkan beban gaya horizontal dan vertikal secara merata pada sistem-sistem struktur inti dan struktur pendukung, sehingga bangunan dapat memikul beban horizontal dan vertikal maupun gaya lateral. Sistem struktur dibagi menjadi beberapa bagian:

- a. Struktur Keseluruhan (*whole structure*)
- b. Struktur Bawah (*sub structure*)
- c. Struktur Tengah (*middle structure*)
- d. Struktur Atas (*upper structure*)

7.5.1. Struktur Keseluruhan

Sistem struktur rangka banyak berkembang untuk aplikasi pada bangunan tinggi (*multi-storey structure*) dan bangunan dengan bentang lebar (*long-span structure*) , untuk kelebihan

dari struktur rangka adalah pelaksanaan konstruksi di lapangan lebih cepat, sehingga dapat mengurangi biaya pengerjaan yang berlebih.

Tetapi kekurangan dalam struktur rangka yaitu beban-beban diletakkan pada titik yang sejajar dari atas hingga bawah yang menyebabkan kedudukan sistem struktur mengalami penerapan yang kaku.

7.5.2 Struktur Bawah

Pada penggunaan plat lantai menggunakan bahan beton, dimana struktur menopang beban tegak lurus ke masing-masing tumpuan dari plat. Plat lantai ini dapat juga berfungsi untuk pemisah antar ruang bawah dengan ruang atas.

Kelebihan dari plat beton yaitu:

- Mampu meredam suara yang berasal dari ruang dibawahnya
- Mampu menopang beban yang memiliki kapasitas besar
- Dapat menggunakan penutup lantai seperti parket maupun keramik
- Kedap air dan tahan api
- Salah satu elemen struktur yang tahan lama

Kekurangan dari plat beton yaitu:

- Pengerjaan lama, karena menggunakan cetakan khusus

Untuk penggunaan pondasi, menggunakan pondasi bored pile dengan kelebihan:

- Tidak menimbulkan kebisingan pada saat pengerjaan
- Kedalaman tiang dapat divariasikan
- Tidak ada resiko kenaikan muka tanah

Untuk kekurangan dari pondasi bored pile yaitu:

- Pengecoran bored pile dipengaruhi kondisi cuaca
- Pengeboran dapat mengakibatkan gangguan kepadatan, bila tanah berupa pasir atau tanah yang berkerikil
- Akan terjadi tanah runtuh jika Tindakan pencegahan tidak dilakukan, maka dipasang temporary casing untuk mencegah terjadinya kelongsoran.

7.5.3 Struktur Tengah

Pada struktur tengah bangunan, menggunakan kolom beton bertulang sebagai pembentuk ruang dan penerus beban ke pondasi. Penggunaan kolom beton bertulang dikatakan memiliki

jangka waktu 60 tahun pemakaian, hal ini menunjukkan bahan material beton bertulang yang akan digunakan memiliki efisiensi waktu yang cukup lama.

Bagian bangunan	Masa pakai (tahun)			Bagian bangunan	Masa pakai (tahun)		
	30	60	90		30	60	90
Bagian struktur				Genting beton			
Dinding batu alam				Palat semen berserat			
Dinding batu bata				Talang seng			
Dinding beton				Tangga konstr. kayu			
Dinding konstruksi kayu				Tangga berapis tegel			
Lantai beton bertulang				Bagian finishing			
Lantai konstruksi kayu				Langit semen berserat			
Tangga beton bertulang				Langit tripleks			
Kolom beton bertulang				Langit gipokarton			
Kuda-kuda atap kayu				Cat kayu bagian luar			
Kuda-kuda atap baja				Cat kayu bagian dalam			
Atap pelat beton							

Gambar 45 Masa Pakai Lantai Beton Bertulang

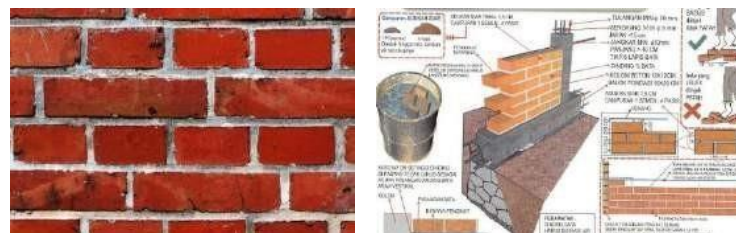
Sumber: Frick. H (1998). Dasar-dasar Arsitektur Ekologis.

