

Bab VI

Konsep Perencanaan dan Perancangan

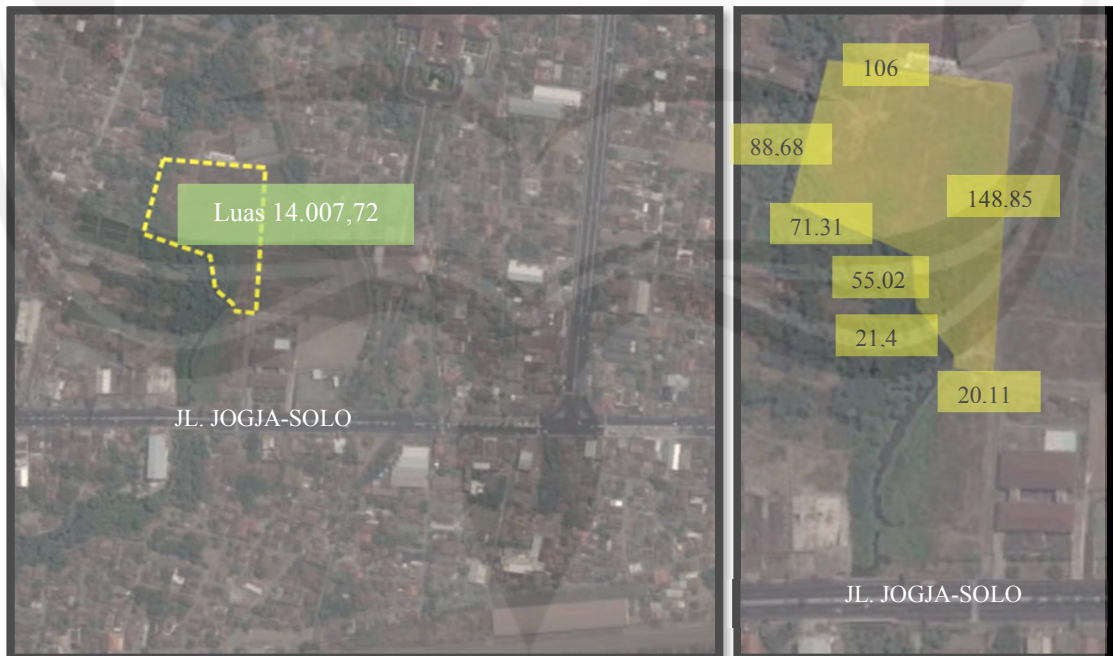
6.1. Konsep Perencanaan Programatik

6.1.1. Konsep Dasar Pemilihan Lokasi dan Tapak

Tapak berada di jalan Jogja-Solo, kelurahan Maguwoharjo, Kecamatan Depok, wilayah Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta dengan luas sebesar 12.818,24 m² dengan kondisi tanah datar. Berdasarkan hasil analisis besaran ruang, kebutuhan luas bangunan adalah sebesar 5.176,5 m², sehingga pengolahan tapak akan memaksimalkan penggunaan ruang terbuka hijau.

Batas-batas wilayah :

Utara : Balai Pengembangan Teknologi Tepat Guna (BPTG) Kemasan Jogja
Selatan : Lahan Kosong, Jl. Solo-Yogyakarta
Barat : Sungai kecil
Timur : Kantor Pelayanan pajak daerah D.I.Yogyakarta, Kabupaten Sleman



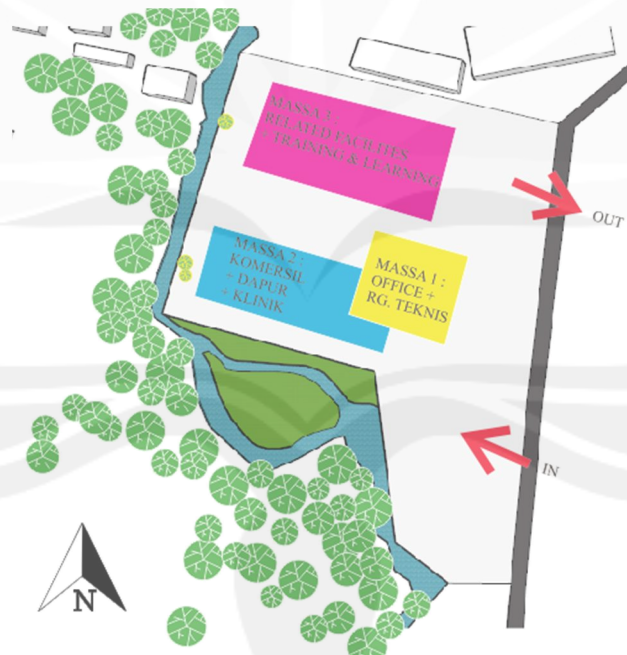
Gambar 6.1.1-1 Lokasi dan Ukuran Tapak
Sumber : Analisis Pribadi, 2015

Tapak berada di dekat jalan arteri yakni jalan Jogja-Solo yang menghubungkan antara kota Yogyakarta dan Solo. Kondisi tapak merupakan area dengan fungsi campur yakni perdagangan dan jasa, serta kantor.

Berdasarkan Perda Kabupaten Sleman No.12 Tahun 2012, terkait lokasi tapak yang berada pada kelurahan Maguwoharjo antara lain:

Lokasi : Jl. Jogja-Solo, Yogyakarta
Luas site : 14.007,72 m²
KDB maksimal : 60% = 7.690,94 m²
KLB : 2,0 = 25.636,48 m²
RTH : 40% = 5.127,3 m²
Kontur : Datar
Jenis kawasan : Fungsi campuran yaitu perdagangan dan jasa, serta perkantoran

6.1.2. Konsep Perencanaan Tapak



Gambar 6.1.2-1 Konsep Perencanaan Tapak

sumber : Analisis Pribadi, 2015

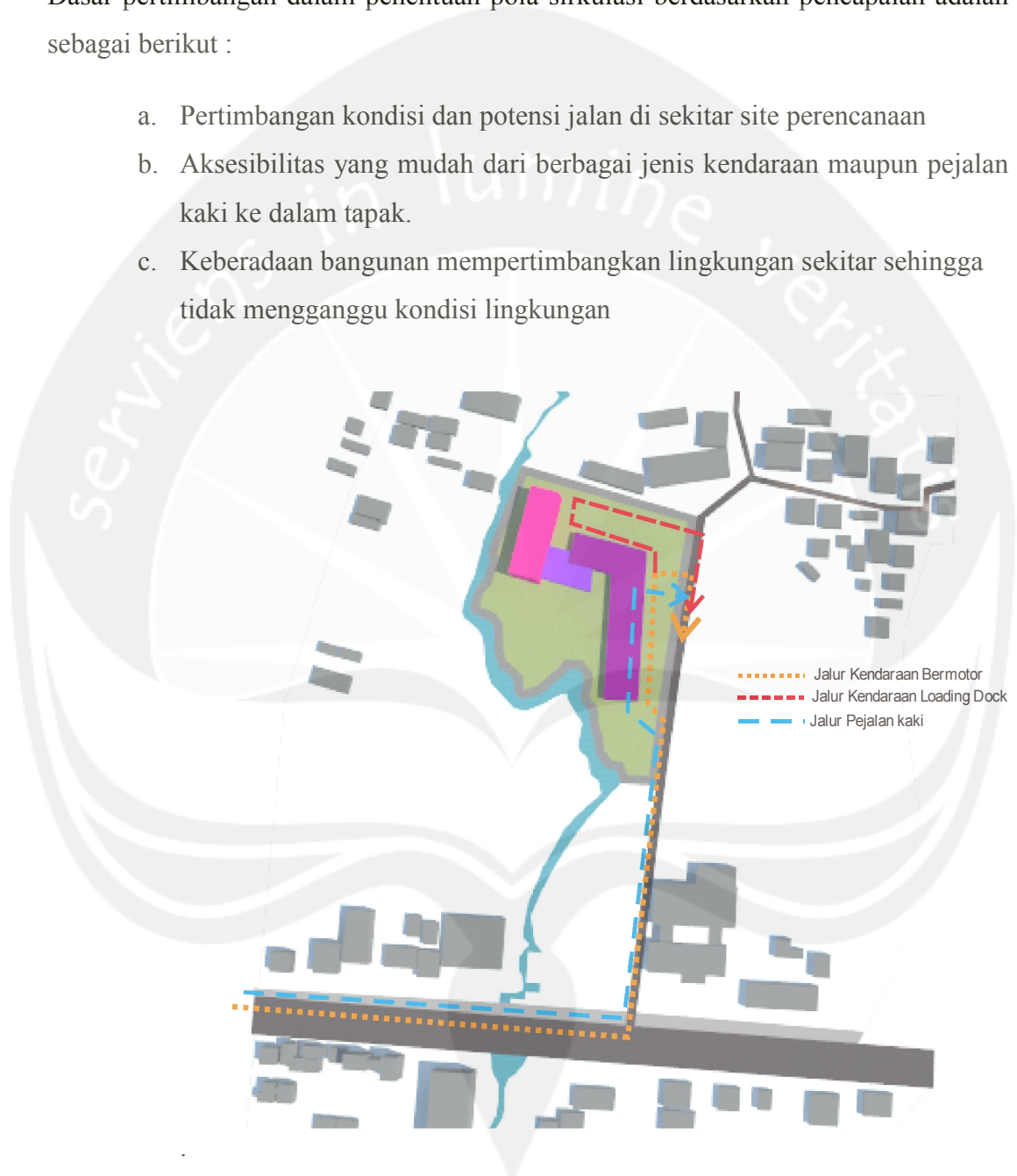
Akses utama pada tapak akan berada pada sisi timur tapak. Sisi barat dan selatan pada tapak berbatasan dengan sungai kecil yang berseberangan dengan vegetasi tanaman pohon yang tumbuh liar. Sementara sisi utara tapak berbatasan dengan

