

BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Perancangan

Konsep perancangan pada pembahasan kali ini merupakan hasil dari analisa pada bab sebelumnya yang kemudian disimpulkan (sintesis). Sintesis diperoleh berdasarkan dan disesuaikan dengan tema perancangan dan integrasi antara tema dengan nilai-nilai islam. Sesuai dengan tema yang digunakan pada perancangan sekolah tinggi fotografi malang yaitu dekonstruksi dengan menggunakan salah satu teknik fotografi berupa sudut pengambilan gambar serta sifat fisik air.

5.2 Konsep Khusus

Konsep awal berangkat dari gerakan air yang tidak teratur. Air akan berbetuk seperti bentuk tempat yang di tempatinya, jika berada di mangkok air akan berbentuk seperti mangkok tersebut, jika berada dalam gelas maka air akan berbentuk seperti bentuk gelas tersebut.

Hal ini seperti tema dekonstruksi pada perancangan sekolah tinggi fotografi ini yang mengambil angle (sudut pandang) sebagai perbandingannya. Karena setiap objek,gejala, peristiwa ataupun apa saja yang sama namun jika kita lihat dengan sudut pandang yang berbeda maka output yang dihasilkan juga akan berbeda.

5.2.1 Konsep Tapak

Dalam mencari lokasi tapak yang digunakan untuk proses perancangan harus menggunakan beberapa pertimbangan. Diantarnya lokasi berada di daerah pendidikan, akses menuju lokasi tidak terlalu sulit sehingga memudahkan mahasiswa ataupun calon mahasiswa untuk menuju lokasi sekolah tinggi fotografi malang ini berada. Selain itu hal penting yang tidak boleh terlewatkan dalam penentuan pemilihan lokasi adalah lokasi berada pada daerah dengan peraturan daerah tentang ijin pendirian bangunan yang layak.

lokasi tapak yang berupa di pinggir jalan dengan dikelilingi bangunan-bangunan lain di ketiga sisinya menjadikan akses menuju tapak hanya bisa dicapai dari arah utara saja. Nantinya dibuat akses satu arah untuk mencegah penumpukann di pintu masuk.

Untuk efisiensi lahan, semua fungsi bangunan dikumpulkan menjadi bangunan tunggal. Angin dengan tekanan terbesar bersal dari arah utara-selatan, sebaliknya. Dengan bentuk bangunan yang sedemikian rupa angin dapat mengalir ruangan dengan lancar.

Kebisingan terbesar berasal dari arah jalan raya. Untuk menguranginya bisa dengan memberi peredam antar sumber bising dengan bangunan yaitu dengan memberi vegetasi sebagai peredamnya.

Karena pada sisi Bagian timur dari Bangunan mempunyai bidang yang cukup luas sehingga sinar matahari yang mengenai bidang ini lebih intens yang dapat menyebabkan panas pada ruangan di dalamnya. Untuk mengatasinya maka

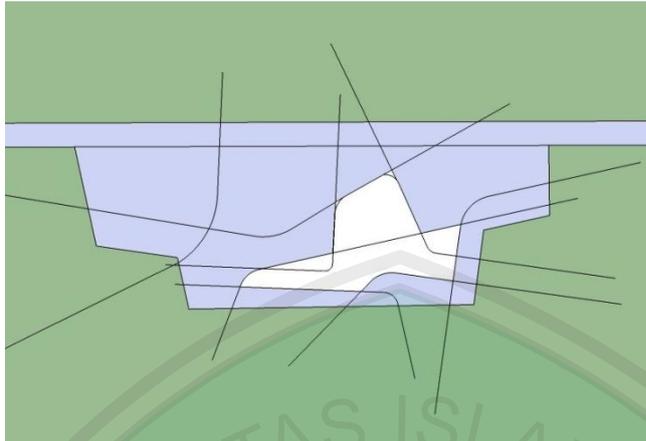
pada sebelah timur sisi bangunan diberi penghalang sinar matahari langsung berupa vegetasi maupun bentukan yang memberi space antar dinding luar dan ruang didalamnya, seperti koridor sehingga panas tidak langsung masuk pada ruangan.

