

BAB VI

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1 Konsep Perencanaan

6.1.1 Konsep Lokasi dan Tapak

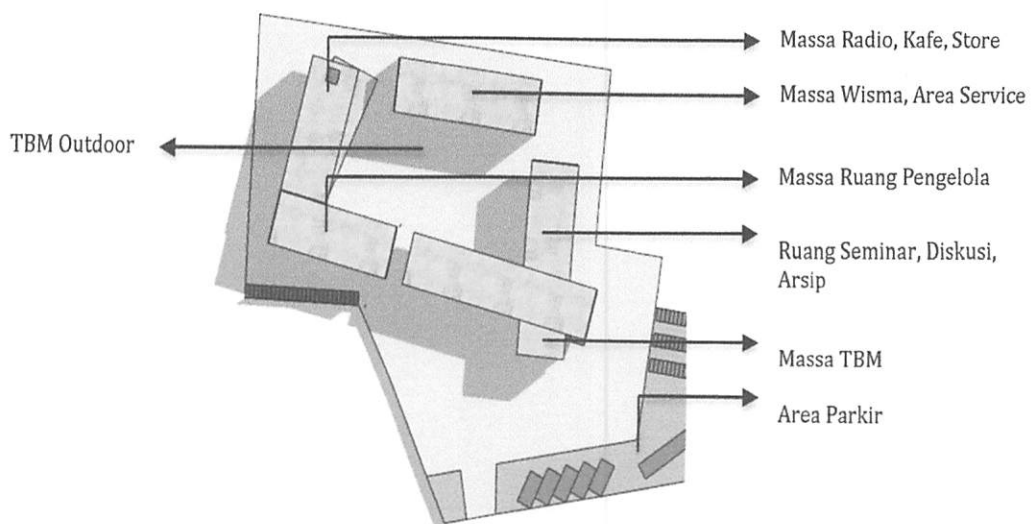
Tapak berada di Jl. Sewon Indah dengan luas tapak sebesar 5737 m². Peruntukan lahan tapak merupakan hunian. Berdasarkan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kecamatan Sewon Bantul penggunaan lahan hunian sebagai sebuah bangunan organisasi masyarakat diperbolehkan tanpa syarat. KDB bangunan sebesar 60% dengan KLB 1.2 dan KDH sebesar 30%. Luas lahan terbangun maksimal sebesar 3442 m². Bangunan berlantai dua, menyesuaikan dengan bangunan disekitarnya. Berikut merupakan batas tapak :

Utara : Kawasan Pendidikan Institut Seni Indonesia

Barat : Hunian Warga, Masjid

Timur : Hunian Warga, Wisma Mahasiswa

Selatan : Hunian Warga



Gambar 6.1 Tata Bangunan dan Tata Ruang

Sumber : Analisis Penulis, April 2017

Orientasi massa bangunan didasarkan pada waktu penggunaan ruang dan jenis kegiatan. Selain itu tata bangunan dipengaruhi oleh hasil analisis tapak, serta analisis program ruang. Massa bangunan diletakkan jauh dari jalan raya agar ruang tetap kondusif, hal ini karena fungsi bangunan yang membutuhkan ruang yang kondusif.

6.1.2 Konsep Perencanaan Tapak

Perencanaan tapak didasarkan pada fungsi ruang yang terbagi dalam beberapa kelompok besar, yaitu : massa fungsi utama, fungsi pendukung, pengelola dan servis. Selain pertimbangan mengenai fungsi ruang, dengan menggunakan pendekatan arsitektur ekologis yang ditekankan pada penghematan energi aktif dan pasif, peletakan massa bangunan juga didasarkan pada waktu penggunaan ruangan. Bangunan Pusat Kegiatan Radio Buku merupakan sebuah bangunan komunitas yang berperan dalam bidang edukasi, dan sebagai sebuah ruang publik yang dapat digunakan bersama. Oleh karena itu pada lantai dasar bangunan di dominasi ruang komunal. Sistem rumah panggung digunakan untuk mencapai hal ini. Selain menciptakan ruang komunal, sistem rumah panggung juga menguntungkan untuk penghawaan buatan sehingga tapak mendapatkan penghawaan maksimal pada lantai dasar.

6.2 Konsep Perancangan

6.2.1 Konsep Fungsional

Secara umum fungsi banguann dikelompokkan menjadi 5 kelompok utama berdasarkan fungsi ruang, pengelompokan ruang antara lain adalah ruang fungsi utama, ruang fungsi pengelola, ruang fungsi pendukung ruang fungsi servis dan ruang fungsi publik.