Balai Pengembangan Teknologi Tepat Guna (BPTG) Kemasan Jogja dan perumahan penduduk.

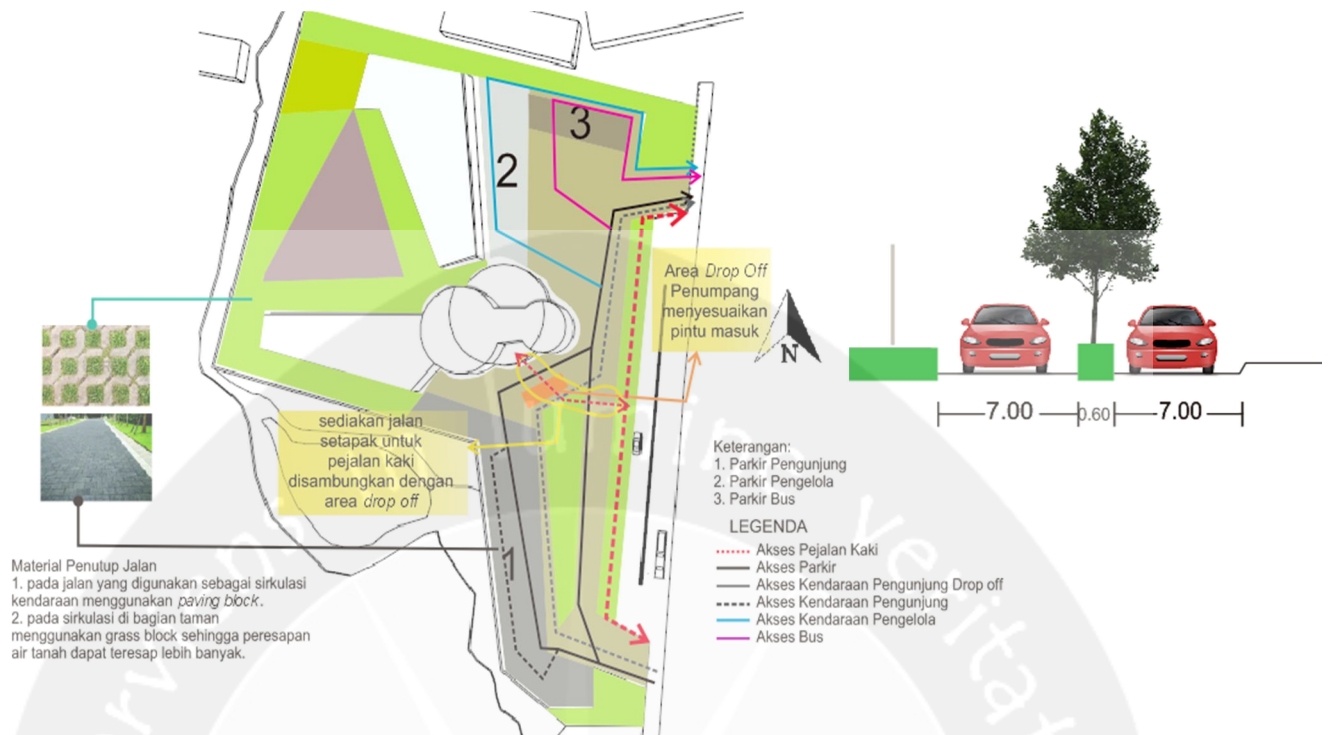
6.1.3. Penentuan Pola Sirkulasi Berdasarkan Pencapaian

Dasar pertimbangan dalam penentuan pola sirkulasi berdasarkan pencapaian adalah sebagai berikut :

- a. Pertimbangan kondisi dan potensi jalan di sekitar site perencanaan
- b. Aksesibilitas yang mudah dari berbagai jenis kendaraan maupun pejalan kaki ke dalam tapak.
- c. Keberadaan bangunan mempertimbangkan lingkungan sekitar sehingga tidak mengganggu kondisi lingkungan



Gambar 6.1.3-1 Pola Sirkulasi Tapak
Sumber : Analisis Pribadi, 2015



Gambar 6.1.3-2. Pola Sirkulasi dan Pelebaran Jalan pada Tapak

Sumber: Analisis pribadi, 2016

Akses menuju tapak berupa jalan dengan lebar 3,5 meter dan merupakan jalur 2 arah dengan pengguna jalan sebagian besar merupakan para pekerja Balai Pengembangan Teknologi Tepat Guna (BPTG) Kemasan Jogja. Tingkat kepadatan kendaraan kecil sehingga potensi kemacetan diminimalisir dengan cara memperlebar jalan disebelah timur tapak selebar 14,6 meter. Pelebaran jalan dengan dua jalur sirkulasi masuk (kiri) dan keluar (kanan) dengan pembatas bervegetasi yang membatasi jalur kanan dan kiri jalan agar mengurangi tingkat kemacetan yang disebabkan kecilnya jalur jalan eksisting pada tapak.

6.1.4. Pendekatan Konsep Bentuk dan Tata Massa

Penerapan karakteristik pelatihan *hard skill* dan *soft skill* pemuda pada objek perencanaan dan perancangan *Youthcare Leadership Training Center* di Yogyakarta diterapkan dalam aspek desain bangunan, kegiatan hingga lingkungan pembentuk disekitarnya. Tampilan bentuk massa harus mewakili unsur *hard skill* dan *soft skill*, melalui pengaplikasian sifat kegiatan yaitu:

- a. *Hard skill* : inovatif, elaborasi, dan originalitas.
- b. *Soft skill* : dialog dan sosial.

Pemilihan citra inovatif dan sosial dipilih sebagai representatif usaha untuk menyesuaikan kecenderungan pemuda pemimpin yang mampu berpikiran berbeda dan mampu bersosial dengan baik.

6.1.4.1. Bentuk Massa

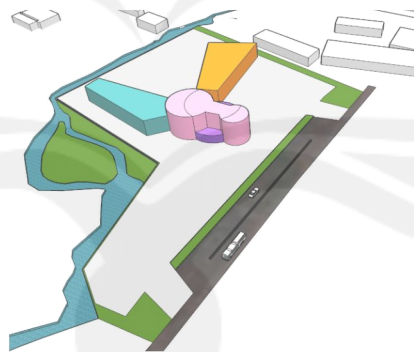
Tatanan massa harus dapat mewakili karakteristik inovatif dan sosial, sehingga menghindari bentuk tatanan yang berkesan kaku dan monoton maka dipilih bentuk persegi dan lingkaran pada pengolahan perencanaan bentuk massa bangunan.



Gambar 6.1.4-1 Bentuk Lingkaran dan Persegi

sumber : Data Pribadi, 2015

Bentuk tersebut kemudian diolah baik secara *disjunction* (penggabungan) maupun *stilation* (pengurangan) pada tatanan dua dimensi maupun tiga dimensi.