Karena pada sisi timur, selatan dan barat pada lokasi telah tertutup bangunan-bangunan yang lain, maka pada bagian utara yang berhadapan dengan jalan raya di jadikan sebagai point dengan membentuk tatanan landscape. Dengan bentukan bangunan yang asimetris maka pada tiap sisi bangunan akan memberikan kesan yang berbeda-beda.

Vegetasi dapat dijadikan sebagai pengarah pada jalur yang ada dalam lokasi. Pohon yang hanya terdapat pada area yang dekat dengan jalan raya mengharuskan penanaman pohon disekitar bangunan untuk mengurangi panas matahari langsung mengenai bangunan sepanjang hari.

5.2.2 Konsep Bentuk

Ide bentuk awal berangkat dari gerakan air yang tidak teratur. Air akan berbetuk seperti bentuk tempat yang di tempatnya, jika berada di mangkok air akan berbentuk seperti mangkok tersebut, jika berada dalam gelas maka air akan berbentuk seperti bentuk gelas tersebut.



Hal ini seperti tema dekonstruksi pada perancangan sekolah tinggi fotografi ini yang mengambil angle (sudut pandang) sebagai perbandingannya. Karena setiap objek, gejala, peristiwa ataupun apa saja yang sama namun jika kita lihat dengan sudut pandang yang berbeda maka output yang dihasilkan juga akan berbeda.



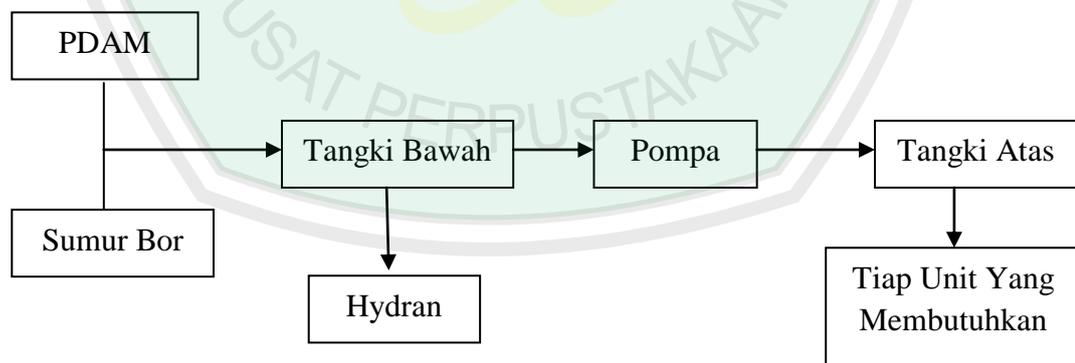
5.2.3 Konsep Utilitas

Pada perancangan Sekolah Tinggi Fotografi Malang ini, sistem utilitas yang berkaitan dengan bangunan sekolah ini diantaranya distribusi air bersih yang bersal dari PDAM dan sumur bor yang berfungsi sebagai cadangan apabila pasokan air dari PDAM kurang. Pada bangunan ini air digunakan untuk

keperluan kamar mandi, wastafel, pantry, sistem kebakaran, keperluan perawatan landscape,dll.