Tabel 6.1 Besaran Ruang Bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku

Pengelompokan Ruang	Ruang	Luas (m ²)
Ruang Fungsi Utama	Radio	78,176
	Taman Baca	451,068
	Arsip	84,954
	<i>Art Space</i>	117,54
Ruang Fungsi Pengelola	Ruang Kerja	37,9
	Ruang Rapat	63,569
	Ruang Tamu	21,62
	Toilet	6,5

Ruang Fungsi Pendukung	Kelas	142,84
	<i>Stage Outdoor</i>	221,54
	Kafe	46,68
	Store	62,16
	Seminar	78,44
	Wisma	70,71
Ruang Fungsi Servis	Area Servis	93,11
Ruang Fungsi Publik	Parkir	270,65
	Lobi	24
		Total : 1.943

Sumber : Analisis Penulis, April 2017

6.2.2 Konsep Perancangan Tapak

Perancangan tapak didasarkan pada hasil analisis tapak. Ruangan yang membutuhkan tingkat privasi tinggi ditempatkan pada area paling belakang, sedangkan ruang yang dapat digunakan bersama dan bersifat publik diletakkan didepan, namun pertimbangan perancangan tapak juga didasarkan pada arah matahari. Tapak merupakan bekas lahan sawah sehingga membutuhkan perhatian khusus mengenai sistem struktur tanah sebelum bangunan terbangun.

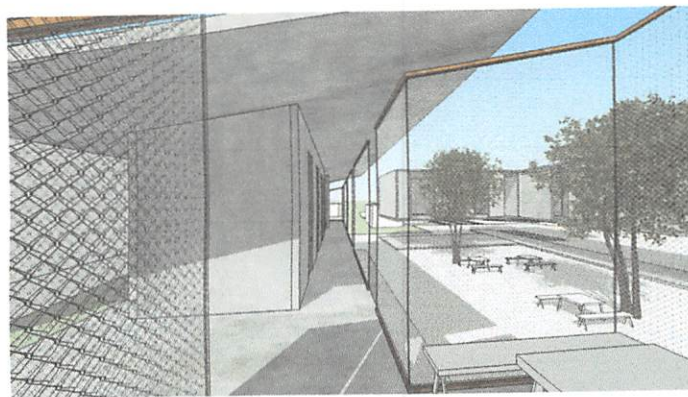
6.2.3 Konsep Perancangan Tata Bangunan dan Ruang

Luas tapak sebesar 5737 m², berdasarkan peraturan daerah Kecamatan Sewon, Bantul maka luas lahan terbangun maksimal sebesar 3442 m². Bangunan merupakan sebuah bangunan komunitas literasi yang diharapkan dapat menjadi sebuah ruang terbuka bagi masyarakat setempat. Jika luas lahan terbangun sebesar 3442 m² maka akan menyisahkan sedikit ruang terbuka yang dapat digunakan bersama. Oleh karena itu bangunan menggunakan sistem rumah panggung dimana ruang pada lantai dasar dapat digunakan sebagai ruang komunal. Selain itu adanya ruang komunal pada sebagiaian besar lantai dasar juga mendukung fungsi taman baca *outdoor*. Penataan bangunan didasarkan pada waktu penggunaan ruang untuk memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami untuk menghemat energi.

6.2.4 Konsep Perancangan Aklimatisasi Ruang

6.2.4.1 Konsep Perancangan Sistem Penghawaan

Menggunakan sistem penghawaan alami dan buatan. Penghawaan alami dimaksimalkan pada ruangan serta pada tapak bangunan berdiri. Penggunaan sistem penghawaan buatan pada bangunan Komunitas Radio Buku akan diterapkan pada ruang penyiaran radio dengan menggunakan AC (*Air Conditioner*) dan kipas angin pada beberapa ruang yang memiliki kapasitas pengguna cukup banyak. Kipas angin membantu penghawaan ruang saat suhu berada pada titik panasnya. Suhu kecamatan Sewon berkisar antara 25°C - 30°C. Ventilasi pada bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku akan menggunakan tiga sisi bukaan diantaranya adalah ventilasi atas, ventilasi tengah dan ventilasi bawah. Ventilasi atas akan mengeluarkan udara panas yang terjebak pada langit-langit ruang, ventilasi bawah mengeluarkan udara lembab yang terjebak pada lantai.



Gambar 6.2 Penghawaan Alami Pada Wisma
Sumber : Analisis Penulis, April 2017

Penghawaan buatan yang akan diterapkan pada bangunan adalah penggunaan AC (*Air Conditioner*) dan kipas angin. AC akan digunakan pada ruang penyiaran radio karena merupakan ruangan tertutup. Beberapa ruangan lain yang akan menggunakan AC adalah ruang CCTV, dan ruang persiapan pertunjukan *stage*. Sedangkan penggunaan kipas angin digunakan pada ruangan-ruangan dengan kapasitas pengguna cenderung banyak seperti taman bacaan masyarakat *indoor*, ruang arsip, ruang kelas, ruang diskusi, ruang tamu, ruang seminar dan ruang kerja pegawai

6.2.4.2 Konsep Perancangan Sistem Pencahayaan pada Ruang

6.1.2 Konsep Perencanaan Tapak

Perencanaan tapak didasarkan pada fungsi ruang yang terbagi dalam beberapa kelompok besar, yaitu : massa fungsi utama, fungsi pendukung, pengelola dan servis. Selain pertimbangan mengenai fungsi ruang, dengan menggunakan pendekatan arsitektur ekologis yang ditekankan pada penghematan energi aktif dan pasif, peletakan massa bangunan juga didasarkan pada waktu penggunaan ruangan. Bangunan Pusat Kegiatan Radio Buku merupakan sebuah bangunan komunitas yang berperan dalam bidang edukasi, dan sebagai sebuah ruang publik yang dapat digunakan bersama. Oleh karena itu pada lantai dasar bangunan di dominasi ruang komunal. Sistem rumah panggung digunakan untuk mencapai hal ini. Selain menciptakan ruang komunal, sistem rumah panggung juga menguntungkan untuk penghawaan buatan sehingga tapak mendapatkan penghawaan maksimal pada lantai dasar.

