

## BAB 5

### KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

#### 5.1. Konsep Perencanaan

##### 5.1.1. Konsep Pelaku dan Kegiatan

Pelaku dan kegiatan pada Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta mengacu pada acuan *Guidelines for Design of Centers for Street Children*<sup>1</sup> yang membahas lebih dalam mengenai pemberian fasilitas pada anak jalanan. Berikut merupakan tabel konsep pelaku dalam Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta meliputi sistem kegiatan, kualitas dan waktu.

**Tabel 5.1.** Konsep Pelaku dan Kegiatan

UNIT	KEGIATAN	PELAKU	KUALITAS KEGIATAN	WAKTU
<i>Organisation of Centre</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Administration</i></li> <li>• <i>Reception</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelola</li> <li>• Anak Jalanan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pergerakan rendah</li> <li>• Lingkungan khusus</li> </ul>	Pada jam kerja 08.00 – 17.00
<i>Upkeep of Centre</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Housekeeping</i></li> <li>• <i>Maintenance</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelola</li> <li>• Anak Jalanan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pergerakan rendah</li> <li>• Lingkungan bebas</li> </ul>	Bisa kapan saja
<i>Recreation and Socio-Cultural</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Celebration</i></li> <li>• <i>Play</i></li> <li>• <i>Sport</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelola</li> <li>• Anak Jalanan</li> <li>• Masyarakat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pergerakan tinggi</li> <li>• Lingkungan bebas</li> </ul>	Bisa kapan saja
<i>Educational</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Personal</i></li> <li>• <i>Self Ekspression + Communication</i></li> <li>• <i>Traditional School Subject</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelola</li> <li>• Anak Jalanan</li> <li>• Masyarakat</li> <li>• Lembaga / Pemerintah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pergerakan rendah</li> <li>• Lingkungan bebas</li> </ul>	Sesuai dengan jadwal dan waktu yg ditentukan
<i>Special Care</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Medical Care</i></li> <li>• <i>Counselling</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelola</li> <li>• Anak Jalanan</li> <li>• Masyarakat</li> <li>• Pemerintah / Lembaga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pergerakan rendah</li> <li>• Lingkungan bebas</li> </ul>	Pada jam kerja 08.00 – 17.00 (bisa kapan saja pd waktu keadaan

<sup>1</sup> Brink, Barbara. (1997). *Guidelines for Design of Centers for Street Children*. Paris: UNESCO

				darurat)
<b>Vocational Training, Income Generating</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Agricultural</i></li> <li>• <i>Services</i></li> <li>• <i>Workshop Activity (light)</i></li> <li>• <i>Workshop Activity (heavy duty)</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelola</li> <li>• Anak Jalanan</li> <li>• Masyarakat</li> <li>• Pemerintah / Lembaga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pergerakan rendah</li> <li>• Lingkungan bebas</li> </ul>	Sesuai dengan jadwal dan waktu yg ditentukan
<b>Residential</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sleeping</i></li> <li>• <i>Resting</i></li> <li>• <i>Cooking</i></li> <li>• <i>Eating</i></li> <li>• <i>Washing</i></li> <li>• <i>Laundry</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengelola</li> <li>• Anak Jalanan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pergerakan rendah</li> <li>• Lingkungan khusus</li> </ul>	Bisa kapan saja

Sumber: UNESCO, 1997

### 5.1.2. Konsep Perencanaan Ruang

Konsep kebutuhan ruang dan besaran ruang ditentukan dari kebutuhan tiap kelompok kegiatan yang tertera di sub-bab sebelumnya. Pada tabel akan menggunakan acuan standar ruang dan asumsi, diantaranya :

NAD : Ernst Neufert, Architect Data

TSS : Time Saver Standart for Building Type

HDIS : Julius Panero, Human Dimension & Interior Space

UN : UNESCO Guidelines for the Design of Centres for Street Chidren

**Tabel 5.2. Konsep Kebutuhan dan Besaran Ruang**

UNIT	Kebutuhan Ruang	Persyaratan	Kapasitas	Sumber	Perhitungan Besaran Ruang	Jumlah Ruang	Sirkulasi	Total Luas
<b>ORGANISATION OF CENTRE</b>	1. Office		Kapasitas 10 org - Ruang tamu 6 org - 2 Meja kursi kerja - 1 Lemari - 1 Loker	TSS	10 x 0,6 m x 0,6 m = 3,6 m <sup>2</sup> - 6 x 1 m x 0,9 m = 5,4 m <sup>2</sup> - 2 x 1,8 m x 2,3 m = 8,28 m <sup>2</sup> - 1 x 0,6 m x 1 m = 0,6 m <sup>2</sup> - 1 x 0,6 m x 2 m = 1,2 m <sup>2</sup>	1	40%	26,7 m <sup>2</sup>
	2. Office (Pimpinan)		Kapasitas 5 org - 1 meja kantor - 3 kursi - 1 rak - 1 lemari	TSS	5 x 0,6 m x 0,6 m = 1,8 m <sup>2</sup> - 1 x 1,8 m x 2,3 m = 4,14 m <sup>2</sup> - 3 x 0,7 m x 0,7 m = 1,47 m <sup>2</sup> - 1 x 0,5 m x 2 m = 1 m <sup>2</sup> - 1 x 0,6 m x 1 m = 0,6 m <sup>2</sup>	1	40%	12,61 m <sup>2</sup>
	3. Meeting Room		Kapasitas 20 org - 2 Meja besar - 20 Kursi - 1 papan tulis - 1 lemari - 1 meja - 1 set LCD proyektor	NAD UN	20 x 0,6 m x 0,6 m = 7,2 m <sup>2</sup> - 2 x 1,8 m x 1,2 m = 4,32 m <sup>2</sup> - 20 x 0,7 m x 0,7 m = 9,8 m <sup>2</sup> - 1 x 0,5 m x 2 m = 1 m <sup>2</sup> - 1 x 0,6 m x 1 m = 0,6 m <sup>2</sup> - 1 x 1,25 m x 0,7 m = 0,9 m <sup>2</sup> - 1 x 0,5 m x 4 m = 2 m <sup>2</sup>	1	40%	36,15 m <sup>2</sup>
	4. Resource Center		Kapasitas 10 org - 1 meja besar - 10 kursi - 1 lemari - 3 rak	TSS UN	10 x 0,6 m x 0,6 m = 3,6 m <sup>2</sup> - 1 x 1,8 m x 1,2 m = 2,16 m <sup>2</sup> - 10 x 0,7 m x 0,7 m = 4,9 m <sup>2</sup> - 1 x 0,6 m x 1 m = 0,6 m <sup>2</sup> - 3 x 0,5 m x 2 m = 3 m <sup>2</sup>	1	40%	19,96 m <sup>2</sup>
								95,41 m <sup>2</sup> pembulatan <b>95,5 m<sup>2</sup></b>
<b>UPKEEP OF CENTRE</b>	1. Kitchen		Kapasitas 4 org - 1 kitchen set	NAD Aumsi UN	4 x 0,6 m x 0,6 m = 1,44 m <sup>2</sup> - 1 x 3 m x 4 m = 12 m <sup>2</sup>	1	30%	18 m <sup>2</sup>
	2. Laundry		Kapasitas 6 org - Preparation area - Washing area - 1 mesin cuci	NAD Aumsi UN	4 x 0,6 m x 0,6 m = 1,44 m <sup>2</sup> - 1 x 1 m x 2 m = 2 m <sup>2</sup> - 1 x 2 m x 2 m = 4 m <sup>2</sup> - 1 x 0,6 m x 0,8 m = 0,48 m <sup>2</sup>	1	20%	15,25 m <sup>2</sup>



