

BAB VI

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1 Konsep Perencanaan

6.1.1 Persyaratan-Persyaratan Perencanaan

6.1.1.1 Persyaratan-Persyaratan Perencanaan atas Dasar Sistem Lingkungan

a. Konsep Kultural Wilayah

Bangunan *Learning Center* di Kubu Raya memiliki fungsi utama sebagai bangunan pendidikan, namun dengan aspek kultur dari keharmonisan, toleransi, dan kebersamaan antar suku di Kabupaten Kubu Raya bangunan ini juga sekaligus dapat memiliki fungsi sebagai bangunan sosial. Bangunan ini dapat meningkatkan interaksi sosial dengan ruang-ruang komunal yang tersedia. Dengan kata lain bangunan ini berfungsi sebagai bangunan pemersatu masyarakat.

b. Konsep Fisikal Wilayah

Kondisi iklim di Kabupaten Kubu Raya yang mendapat cahaya matahari dengan intensitas tinggi dapat dimanfaatkan sebagai sumber dari pencahayaan alami namun tetap diperhatikan untuk mereduksi panas dari matahari tersebut. Selain itu dengan tingginya curah hujan tahunan dan potensi bencana banjir serta angin kencang membuat penataan fisik *Learning Center* harus memiliki elevasi yang cukup tinggi, penataan lahan dan utilitas bangunan yang baik. Struktur bangunan harus memiliki tingkat kekakuan yang tinggi.

6.1.1.2 Persyaratan-Persyaratan Perencanaan atas Dasar Sistem Manusia

a. Sasaran Pemakai

Sasaran pemakai dari *Learning Center* di Kubu Raya Kalimantan Barat terdiri dari pengunjung, pengelola, pemelihara, dan komersial.

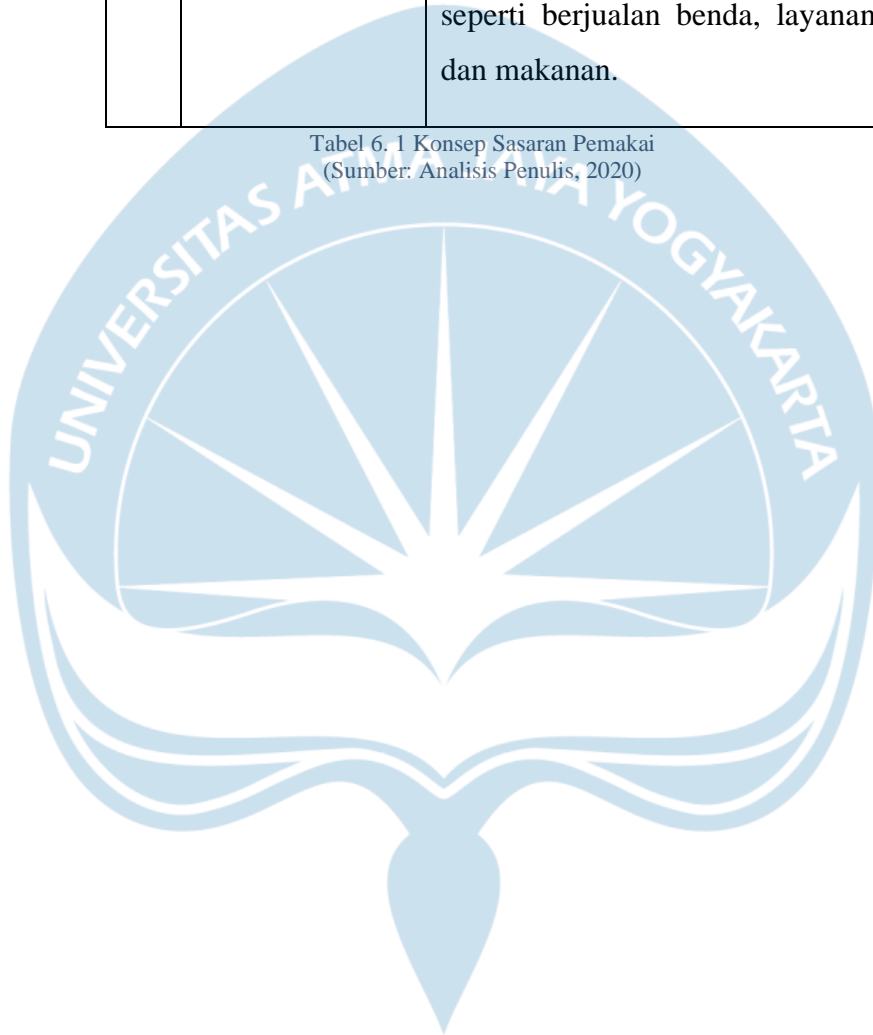
b. Persyaratan Pemakai

Kebutuhan Organik

NO	KATEGORI	KEGIATAN
1	Pengunjung	Pengunjung terdiri dari pengunjung rutin, tidak rutin, dan tamu pengelola. Pengunjung dapat berasal dari berbagai usia yang memiliki kepentingan untuk mengakses informasi maupun kegiatan lainnya di <i>Learning Center</i> . Pengunjung rutin memiliki jadwal untuk mengakses layanan secara berkala. Pengunjung tidak rutin hanya memiliki kepentingan yang tidak berkala. Tamu pihak pengelola dapat berupa instansi resmi maupun perseorangan yang memiliki keperluan dengan pengelola.
2	Pengelola	Pengelola merupakan pihak yang bertugas untuk mengelola dan menjalankan operasional <i>learning center</i> . Pihak pengelola dibagi menjadi beberapa divisi yaitu pengelola utama, tata usaha, pihak pengajar, dan <i>front office</i> .
3	Pemelihara	Pihak pemelihara merupakan pelaku yang merawat fasilitas-fasilitas yang ada. Pemelihara terdiri dari petugas kebun,

		petugas kebersihan, petugas keamanan, petugas parkir, dan teknisi.
4	Komersial	Pelaku komersial merupakan orang-orang yang menjalankan aktivitas komersial seperti berjualan benda, layanan edukasi, dan makanan.

Tabel 6. 1 Konsep Sasaran Pemakai
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