6.2 Konsep Perancangan

6.2.1 Konsep Fungsional

Secara umum fungsi banguann dikelompokkan menjadi 5 kelompok utama berdasarkan fungsi ruang, pengelompokan ruang antara lain adalah ruang fungsi utama, ruang fungsi pengelola, ruang fungsi pendukung ruang fungsi servis dan ruang fungsi publik.

Tabel 6.1 Besaran Ruang Bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku

Pengelompokan Ruang	Ruang	Luas (m ²)
Ruang Fungsi Utama	Radio	78,176
	Taman Baca	451,068
	Arsip	84,954
	<i>Art Space</i>	117,54
Ruang Fungsi Pengelola	Ruang Kerja	37,9
	Ruang Rapat	63,569
	Ruang Tamu	21,62
	Toilet	6,5

Ruang Fungsi Pendukung	Kelas	142,84
	<i>Stage Outdoor</i>	221,54
	Kafe	46,68
	Store	62,16
	Seminar	78,44
	Wisma	70,71
Ruang Fungsi Servis	Area Servis	93,11
Ruang Fungsi Publik	Parkir	270,65
	Lobi	24
		Total : 1.943

Sumber : Analisis Penulis, April 2017

6.2.2 Konsep Perancangan Tapak

Perancangan tapak didasarkan pada hasil analisis tapak. Ruangan yang membutuhkan tingkat privasi tinggi ditempatkan pada area paling belakang, sedangkan ruang yang dapat digunakan bersama dan bersifat publik diletakkan di depan, namun pertimbangan perancangan tapak juga didasarkan pada arah matahari. Tapak merupakan bekas lahan sawah sehingga membutuhkan perhatian khusus mengenai sistem struktur tanah sebelum bangunan terbangun.

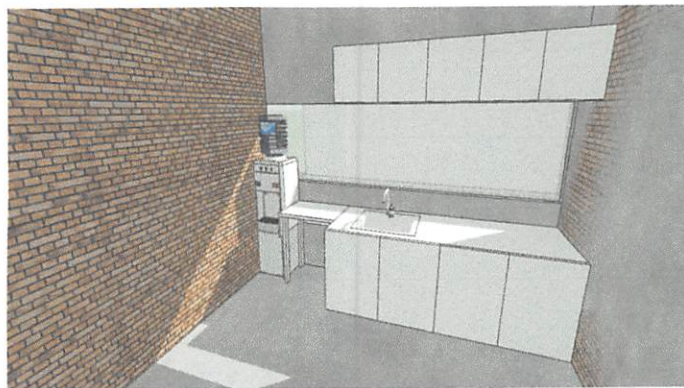
6.2.3 Konsep Perancangan Tata Bangunan dan Ruang

Luas tapak sebesar 5737 m², berdasarkan peraturan daerah Kecamatan Sewon, Bantul maka luas lahan terbangun maksimal sebesar 3442 m². Bangunan merupakan sebuah bangunan komunitas literasi yang diharapkan dapat menjadi sebuah ruang terbuka bagi masyarakat setempat. Jika luas lahan terbangun sebesar 3442 m² maka akan menyisahkan sedikit ruang terbuka yang dapat digunakan bersama. Oleh karena itu bangunan menggunakan sistem rumah panggung dimana ruang pada lantai dasar dapat digunakan sebagai ruang komunal. Selain itu adanya ruang komunal pada sebagian besar lantai dasar juga mendukung fungsi taman baca *outdoor*. Penataan bangunan didasarkan pada waktu penggunaan ruang untuk memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami untuk menghemat energi.