Gambar 6.1.4-2 Bentuk dan Tata Massa

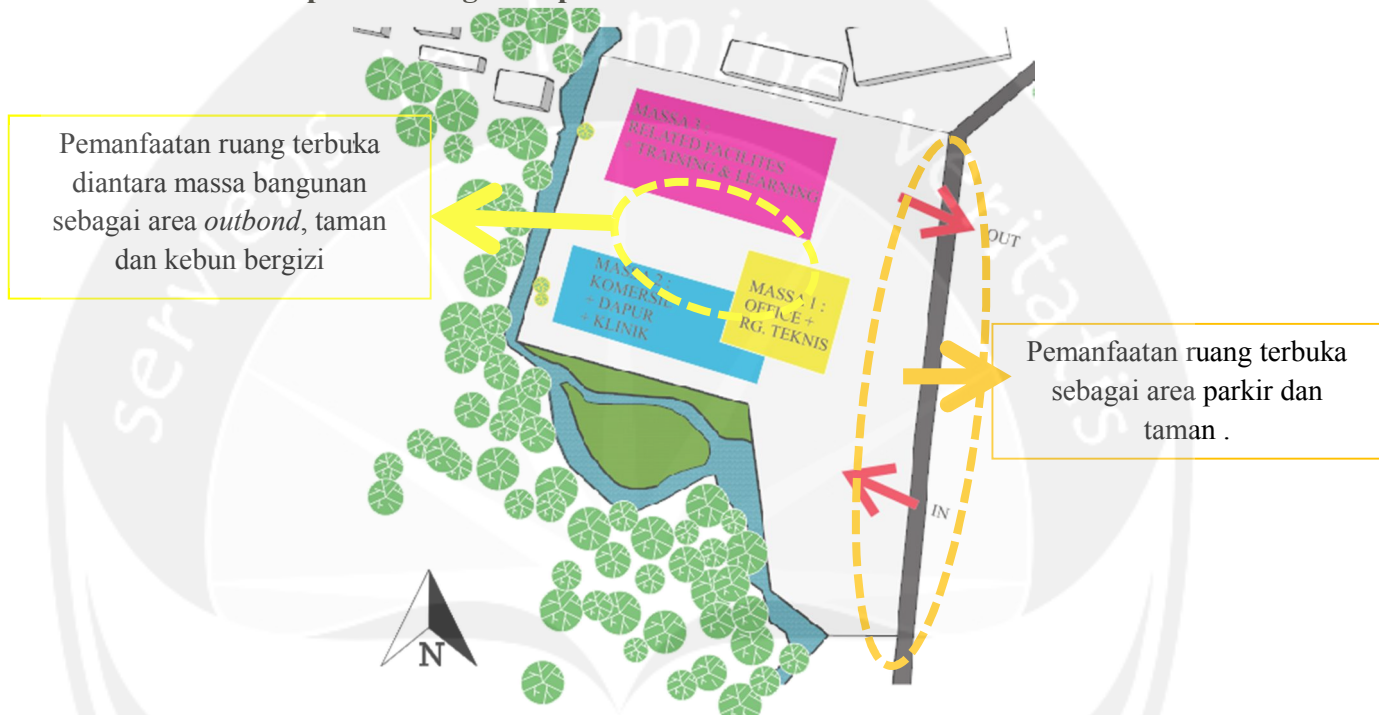
sumber : Data Pribadi, 2016

6.1.4.2. Pola Tata Massa

Konsep tata massa mengikuti indikator desain berdasarkan topografi tapak yakni radial, dengan pembagian berdasarkan zona fungsi pada massa 1 dengan fungsi *office*, massa 2 dan 3 menyebar keluar dengan fungsi komersil dan

fasilitas *training-learning* yang mendukung fungsi keseluruhan bangunan. Zona *learning-training* dipisahkan demi mendapatkan zonasi teritori lebih *private* berhubungan dengan kegiatan pendidikan *learning-training* yang membutuhkan tingkat bising lebih rendah untuk mencapai konsentrasi dalam pelatihan.

6.2. Konsep Perancangan Tapak



Gambar 6.2-1 Konsep Perancangan Tapak

sumber : Analisis Pribadi, 2015

Luas bangunan yang akan dibangun adalah seluas 5.176,5 m² dengan tanah yang tidak berkontur. Luas lahan terpilih seluas 12.818,24 m². Sisa lahan pada tapak akan dimaksimalkan untuk penggunaan area terbuka hijau dan ruang-ruang terbuka yang dapat mendukung aktivitas utama.

6.2.1. Konsep Fungsional

Konsep fungsional mencakup konsep besaran ruang dan hubungan ruang secara detail.

Tabel 6.2.1-1 Total Kebutuhan Luas Ruang

No	Zona Ruang	Ruang	Luas (m ²)	
1	Pengelola	Lobby	88,93	
		Front Desk	6,95	
		Ruang Direktur	13,52	
		Ruang Wakil Direktur	13,52	
		Ruang Sekretaris	3,67	
		Ruang Kepala Divisi	40,56	
		Ruang Staff Divisi	Tata Usaha	16,27
			Keuangan	9,1
			Manajemen Program	9,1
			IT	9,1
			Humas	6,07
Anggota dan Alumni	6,07			
Ruang Rapat	22,8			
2	<i>Learning and Training</i>	Ruang konseling	3,99	
		Ruang kelas	251,2	
		Auditorium pelatihan	174,7	
		<i>Sport hall</i> pelatihan	1.014,39	
		Gudang Alat	8,29	
		Ruang shower	212,52	
		Ruang ganti	100,32	
		Ruang makan	235,59	
3	Keasramaan	Ruang tidur	195,66	
		Kamar mandi/WC	45,8	
		Ruang doa	44,62	
		Ruang penjaga	5,09	
4	Penunjang-Komersil	Cafeteria	120,96	
		Auditorium umum	147,7	
		<i>Sport Hall</i> Umum	1.005,8	
		Ruang Ganti	116,48	
		Ruang shower	212,52	
		Gudang Alat	8,29	
		Perpustakaan	170,04	
5	Penunjang-Servis	Parkir	712	
		Dapur	Loading dock	7,32
			Gudang bahan	8,1
			Ruang masak + saji	11,92
			Pantry	8,59
		klinik	Ruang Periksa	9,59
			Ruang Obat	2,64
			Ruang Administrasi	4,5
			Ruang file	2,81
			Ruang jaga	3,72
		Parkir ambulance	8,32	
		ME	Ruang Generator	29,53
			Ruang panel	3
			Ruang pompa	2,44
				Ruang boiler
		Ruang kerja	7,04	
		Ruang operator dan CCTV	7,04	
		Ruang security	7,04	
		Ruang laundry	9,1	
		Gudang alat dan barang	6,72	
		Ruang istirahat karyawan	14,17	
Total			5.176,5	

Sumber : Analisis Pribadi, 2016

6.2.2. Konsep Perancangan Tata Ruang

Perancangan tata ruang pada tapak dibagi ke dalam 3 massa bangunan dengan massa bangunan 1 merupakan zona pengelola, dan teknis (*Mechanical Engineering*, Operator dan CCTV, *security*, dan *laundry*); massa bangunan 2 merupakan zona komersil (*cafeteria*, *sport hall*, auditorium dan perpustakaan), dapur, dan klinik kesehatan; dan massa bangunan 3 sebagai zona fasilitas penunjang (keasramaan dan ruang doa), dan fasilitas *Training and learning*.

a. Ruang Luar

Penataan ruang luar dapat menghadirkan suasana sosial yang menunjang kegiatan interaksi pelaku kegiatan, dengan adanya area komunal dan diskusi *outdoor*.

1. *Hardscape*

- a. Jalur kendaraan menggunakan *permeable paving*, guna memberikan lintasan yang dapat tetap menyerap air langsung ke dalam tanah, dan mengurangi pengendapan panas yang diserap oleh perkerasan.
- b. Jalur pedestrian menggunakan *paving block* dan batu alam disisi kiri dan kanan jalur pejalan kaki.
- c. Area komunal dan diskusi menggunakan batu alam dan tanah berumput.
- d. Area hijau berupa taman, sebagai area peresapan dan estetika.

2. *Softscape*

Penataan *softscape* menggunakan tanaman tropis sebagai vegetasi utama dalam tata landscape tapak, dengan klasifikasi sebagai berikut:

- a. Vegetasi peneduh, berupa pohon palem kipas dan flamboyan diletakkan pada area pejalan kaki dan parkir.
- b. Vegetasi perdu, berupa bougenvile dan nusa indah putih diletakkan pada ruang yang memerlukan peneduh berdaun kecil akan tetapi sinar matahari tetap dapat masuk ke dalam ruangan.

- c. Vegetasi ornamen dengan bunga indah, yaitu daun kupu-kupu, bunga kecubung dan bougenvile diletakkan pada area ruang yang membutuhkan view keluar yang dominan seperti cafeteria, ruang kelas dan ruang kerja.
- d. Vegetasi penghasil buah sebagai bagian dari kebun budidaya, yaitu pisang (vegetasi eksisting), jeruk manis dan jambu biji diletakkan pada area kebun budidaya yang berguna bagi pembelajaran pelatihan.



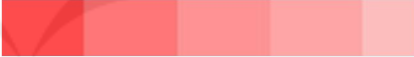






b. Ruang Dalam

Penataan ruang dalam menggunakan karakteristik *hard skill*-inovatif dan *soft skill*-sosial ke dalam bentuk non-formal dan dinamis, penggunaan warna cerah hangat, dan unsur pembentuk ruang yang mendukung.