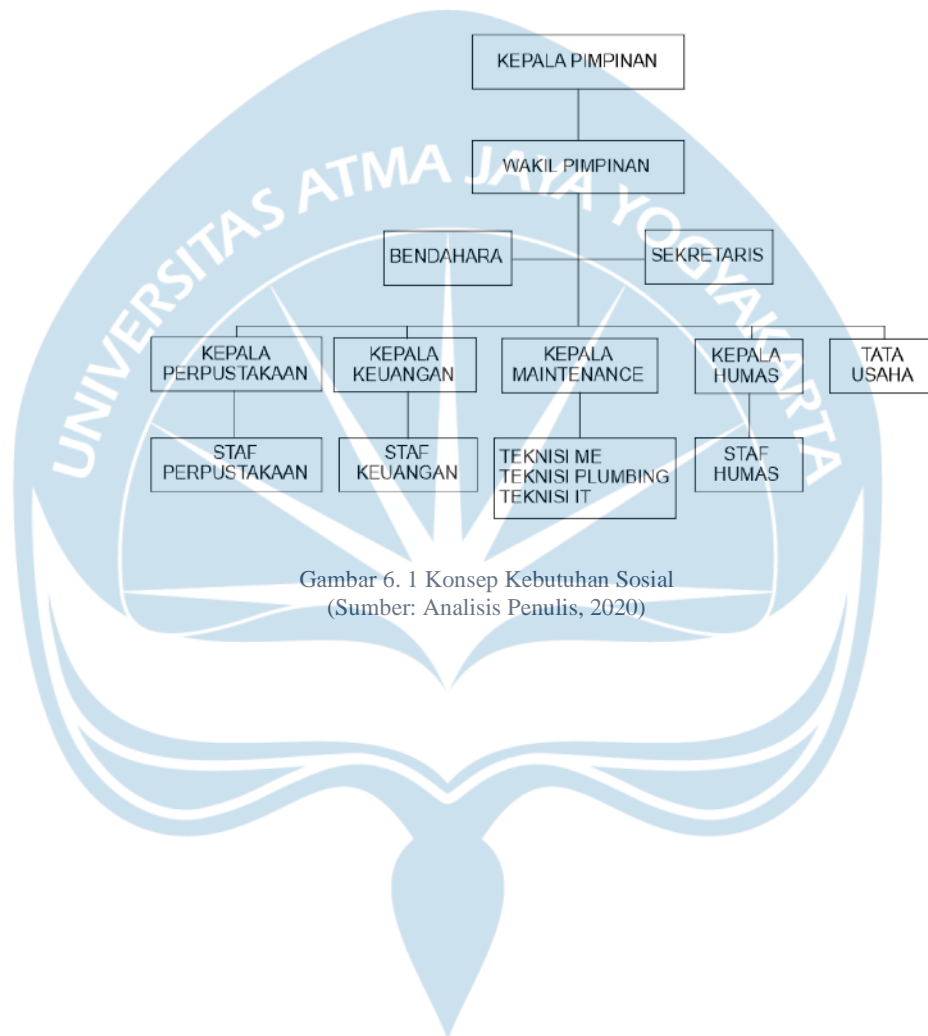


Kebutuhan Sensorik

NO	JENIS RUANG	NAMA RUANG	PENCAHAYAAN	VIEW ALAMI/ BUATAN	PENGHAWAAN	PENATAAN KEBISINGAN	PRIVASI RUANG
1	Area Parkir	Parkir Motor					
		Parkir Mobil					
		Parkir Bus					
		Parkir Kendaraan Barang					
		Pos keamanan					
2	Entrance	Lobby					
		Lounge					
		Resepsionis					
		R. Informasi					
		R. Program Pembelajaran					
		Toilet Umum					
		Mushola					
3	Edukasi Mandiri	R. Penitipan Barang					
		Perpustakaan					
		R. Baca Tenang					
		R. Audiovisual					
		R. Komputer					
		Lab. Bahasa					
		Toilet Umum					
Edukasi Non Mandiri	Edukasi Non Mandiri	R. Meeting/ diskusi					
		R. Kelas Umum					
		R. Kelas Khusus					
		R. Workshop					
		R. Seminar					
5	Outdoor	Toilet Umum					
		Ruang Terbuka Hijau					
6	Penunjang Edukasi	Toko Buku & ATK					
		Exhibition Room					
		Toilet Umum					
		R. Istirahat Pengajar					
7	Penunjang Non Edukasi	R. Makan Pengunjung					
		Dapur Foodcourt					
		Kios Foodcourt					
		Toilet Umum					
		Loading Dock					
		Area Duduk Pengunjung					
		Area Pembuat Kopi					
		Dapur Pembuatan Roti					
		Gudang					
R. Istirahat Karyawan							
		Kantor Kepala Pimpinan					
		Kantor Wakil Pimpinan					
		Kantor Kepala Perpustakaan					

Kebutuhan Sosial

Struktur Organisasi dari *Learning Center* di Kubu Raya Kalimantan Barat terdiri dari pelaku dan jabatannya per divisi yang akan mengelola operasional *learning center*.



Gambar 6. 1 Konsep Kebutuhan Sosial
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

Kebutuhan Spasial

Kebutuhan spasial terdiri dari kebutuhan ruang dan besaran ruang yang akan dijabarkan dalam tabel dibawah ini.

Kebutuhan Ruang:

NO	JENIS RUANG	NAMA RUANG
1	Area Parkir	Parkir Motor
		Parkir Mobil
		Parkir Bus
		Parkir Kendaraan Barang
		Pos keamanan
2	Entrance	Lobby
		Lounge
		Resepsionis
		R. Informasi
		R. Program Pembelajaran
		Toilet Umum
		Laktasi
Mushola		
3	Edukasi Mandiri	R. Penitipan Barang
		Perpustakaan
		R. Baca Tenang
		R. Audiovisual
		R. Komputer
		Lab. Bahasa
		Toilet Umum
R. Meeting/ diskusi		
	Edukasi Non Mandiri	R. Kelas Umum
		R. Kelas Khusus
		R. Workshop
		R. Seminar
		Toilet Umum
5	Outdoor	Ruang Terbuka Hijau
6	Penunjang Edukasi	Toko Buku & ATK
		Exhibition Room
		Toilet Umum
		R. Istirahat Pengajar
7	Penunjang Non Edukasi	R. Makan Pengunjung
		Dapur Foodcourt
		Kios Foodcourt
		Toilet Umum
		Loading Dock
		Area Duduk Pengunjung
		Area Pembuat Kopi
		Dapur Pembuatan Roti
		Gudang
		R. Istirahat Karyawan
		Kantor Kepala Pimpinan

8	Pengelola	Kantor Wakil Pimpinan
		Kantor Kepala Perpustakaan
		Kantor Kepala <i>Maintenance</i>
		Kantor Kepala Keuangan
		Kantor Kepala Humas
		R. Tamu
		R. Staf Pengelola
		R. Tata Usaha
		R. Sekretaris
		R. Bendahara
		R. Istirahat
9	Servis	Toilet Pengelola
		R. Genset
		R. Panel Listrik
		R. Pompa
		Ruang Istirahat
		Parkir Truk Sampah
		R. Penampungan & Pengolahan
		R. CCTV
		Dapur Bersama
		Toilet
		Gudang

Tabel 6. 3 Tabel Kebutuhan Pemakai
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

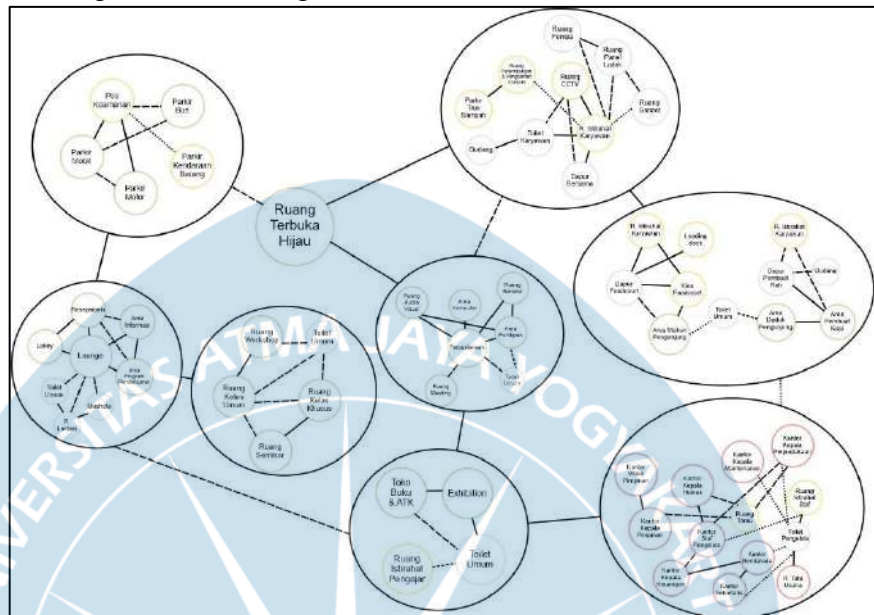
Besaran Ruang:

Konsep besaran ruang dari *Learning Center* ini didapatkan melalui analisis perhitungan besaran ruang yang meliputi perhitungan jumlah pelaku, perabot dan dimensinya, serta sirkulasi dari setiap ruang. Dari hasil perhitungan analisis besaran ruang, didapat total besaran ruang adalah 5.063,27m².

NO	JENIS RUANG	BESARAN RUANG (m ²)
1	Area Parkir	1.470
2	<i>Entrance</i>	152.6
3	Edukasi Mandiri	869
4	Edukasi Non Mandiri	669
5	<i>Outdoor</i>	64
6	Penunjang Edukasi	509
7	Penunjang Non Edukasi	263
8	Pengelola	106
9	Servis	117
Sirkulasi Antar Ruang		843
Total		5.063,27 m ²

Tabel 6. 4 Tabel Konsep Besaran Ruang
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

Kebutuhan Lokasional
Hubungan Antar Ruang:



Keterangan:
 — Dekat
 - - - Sedang
 Jauh

Gambar 6. 2 Konsep Hub. Ruang
 (Sumber: Analisis Penulis, 2020)

6.1.2 Konsep Lokasi dan Tapak



Gambar 6. 3 Konsep Lokasi & Tapak
(Sumber: google earth & tracing penulis, 2020)

Tapak yang terpilih berada di Jalan Arteri Supadio, Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Lokasi tapak sangat strategis karena berada dipinggil jalan arteri. Aksesibilitas tapak juga mudah dicapai. Tapak yang terpilih memiliki lahan seluas 6.810,96 m². Tapak memiliki batas-batas wilayah yaitu bagian utara berbatasan dengan Sekolah Tinggi Harapan Bangsa, bagian selatan berbatasan dengan Qubu Resort, bagian barat berbatasan dengan sawah, dan bagian timur berbatasan dengan jalan raya.

Peraturan Pembangunan Tapak:

- KDB maksimum 70% yaitu 4.767 m²
- KLB maksimum 1,4
- GSB 2 meter dari batas persil tanah.
- GSJ 20 meter.
- KDH minimum 15% yaitu 1.021,6 m²

6.1.3 Konsep Perencanaan Tapak

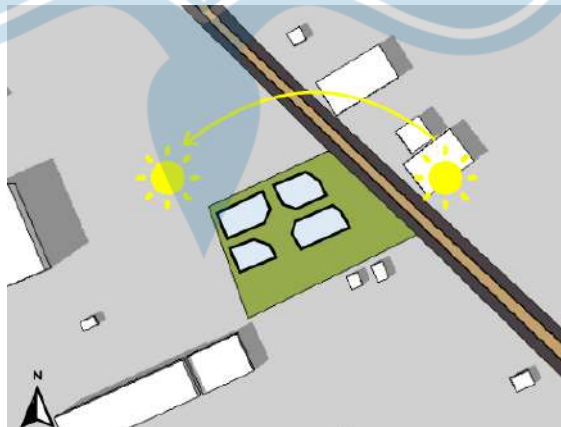
6.1.3.1 Kebisingan



Gambar 6. 4 Konsep Kebisingan
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

Terdapat tiga zona kebisingan yaitu zona dengan kebisingan tinggi, zona kebisingan sedang, dan zona kebisingan rendah. Zona dengan kebisingan tinggi akan dijadikan sebagai area parkir. Zona kebisingan sedang dijadikan area outdoor, servis, penunjang non edukasi, dan entrance. Zona kebisingan rendah akan dijadikan zona edukasi mandiri, non mandiri, pengelola, dan penunjang edukasi.

6.1.3.2 Pencahayaan



Gambar 6. 5 Konsep Pencahayaan
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

Bukaan pada sisi barat laut akan diberi shading untuk mereduksi panas dari matahari sedangkan untuk sisi barat daya akan dibuat minim bukaan.

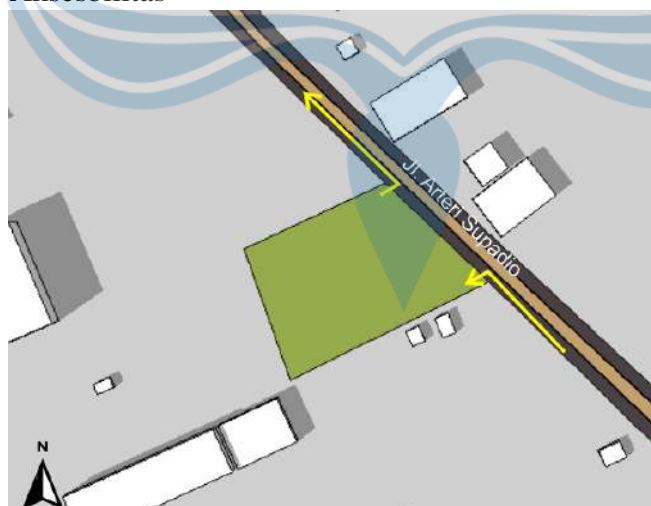
6.1.3.3 Penghawaan



Gambar 6. 6 Konsep Penghawaan
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

Orientasi tapak menghadap ke arah timur laut. Massa akan dipecah menjadi 4 sesuai dengan pembagian zona dan agar udara yang melewati site dapat berhembus ke segala area.

6.1.3.4 Aksesibilitas



Gambar 6. 7 Konsep Aksesibilitas
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

Akses menuju ke tapak dan keluar dari tapak dibuat terpisah agar tidak menimbulkan kemacetan.

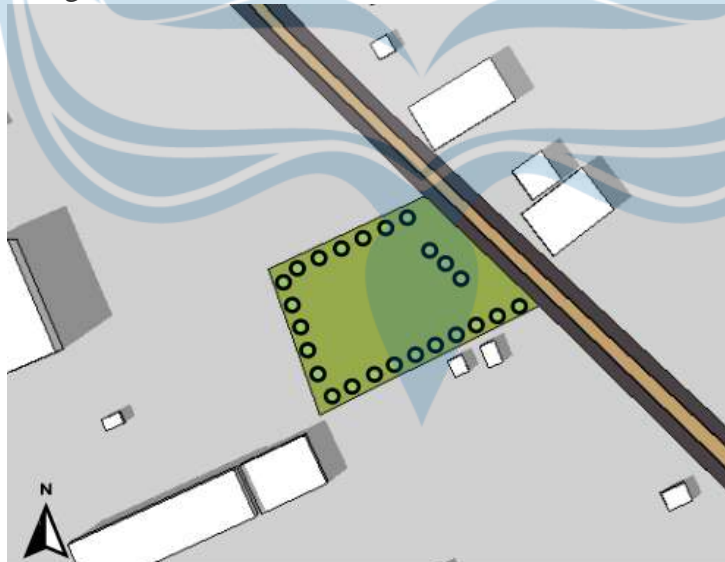
6.1.3.5 Sirkulasi



Gambar 6. 8 Konsep Sirkulasi
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

Karena keterbatasan lahan, sirkulasi pada tapak akan dibuat mengelilingi setengah bangunan. Hal ini sudah sesuai dengan standar minimal keliling bangunan dari upaya proteksi kebakaran untuk jalur pemadam kebakaran.