6.2.4 Konsep Perancangan Aklimatisasi Ruang

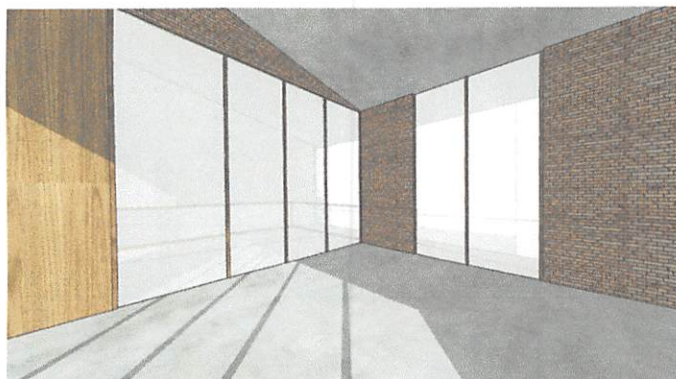
6.2.4.1 Konsep Perancangan Sistem Penghawaan

Pencahayaan merupakan salah satu aspek yang dapat menghemat energi bangunan secara pasif. Sistem pencahayaan yang akan digunakan pada bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku adalah sistem pencahayaan alami dan buatan, namun pencahayaan akan dimaksimalkan pada pencahayaan alami pada pagi hingga sore hari selama masih ada cahaya matahari. Sedangkan pencahayaan pada sore hingga malam hari menggunakan sistem pencahayaan buatan.



Gambar 6.3 Pencahayaan Alami pada Pantri Wisma
Sumber : Analisis Penulis, April 2017

Pada ruangan khusus seperti ruangan penyiaran radio akan menggunakan *skylight* untuk memasukan cahaya kedalam ruangan dan dibantu dengan pencahayaan buatan pukul 13.00 - 23.00 WIB saat tidak terdapat cahaya matahari. Peletakan bukaan disesuaikan antara waktu penggunaan ruang dan orientasi bangunan.



Gambar 6.4 Pencahayaan Alami pada Ruang Kerja Pegawai Radio
Sumber : Analisis Penulis, April 2017

Pencahayaan buatan pada bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku akan digunakan pada malam hingga menjelang pagi hari, namun

tidak digunakan pada seluruh ruangan karena jam operasional bangunan maksimal hingga pada pukul 23.00 WIB. Jenis lampu yang akan digunakan pada bangunan adalah lampu LED (*Lighting Emmiting Diode*) karena dapat secara langsung menggunakan listrik yang dihasilkan oleh solar panel tanpa menggunakan inverter. LED menggunakan arus searah. Dari segi ekonomis, harga lampu LED cenderung mahal namun memiliki umur pemakaian yang panjang hingga 35.000 hingga 50.000 jam. Solar panel digunakan untuk menghemat energi secara aktif, dimana penghematan energi akan dipusatkan pada pencahayaan.

6.2.4.3 Konsep Perancangan Sistem Akustika

Letak tapak bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku berada di kawasan perumahan masyarakat dan bersebelahan dengan kawasan pendidikan. Tingkat kebisingan relatif rendah. Sehingga secara keseluruhan tidak diperlukan penanganan khusus secara akustika terhadap tapak. Ruang penyiaran radio membutuhkan perlakuan akustika secara khusus untuk menjaga kualitas suara dalam ruang, agar suara luar ruangan tidak masuk dan sebaliknya. Ruang kedap suara dapat diciptakan melalui pemilihan material dinding, lantai hingga plafond. Material yang akan digunakan merupakan material yang dapat menyerap gelombang bunyi. Pada dinding akan digunakan material *mineral wool* sesudah penggunaan bata, pada lantai menggunakan karpet dan plafond menggunakan *acoustic board* dengan modul 60 cm x 120 cm, rangka menggunakan rangka *hollow galvanis*.

Ruang penyiaran terdiri dari dua bagian besar ruangan yaitu ruang siar dan ruang kontrol. Antara ruang siar dan ruang kontrol terdapat kaca sebagai media komunikasi. Kaca pada ruang penyiaran tidak lebih dari 30% volume dinding untuk mencegah pantulan suara berlebihan yang tidak dikehendaki. Jenis pintu yang digunakan merupakan *double door* dengan jarak pintu minimal 1 m untuk ruang kedap suara yang maksimal.

Pencahayaan ruangan pada siang hari menggunakan pencahayaan alami yang akan dimasukkan ke dalam ruangan melalui bukaan berupa kaca. Pada celah pintu dan kaca akan dipasang *weather stripping* untuk mencegah keluar masuknya suara.

6.2.5 Konsep Perancangan Struktur dan Konstruksi Bangunan

6.2.5.1 Konsep Sistem Struktur pada Bangunan

1. Struktur Bawah

Pondasi

Pondasi berfungsi sebagai penghubung antara bangunan dan tanah untuk menjaga kestabilan bangunan terhadap beban sendiri maupun gaya-gaya luar seperti tekanan angin dan gempa bumi. Pemilihan jenis pondasi dipengaruhi oleh jenis dan kondisi tanah. Jenis tanah pada tapak terpilih merupakan tanah sawah atau rawa yang memiliki tingkat kekuatan tanah rendah. Untuk menangani masalah kekuatan tanah pada tapak terpilih, maka tanah sawah atau rawa akan dibuang dan digantikan dengan jenis tanah yang lebih kuat dan dibiarkan dalam jangka waktu tertentu. Setelah tanah menyatu dengan baik pekerjaan pondasi dapat dilaksanakan. Jenis pondasi yang akan digunakan pada perencanaan dan perancangan bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku menggunakan pondasi Cakar Ayam. Pondasi cakar ayam baik digunakan pada bangunan bertingkat dengan tingkat kekuatan tanah yang rendah dengan kedalaman terhadap tanah keras 1.5 m - 2.5 m. Dengan tapak pondasi yang tipis namun lebar dapat melendut ketika menanggung beban bangunan. Pondasi cakar ayam diletakan pada bawah kolom struktur.