6.2.3. Konsep Warna

Pengolahan warna mempengaruhi secara psikologis dimana warna dapat memperluas atau mempersempit suatu ruang, atau pun membebaskan atau menekan sirkulasi. Pada *Youthcare Leadership Training Center* menggunakan warna terang-hangat sebagai warna utama bangunan menyesuaikan karakter pemuda yang aktif, semangat dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Penggunaan warna terang-hangat menyimbolkan simbol ruang semangat, aktif, meriah, spontan dan extrovert dengan kesan hangat, dinamis, ceria dan mendekatkan jarak. Warna hangat yaitu warna-warna yang terletak antara merah dan kuning, yaitu merah, kuning, coklat, dan jingga.

Tabel 6.2.3-1 Konsep Pemilihan Warna

Makna Psikologis	Warna	Aplikasi
Kekuatan, kemakmuran, kegairahan, kemakmuran, semangat hidup	Merah 	Dinding, lantai, perabot ruang komunal, gym hall, tampilan fasad, dan lobby.
Ceria, semangat muda, menarik	Oranye 	Dinding, plafond, lantai pada ruang
Kreatif, ceria, harapan, bahagia	Kuning 	Dinding, lantai, perabot dan plafond ruang perpustakaan, gym hall, cafetaria
Kehangatan, bersemangat, ceria	Jingga 	Dinding, lantai dan ruang auditorium dan cafetaria
Hangat	Coklat, krem 	Dinding, lantai dan perabot pada ruang rest area, kamar tidur.
Netral, <i>self control</i> , <i>security</i> , <i>innovation</i> dan kesederhanaan	putih –abu-abu 	Dinding, lantai dan perabot pada ruang <i>rest area</i> , kamar tidur, fasad bangunan, ruang baca, ruang lukis, ruang diskusi, dan ruang pameran
Keseimbangan, <i>youth</i> , kesehatan, serius	Biru 	Dinding, lantai pada ruang auditorium, perpustakaan, klinik, ruang diskusi

Sumber : Analisis Pribadi, 2015

Pemilihan penggunaan warna pada bangunan berdasarkan kelompok kegiatan:

Tabel 6.2.3-2 Aplikasi Penggunaan Warna Pada Ruang Berdasarkan Kelompok dan Sifat Kegiatan

Kelompok kegiatan	Sifat Kegiatan	Warna	Aplikasi Ruang
Kegiatan penerimaan	Hangat, akrab, netral	Coklat, abu-abu	<ul style="list-style-type: none"> • Loby • Area <i>Front Desk</i> • Area <i>Security</i>
Kegiatan pengelolaan	Semangat, sejuk, kreatif, konsentrasi tinggi	Kuning, Biru,	Rg. Pengelola (umum, divisi dan perpustakaan)
Kegiatan utama (pelatihan-pembinaan, seni dan olahraga)	Semangat, aktif, akrab, hangat, menyenangkan	Merah, oranye, coklat, hijau	<ul style="list-style-type: none"> • Auditorium • Ruang baca • Ruang diskusi • Ruang kegiatan seni (lukis, tari, diskusi) • Ruang <i>gym hall</i>
Kegiatan penunjang (pelatihan-pembinaan, seni dan olahraga)	Hangat, akrab, sejuk, menyenangkan	Kuning, Hijau,	<ul style="list-style-type: none"> • Utama (rapat dan seminar, pameran, area hot spot) • Pelatihan (Rg. Komunal, rg.asrama) • Seni (gudang penyimpanan alat, ruang ganti) • Olahraga (gudang penyimpanan alat, ruang ganti, ruang shower) • <i>Outbond Area</i>
Kegiatan servis	Tenang, bersih	Putih, Abu-Abu, Biru, Hijau	Area parkir, cafetaria dan ruang makan, ruang klinik, ruang genset, panel, pompa, keamanan dan CCTV.

Sumber : Analisis Pribadi, 2015

6.2.4. Konsep Struktur

Pada bangunan *Youthcare Leadership Training Center* di Yogyakarta pengolahan sistem struktur bangunan yang mampu mewadahi kegiatan pelatihan *hard skill* dan *soft skill* dengan pendekatan arsitektur ekologis menggunakan konsep struktur yang

berkelanjutan dimana pemilihan material berdasarkan masa guna material.

6.2.5. Sistem Struktur Pada Bangunan

a. Sub-structure

Sub structure pada bangunan merupakan struktur yang menahan beban bangunan di bawah tanah, yaitu pondasi. Pada bangunan *Youthcare Leadership Training Center* di Yogyakarta, bangunan direncanakan bertingkat 2-3 lantai. Lokasi bangunan berada di tepi sungai kecil sehingga jenis tanah bersifat basah dan berair. Pondasi yang digunakan adalah Pondasi *foot plat*.






b. Upper Structure

upper structure merupakan bagian structure yang berada diatas permukaan tanah, yang terdiri atas kolom, pelat, balok, dinding dan tangga. Jenis *upper structure* yang akan digunakan pada bangunan *Youthcare Leadership Training Center* di Yogyakarta sebagian merupakan struktur *rigid frame* dan truss system pada ruang *sport hall* pelatihan dan umum. *Struktur rigid frame* merupakan struktur yang terdiri atas elemen-elemen linear seperti kolom dan balok. Pada sistem struktur atap menggunakan kuda-kuda kayu, sedangkan pada bentang bangunan yang agak lebar pada *sport hall* menggunakan atap rangka baja.

6.2.6. Konsep Konstruksi dan Bahan Bangunan

Material-material yang akan digunakan berdasarkan dengan pendekatan ekologis, yaitu material yang ramah lingkungan dan dapat diolah kembali.

Tabel 6.2.6-1 Jenis Material Ekologis

Material	Sifat Material	Kesan Tampilan	Aplikasi	Wujud Material
Geopolimer	Kuat dan awet, pengganti semen yang ramah lingkungan (mengurangi emisi gas rumah kaca dalam proses pembuatan semen biasa sebesar 20%)	kuat dan kokoh	Pengganti semen, sehingga digunakan pada sebagian besar bahan pembentuk bangunan	
Kayu	Menyerap dan melepaskan kadar air (Kelembaban), mudah terbakar, mudah diserang hama penyakit, keawetan alami tinggi	Pola tekstur, warna dan arah serat membuat kesan tampilan yang dekoratif	Dinding: <i>cafeteria, lobby, foyer</i> Lantai : kamar tidur, <i>cafeteria</i> Plafond : lobby, ruang kelas	
Bambu	Sifat fisis dan mekanik baik, murah, ramah lingkungan, tidak bersifat polutif, rawan lapuk.	Ringan, ramah lingkungan, dapat dibentuk dinamis	Dinding : <i>cafeteria</i> , ruang istirahat	
Beton bertulang	Kuat terhadap gaya tekan dan tarik	Kuat dan kokoh	Pada sebagian besar kerangka bangunan	
Pelat serat semen	Tahan lama, efisien	Kuat, kokoh, modern	Dinding <i>sport hall</i> , ruang kerja, dan ruang kelas	

Sumber : Analisis Pribadi, 2015

Tabel 6.2.6-2 Konsep Konstruksi pada Bangunan Berdasarkan Kelompok Kegiatan

Kelompok kegiatan	Ruang	Jenis Konstruksi	Material
Kegiatan penerimaan	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Loby</i> • <i>Area Front Desk</i> • <i>Area Security</i> 	Rigid frame	<ul style="list-style-type: none"> • Dinding Beton, bambu • Penutup atap Genteng tanah liat • Lantai Parket kayu
Kegiatan pengelolaan	Rg. Pengelola (umum, divisi dan perpustakaan)	Rigid frame	<ul style="list-style-type: none"> • Dinding Beton, pelat serat semen • Penutup atap Genteng tanah liat • Lantai Parket kayu
Kegiatan <i>Learning – Training</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Kelas • Ruang diskusi • <i>Sport hall</i> 	Rigid Frame, truss system (<i>sport hall</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Pembentuk permukaan Beton bertulang • Lantai Parket kayu
Kegiatan keasramaan penunjang	<ul style="list-style-type: none"> • Pelatihan (Ruang asrama, ruang makan dan ruang doa) • Olahraga (gudang penyimpanan alat, ruang ganti, ruang shower) 	Rigid frame	<ul style="list-style-type: none"> • Dinding Beton, bambu, pelat serat semen • Penutup atap Genteng tanah liat • Lantai Parket kayu
Kegiatan penunjang- komersil	<i>cafeteria, sport hall</i> umum, perpustakaan dan auditorium umum	Rigid frame, truss system (<i>sport hall</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Dinding beton • Penutup atap Genteng tanah liat • Lantai 1. Area parkir, ruang genset dan pompa :plester (concrete). 2. Cafeteria, ruang makan, klinik, ruang keamanan dan cctv : keramik.
Kegiatan servis	Area parkir, ruang klinik, ruang genset, panel, pompa, keamanan dan CCTV.	Rigid frame	<ul style="list-style-type: none"> • Dinding Beton, pelat serat semen • Penutup atap Genteng tanah liat • Lantai • Ubin