EDUCATIONAL		Kebutuhan Ruang		Persyaratan	Kapasitas	Sumber	Perhitungan Besaran Ruang	Jumlah Ruang	Sirkulasi	Total Luas
1. Classroom (traditional school subject / general activities)					Kapasitas 40 orang - 32 kursi meja - 4 rak buku - wet area - quite area	TSS Asumsi UN	40 x 1 m x 1,5 m = 60 m <sup>2</sup> - 32 x 0,5 m x 1 m = 16 m <sup>2</sup> - 4 x 0,5 m x 2 m = 4 m <sup>2</sup> - 1 x 2 m x 2 m = 4 m <sup>2</sup> - 1 x 2 m x 3 m = 6 m <sup>2</sup>	3	20%	@ 108 m <sup>2</sup>
2. Expression Room (self expression and communication)					Kapaitas 40 orang - 32 kursi meja - 4 rak buku - wet area - quite area	UN Asumsi	40 x 1 m x 1,5 m = 60 m <sup>2</sup> - 32 x 0,5 m x 1 m = 16 m <sup>2</sup> - 4 x 0,5 m x 2 m = 4 m <sup>2</sup> - 1 x 2 m x 2 m = 4 m <sup>2</sup> - 1 x 2 m x 3 m = 6 m <sup>2</sup>	1	20%	108 m <sup>2</sup>
3. Library / Book Area		Berada di dekat area belajar dengan intensitas tinggi			Kapasitas 20 orang - 8 rak buku	NAD Asumsi	20 x 0,6 m x 0,6 m = 7,2 m <sup>2</sup> - 8 x 0,5 m x 2 m = 8 m <sup>2</sup>	1	20%	18,24 m <sup>2</sup>
										450,24 m <sup>2</sup> pembulatan <b>450 m<sup>2</sup></b>
UNIT	Kebutuhan Ruang	Persyaratan	Kapasitas	Sumber	Perhitungan Besaran Ruang	Jumlah Ruang	Sirkulasi	Total Luas		
1. Waiting Room			Kapasitas 10 orang - 10 kursi tunggu - 3 meja	Asumsi	10 x 0,6 m x 0,6 m = 3,6 m <sup>2</sup> - 10 x 0,5 m x 0,5 m = 2,5 m <sup>2</sup> - 3 x 1 m x 1,2 m = 3,6 m <sup>2</sup>	1	30%	12,61 m <sup>2</sup>		
2. Consultation / Examination Room			Kapasitas 3 orang - 1 meja - 3 kursi	NAD	Standart minimal ruang 1 x 2 m x 2,5 m = 5 m <sup>2</sup>	1	20%	6 m <sup>2</sup>		
3. Medical Treatment Room			Kapasitas 4 orang - 1 tempat tidur - 3 kursi - 2 meja - 1 rak kecil	NAD	Standart minimal ruang 1 x 3,5 m x 3,5 m = 12,25 m <sup>2</sup>	2	20%	@ 14,7 m <sup>2</sup>		
4. Ward		Berada di daerah dengan tingkat kebisingan sangat rendah	Kapasitas 3 orang - 1 tempat tidur - 2 kursi - 1 meja	NAD	Standart minimal ruang 1 x 3 m x 3 m = 9 m <sup>2</sup>	2	20%	@ 10,8 m <sup>2</sup>		
5. Storage			- 2 rak - 2 lemari	Asumsi	- 2 x 0,5 m x 2 m = 2 m <sup>2</sup> - 2 x 0,6 m x 1 m = 1,2 m <sup>2</sup>	1	20%	2,05 m <sup>2</sup>		