2. Struktur Atas

Merupakan bagian bangunan yang berada diatas tanah. Struktur atas terdiri dari kolom, atap, dinding, balok ring. Bagian-bagian ini kemudian saling berkaitan hingga membentuk sebuah bangunan. Jenis dari stuktur atas dipengaruhi oleh perencanaan bangunan.

Pada perencanaannya bangunan komunitas Radio Buku memiliki

dua lantai. Namun, pada beberapa bagian dari bangunan lantai dasar berfungsi sebagai ruang komunal sehingga sebisa mungkin jarak antar kolom dibuat selebar mungkin untuk dapat mendukung aktivitas pengguna.

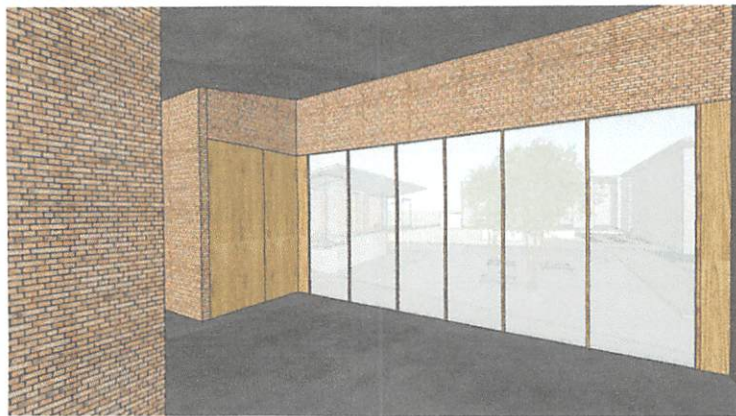
- **Sistem Struktur Rangka Kaku (Rigid Frame)**

Sistem struktur yang akan digunakan pada rancangan bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku adalah sistem struktur rangka kaku (*rigid frame*) pada semua massa bangunan. Penggunaan rangka kaku untuk menjaga kekakuan bangunan, dan memungkinkan saat terjadi penambahan massa bangunan dikemudian hari oleh pengelola komunitas.

6.2.5.2 Konsep Sistem Konstruksi dan Bahan pada Bangunan

Lantai

Konstruksi lantai yang akan digunakan pada bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku menggunakan beberapa jenis lantai. Pada area TBM Indoor, ruang akses komputer, ruang dokumen penyimpanan arsip, ruang kelas, ruang persiapan *art space*, area ruang kerja pegawai, pantri dan area ruang servis menggunakan lantai beton ekspos.

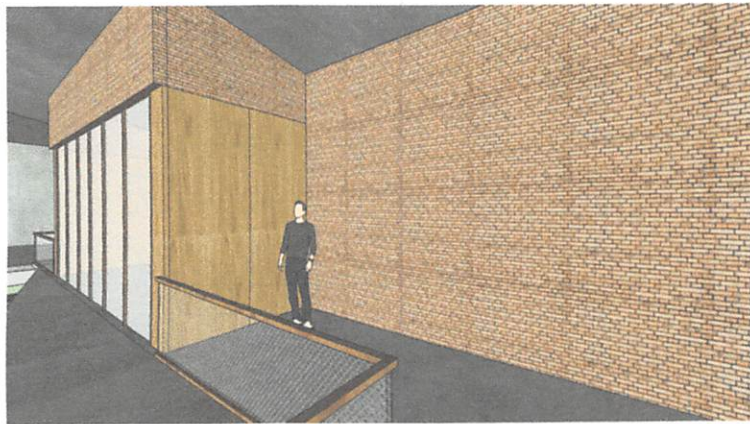


Gambar 6.5 Material Beton Concrete pada Lantai

Sumber : Analisis Penulis, April 2017

Dinding

Material yang digunakan pada sebagian dinding bangunan berupa bata merah karena merupakan material dengan jejak karbon rendah. Penggunaan material dengan jejak karbon rendah dalam pembuatannya tidak melalui proses panjang sehingga tidak menghabiskan banyak energi. Selain itu penggunaan batu bata baik digunakan pada daerah dengan suhu yang relatif panas karena merupakan konduktor panas yang buruk sehingga dapat menyerap dan menahan panas lebih lama.



Gambar 6.6 Penggunaan Material Bata pada Dinding
Sumber : Analisis Penulis, April 2017

Atap

Jenis atap yang akan digunakan pada bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku adalah kombinasi antara atap miring satu sisi dengan kemiringan 35° dan atap dak beton (*green roof*).