Yogyakarta: Kanisius.

Terdapat 2 kolom beton antara lain kolom struktur dan kolom praktis. Kolom struktur merupakan kolom dengan fungsi bangunan utama menyangga beban yang ada di atasnya. Jarak antar kolom setiap bentang yaitu minimal 3,5 meter. Sedangkan pada kolom praktis memiliki fungsi penghubung dinding di antara kolom struktur. Kelebihan dari kolom beton bertulang adalah

- Pemeliharaan mudah, tahan terhadap api dan air,
- Kekurangan kolom bertulang yaitu:
- Memiliki kekuatan tarik rendah
 - Memerlukan pengerjaan bekisting (cetakan sementara), sehingga pengerjaan mengalami proses lama
 - Beban struktur berat
 - Volume beton berubah seiring berjalannya waktu

Penggunaan dinding batu bata merah yang memiliki ketahanan masa pakai sampai 60 tahun, merupakan bahan material yang terpilih untuk sebuah bangunan vertikal Pusat Wisata Kuliner dengan Pendekatan Ekologis di kota Semarang.



Gambar 46 Dinding Batu Bata Merah

Sumber: google.com

Berikut adalah beberapa kelebihan dan kekurangan, antara lain :

Kelebihan dinding batu bata merah:

- Mudah mendapatkannya
- Harga terjangkau
- Tahan api
- Pemasangan mudah

Kekurangan dinding batu bata merah, yaitu :

- Bahan membuat suhu ruangan tidak stabil (dapat menyerap panas dan dingin)
- Berat material menyebabkan beban lebih pada struktur bangunan
- Pemborosan dalam material perekat
- Pemasangan bata sulit rapi

7.5.4 Struktur Atas

Sebagai pelindung bangunan dibutuhkan struktur atas agar pengguna dapat terlindungi dan merasa aman dari hujan, panas matahari dan lainnya. Berkaitan dengan pendekatan ekologis yang melibatkan jenis-jenis makhluk hidup dan faktor-faktor fisik iklim, air, dan tanah. Penggunaan taman pada atap menjadi landasan perancangan dalam Pusat Wisata Kuliner di kota Semarang ini.



Gambar 47 Taman pada Atap Datar

Sumber: google.com

Kelebihan dari roof garden yaitu :

- Mengurangi Kebisingan
- Penurun suhu udara
- Mengurangi debu dan asap
- Mempercantik wajah kota

Kekurangan dari roof garden/ taman atap yaitu :

- Penyiraman tanaman harus dilakukan berkala, karena tanaman terkena sinar matahari langsung
- Perhitungan yang detail agar beban konstruksi tidak rusak karena massa tanaman

Penggunaan skylight pada atap, dapat mengurangi penggunaan lampu dan membuat kesan ruangan terbuka akibat sinar cahaya yang masuk ke dalam bangunan.



Gambar 48 Atap Skylight

Sumber: google.com

7.6 Material Pelingkup Bangunan

- Penggunaan Keramik :

- a. Keramik Polos

Keramik polos dapat digunakan di area yang membutuhkan kemudahan dalam kebersihan. Area ruang yang sekiranya perlu menggunakan keramik polos yaitu ruang makan indoor, pantry dan dapur, janitor. Bahan dari keramik sendiri yaitu tanah liat yang dilapisi oleh glazur.