Sumber : Analisis Pribadi, 2016

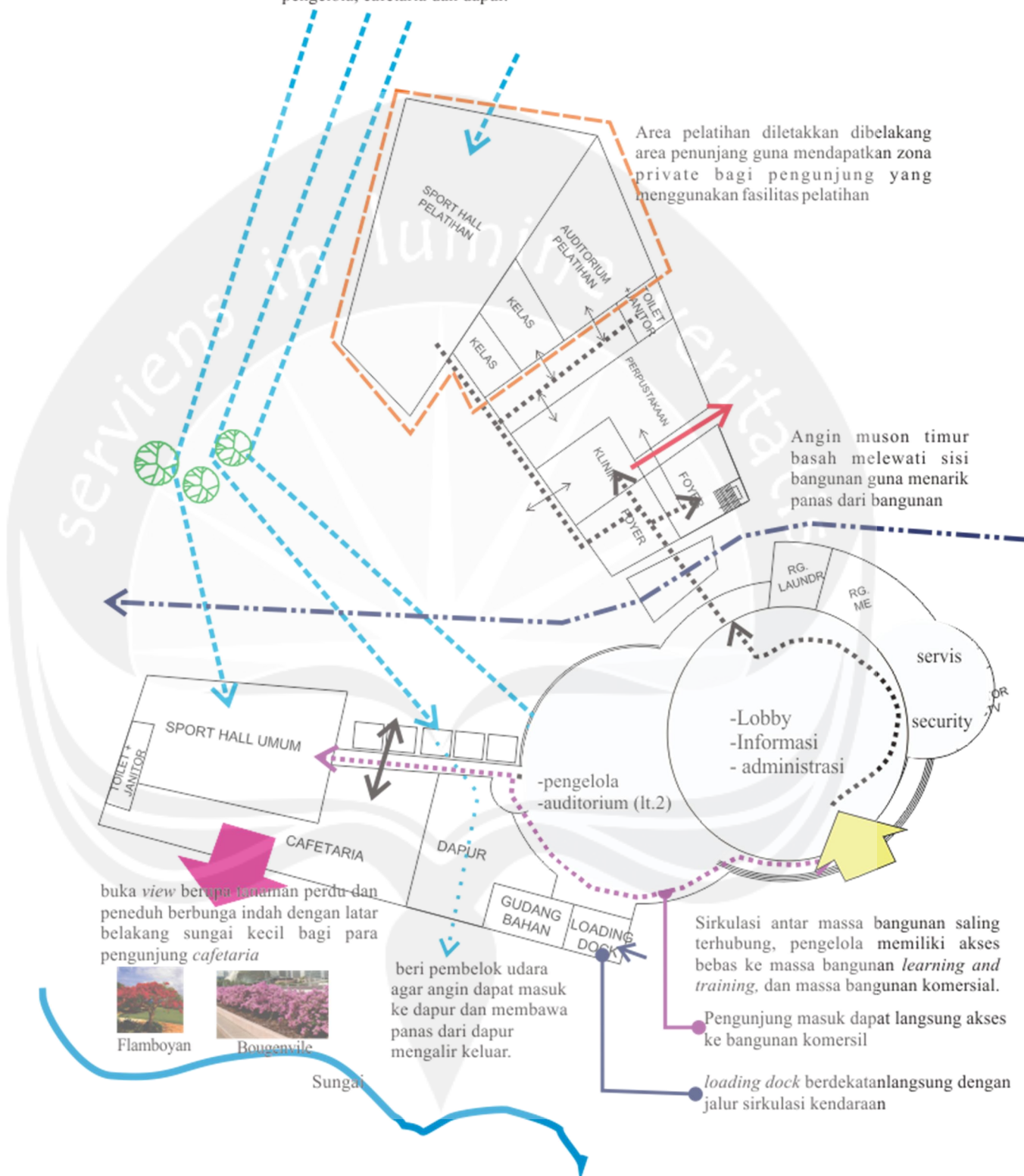
6.2.7. Konsep Fungsi Ruang



Gambar 6.2.7-1 Konsep Fungsi Ruang Luar

Sumber : Analisis Pribadi, 2016

Angin gunung yang bersifat sejuk diarahkan masuk kedalam ruangan yang memiliki tingkat aktivitas tinggi seperti sport hall, ruang kerja pengelola, cafeteria dan dapur.



Gambar 6.2.7-2 Konsep Fungsi Ruang Dalam

Sumber : Analisis Pribadi, 2016

6.2.8. Konsep Perancangan Aklimatisasi Ruang

6.2.8.1. Konsep Penghawaan Ruang

Bangunan *Youthcare Leadership Training center* menerapkan dua jenis penghawaan yakni penghawaan alami dan penghawaan buatan. Penghawaan alami berupa bukaan jendela dan ventilasi, dalam upaya optimalisasi kesejukan dan kesegaran udara penghawaan alami akan dilakukan penambahan vegetasi disekitar bukaan agar dapat menyaring udara kotor yang secara langsung masuk kedalam bangunan. Sedangkan penghawaan buatan menggunakan *AC split* dengan tipe langit-langit/dinding (*ceiling/wall type*).

Tabel 6.2.8.1-1 Konsep Penghawaan Ruang *Youthcare Leadership Training center*

Ruang	Kriteria Penghawaan	Jenis Penghawaan
<i>Kegiatan Penerimaan</i>		
Lobby	Sejuk	AC
Front Desk	Sejuk, nyaman	AC
Security	Sejuk	AC
<i>Kegiatan Pengelolaan</i>		
Pengelola Umum	Sejuk, nyaman untuk bekerja	AC
Ruang Divisi	Sejuk, nyaman untuk bekerja	AC
Ruang Rapat	Sejuk	AC
Ruang Istirahat	Sejuk dan berangin	AC, ventilasi dan jendela
<i>Kegiatan Learning-Training</i>		
Ruang konseling	Sejuk	AC
Ruang kelas	Sejuk, berangin	AC, ventilasi dan jendela
Perpustakaan	Sejuk	AC
Auditorium	Sejuk	AC
<i>Sport Hall</i>	Sejuk	AC, ventilasi
Gudang alat	-	Ventilasi
Ruang shower	Terdapat <i>exhaust van</i> untuk membuang udara keluar apabila ventilasi ke arah luar tidak memungkinkan	Exhaust van, ventilasi
Ruang ganti	Sejuk dan berangin	Ventilasi, AC
<i>Kegiatan keasramaan</i>		
Kamar tidur	Sejuk, memungkinkan untuk penghawaan alami	AC, jendela, dan ventilasi
Ruang doa	Sejuk dan nyaman	AC, jendela dan ventilasi
KM/WC	Pasang <i>exhaust van</i> untuk membuang udara keluar apabila ventilasi ke arah luar tidak memungkinkan	Exhaust van, ventilasi
<i>Kegiatan penunjang-komersil</i>		
Auditorium umum	Sejuk	AC
<i>Sport hall</i> umum	Sejuk dan nyaman	AC, Ventilasi
Cafeteria	Sejuk, memungkinkan untuk aliran angin alami	AC, Ventilasi, Jendela, dinding Void
<i>Kegiatan servis</i>		
Dapur	<i>Loading dock</i>	-

	Gudang bahan	Sejuk terutama pada bahan makanan yang mudah rusak apabila disimpan diluar suhu rendah	Ventilasi, AC
	Ruang masak+saji	Penghawaan optimal untuk mengurangi panas dari memasak dan membutuhkan pembuangan asap dapur.	<i>Cooker hood</i> , AC, jendela, ventilasi
	pantry	Penghawaan optimal untuk mengurangi panas dari memasak dan membutuhkan pembuangan asap.	<i>Cooker hood</i> , jendela, ventilasi
Klinik	Ruang periksa	Sejuk dan nyaman, tekanan udara didalam lebih besar dibanding tekanan udara luar ruang periksa sehingga polusi udara luar tidak mudah masuk kedalam ruangan	AC, jendela, ventilasi
	Ruang obat	Sejuk	AC
	Ruang admin	Sejuk dan berangin	AC, Jendela, dan ventilasi
	Ruang file	Sejuk dan berangin	jendela dan ventilasi
	Ruang jaga	Sejuk	AC, Jendela, dan ventilasi
ME	-	-	AC pada ruang kerja, Ventilasi
	Ruang operator & CCTV	Sejuk dan nyaman untuk bekerja	AC, Jendela, dan ventilasi
	Ruang laundry	Penghawaan optimal untuk mengurangi panas dari mesin cuci dan berangin untuk area jemur	AC, Jendela, dan ventilasi
	Gudang alat dan barang	-	Jendela, dan ventilasi
	Ruang istirahat karyawan	Sejuk, berangin dan nyaman	AC, Jendela, dan ventilasi

Sumber : Analisis Pribadi, 2016

6.2.8.2. Konsep Pencahayaan Ruang

Pada bangunan *Youthcare Leadership Training Center* menerapkan dua jenis pencahayaan, yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pencahayaan alami berasal dari jendela dan ventilasi, pada bagian bangunan yang terkena paparan sinar matahari yang membawa panas berlebih seperti sisi barat, akan ditambahkan *secondary layer skin* dalam membatasi masuknya cahaya ke dalam bangunan secara langsung. Pencahayaan buatan pada bangunan sebagian besar berupa penggunaan lampu pijar, lampu *fluorescent* dan lampu LED.