6.1.3.6 Vegetasi



Gambar 6. 9 Konsep Vegetasi
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

Sekeliling tapak akan diberi vegetasi. Selain untuk mensuplai oksigen, vegetasi tersebut berperan sebagai peredam kebisingan.

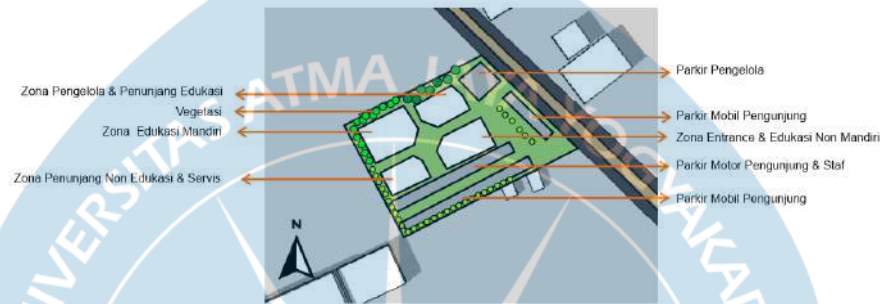
6.2 Konsep Perancangan

6.2.1 Konsep Perancangan Programatik

6.2.1.1 Konsep Fungsional

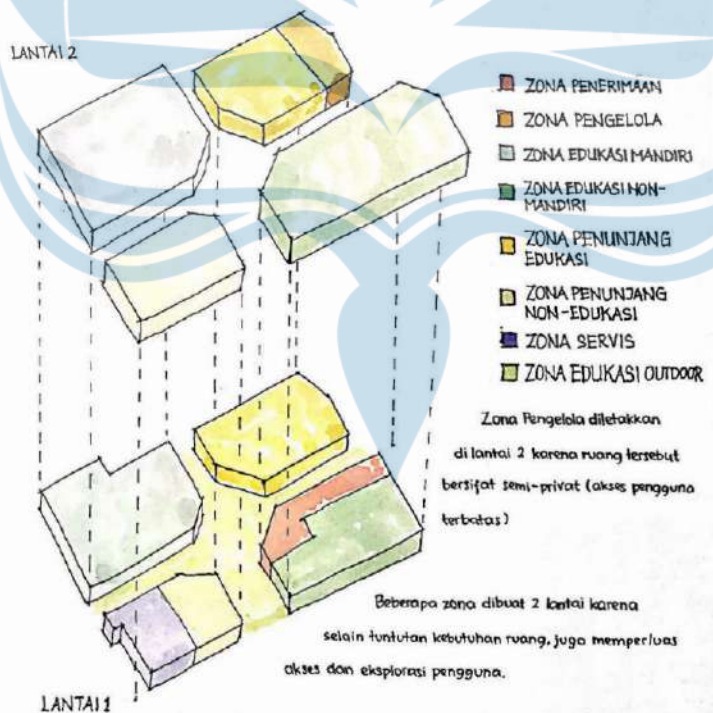
Bangunan *Learning Center* memiliki fungsi sebagai bangunan edukasi dan termasuk ke dalam bangunan gedung pelayanan sosial.

6.2.1.2 Konsep Perancangan Tapak



Gambar 6. 10 Konsep Perancangan Tapak
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

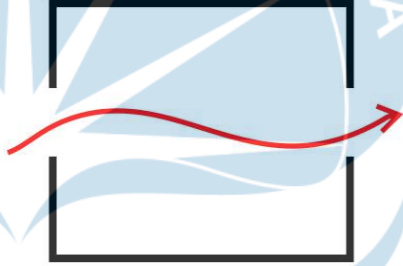

6.2.1.3 Konsep Perancangan Tata Bangunan dan Ruang



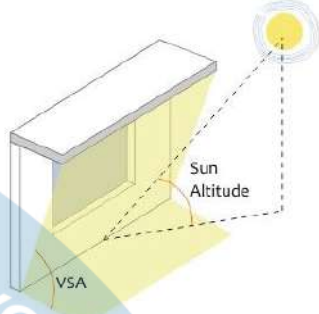

Gambar 6. 11 Konsep Tata Bangunan dan Ruang
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

6.2.1.4 Konsep Perancangan Aklimatisasi Ruang

a. Konsep Penghawaan Ruang

PENGHAWAAN RUANG	PENERAPAN
<p>Penghawaan Alami</p>	<p><i>Cross Ventilation</i></p> <p>Merupakan sistem dengan angin sebagai sumber penghawaan alami. Ruang-ruang yang menggunakan sistem ventilasi silang ini memiliki dua atau lebih bukaan agar sirkulasi udara dalam ruang dapat lebih lancar dan terbaharui.</p> 
<p>Penghawaan Buatan</p>	<p>AC Split</p> <p>AC Split akan diterapkan pada ruangan yang memiliki kapasitas pengguna kecil hingga sedang. AC Split dapat diterapkan pada ruang kelas, area lab, dan kantor pengelola.</p> 

b. Konsep Pencahayaan Ruang

PENCAHAYAAN	KETERANGAN	GAMBAR
Pencahayaan Alami	Cahaya Matahari pada ruangan dengan penambahan shading untuk mereduksi panas.	
Pencahayaan Buatan	Cahaya lampu LED dengan cahaya ambien.	

c. Konsep Akustika Ruang

Peruntukan Kawasan /Lingkungan Kegiatan	Tingkat Kebisingan (dBA)
Peruntukan Kawasan	
Perumahan dan pemukiman	55
Perdagangan dan Jasa	70
Perkantoran dan Perdagangan	65
Ruang Terbuka Hijau	50
Industri	70
Pemerintahan dan Fasilitas Umum	60
Rekreasi	70
Khusus:	
1. Bandar Udara*	
2. Stasiun Kereta Api*	
3. Pelabuhan Laut	70
Lingkungan Kegiatan	
Rumah Sakit atau sejenisnya	55
Sekolah atau sejenisnya	55
Tempat ibadah atau sejenisnya	55

Keterangan:

*disesuaikan dengan ketentuan Menteri Perhubungan

Sesuai dengan jenis bangunan untuk sekolah dan sejenisnya, bangunan learning center harus memiliki tingkat kebisingan maksimum 55 dBA.