UNIT	6. Toilet and Washing	Asumsi	2 m x 1,5 m = 3 m <sup>2</sup>	2	@3 m <sup>2</sup>			
					77,66 m <sup>2</sup> pembulatan 77,5 m <sup>2</sup>			
UNIT	Kebutuhan Ruang	Persyaratan	Kapasitas	Sumber	Perhitungan Besaran Ruang	Jumlah Ruang	Sirkulasi	Total Luas
<b>VOCATIONAL TRAINING INCOME GENERATING</b>	1. Aula		Kapasitas 60 orang - 60 kursi - 1 panggung - 1 papan tulis - 1 led proyektor	UN Asumsi	60 x 0,6 m x 0,6 m = 21,6 m <sup>2</sup> - 60 x 0,7 m x 0,7 m = 29,4 m <sup>2</sup> - 1 x 3 m x 1 m = 3 m <sup>2</sup> - 1 x 0,5 m x 2 m = 1 m <sup>2</sup> - 1 x 0,5 m x 4 m = 2 m <sup>2</sup>	1	20%	68,4 m <sup>2</sup>
	2. Workshop Room		kapasitas 10 orang - bench area - machinery - 4 rak - 4 lemari	UN Asumsi	10 x @3,6 m <sup>2</sup> = 36 m <sup>2</sup> - 1 x 5 m x 3 m = 15 m <sup>2</sup> - 1 x 3 m x 4 m = 12 m <sup>2</sup>	3	30%	@81,9 m <sup>2</sup>
	3. Storage			UN Asumsi	- 4 x 0,5 m x 2 m = 4 m <sup>2</sup> - 4 x 0,6 m x 1 m = 2,4 m <sup>2</sup>	2	20%	@7,68 m <sup>2</sup>
								329,46 m <sup>2</sup> pembulatan 329,5 m <sup>2</sup>
UNIT	Kebutuhan Ruang	Persyaratan	Kapasitas	Sumber	Perhitungan Besaran Ruang	Jumlah Ruang	Sirkulasi	Total Luas
<b>RESIDENTIAL</b>	1. Sleeping Area		Kapasitas 100 anak - 50 tempat tidur tingkat - 50 lemari	UN Asumsi	100 x 1 m x 1 m = 100 m <sup>2</sup> - 50 x 1,5 m x 2,5 m = 187,5 m <sup>2</sup> - 50 x 0,5 m x 0,5 m = 12,5 m <sup>2</sup>	2	20%	@360 m <sup>2</sup>
	2. Rest Room		Kapasitas 20 anak	UN	20 x 2,5 m <sup>2</sup> = 50 m <sup>2</sup>	1	20%	60 m <sup>2</sup>
	3. Quite Room		Kapasitas 10 anak - 4 sofa - 2 meja - 1 rak	UN	10 x 0,6 m x 0,6 m = 3,6 m <sup>2</sup> - 4 x 0,8 m x 1,5 m = 4,8 m <sup>2</sup> - 2 x 1 m x 0,5 m = 1 m <sup>2</sup> - 1 x 0,5 m x 2 m = 1 m <sup>2</sup>	2	20%	@12,48 m <sup>2</sup>
	4. Storage		- loker - lemari - rak	UN Asumsi	1 x 4 m x 3 m = 12 m <sup>2</sup>	2	20%	@14,4 m <sup>2</sup>
								833,76 pembulatan 834 m <sup>2</sup>

Sumber: Analisis Penulis, 2014

### 5.1.3. Konsep Perencanaan Tapak

Pemilihan lokasi dan tapak telah ditentukan pada bab 3, dan lokasi dan tapak terpilih berada di Jl. Abu Bakar Ali, Ledok Macanan, Kelurahan Suratmajan, Danurejan, Yogyakarta. Batas-batas tapak meliputi :

Utara : Jl. Abu Bakar Ali Yogyakarta, area parkir bus Malioboro

Timur : Sungai Code, pemukiman (Bantaran Sungai Code)

Selatan : Pemukiman (Bantaran Sungai Code)

Barat : Pemukiman, Jl. Mataram, Hotel Garuda, Jl. Malioboro



**Gambar 5.1.** Foto Udara dan Ukuran Tapak

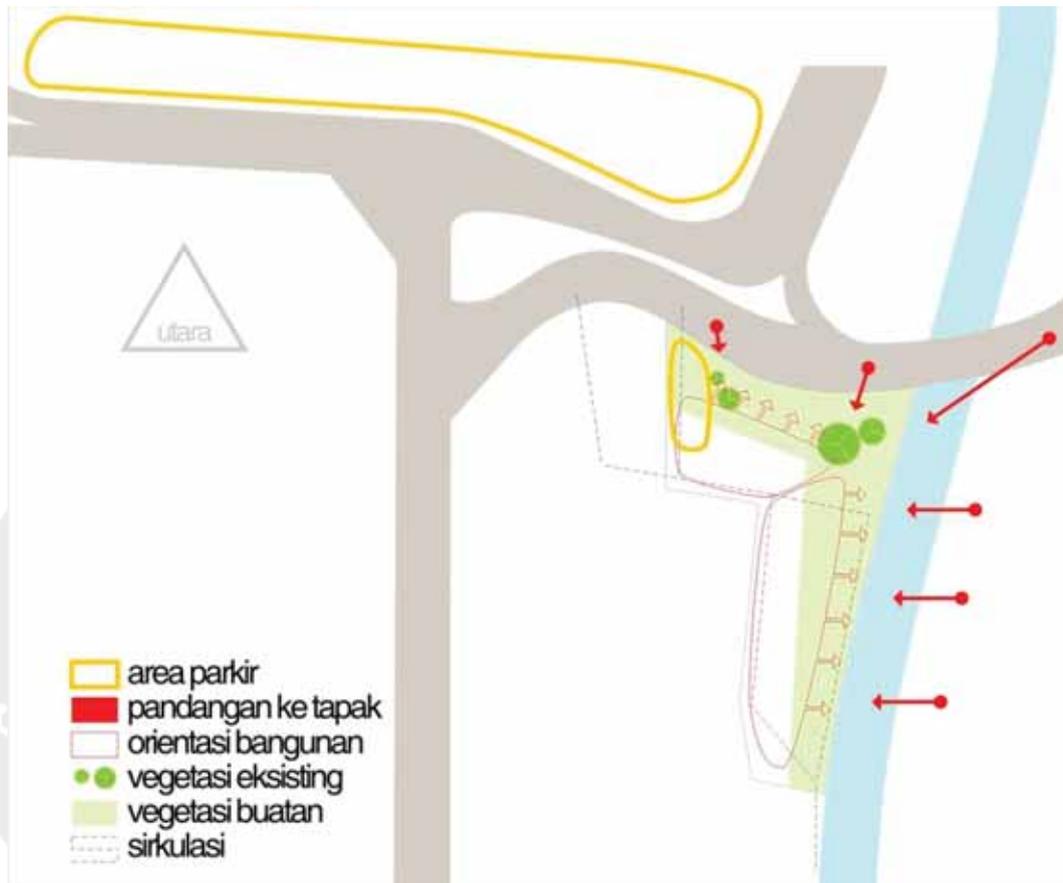
Tapak terpilih memiliki luas 3.053,29 m<sup>2</sup>, dan dibulatkan menjadi 3.055 m<sup>2</sup>. Peraturan (Peraturan Walikota Yogyakarta) yang berlaku pada tapak yang merupakan Kawasan Budidaya Penuh antara lain :

KDB = 80%

KLB = 4,2

Ketinggian (meter) = 28 m

Sempadan Sungai = 5 m



Gambar 5.2. Ilustrasi Perancangan Tapak

Terdapat sebuah area parkir umum di bagian utara tapak yang mampu menampung cukup banyak kendaraan yang menjadi potensi lingkungan di sekitar tapak, maka penggunaan area parkir pada tapak hanya diperuntukkan kendaraan roda dua sehingga pengolahan tapak bisa maksimal.