Tabel 6.2.8.2-1 Konsep Pencahayaan Alami dan Buatan pada *Youthcare Leadership Training Center*

Kebutuhan Ruang	Kriteria Pencahayaan	Pencahayaan Alami	Pencahayaan Buatan		
			Iluminasi (Lux)	Jenis Lampu	Tipe Lampu
<i>Kegiatan penerimaan</i>					
Lobby	Pencahayaan bidang vertikal penting dalam menciptakan suasana/kesan ruang yang baik	Penggunaan ventilasi dan Jendela	100	LED	<i>Down-lighter Flood light Wall wash light</i>
Area Front Desk	Cahaya terang yang menghasilkan suasana hangat	Penggunaan ventilasi dan jendela	100	LED	<i>Down lighter Wall washed</i>
Area Security	Terang dan meningkatkan sikap waspada	Penggunaan ventilasi dan jendela	300	LED	<i>Down lighter</i>
<i>Kegiatan Pengelolaan</i>					
Ruang pengelola umum	Cahaya terang, meningkatkan konsentrasi dan sikap waspada	Penggunaan ventilasi dan jendela	350	LED	<i>Down lighter</i>
Ruang divisi	Cahaya terang, meningkatkan konsentrasi dan sikap waspada	Penggunaan ventilasi dan jendela	350	LED	<i>Down lighter</i>
Ruang rapat	Cahaya terang guna menciptakan suasana waspada	Penggunaan ventilasi dan jendela	200	LED	<i>Down lighter</i>
<i>Kegiatan Training-Learning</i>					
Auditorium	Sistem pencahayaan menyesuaikan dengan sistem pengendalian “switching” dan “dimming” untuk memperoleh berbagai efek pencahayaan	Penggunaan ventilasi dan jendela	200	FL LED	<i>Down lighter</i>
Ruang kelas	Cahaya terang yang cukup bagi kegiatan membaca, menulis dan melihat presentasi	Penggunaan ventilasi dan jendela	300	LED	<i>Down lighter</i>
Ruang baca	Cahaya terang yang cukup bagi kegiatan membaca	Penggunaan ventilasi dan jendela	300	LED	<i>Down lighter</i>
Perpustakaan	Pencahayaan yang cukup bagi kegiatan membaca buku	Penggunaan ventilasi dan jendela	300	LED FL	<i>Up Lighter Down Lighter</i>
<i>Sport hall</i>	Cahaya cukup bagi kegiatan membaca petunjuk dan berkegiatan	Penggunaan ventilasi dan jendela	250	FL LED	<i>Up lighter Down lighter Spot light</i>
<i>Kegiatan Keasramaan</i>					
Kamar tidur	Memerlukan lampu tambahan pada bagian kepala tempat tidur dan cermin	Penggunaan ventilasi dan jendela	150	FL	<i>Down lighter</i>
Ruang doa	Pencahayaan optimal untuk baca	Penggunaan ventilasi dan jendela	250	FL	<i>Down Lighter</i>
<i>Kegiatan Penunjang-Komersil</i>					
<i>Cafetaria dan ruang makan</i>	Pencahayaan cukup dengan cahaya terang hingga temaram	Penggunaan ventilasi dan jendela	250	FL	<i>Wall washed Up lighter Down lighter</i>
<i>Sport hall</i>	Cahaya cukup bagi kegiatan membaca petunjuk dan berkegiatan	Penggunaan ventilasi dan jendela	250	FL LED	<i>Up lighter Down lighter Spot light</i>
Ruang ganti	-	Ventilasi dan jendela	150	TL	<i>Down Light</i>
Ruang Shower	-	Ventilasi	150	TL	<i>Down Light</i>
<i>Kegiatan Servis</i>					

Dapur	Pencahayaannya yang optimal pada area masak, dan saji.	Penggunaan ventilasi dan jendela	250	LED FL	<i>Down lighter</i>
Ruang klinik	Pencahayaannya yang terang pada tempat yang diperlukan	Penggunaan ventilasi dan jendela	250	LED FL	<i>Down lighter</i>
Ruang genset, panel, pompa	Pencahayaannya optimal dan terang dalam kemudahan mengecek peralatan servis	Penggunaan ventilasi dan jendela	250	LED	<i>Down lighter</i>
Ruang keamanan dan CCTV	Pencahayaannya optimal dan terang dalam kemudahan mengecek dan memantau kamera pengawas	Penggunaan ventilasi dan jendela	300	LED FL	<i>Down lighter</i>
Gudang alat	Pencahayaannya terang	Penggunaan ventilasi dan jendela	100	TL	<i>Down lighter</i>

Sumber : Analisis Penulis, 2015

Keterangan :

LED : Lampu LED

FL : Lampu Fluorescent

TL : Lampu Pijar

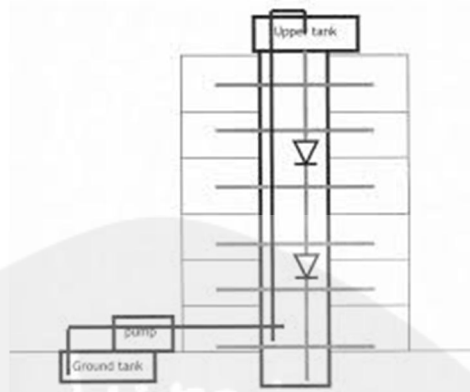
6.2.8.3. Konsep Akustika Ruang

Pada bangunan *Youthcare Leadership Training Center* di Yogyakarta, kebisingan berasal dari luar ruang, yang berasal dari sungai dan jalan raya, sehingga penggunaan sistem akustika akan menggunakan sistem tata suara terpusat berupa *background music* dan *announcing system (public address)* pada fasilitas yang berada di zona publik, sedangkan pada zona non-publik seperti ruang auditorium menggunakan beberapa sistem suara seperti *microphone*, *mix amplifier*, *speaker selector switch* dan *volume control*.

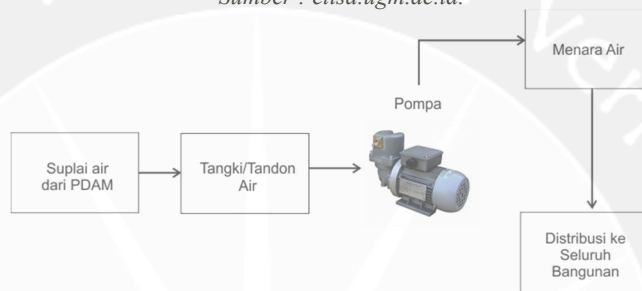
6.2.9. Konsep Perancangan Utilitas Bangunan

6.2.9.1. Sistem Jaringan Air Bersih

Sumber air bersih utama berasal dari PDAM dengan sistem penyaluran menggunakan sistem *down-feed*. Air dipompakan dari bawah ke reservoir atas kemudian disalurkan ke outlet air Dengan memanfaatkan gaya gravitasi.



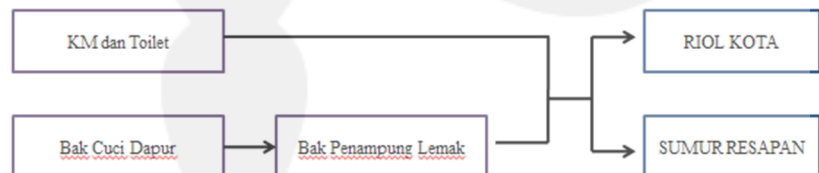
Gambar 6.2.9.1-1 Sistem Down Feed
 Sumber : elisa.ugm.ac.id.