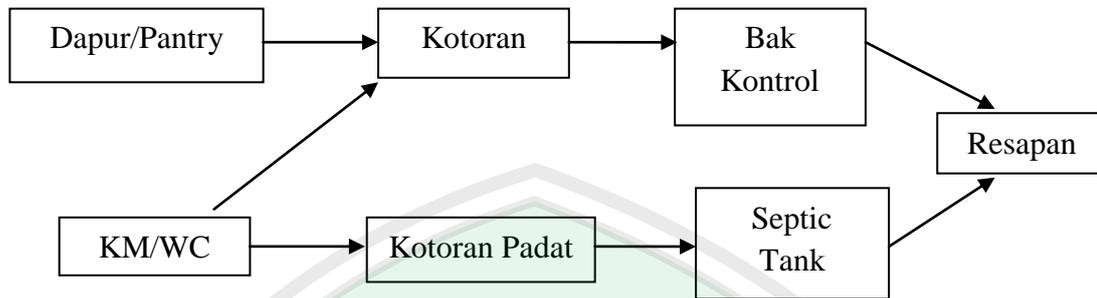
Pada pendistribusian air ini menggunakan sistem down feed, yaitu dari dari tangki bawah disalurkan ke tangki atas yang kemudian di teruskan kesejumlah ruangan yang membutuhkan. Perletakan tangki atas diatas membutuhkan perhatian pada struktur bangunan yang menopangnya. Selain itu, kebersihan tiap-tiap tangki harus terus dikontrol untuk menjamin kualitas air yang akan disalurkan.

Kelebihan tangki yang diletakkan diatas, yaitu apabila terjadi pemadaman listrik air masih tetap bisa disalurkan, namun harus disediakan jalur khusus petugas untuk menuju tangki tersebut. Untuk tangki yang diletak dibawah, pendistribusiannya masih membutuhkan pompa. Adapun skema pendistribusianya dapat dilihat pada bagan sebagai berikut :



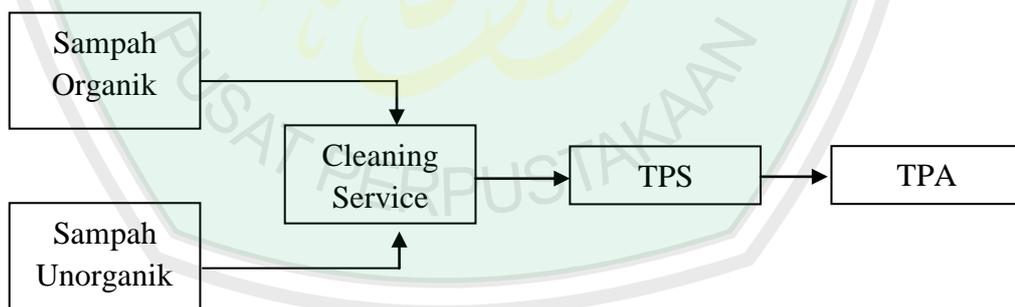
Sedangkan untuk sistem pembuangan air kotor dibedakan menjadi 2, yaitu sistem air kotor cair dan air kotor padat. Pada sistem air kotor cair sebelum air masuk resapan harus melalui bak kontrol terlebih dulu.

Skema pembuangan air kotor dapat dilihat pada bagan berikut ini :



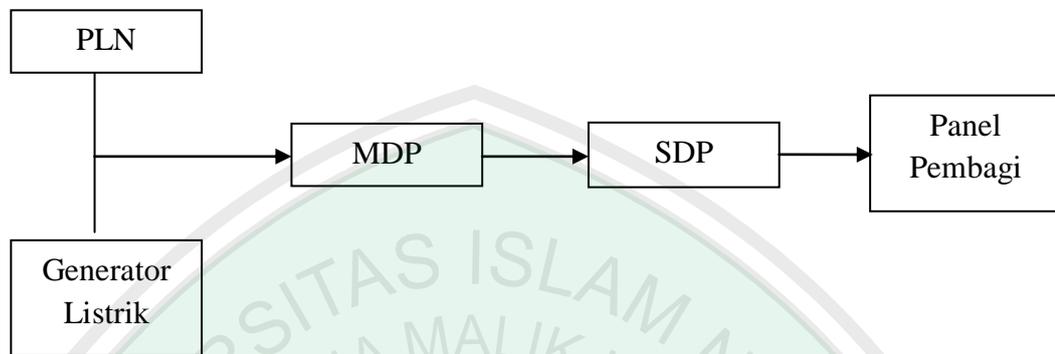
Untuk sistem pembuangan sampah, nantinya sampah-sampah dibedakan menjadi sampah organik dan sampah anorganik. Sampah dikumpulkan ditempat sampah yang diangkut secara manual setiap pagi dan sore. Setelah itu diangkut ke tempat pembuangan sementara.