Tanggapan terhadap pandangan ke tapak, maka orientasi bangunan akan lebih diutamakan ke timur dan utara sebagai arah dengan banyaknya intensitas pandangan ke tapak. Aktivitas pandangan ke tapak paling banyak diperoleh dari sisi utara tapak. Sedangkan dari barat dan selatan, jarak pandang sangat pendek dikarenakan padatnya bangunan. Sedangkan dari sebelah timur jarak pandang cukup efektif walaupun merupakan pemukiman padat karena terdapat sungai Code sebagai pembatas. Pandangan ke tapak yang didapat dari utara dan timur cukup bagus posisinya, sehingga pengolahan fasad bangunan diorientasikan ke arah utara dan timur. Dari sisi

utara, pandangan ke tapak cenderung dari atas, karena perbedaan ketinggian yang cukup signifikan, sehingga pengolahan lingkungan tapak diperlukan agar dapat dinikmati dari ketinggian yang lebih tinggi dari tapak. Sedangkan dari sisi timur, ketinggian tanah diperkirakan memiliki perbedaan ketinggian (kontur) yang tidak terlalu signifikan, namun tetap pengolahan lingkungan tapak yang berorientasi ke timur diperlukan untuk tetap menjaga hubungan dengan sekitar tapak. Selain itu, tanggapan ini menyangkut pergerakan matahari pagi dari arah timur yang lebih dibutuhkan daripada matahari sore. Orientasi bangunan juga menanggapi bentuk kontur yang dengan kemiringan ke bawah dari barat ke timur, sehingga pemanfaatan kontur sebagai tribun bangunan yang memanfaatkan pemandangan ke arah Sungai Code.

Vegetasi di dalam tapak nantinya akan diperbanyak guna membantu kebutuhan vegetasi di lingkungan sekitar tapak, serta membantu meredam polusi udara dari padatnya jalan raya yang berada di sebelah utara tapak. Vegetasi dalam tapak juga diperlukan untuk kepentingan meredam panasnya sinar matahari langsung ke dalam bangunan dan tapak, dan sebagai peneduh di area outdoor yang nantinya akan direncanakan sebagai fasilitas pada bangunan.

## 5.2. Konsep Perancangan

### 5.2.1. Konsep Perancangan Programatik

#### 5.2.1.1. Konsep Fungsional

##### A. Kebutuhan Ruang dan Besaran Ruang

Kebutuhan ruang dan besaran ruang pada Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta adalah sebagai berikut :

**Tabel 5.3.** Analisis Pelaku dan Kegiatan

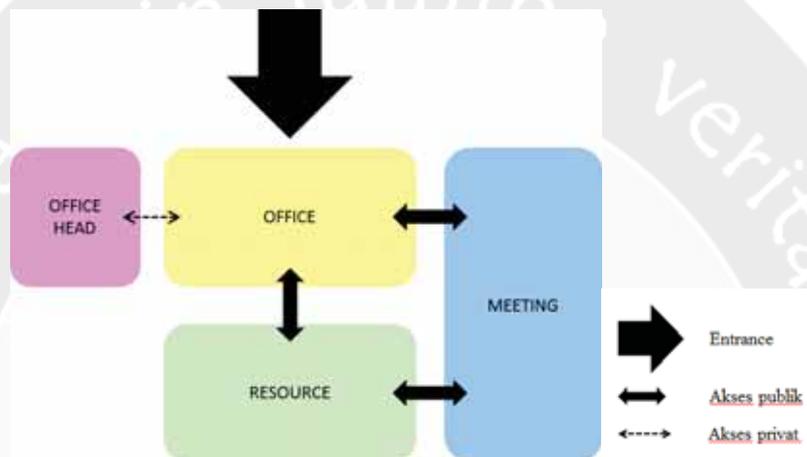
No.	Ruang	Kapasitas	Luas (m <sup>2</sup> )	Jml	Total Luas (m <sup>2</sup> )	Luas m <sup>2</sup> / Kegiatan
<b>Organisation of Center</b>						
1.	Office	10 org	26,7	1	26,7	
2.	Office (Pimpinan)	5 org	12,61	1	12,61	
3.	Meeting Room	20 org	36,15	1	36,15	
4.	Resource Center	10 org	19,96	1	19,96	
					95,41	<b>95,5</b>
<b>Center of Upkeep</b>						
1.	Kitchen	4 org	18	1	18	
2.	Laundry	6 org	15,25	1	15,25	
3.	Storage	3 rak	3,66	2	7,32	
					40,57	<b>40,5</b>
<b>Recreation and Socio-Cultural</b>						
1.	Indoor	-	118,69	1	118,69	
2.	Outdoor	-	936	1	936	
					1054,69	<b>1054,5</b>
<b>Educational</b>						
1.	Classroom	40 org	108	3	324	
2.	Expression Room	40 org	108	1	108	
3.	Library / Book Area	20 org	18,24	1	18,24	
					450,24	<b>450</b>
<b>Special Care</b>						
1.	Waiting Room	10 org	12,61	1	12,61	
2.	Consultation & Examination Room	3 org	6	1	6	
3.	Medical treatment Room	4 org	14,7	2	29,4	
4.	Ward	3 org	10,8	2	21,6	
5.	Storage	-	2,05	1	2,05	
6.	Toliet & Washing	-	3	2	3	
					77,66	<b>77,5</b>
<b>Vocational Training, Income Generating</b>						
1.	Aula	60 org	68,4	1	68,4	
2.	Workshop Room	10 org	81,9	3	245,7	
3.	Storage	-	7,68	2	15,36	
					329,46	<b>329,5</b>
<b>Residential</b>						
1.	Sleeping	100 org	360	2	720	
2.	Rest Room	20 org	60	1	60	
3.	Quite Room	10 org	12,48	2	24,96	
4.	Storage	-	14,4	2	28,8	
					833,76	<b>834</b>
<b>TOTAL LUAS BANGUNAN</b>						<b>2881,5</b>