6.2.1.5 Konsep Perancangan Struktur dan Konstruksi

a. Struktur Bawah

Struktur bawah terdiri dari fondasi. Fondasi yang digunakan ada dua yaitu fondasi *fooplate* dan fondasi batu kali. Fondasi *fooplate* akan diterapkan pada bangunan yang memiliki ketinggian 2 lantai. Sedangkan fondasi batu kali akan diterapkan pada bangunan yang memiliki kapasitas ruang kecil dan ketinggian hanya 1 lantai seperti pos satpam.



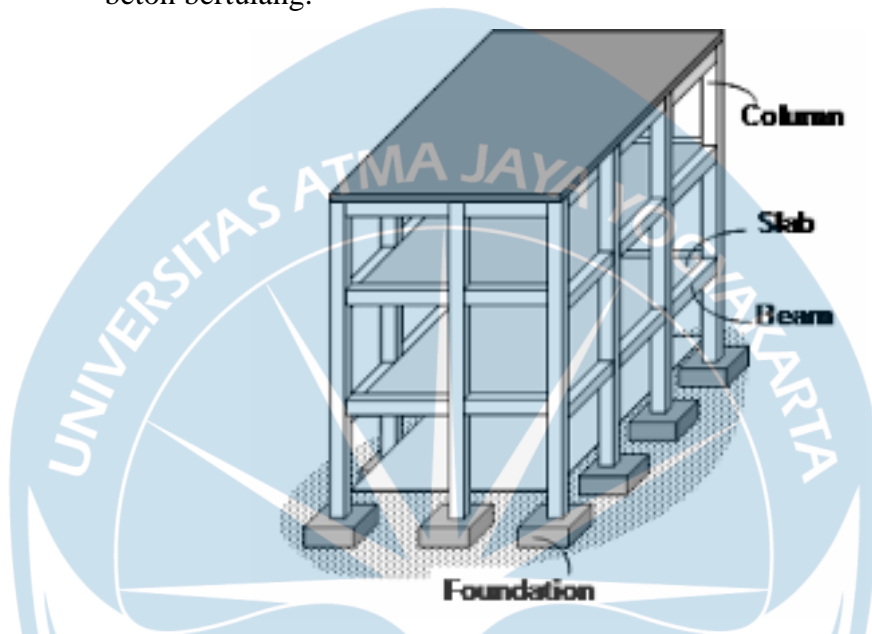
Gambar 6. 12 Fondasi fooplate
(Sumber: <https://www.arsitur.com/2019/02/pondasi-foot-plat-dan-karakteristiknya.html>)



Gambar 6. 13 Fondasi Batu Kali
(Sumber: <https://renovasi.co.id/pondasi-batu-kali/>)

b. Struktur Badan

Struktur badan terdiri dari kolom balok yang membentuk rangka grid. Struktur kolom balok menggunakan material beton bertulang karena ketahanannya dan proses pengaplikasian yang lebih cepat dibandingkan beton bertulang.



Gambar 6. 14 Struktur Grid beton bertulang
(Sumber: Word Housing Encyclopedia)

c. Struktur Atas

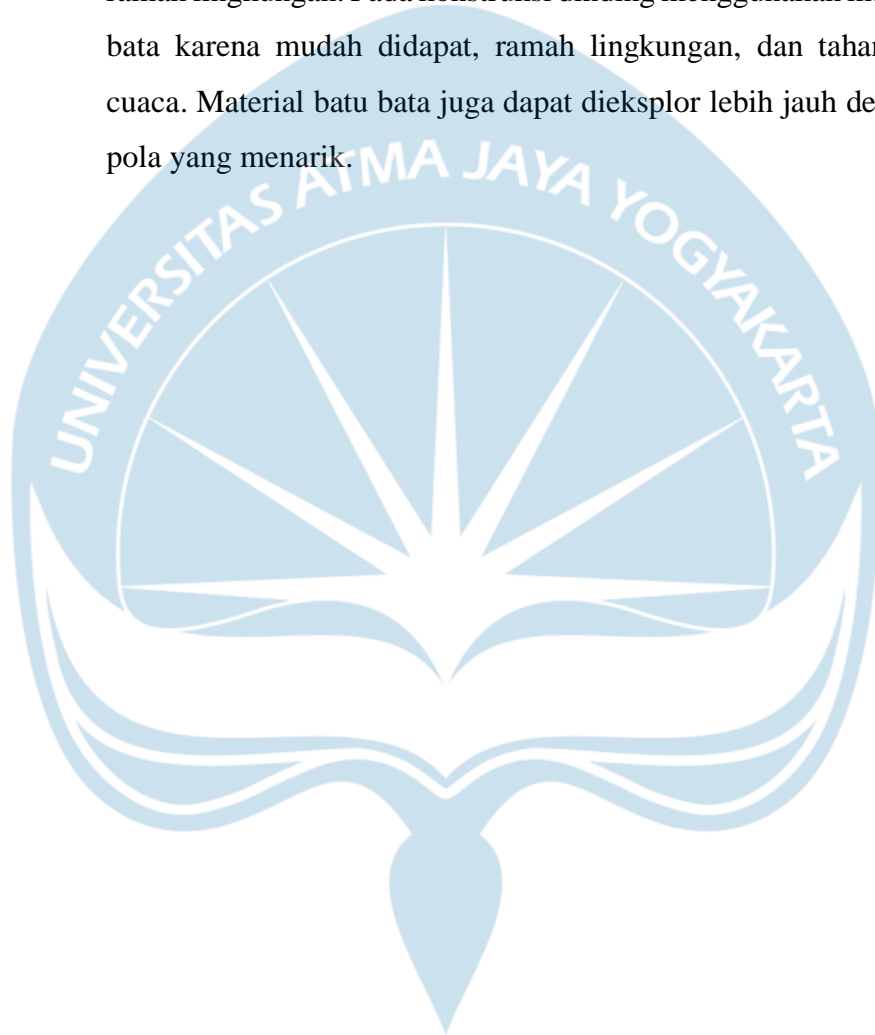
Struktur atas terdiri dari struktur atap. Struktur atap menggunakan rangka baja.



Gambar 6. 15 Konstruksi Baja
(Sumber: <https://bengkellastrikajaya.com/project/konstruksi-baja-wf-h-beam/>)

d. Konstruksi dan Material

Konstruksi atap menggunakan rangka baja WF dengan material pelingkup berupa genteng keramik. Genteng keramik memiliki kelebihan yaitu tidak menghantar panas, perawatannya mudah, dan ramah lingkungan. Pada konstruksi dinding menggunakan material batu bata karena mudah didapat, ramah lingkungan, dan tahan terhadap cuaca. Material batu bata juga dapat dieksplor lebih jauh dengan pola-pola yang menarik.



6.2.1.6 Konsep Perancangan Perlengkapan dan Kelengkapan Bangunan

a. Proteksi Kebakaran

	KETERANGAN	GAMBAR
Ketahanan Bangunan	Bangunan harus memiliki komponen struktur yang tahan terhadap api minimal 2 jam.	
Signage Emergency Exit	Penunjuk arah keluar tercepat jika terjadi bencana. Signage harus diletakkan ditempat yang mudah dilihat banyak orang.	
Jalur Pemadam	Memiliki lebar minimum 6 meter. Jarak pemadam kebakaran terdekat yang berada di sekitar <i>Learning Center</i> adalah 4,6 dari tapak.	
Hydrant	Terbagi menjadi dua yaitu hydrant tipe B1 untuk <i>indoor</i> dan hydrant tipe C untuk <i>outdoor</i> .	