Gambar 6.2.9.1-2 Sistem Distribusi Air Bersih
 Sumber : Olah Data Penulis, 2015

6.2.9.2. Sistem Jaringan Air Kotor

Sistem jaringan air kotor pada bangunan Youthcare Leadership Training Center menggunakan fasilitas *septic tank*, sumur resapan dan saluran yang dibangun sendiri dengan pengolahan limbah terlebih dahulu agar tidak mencemari lingkungan. Limbah rumah tangga berupa *greywater* diolah dengan menggunakan teknologi *Water Treatment Plant*.



Gambar 6.2.9.2-3 Sistem Distribusi Air Kotor
 Sumber : Olah Data penulis, 2015

6.2.9.3. Sistem Jaringan Air Hujan

Pembuangan air hujan akan diresapkan ke dalam tanah melalui sumur resapan dan lubang biopori serta area hijau alami dalam rangka menjaga

kondisi air tanah. Penataan lansekap menyediakan area resapan air dan penggunaan material penutup tanah berupa *con-block* serta *grass block* agar air hujan dapat meresap ke dalam tanah.



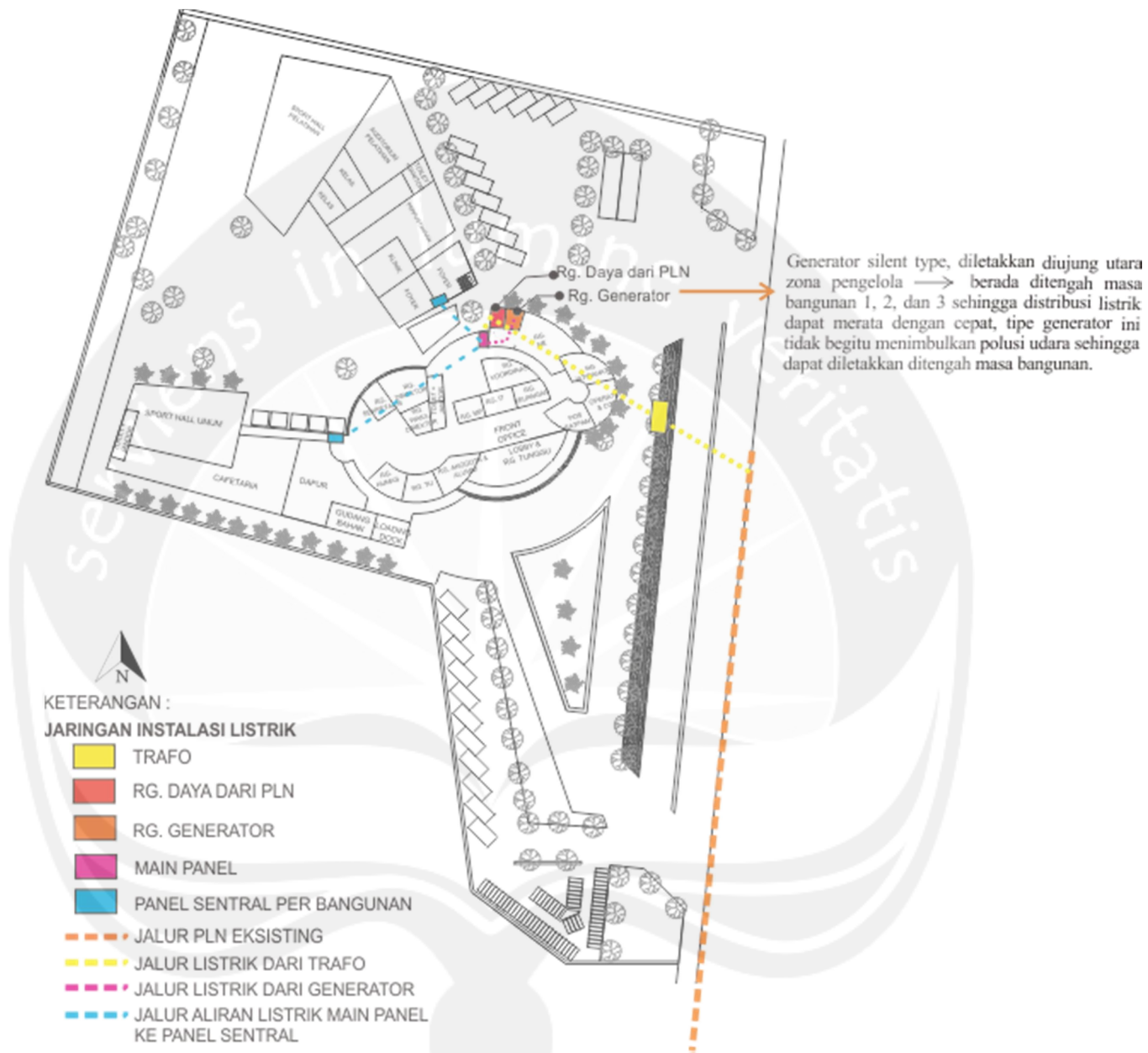
Gambar 6.2.9.3-1 Konsep Pola penataan Sistem Air Bersih dan Kotor pada tapak

Sumber : Analisis Pribadi, 2016

6.2.9.4. Sistem Jaringan Listrik

Sumber listrik utama yang digunakan bangunan *Youthcare Leadership Training Center* berasal dari PLN (Perusahaan Listrik Negara), sedangkan penyediaan listrik cadangan menggunakan mesin generator set (Genset)

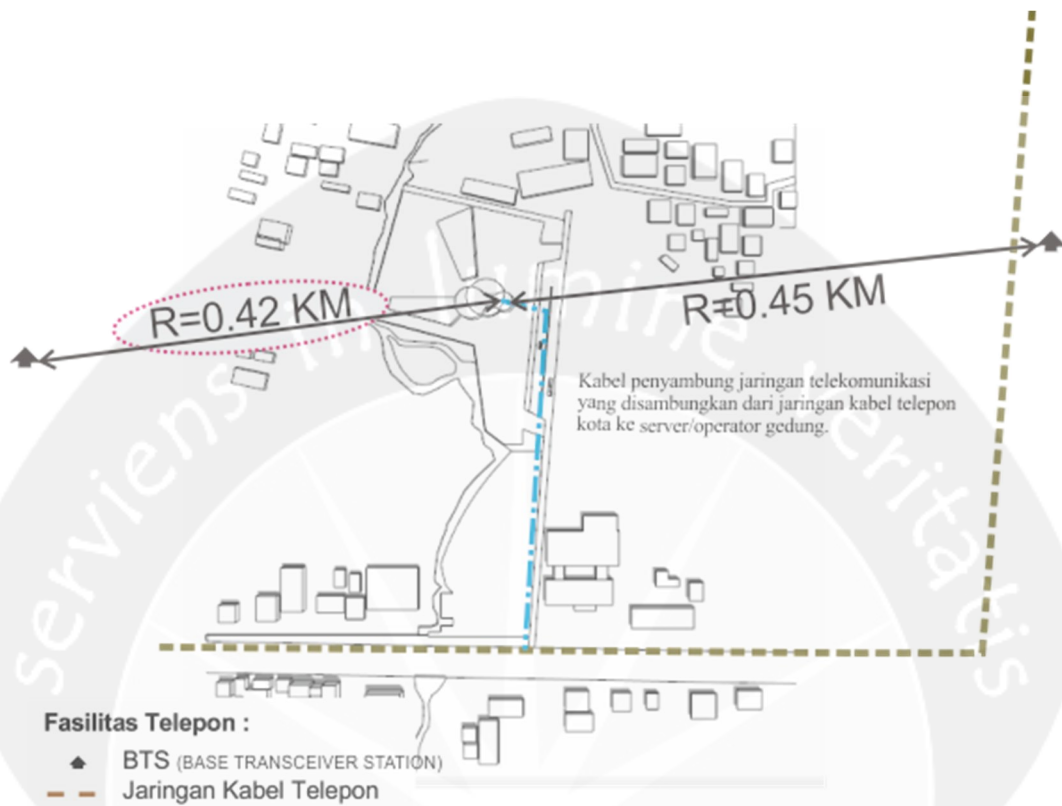
dengan sumber energi yang berasal dari *solar cell* yang digunakan pada saat penerangan dari PLN terputus.



Gambar 6.2.9.4-1 Sistem Jalur Instalasi Listrik
 Sumber : Analisis Pribadi, 2016

6.2.9.5. Sistem Jaringan Telekomunikasi

Jaringan telekomunikasi menggunakan jaringan *sound sistem telepon*.