Sumber: Analisis Penulis, 2014

## B. Hubungan Ruang

Hubungan ruang yang terdapat dalam ruang-ruang kegiatan menggambarkan pola ruang yang saling terhubung dalam desain Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta. Terdapat 7 pola hubungan ruang berdasarkan kegiatan-kegiatan yang telah dikategorikan, antara lain:

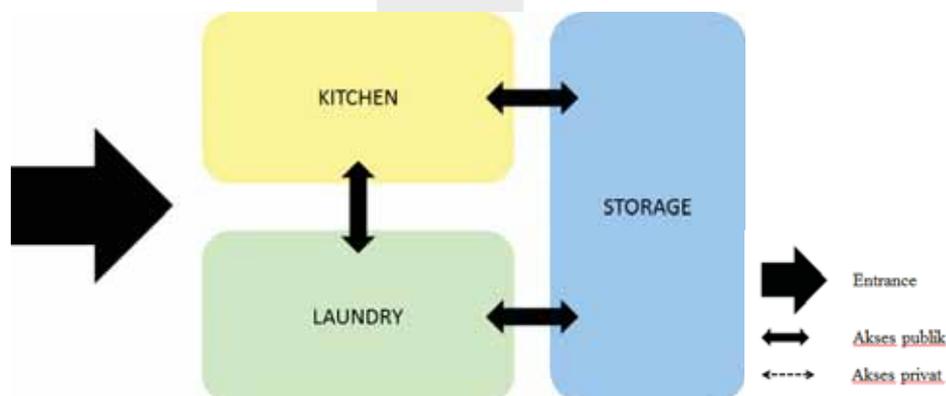
### 1. *Organisation of Center*



Gambar 5.3. Pola Hubungan Ruang *Organisation of Center*

Kegiatan pada kelompok ini membutuhkan hubungan ruang yang dapat dengan mudah diakses dari luar bangunan dan dari dalam bangunan. Karena kelompok kegiatan ini merupakan penghubung antara sosial dan pemerintah dengan anak jalanan. Bagian kelompok ini juga yang menjadi pengurus utama dalam seluruh kegiatan yang terdapat di dalam bangunan.

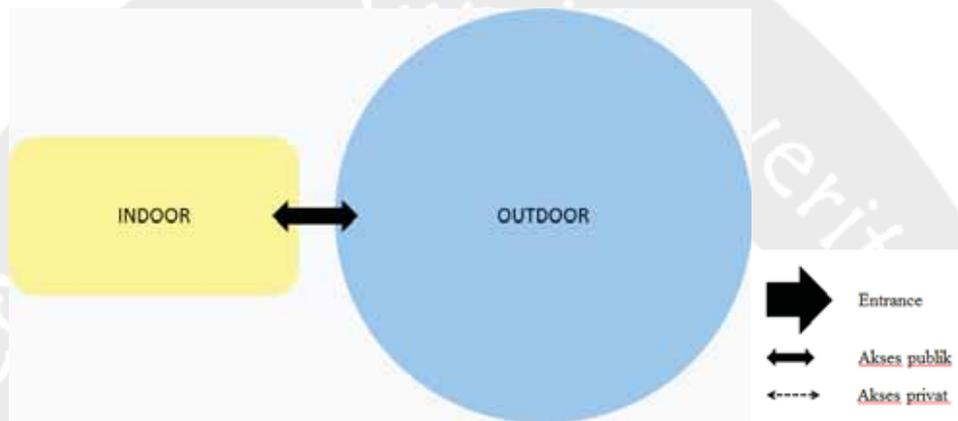
### 2. *Center of Upkeep*



Gambar 5.4. Pola Hubungan Ruang *Center of Upkeep*

Pada kelompok kegiatan ini, diharapkan pola hubungan ruang yang mudah diakses oleh pengurus, pekerja serta anak jalanan. Sehingga keterbukaan antar ruang diperlukan agar pelaku nyaman dalam berkegiatan pada area kelompok kegiatan ini.

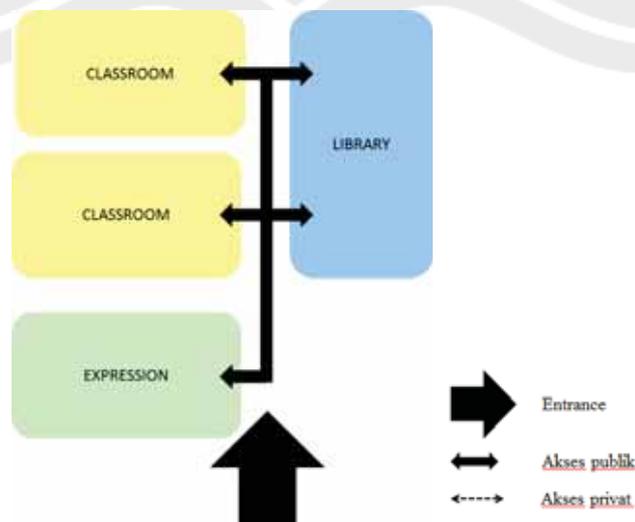
### 3. Recreation and Socio-Cultural



Gambar 5.5. Pola Hubungan Ruang Recreation and Socio-Cultural

Kegiatan ini termasuk kepentingan vital dari Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta. Area luar dan dalam saling terhubung agar memudahkan pelaku dalam berkegiatan rekreasi. Area ini bisa didesain agar bisa diakses dari mana saja dan merupakan salah satu area yang ditonjolkan sebagai salah satu langkah awal mengedukasi mereka.