Gambar 6.7 Penggunaan Atap Miring pada Bangunan
Sumber : Analisis Penulis, April 2017

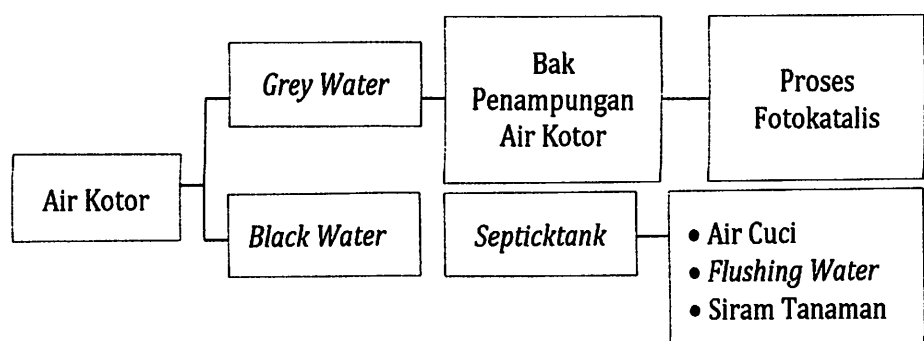
6.2.6 Konsep Perancangan Utilitas Bangunan

6.2.6.1 Konsep Sistem Jaringan Air Bersih

Air bersih pada rancangan bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku berasal dari penampungan air hujan dan PDAM. Berdasarkan kapasitas bangunan, maka kebutuhan air bersih yang dibutuhkan pada waktu terpadat adalah sekitar 5,7 L/ orang. Oleh karena itu dibutuhkan tandon penampungan air dengan luas 6,5 m³

6.2.6.2 Konsep Sistem jaringan Air Kotor

Air kotor terbagi menjadi dua, *grey water* dan *black water*. *Grey water* merupakan limbah air kotor yang dihasilkan kegiatan menyuci dan air bekas kamar mandi. Sedangkan *black water* merupakan limbah cair yang sangat terkontaminasi seperti limbah septicktank dan air limbah dapur. *Grey water* akan diolah menjadi air layak pakai dengan menggunakan sistem teknologi fotokatalis. Teknologi ini melibatkan reaksi fotokimia oleh katalis. Senyawa yang digunakan merupakan katalis Titonium oksida (TiO₂). Reaksi ini hanya akan terjadi saat terdapat sinar matahari. Oleh karena saluran air kotor akan disalurkan menuju sebuah wadah penampungan khusus pada tapak yang mendapatkan sinar matahari. Air dapat digunakan sebagai air cuci, air *flushing water*, dan air penyiraman tanaman.



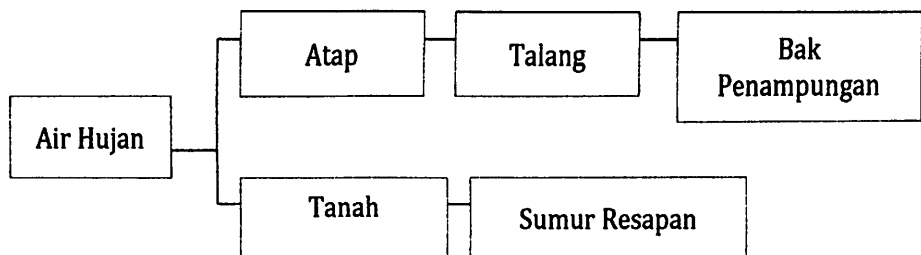
Gambar 6.8 Konsep Distribusi Air Kotor pada Bangunan

Sumber : Analisis Penulis, April 2017

6.2.6.3 Konsep Sistem Jaringan Air Hujan

Air hujan yang jatuh melalui atap dan langsung ketanah sebagian ditampung oleh sumur resapan, cara ini mengurangi

kemungkinan banjir. Selain itu air hujan melalui talang atap akan disalurkan menuju bak penampungan, dimana air ini dapat menjadi sumber air utama saat musim hujan tiba.



Gambar 6.9 Konsep Distribusi Air Hujan pada Bangunan
Sumber : Analisis Penulis, April 2017

6.2.6.4 Konsep Sistem Jaringan Listrik

Sumber listrik pada bangunan Komunitas Radio Buku berasal dari solar panel untuk penerangan. Sedangkan pada peralatan elektronik lainnya menggunakan sumber listrik PLN.

6.2.6.5 Konsep Sistem Jaringan Telekomunikasi

Sistem telekomunikasi yang digunakan pada bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku adalah telepon, televisi dan internet. Telepon digunakan dengan menggunakan pengiriman melalui sinyal listrik sehingga memungkinkan penggunaan berkomunikasi. Televisi pada bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku tidak merupakan sistem televisi berjaring. Televisi digunakan sebagai alat komunikasi visual terhadap tayangan-tayangan tertentu yang bersifat mendidik. Sistem telekomunikasi lainnya adalah internet yang merupakan sistem komunikasi berbasis digital. Salah satu program utama komunitas Radio Buku adalah radio penyiaran yang menggunakan sistem *live streaming*. Sistem *live streaming* merupakan suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen yang saling mendukung dan merupakan sebuah teknologi yang memungkinkan distribusi data audio, video, dan multimedia secara *real-time* melalui internet.