APAR	Alat pemadam api ringan yang berfungsi untuk memadamkan api skala kecil. APAR disesuaikan jenisnya dengan fungsi ruang.	
------	---	---

b. Penangkal Petir

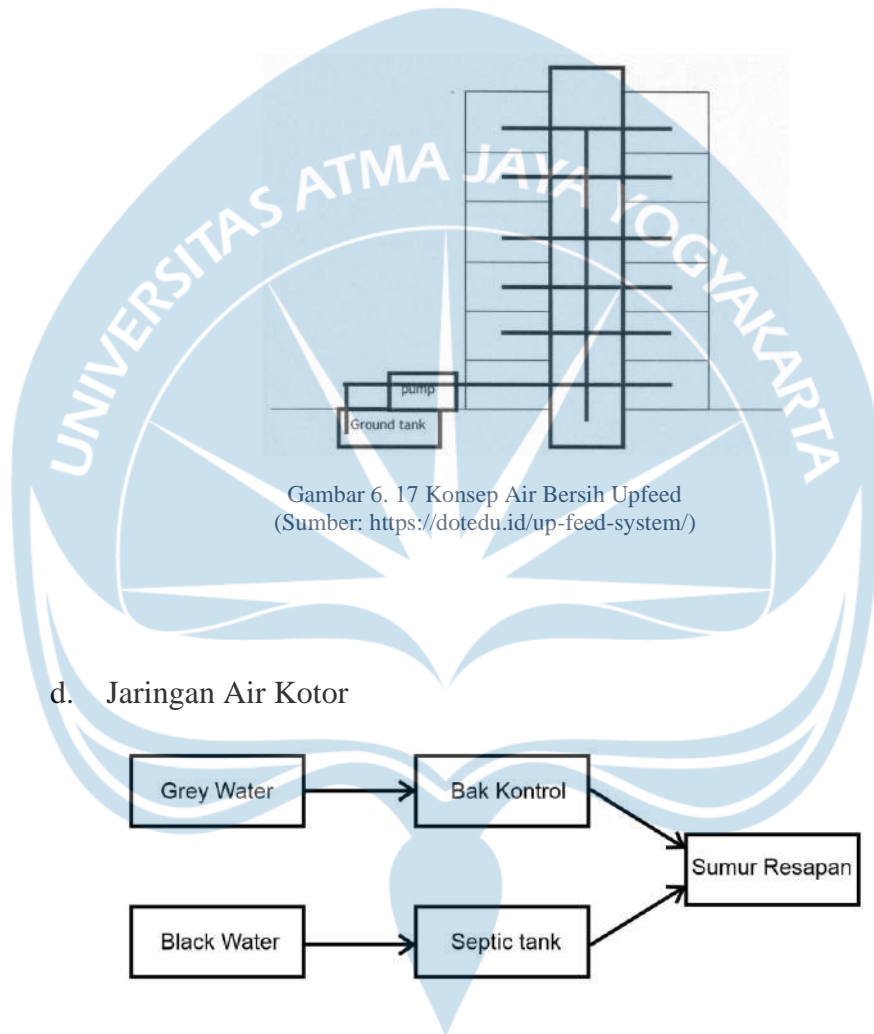
Penangkal petir menggunakan sistem penangkal petir flash vectron FV6-150 yang berbasis ESE . Penangkal petir ini memiliki radius proteksi dari sambaran petir hingga 150 meter.



Gambar 6. 16 Penangkal Petir
(Sumber: <https://pakarpetir.com/penangkal-petir-flash-vectron/>)

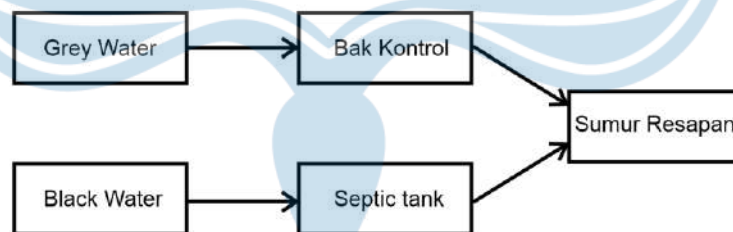
c. Jaringan Air Bersih

Jaringan air bersih menggunakan sumber air dari PDAM dengan sistem *upfeed* dimana air dari tangki bawah langsung dipompa ke pipa distribusi.



Gambar 6. 17 Konsep Air Bersih Upfeed
(Sumber: <https://dotedu.id/up-feed-system/>)

d. Jaringan Air Kotor

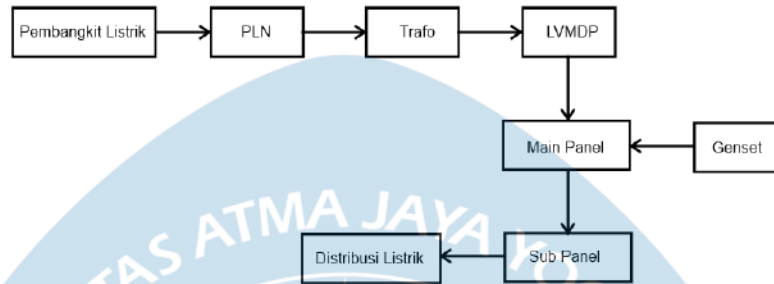


Gambar 6. 18 Skema Jaringan Air Kotor
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

Grey water akan langsung disalurkan dari pipa pembuangan ke bak kontrol kemudian ke sumur resapan. Sedangkan *black water* merupakan air kotor padat yang berasal dari kloset. *Black water* ini akan disalurkan ke pembuangan *septic tank* terlebih dahulu dan kemudian dialirkan ke sumur resapan.

e. Jaringan Listrik

Jaringan listrik menggunakan sumber utama dari PLN. Namun ketika terjadi pemadaman listrik, sumber listrik akan diambil dari genset.



Gambar 6. 19 Konsep Jaringan Listrik
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