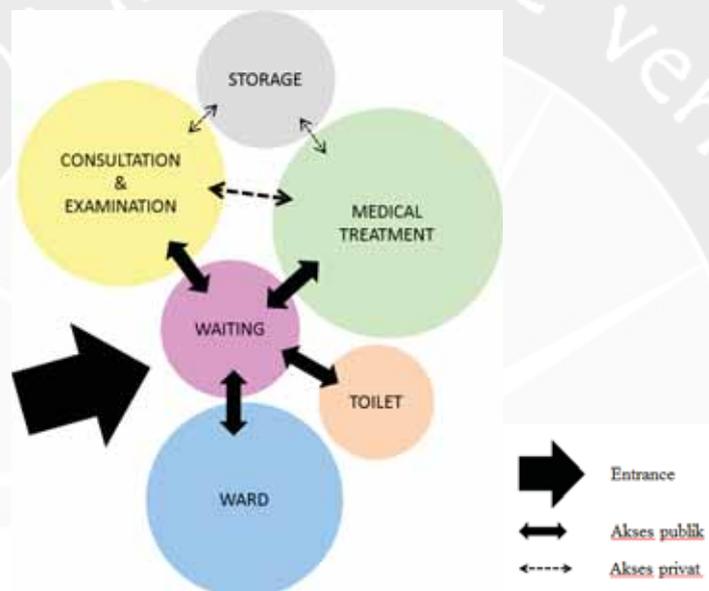
### 4. Educational



Gambar 5.6. Pola Hubungan Ruang Educational

Area buku lebih didekatkan pada ruang kelas sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar. Akses tetap terbuka terhadap satu ruang dengan ruang lainnya dan *expression room* berada di bagian paling luar atau dekat dengan *entrance*, supaya nantinya kegiatan *softskill* bisa melibatkan ruangan lainnya di luar kelompok kegiatan ini, seperti *outdoor area* sebagai area penonton dari kegiatan *softkill*.

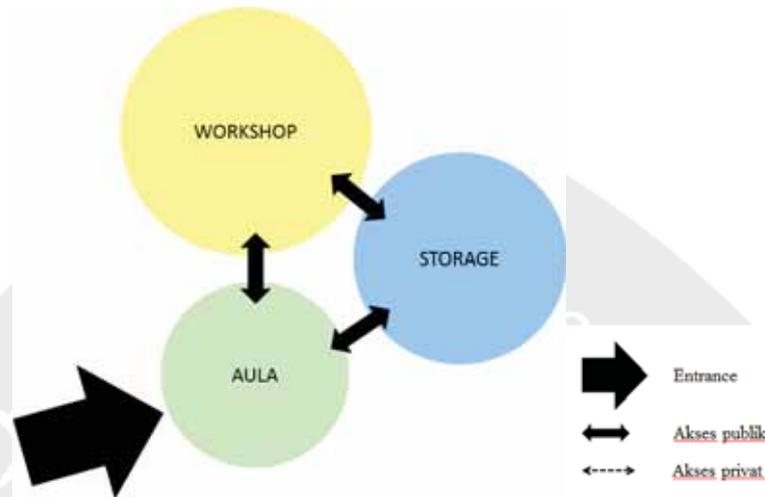
### 5. *Special Care*



Gambar 5.7. Pola Hubungan Ruang *Special Care*

Ruang konsultasi dan ruang pengobatan bisa diakses secara langsung, juga sama dengan ruang penyimpanan namun hanya bisa diakses oleh yang berwajib seperti pekerja sosial dan pengurus. Ruang lainnya bisa diakses secara terbuka.

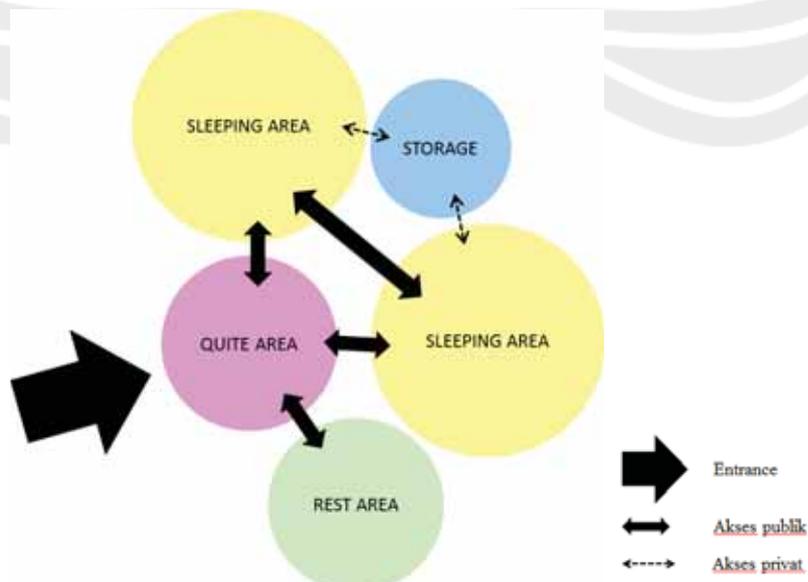
## 6. Vocational Training, Income Generating



**Gambar 5.8.** Pola Hubungan Ruang *Vocational Training & Income Generating*

Pada kegiatan ini hubungan antar ruang saling berdekatan dan terhubung satu dengan yang lainnya, karena kegiatan dalam kelompok kegiatan ini kaitannya sangat dekat dan bersinggungan langsung. Sebelum kegiatan praktek akan diberi pengarahan dan pembekalan di aula, setelah itu menyiapkan alat dari ruang penyimpanan dan praktek. Maka dalam ruang ini tidak diberi pembatas solid, sehingga sirkulasi dalam kelompok kegiatan ini sangat terbuka.