Skema sistem distribusi sampah dapat dilihat dibawah ini :

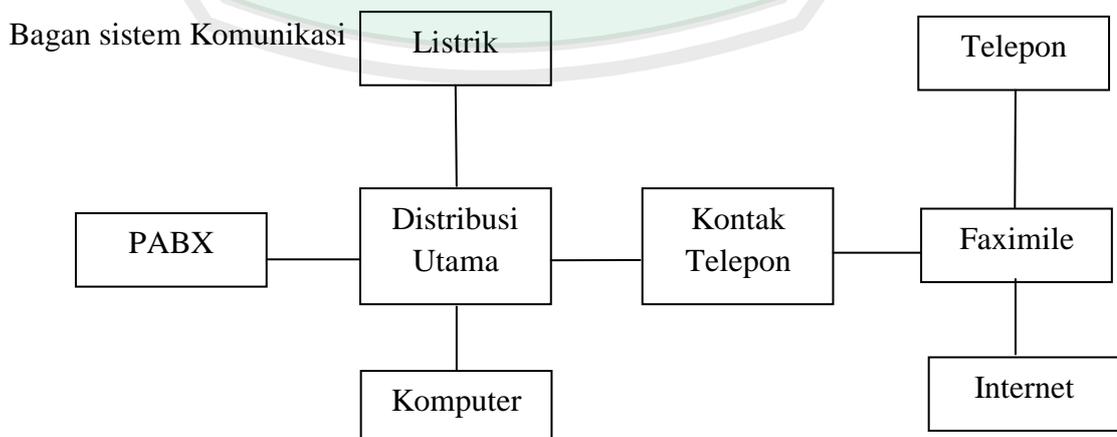


Sementara untuk sistem pendistribusian listrik utama berasal dari PLN. Untuk mengantisipasi pemadaman listrik yang terjadi, maka digunakan sumber listrik cadangan dari generator listrik yang akan menyala secara otomatis apabila

listrik saluran listrik dari PLN terputus. Adapun skema sistem jaringan listrik sebagai berikut :



Selain itu sistem komunikasi yang akan digunakan adalah telepon, faximile dan jaringan internet. Jaringan telepon akan mempermudah komunikasi pengelola baik antar ruangan maupun dengan pihak dari luar sekolah tinggi. Faximile akan mempermudah pengelola dan mahasiswa jika akan mengirim maupun menerima emile. Sedangkan jaringan internet akan membantu mahasiswa dan pengelola menyusuri dunia maya. Adapun skema sistem komunikasi sebagai berikut :



Sumber : Analisa (2012)

Sementara itu untuk menjaga keamanan dan keselamatan pengguna sekolah tinggi fotografi malang ini, salah satu aspek yang harus diperhatikan adalah sistem keamanan bangunan. Sistem keamanan yang harus sesuai dengan standar itu diantara sistem bahaya kebakaran dan bahaya petir.

1. Sistem Bahaya Kebakaran

Untuk mencegah terjadinya kebakaran, maka pada bangunan ini harus memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

- berbahan struktur utama dan finishing tahan api
- Berjarak bebas dengan bangunan sekitarnya
- Memiliki tangga kebakaran sesuai aturan
- Memiliki sistim pencegahan terhadap sistim elektrikal
- Memiliki pencegahan terhadap sistim
- Penangkal petir
- Memiliki alat kontrol untuk *ducting* pada sistim
- Pengkondisian udara
- Memiliki sistim pendeteksian dengan sistim alar
- *Automatic smoke system* dan *heat ventilating*
- Memiliki alat kontrol terhadap lift

Apabila terjadi kebakaran, penanggulangan yang dapat dilakukan untuk mengatasinya ada 4 macam cara yaitu :

- a. Penguraian, yaitu memisahkan benda-benda yang dapat terbakar dari sumber api.