Gambar 49 **Keramik Polos**

Sumber: google.com

Kelebihan dari keramik polos, yaitu :

- Mudah dibersihkan
- Tahan Lama
- Aneka ragam jenis pilihan
- Penyediaan bahan mudah ditemukan

Kekurangan dari keramik polos, yaitu

- Terkesan dingin
- Mudah pecah sangat pengangkutan dan pemasangan
- Nat yang kotor akan mudah terlihat karena susah dibersihkan

b. **Keramik Bertekstur Kasar**

Tidak hanya keramik polos tetapi keramik bertekstur kasar diperlukan pada bangunan Pusat Wisata Kuliner ini. Bahan material sama dengan bahan keramik polos yaitu tanah liat yang dilapisi oleh glazur. Penggunaan keramik ini berada di ruang yang sering terkena air



Gambar 50 **Keramik Bertekstur Kasar**

Sumber: google.com

Kelebihan dari keramik bertekstur, yaitu :

- Mudah dibersihkan
- Tahan Lama
- Aneka ragam jenis pilihan
- Lebih cepat kering
- Meminimalkan licinnya lantai karena terdapat tekstur pada keramik

Kekurangan dari keramik bertekstur, yaitu :

- Terkesan dingin
- Mudah pecah sangat pengangkutan dan pemasangan
- Nat yang kotor akan mudah terlihat karena susah dibersihkan

c. Keramik Granit Tile

Penggunaan keramik granit tile memang lebih mahal dibandingkan dengan keramik biasa. Tetapi adanya penggunaan keramik granit tile, membuat kesan bangunan terasa formal, dan mewah. Ruangan yang menggunakan keramik granit tile adalah ruangan yang digunakan untuk keperluan resmi dan formal, seperti ruang rapat, ruang pengelola.



Gambar 51 **Keramik Granit Tile**

Sumber : google.com

Kelebihan dari keramik granit tile yaitu :

- Lebih Kokoh
- Tahan terhadap goresan
- Tingkat presisi keramik lebih baik dibandingkan dengan keramik

Kekurangan dari keramik granit tile yaitu :

- Harga cukup mahal
 - Perawatan Lebih Sulit
- Penggunaan material penutup tanah pada Ruang Terbuka :
- a. Perkerasan jalan setapak

Hard material yang disusun pada ruang terbuka bertujuan agar adanya taman menjadi rusak akibat dinjak. Jalan setapak biasanya memiliki bahan dasar semen.



Gambar 52 **Perkerasan jalan setapak**

Sumber : google.com

Kelebihan perkerasan jalan setapak :

- Pengerjaan mudah
- Dapat digunakan pada jalur yang panjang
- Biaya murah

Kekurangan dalam jalan setapak :

- Desain bentuk biasa saja, tapi dapat diatasi dengan pemilihan tekstur dan cat agar tampilan tidak monoton
- Dapat mudah pecah jika pemasangan tidak benar

b. Penanaman Rumput Gajah Mini

Penanaman bertujuan untuk menghidupkan kesan asri, segar dan alami pada perancangan Pusat Wisata Kuliner. Harapan adanya penanaman rumput gajah yang luas yaitu agar pengunjung dapat merasakan kesegaran akibat pengijauan walaupun sedang berada di pusat kota.



Gambar 53 Rumput Gajah Mini

Sumber: google.com

Kelebihan dari rumput gajah mini yaitu:

- Hemat air karena penyiraman hanya 2 hari sekali
- Biaya murah
- Rumput ini juga sebagai penyuplai oksigen terbaik

Kekurangan dari rumput gajah mini yaitu:

- Rumput ini kurang kuat menghambat rumput liar
- Diperlukan perawatan yang extra pada musim kemarau

7.7 Konsep Bahan Peralatan

Berkaitan dengan ekologis arsitektur dengan rancangan kuliner, terlihat dari penerapan alat makan yang menggunakan bahan bambu. Bambu memiliki sifat yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Dengan adanya banyak pengunjung yang mengharuskan pelayanan cepat, penggunaan piring bambu terpilih untuk memudahkan pengunjung daripada piring keramik yang perlu membutuhkan waktu lama untuk mencuci piring.



Gambar 54 Piring Bambu dan Kertas Makan

Sumber: google.com

Penggunaan bahan material stainless steel pada prabot area mencuci piring dikarenakan bahan ini tidak menimbulkan lapuk dan tahan terhadap air.



Gambar 55 Bahan Stainless Steel

Sumber : google.com

Pada area wisata kuliner meja *stainless steel* yang dikombinasikan dengan material motif kayu seperti produk wilstone art yang tahan panas terlihat di area produksi makanan. Hal ini menciptakan kesan interior bangunan yang dekat dengan alam.



Gambar 56 Stainless Steel Combination

Sumber : google.com