f. Transportasi Vertikal

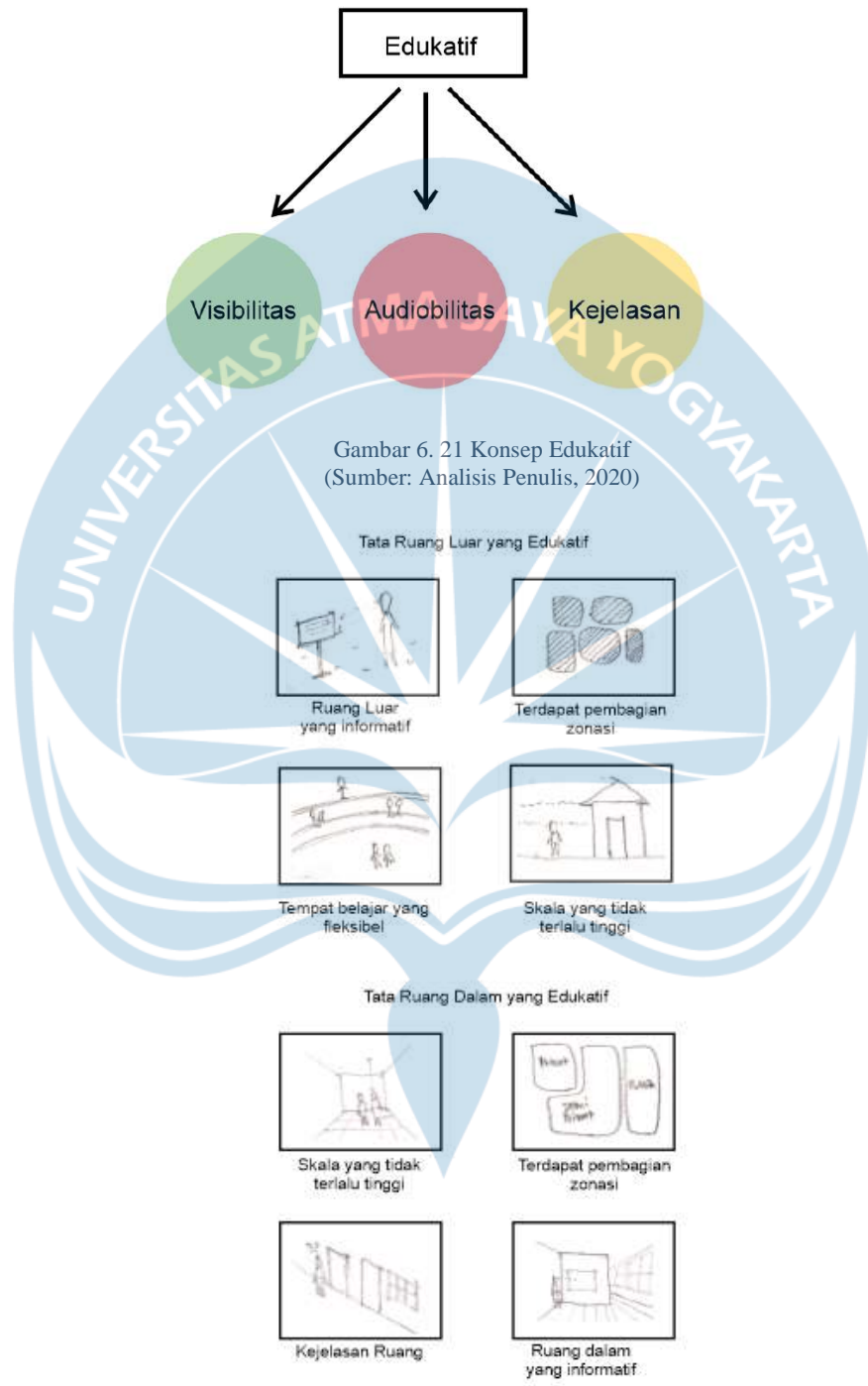
Transportasi vertikal pada bangunan *learning center* menggunakan tangga dan ramp.



Gambar 6. 20 Konsep Transportasi Vertikal
(Sumber: <https://www.arsitur.com/2017/12/sistem-transportasi-vertikal-pada.html>)

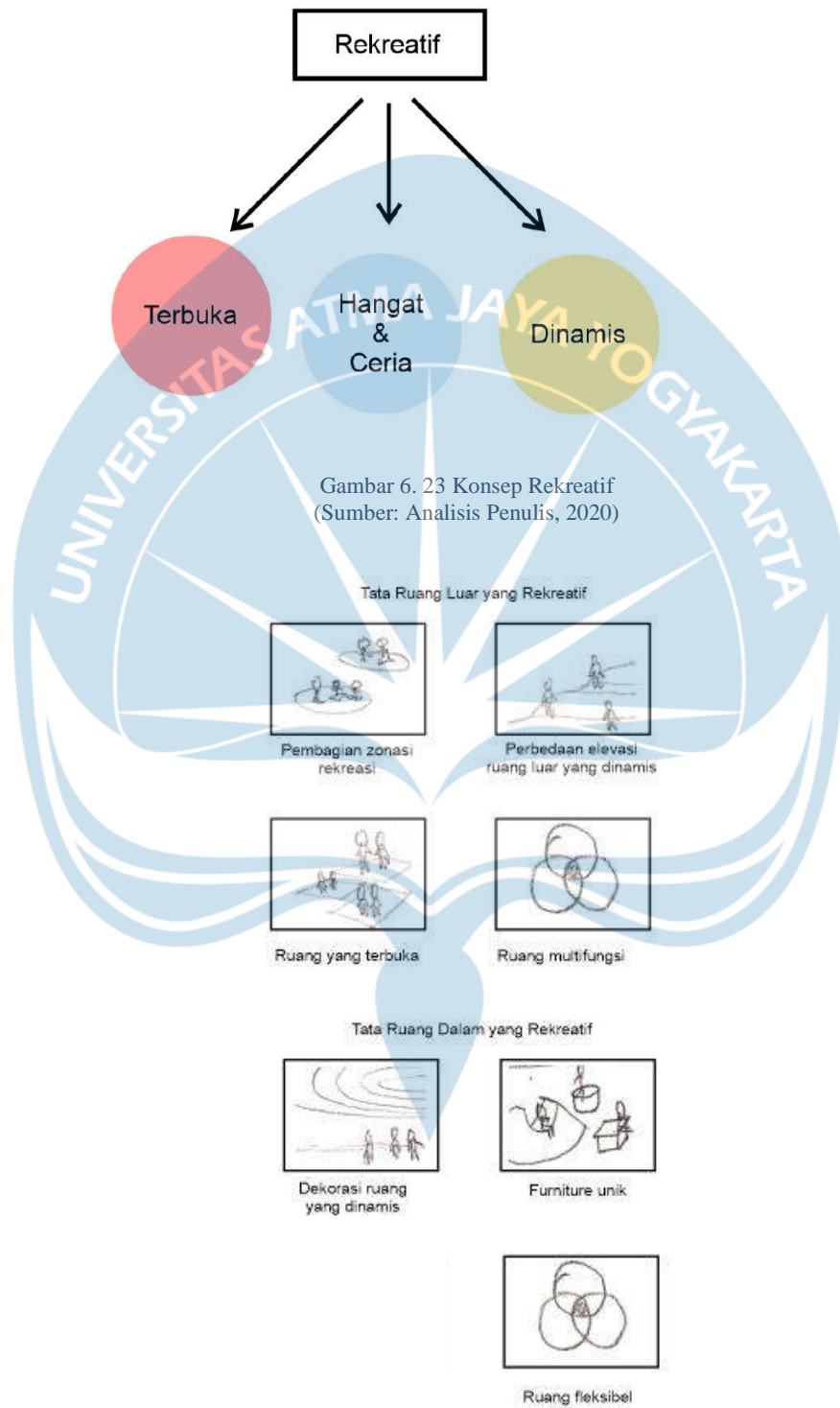
6.2.2 Konsep Perancangan Penekanan Studi

a. Konsep Edukatif



Gambar 6. 22 Konsep Ruang Edukatif
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

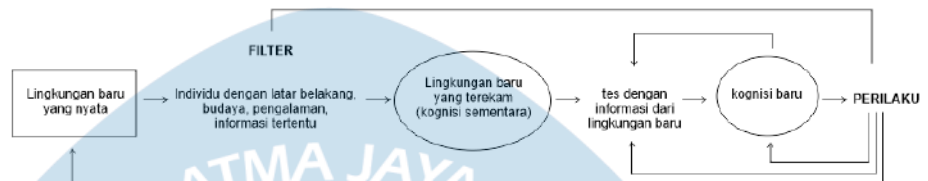
b. Konsep Rekreatif



Gambar 6. 24 Konsep Ruang Rekreatif
(Sumber: Analisis Penulis, 2020)

c. Arsitektur Perilaku (*Environmental Learning*)

Arsitektur perilaku environmental learning merupakan konsep merubah individu dengan kognisi sementara menjadi individu yang mempunyai kognisi baru terhadap suatu ruang/ bangunan.