Gambar 6.2.9.5-1 Sistem Jaringan Telekomunikasi ke Dalam Tapak
Sumber : Analisis Pribadi, 2016

Kabel penyambung jaringan komunikasi disambungkan dari jaringan kabel telepon kota ke dalam tapak. Jarak BTS terdekat ke tapak adalah 0.42 km sehingga dapat disimpulkan bahwa jaringan telepon dapat masuk cukup kuat ke dalam area tapak.

camera unit control, multiplexer, hingga kemudian dimunculkan pada monitor pengawas yang berada di ruang operator dan CCTV.

6.2.9.6. Sistem Proteksi Kebakaran



Gambar 6.2.9.6-1 Titik Peletakan *Hydrant Box*, *Hydrant Pilar* dan *Sprinkler*
Sumber : Analisis Pribadi, 2016

Sistem penanggulangan kebakaran pada bangunan *Youthcare Leadership Training Center* menggunakan *hydrant box*, *hydrant pilar*, *sprinkler*, *fire extinguisher*, dan alat pendeteksi kebakaran berupa *smoke detector* dan *alarm warning* yang mampu mendeteksi panas dan gas bila mencapai batas tertentu. *Hydrant box* diletakkan dekat dengan tangga darurat dengan

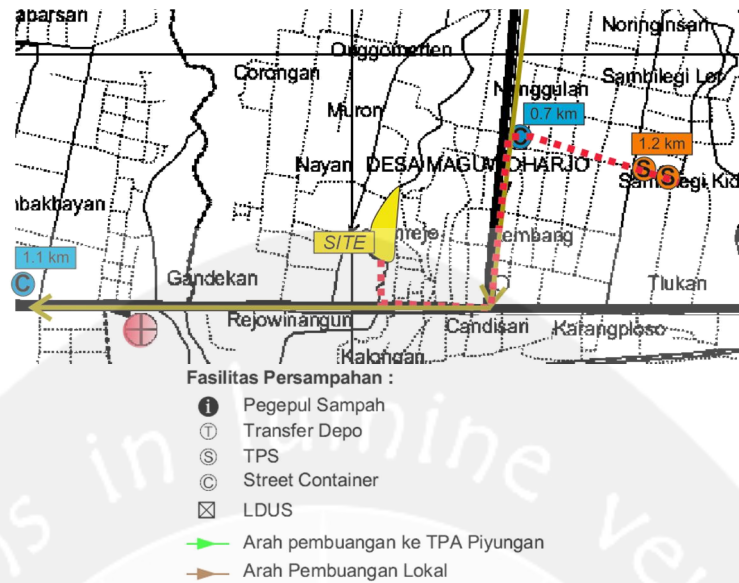
jarak antar hydrant ± 30 m, sedangkan hydrant pillar diletakkan didekat bangunan dengan jarak antara hydrant pilar ± 30 m agar mudah dijangkau dan dilihat oleh pemadam kebakaran, sedangkan peletakan *extinguisher* diletakkan pada area dapur dan area yang mudah dijangkau setiap orang. Peletakan sprinkler disetiap ruangan kecuali area KM/WC dan tangga dengan jarak antar sprinkler 2.5-3 meter.

6.2.9.7. Sistem Distribusi Sampah

Dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat maka sistem distribusi sampah diperlukan dalam perencanaan perancangan bangunan *Youthcare Leadership Training Center*. Sistem distribusi sampah dilakukan dengan cara meletakkan tempat sampah yang dibagi ke dalam 3 jenis pembuangan sampah, yakni sampah organik, anorganik dan sampah bahan berbahaya dan beracun (B3) seperti limbah kimia/klinis.

Tempat pembuangan sampah dibagi ke dalam tiga tipe yakni:

- a. Primer, merupakan tempat pengumpulan semua sampah yang berasal dari gedung ke dalam satu tempat penampungan besar khusus gedung.
- b. Sekunder, merupakan tempat pembuangan sampah ukuran sedang untuk menampung pembuangan sampah dari tempat sampah tersier yang berada didalam ruangan untuk sementara sebelum dikumpulkan oleh staff kebersihan untuk dimasukkan ke dalam tempat pembuangan primer. Jarak antar tempat pembuangan sekunder ± 10 meter.
- c. Tersier, tempat pembuangan sampah kecil per ruang guna memudahkan mobilitas pembuangan sampah pengguna ruangan.



Gambar 6.2.9.7-1 Letak Tempat *Container* Sampah dan TPS Terdekat disekitar Tapak

Sumber : Perda DIY, 2011

Secara eksisting jarak *container* sampah dari tapak 0.7 km disisi timur laut dan 1.1 disisi barat tapak, dan jarak ke TPS ± 1.2 km. Sampah dikumpulkan secara kolektif oleh staff kebersihan gedung, sampah yang terkumpul dimasukkan ke dalam bak sampah primer/pusat khusus gedung kemudian dibawa oleh truk sampah ke tempat pembuangan sampah kota.



Gambar 6.2.9.7-2 Titik-Titik Peletakan Tempat Sampah *Youthcare Leadership Training Center*

Sumber : Analisis Pribadi, 2016

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Ardiansyah S.Pd., M. (2013). *Public Space ditinjau Dari Fungsi Ekologis dan Estetis*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Ayu, A. P. (2013). "Nirmana Komposisi Tak Berbentuk" Sebagai Dasar Kesenirupaan Fakultas Seni Rupa Institut Kesenian Jakarta. *Jurnal Ilmiah WIDYA Volume 1 Nomor 2 Juli-Agustus 2013*.
- Data Referensi Pendidikan dan Kebudayaan*. (n.d.). Retrieved 10 13, 2015, from Data Referensi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan:
<http://referensi.data.kemdikbud.go.id>
- Diana, A. (2013, 07 28). *Bahan Bangunan yang "Bersahabat"*. Retrieved 04 19, 2016, from National Geographic Indonesia: <http://nationalgeographic.co.id>
- Disaster Oasis*. (2010). Retrieved 10 9, 2015, from [disasteroasis.org](http://www.disasteroasis.org/):
<http://www.disasteroasis.org/>
- Dipa, G. B. (2014). *Yogyakarta Youth Center Berkarakter Ekologis Dengan Pendekatan Teori Visual Appropriateness*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- DIY, S. P. (2015). *Perguruan Tinggi DIY*. Retrieved Agustus 26, 2015, from Dikpora DIY: <http://pendidikan-diy.go.id/dikti/home>
- D.K.Ching, F. (2007). *Form, Space, and Order*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Frick, H. (2006). *Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta: Kanisius.
- Frick, H. (2007). *Dasar-dasar arsitektur ekologis*. Semarang: Penerbit Kanisius.
- Hardiyono, D. S. (2010). *Wisma Retret Dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Kaliurang Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

- Joseph De Chiara, M. J. (2001). *Time Saver Standards for Building Types - Fourth Edition*. Singapore: Mc Graw Hill.
- Neufert, E. (1996). *Data Arsitek Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Neufert, E. (2002). *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Pemerintah Kabupaten Sleman Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. (2010). *Penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kecamatan Depok*. Yogyakarta: Pemerintah Kabupaten Sleman Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
- Proyeksi Penduduk Menurut Kelompok Umur di D.I.Yogyakarta 2013-2021*. (2014). Retrieved 8 28, 2015, from Badan Pusat Statistik Provinsi D.I.Yogyakarta: <http://yogyakarta.bps.go.id/>
- Riddati A,dkk. 2014. Kajian Fungsi Tanaman Lanskap di Jalur Hijau Jalan Laksda Adisucipto,. *Vegetalika* Vol.3 No.1, 2014 : 1-11
- Satwiko, P. (2009). *Fisika Bangunan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Setiadi, I. T. (1986). *Pengetahuan Dasar Konstruksi Dalam Perancangan Bangunan*. Jakarta: Universitas Tarumanegara.
- Sleman, P. K. (2012). *Peraturan Daerah Kabupaten Sleman Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sleman Tahun 2011-2031*. Yogyakarta.
- Sudjiran. (2014). *Manusia dan Tanggung Jawab*. Jakarta: Universitas Gunadarma.
- Wardaya, D. (2012). *Mengubah "Use Center" Menjadi Youth Center Bertata Nilai Budaya*. Retrieved September 9, 2015, from Dinas Pendidikan DIY: <http://www.pendidikan-diy.go.id/dinas>
- Yogyakarta, B. P. (2014). *Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka/ in Figures 2014*. Yogyakarta: BPS-Statistics of D.I. Yogyakarta Province.

Youthcare, T. C. (n.d.). *Training Center Youthcare Indonesia*. Retrieved Agustus 2015, 26, from Youthcare International:
<http://www.youthcareinternational.com>

Youthyakarta. (2014). *List Komunitas di Yogyakarta*. Retrieved Agustus 26, 2015, from Youthyakarta: <http://youthyakarta.com/list-komunitas-di-jogja/>