- b. Pendinginan, yaitu menyemprotkan air pada benda yang terbakar.
- c. Isolasi/lokalisasi, yaitu menyemprotkan bahan kimia CO₂
- d. Blasting effect system, yaitu dengan cara memberikan tekanan yang tinggi, misal dari bahan peledak.

Tipe Alat Pemadam dan Pencegah Kebakaran antar lain :

- a. *Fire hydrant*, alat ini menggunakan bahan baku air, dimana terbagi dalam 2 zona, yaitu zona dalam bangunan dan zona luar bangunan.

Ada beberapa syarat dalam pemasangan hidran yaitu:

- Sumber persediaan air hidran harus diperhitungkan pemakaiannya selama 30 – 60 menit dengan daya pancar 200 galon / menit.
- Pompa kebakaran dan peralatan listrik lain harus mempunyai aliran listrik tersendiri dari sumber daya listrik darurat.
- Selang kebakaran berdiameter 1.5” – 2” terbuat dari bahan tahan panas dan panjang selang 20 – 30 m.
- Kopling penyambungan sama dengan kopling unit pemadam kebakaran.
- Penempatan hidran harus jelas, mudah dijangkau, mudah dibuka dan tidak terhalang oleh benda-benda lain.
- Hidran yang berada di halaman harus memakai katup pembuka dengan diameter 4” untuk 2 kopling, 6” untuk 3 kopling dan

mampu mengalirkan air 250 galon/menit atau 950 liter/menit setiap kopleng.

- b. *Sprinkler*, yaitu alat pemadam yang akan bekerja secara otomatis bila terjadi bahaya kebakaran. Pemasangan alat ini harus memperhatikan kapasitas air yang dipakai *fire reservoir*, pompa tekan *sprinkler*, kepala *sprinkler*, alat bantu lainnya.
- c. *Halon gas*, pada daerah yang tidak boleh menggunakan air untuk memadamkan kebakaran misalnya ruang arsip, maka pemadaman api akibat kebakaran dapat menggunakan gas halon, dimana tabung halon diletakkan dan dihubungkan dengan kepala *sprinkler*.
- d. *Fire damper*, alat ini untuk menutup *ducting pipe* yang mengalirkan udara supaya asap dan api tidak menjalar kemana-mana. Alat ini bekerja secara otomatis, sehingga bila terjadi kebakaran akan segera menutup pipa-pipa tersebut.
- e. *Smoke and Heating Ventilating*, alat ini dipasang di area yang terhubung dengan udara luar, sehingga bila terjadi kebakaran, asap yang timbul segera mengalir keluar bangunan.
- f. Tangga kebakaran, tangga ini berfungsi sebagai tempat melarikan diri bila terjadi kebakaran. Adapun syaratnya antara lain :
 - Terbuat dari konstruksi beton dan baja yang tahan selama 2 jam.
 - Dipisahkan dari ruangan2 lain dengan dinding beton yang tebalnya min.15 cm / tebal tembok 30 cm dan tahan terhadap kebakaran selama 2 jam.

- Bahan2 *finishing*, seperti lantai dari bahan yang tidak mudah terbakar dan tidak licin. *Hand rail* dari besi.
- Lebar minimum 120 cm (untuk lalu lintas 2 orang)
- Pintu paling atas membuka ke arah luar (atap bangun-an) dan semua pintu lainnya membuka ke arah ruangan tangga,kecuali pintu paling bawah membuka keluar dan langsung berhubungan dengan lingk.luar.
- Pintu tidak terbuka secara otomatis, kecuali pintu di bagian paling atas dan bawah. Seluruh komponen pintu terbuat dari bahan tahan api, mulai dari daun pintu, engsel, kunci dan pegangannya.
- Letak pintu terjauh dapat dijangkau oleh pengguna dalam jarak radius 25 m. Oleh karena itu diperlukan satu tangga kebakaran di dalam sebuah bangunan dengan luas 600m², yang ditempati 50 – 70 orang.
- Perlu adanya alat penerangan secara otomatis dan bersifat *emergency*, sebagai penunjuk arah tangga.
- Perlu adanya *exhaust fan* penghisap asap di depan tangga dan *pressure fan* pemberi tekanan dalam ruang tangga.