Gambar 6. 25 Teori Environmental Learning
(Sumber: Buku Arsitektur, Lingkungan, dan Perilaku)

Environmental learning membuat pelaku mempunyai persepsi baru tentang suatu ruang. Sebagai contoh ruang baca umumnya berupa ruang indoor dengan meja dan kursi. Dengan menguji lingkungan baru seperti ruang baca indoor dengan tempat duduk berupa tangga akan menciptakan perilaku baru yaitu tangga sebagai tempat duduk untuk membaca.



Gambar 6. 26 Contoh Pengaplikasian Environmental Learning
(Sumber: <https://www.dreamstime.com/>)

DAFTAR PUSTAKA

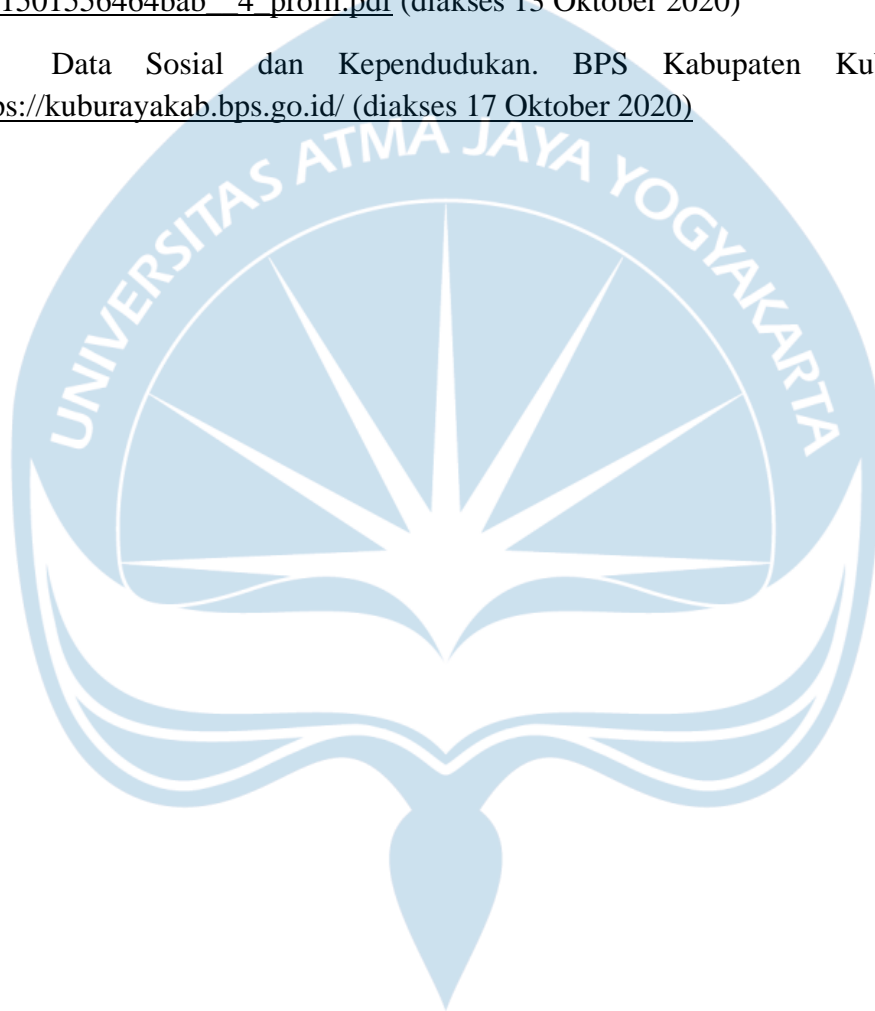
- Ching, Fransis D.K., 2008. *Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tataan*. Jakarta: Erlangga.
- C. Snyder, James. 1984. *Pengantar Arsitektur*. Jakarta: Erlangga.
- De Grazia, S. 1961. *Of time, work, and leisure*. New York: The Twentieth Century Fund.
- Knowles, Malcolm, Elwood F. Holton III, dan Richards A. Swanson. 2005. *The Adult Learner*. California: Elsevier.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Laurens, Joyce Marcella. 2004. *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. Jakarta: PT Grasindo.
- Moore , Roger L. dan B. L. Driver. 2005. *Introduction to Outdoor Recreation: Providing and Managing Natural Resource Based Opportunities*. United States: Venture Publishing.
- Oblinger, D. 2006. *Learning Spaces*. Louisville: CO Educause.
- Pieters, P.E. dan Sanyoto, P. 1993. *Peta Geologi Lembar Pontianak/ Nangataman, Kalimantan*. Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Sunaryo. 2004. *Psikologi Untuk Perawatan*. Jakarta: EGC
- Surasetja, Irawan. 2007. Fungsi, Ruang, Bentuk dan Ekspresi dalam Arsitektur. Bahan Ajar: TA 110.
- Tajfel, Henri. 1981. *Human Groups And Social Categories: Studies In Social Psychology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vannier, Maryhelen. 1977. *Recreation Leadership*. United States: Lea & Febiger.
- Truschel, Jack and David L. Reedy. 2009. What is Learning Center in 21 Century. The Learning Assistance Review. Vol 14 (1).

Archdaily. Learning Center. www.archdaily.com (diakses 16 Oktober 2020)

Geografi. Humas dan Protokol Kabupaten Kubu Raya. <https://www.humprokuburaya.com/> (17 Oktober 2020)

SIPPA CIPTAKARYA. RPIJM.
http://sippa.ciptakarya.pu.go.id/sippa_online/ws_file/dokumen/rpi2jm/DOCRPIJM_1501556464bab_4_profil.pdf (diakses 13 Oktober 2020)

Data Sosial dan Kependudukan. BPS Kabupaten Kubu Raya. <https://kuburayakab.bps.go.id/> (diakses 17 Oktober 2020)



LAMPIRAN

Hasil Turnitin:

Vitia_2

ORIGINALITY REPORT

14%	11%	1%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	e-journal.uajy.ac.id Internet Source	3%
2	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	2%
3	Submitted to Universitas Atma Jaya Yogyakarta Student Paper	1%
4	Submitted to Universitas Warmadewa Student Paper	1%
5	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	1%
6	www.scribd.com Internet Source	<1%
7	es.scribd.com Internet Source	<1%
8	docplayer.info Internet Source	<1%
9	lib.ui.ac.id Internet Source	<1%