6.2.6.6 Konsep Sistem Proteksi Kebakaran

Bangunan akan dilengkapi dengan sistem proteksi kebakaran baik secara pasif maupun aktif. Sistem proteksi kebakaran pasif pada bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku berupa penyediaan fasilitas yang mendukung proses penyelamatan saat terjadi kebakaran seperti tangga darurat. Sedangkan sistem proteksi kebakaran aktif pada bangunan komunitas meliputi penyediaan peralatan berupa hydrant, *sprinkler* dan *smoke detector*

6.2.6.7 Konsep Sistem Penangkal Petir

Sistem Penangkal petir yang digunakan pada rancang bangunan Pusat Kegiatan Komunitas Radio Buku adalah sistem penangkal petir elektrostatik. Terdapat sebuah elektrode yang disebut dengan *Early Steamer Emission* pada ujung penangkal petir dimana elektrode ini akan melepaskan ion ke udara walau tanpa adanya sambaran petir. Saat ada potensi maka petir yang datang akan menyambar ujung penangkal petir tanpa menyambar komponen lain yang berada disekitar bangunan dengan radius 50 – 150 m dari pusat penangkal petir. Penggunaan energi listrik pada sistem ini berasal dari listrik yang dihasilkan oleh awan akibat induksi permukaan bumi. Setelah tersambar petir, muatan listrik kemudian akan dialirkan kedalam tanah dengan menggunakan kawat penangkal petir (konduktor).

6.2.6.8 Konsep Sistem Distribusi Jaringan Sampah

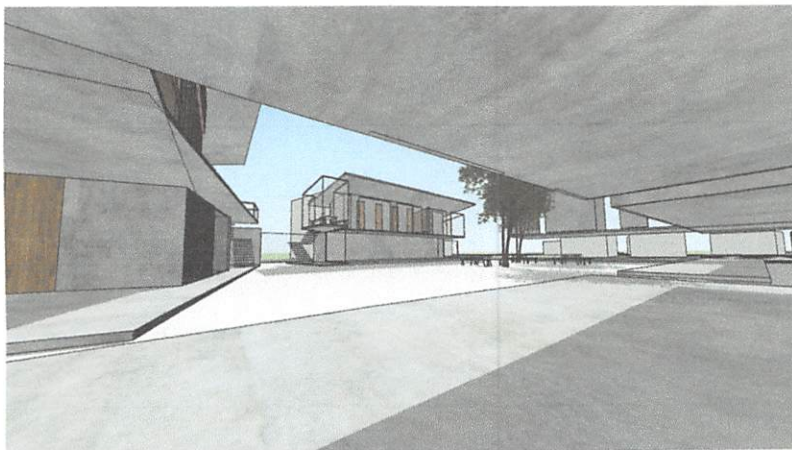
Tempat pembuangan sampah pada bangunan dipisahkan berdasarkan sifatnya terbagi menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik merupakan sampah yang dapat membusuk, sampah ini kemudian dapat diolah menjadi pupuk dan digunakan oleh petani disekitar bangunan. Sedangkan sampah anorganik merupakan sampah yang tidak mudah membusuk. Sampah anorganik yang dapat didaur akan didaur ulang menjadi benda dengan fungsi baru. Edukasi mengenai pemanfaatan sampah akan dilakukan oleh pihak komunitas sebagai salah satu program pembelajaran kepada masyarakat untuk

menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan dan mengasah keterampilan. Sampah anorganik yang tidak dapat digunakan kembali akan dibuang ke TPA. Selain sampah organik dan sampah anorganik, penggolongan sampah yang dikategorikan dalam Bahan Berbahaya Beracun Rumah Tangga (B3 RT) harus mendapatkan perhatian khusus demi keamanan dalam pengolahan sampah. Sampah yang termasuk dalam B3 RT antara lain adalah segala jenis sampah kemasan yang mengandung bahan berbahaya. Oleh karena itu tempat pembuangan sampah pada bangunan akan dibedakan antara sampah organik, sampah anorganik dan B3 RT.