2. Sistem Bahaya Petir

Sistem yang digunakan adalah sistem Franklin/Konvensional, yaitu batang yang runcing dari bahan copper spit di pasang paling atas dan dihubungkan dengan batang tembaga menuju elektroda dalam tanah yang dihubungkan dengan

control box untuk memudahkan pemeriksaan dan pengetesan, (Mata Kuliah Utilitas, 2008). Adapun spesifikasi komponen instalasi penangkal petir dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. spesifikasi komponen instalasi penangkal petir

Jenis Komponen	Jenis Bahan	Bentuk	Ukuran Terkecil
Penangkap tegak	Tembaga	Silinder pejal	Diameter 10 mm
		Pita pejal	25 mm x 3 mm
	Baja galvanis	Pita silinder pejal	Diameter 1 ”
		Pipa pejal	25 mm x 3 mm
Batang tegak	Tembaga	Silinder pejal	Diameter 8 mm
		Pita pejal	25 mm x 3 mm
	Baja galvanis	Pita silinder pejal	Diameter 8 mm
		Pipa pejal	25 mm x 3 mm
Penangkap datar	Tembaga	Silinder pejal	Diameter 10 mm
		Pita pejal	25 mm x 3 mm
		Pilin	50 mm
	Baja galvanis	Silinder pejal	Diameter ½”
		Pita pejal	25 mm x 4 mm

Penghantar	Tembaga	Silinder pejal	25 mm x 3 mm
		Pita pejal	50 mm
		Pilin	Diameter 8 mm
Elektroda tanah	Tembaga	Silinder pejal	25 mm x 4 mm
		Pita pejal	Diameter ½"
	Baja galvanis	Silinder pejal	25 mm x 4 mm
		Pita pejal	Diameter ½"

Sumber : Mata Kuliah Utilitas (2008)

5.2.4 Konsep Struktur

Beberapa persyaratan struktur bangunan antara lain adalah sebagai berikut:

- Keseimbangan dan kestabilan, agar massa bangunan tidak bergerak akibat gangguan alam ataupun gangguan lain.
- Kekuatan, yaitu kemampuan bangunan untuk menerima beban yang ditopang.
- Fungsional yaitu fleksibilitas sistem struktur terhadap penyusunan pola ruang, sirkulasi, sistem utilitas dan lain-lain.
- Ekonomis dalam pelaksanaan maupun pemeliharaan.
- Estetika, struktur dapat menjadi ekspresi arsitektur yang serasi dan logis.

Struktur yang nantinya akan digunakan pada perancangan sekolah tinggi fotografi ini adalah struktur rangka baja. Hal ini karena struktur rangka baja

memiliki struktur yang kuat dalam bangunan, serta sistem paralel rangka bidang terdiri dari kolom baja menerus dan peyokong gelagar (grider) segitiga yang membentuk bidang segiempat dan sistem cross-bracing pada sisi rangka mencegah ketidakstabilan. Selain itu dalam pengerjaannya tidak memakan waktu yang lama serta struktur ini memiliki usia pakai yang relatif lama. Namun hal yang harus diperhatikan dalam proses pengerjaannya, pemasangan sambungan harus tepat untuk menghindari kemiringan pada pertemuan modul. Karena struktur ini disesuaikan dengan bentukan yang khusus maka struktur ini harus memesan khusus dan membutuhkan biaya tambahan serta perlu keahlian khusus dalam pemasangan sistem ini.