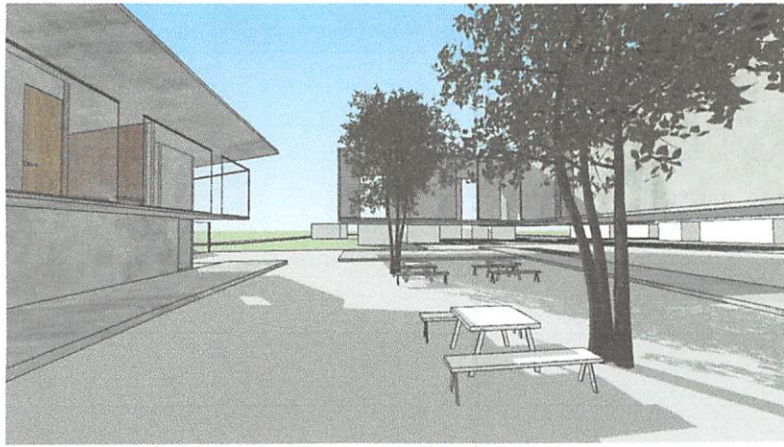
6.3 Konsep Penekanan Studi

6.3.1 Konsep Penghematan Energi Pasif pada Bangunan

Penghematan energi secara pasif pada bangunan dicapai melalui orientasi bangunan pada tapak. Orientasi bangunan didasarkan pada waktu penggunaan ruangan. Orientasi yang tepat akan memaksimalkan masuknya pencahayaan dan penghawaan alami pada ruang. Bangunan dengan sistem panggung juga memaksimalkan penghawaan pada lantai dasar yang berungsi sebagai ruang komunal.



Gambar 6.10 Penghawaan Alami pada Lantai Dasar
Sumber : Analisis Penulis, April 2017



Gambar 6.11 Pohon Peneduh pada Ruang Komunal
 Sumber : Analisis Penulis, April 2017

6.3.2 Konsep Penghematan Energi Aktif pada Bangunan

6.3.2.1 Konsep Penggunaan Solar Panel

Solar panel yang akan digunakan pada bangunan Komunitas Radio Buku adalah solar panel bertenaga 100 WP, solar charge controller 30 A. Dengan menggunakan tiga buah solar panel akan mampu menghasilkan listrik sebanyak 900 hingga 1500 watt dalam sehari dengan asumsi lama penyinaran atau panas matahari selama 4 jam dalam sehari. Maka untuk 5.712 watt dalam sehari membutuhkan 18 buah solar panel bertenaga 100 WP. Berikut spesifikasi solar panel untuk tenaga 1000 watt

Tabel 6.2 Spesifikasi Solar Panel Bertenaga 10WP

Komponen	Spesifikasi	Keterangan
PV Modul Panel Surya	PV Modul Panel Surya 100WP	3 pcs
Solar Charge Controller	30A/12 volt - 24 volt	1 pcs
Panel Box	Plat Coating (50x40x20cm)	1 unit
Lampu LED	10 W (LED DC 12 volt)	4 unit
Kabel Lampu	Kabel Power untuk Lampu	8 s/d 10 meter/lampu
Fitting Lampu	Fitting Lampu Standar	4 pcs
Stop Kontak	Stop Contact 1 Lubang	1 pcs
Kabel Panel	Kabel Power Khusus Panel Surya ukuran 2x2.5 mm	18 m
USB Phone Charger	1 Port	1 pcs
Accessories	Saklar, Soket Panel Surya	1 unit

Sumber : *Data Centric Technology*, Maret 2017

DAFTAR PUSTAKA

- Andie A. Wicaksono, Endah Trisnawati. (2014) *Teori Interior*. Jakarta: Griya Kreasi
- Akmal, Imelda. (2015). *Tropical Eco House*. Jakarta: PT Imaji Media Pustaka
- Bantul, BPS. (2015). *Bantul Dalam Angka*. Bantul: Badan Pusat Statistik Kabupaten Bantul.
- De Chiara, Crosbie. (2001) *Time Saver Standards For Building Types*. Singapore: McGrawHill
- Heinz Frick, Ch Koesmartadi. (1999). *Ilmu Bahan Bangunan*. Semarang: Kanisius.
- Heinz Frick, P.L Setiawan. (2000). *Ilmu Konstruksi Struktur Bangunan*. Semarang: Kanisius
- Heinz Frick, Tri Hesti. (2005). *Arsitektur Ekologis*. Semarang: Kanisius
- Muhisin Kalida, Moh Mursyid. (2014). *Gerakan Literasi Mencerdaskan Negeri*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo
- Purnomo, Adi. (2005). *Relativitas*. Jakarta: Borneo
- Satwiko, P. (2005). *Arsitektur Sadar Energi*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Satwiko, P. (2008). *Fisika Bangunan*. Yogyakarta: ANDI OFFSET

DAFTAR REFERENSI

<http://www.dct.co.id/home/artikel/531-cara-memasang-atau-menggunakan-panel-surya.html>

<http://buildingindonesia.co.id/>

<http://www.archdaily.com/803742/be-friendly-space-h-and-p-architects>

<http://desainrumahkeren.com/desain-rumah/desain-interior-rumah-dengan-dinding-batu-bata.html>

<https://energisurya.files.wordpress.com>

<http://www.simplysolarcalifornia.com/wp-content/uploads>

<https://blog.onmol.com/wp-content/uploads/MANFAAT-LAMPU-LED>

<https://septanabp.wordpress.com>

<http://manual.co.id>

<https://movingcities.org/movingmemos/adi-purnomo-mamostudio-bogor/>

: <http://www.rumahku.com/>

<http://www.dct.co.id/home/artikel/562-harga-pembangkit-listrik-tenaga-surya-1000-watt.html>

<http://www.dct.co.id/home/artikel/246-prinsip-kerja-penangkal-petir-elektrostatik.html>