## 7. Residential

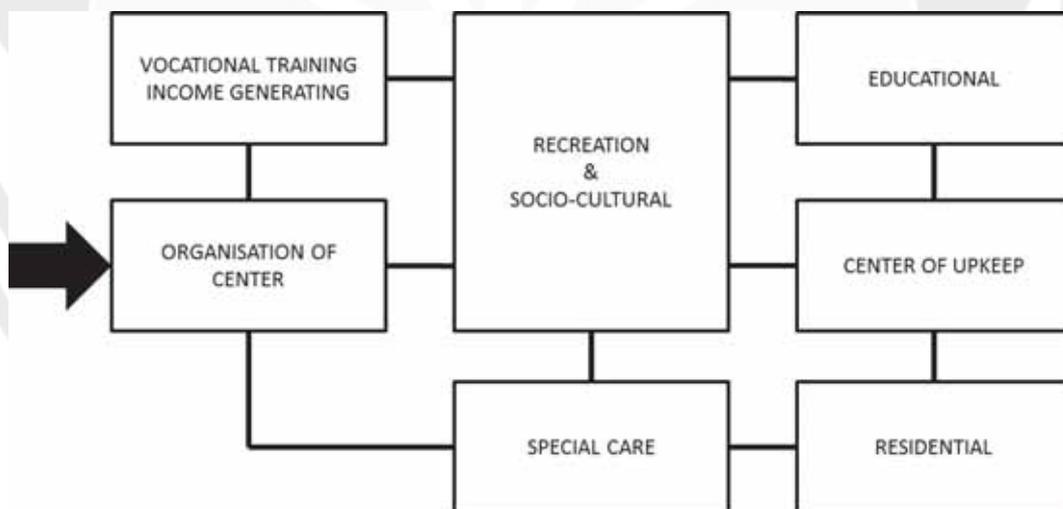


**Gambar 5.9.** Pola Hubungan Ruang *Residential*

Area ini merupakan tempat dimana anak jalanan menghabiskan waktunya bersama, jauh dari kegiatan harian lainnya. Kegiatan beristirahat adalah kegiatan utama dalam area ini, sehingga area ini harus mudah diakses dari area kegiatan belajar dan bermain. Area untuk tidur terletak paling belakang dan di depannya terdapat perantara ruang berupa *quite area* dan *rest area*. *Quite area* adalah ruang sebagai penghubung antara ruang tidur dan ruang di luar kegiatan ini.

### C. Organisasi Ruang

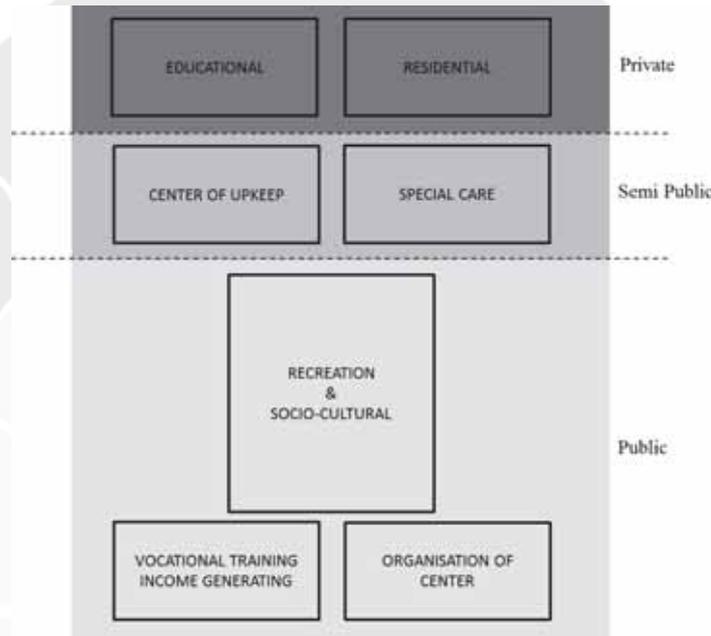
Dari hubungan ruang di atas, penataan sesuai kebutuhan pada hubungan ruang akan didesain dengan pola organisasi ruang yang mampu membantu terwujudnya pola kegiatan pada setiap kelompok ruang. Gambar di bawah menjelaskan tentang peletakan organisasi ruang berdasarkan jenis kegiatan.



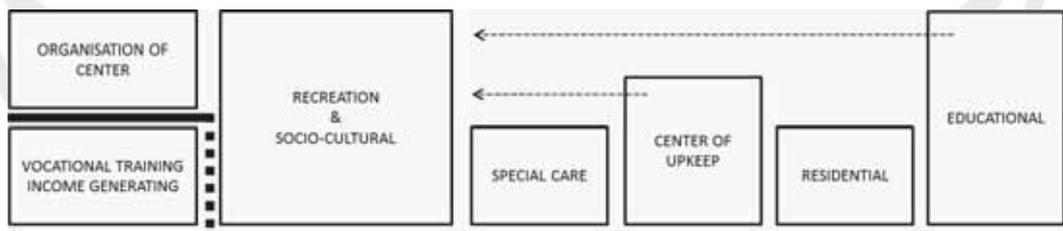
Gambar 5.10. Organisasi Ruang

*Entrance* pada bangunan berada dekat atau langsung berhadapan dengan area *Organisation of Center* supaya pengelola dapat menjadi penghubung langsung antara pelaku dalam bangunan dan luar bangunan. Area *Recreation & Socio-Cultural* merupakan area yang cukup besar pengaruhnya dalam mengedukasi dan re-sosialisasi anak jalanan dengan sosial karena di sinilah kegiatan dengan sosial bisa lebih dioptimalkan,

sehingga hubungannya dengan ruang lainnya saling terhubung. Area *Residential* diletakkan paling belakang untuk menghindari keramaian dan privasi dari anak jalanan yang tinggi tidak terganggu dengan kegiatan lainnya. Berikut adalah visualisasi organisasi ruang berdasarkan area zonasi privasinya, dan visualisasi organisasi ruang secara vertikal:



**Gambar 5.11.** Diagram Organisasi Ruang Berdasarkan Area



**Gambar 5.12.** Diagram Organisasi Ruang Vertikal

### 5.3.1.2. Konsep Aklimatisasi Ruang

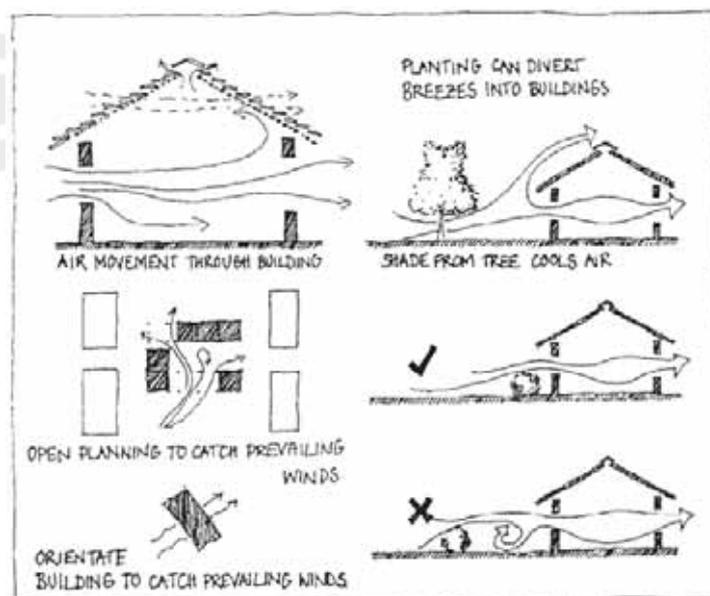
#### A. *Thermal Comfort* (Penghawaan Ruang)

Ruang-ruang pada Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta diciptakan untuk memberikan kenyamanan bagi para pelaku dan pengguna yang ada. Tingkat kenyamanan ruangan dipengaruhi oleh faktor pelaku dan pengguna ruang serta jenis kegiatan yang dilakukan. Untuk mewujudkan

kenyamanan thermal yang diharapkan, sistem penghawaan secara umum dilakukan dengan 2 cara yaitu penghawaan secara alami dan penghawaan buatan; dan dengan 2 tujuan yaitu penghawaan untuk mendinginkan/menyejukkan ruangan dan penghawaan untuk menghangatkan ruangan. Dalam pembahasan ini akan dilakukan analisis dengan penghawaan secara alami dan buatan untuk menyejukkan ruangan karena dengan keadaan iklim di Indonesia yang merupakan daerah tropis lembab dengan temperatur udara sekitar 30°C dan kelembabapan udara sekitar 90%.

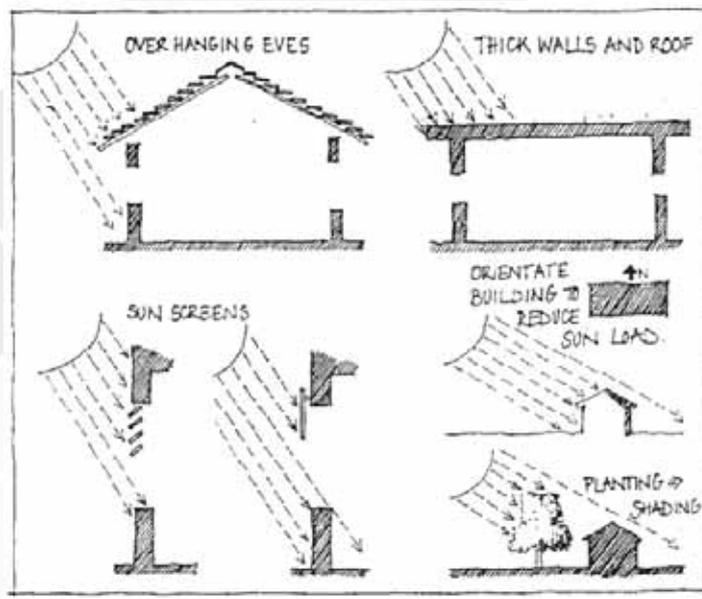
### 1. Penghawaan Alami

Penghawaan alami merupakan proses pergantian udara di dalam ruangan yang dibantu dengan elemen-elemen bangunan yang terbuka. Tujuannya agar udara di dalam ruangan mengalami pergantian udara yang baru dan udara panas dalam ruangan keluar, serta tercapainya kenyamanan tingkat thermal. Bukaan pada bangunan bisa dibantu dengan adanya vegetasi yang mendukung untuk pengarahannya angin yang bergerak ke dalam bangunan. Juga peletakan bangunan dan ruangan dikondisikan supaya bisa menangkap angin yang melewati bangunan.



**Gambar 5.13.** Penghawaan Alami – Bukaan Bangunan  
**Sumber:** UNESCO, 1997

Pada hal ini juga perlu diperhatikan adalah cahaya matahari yang datang, karena cahaya matahari ikut menaikkan suhu dalam ruangan. Untuk itu perlu adanya pencegahan naiknya suhu ruangan agar kenyamanan thermal tercapai.



**Gambar 5.14.** Penghawaan Alami – Shading  
**Sumber:** UNESCO, 1997

Pada umumnya bangunan tradisional nusantara sudah banyak menerapkan cara-cara untuk menciptakan kenyamanan thermal pada ruangan bangunan, sehingga nantinya akan banyak dilakukan penerapan cara-cara yang sama pada Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta untuk menciptakan penghawaan alami yang mencapai kenyamanan thermal.

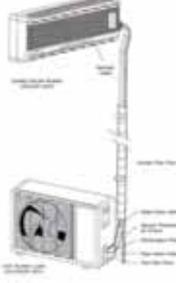
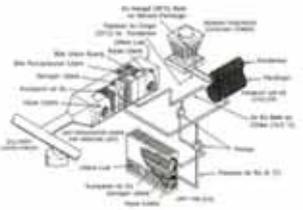
## 2. Penghawaan Buatan

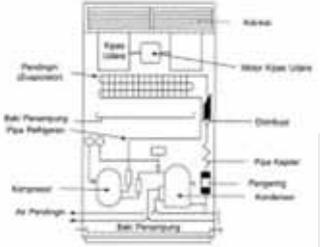
Penghawaan buatan ini digunakan jika sangat diperlukan agar tidak terjadi pemborosan tenaga yang digunakan. Penghawaan buatan diperlukan untuk menciptakan kondisi udara dan suhu ruangan serta kelembapan udara yang baik dan nyaman terutama pada ruangan yang memerlukan kondisi penghawaan di bawah temperatur rata-rata setempat. Prinsip utama penghawaan buatan adalah menurunkan suhu ruangan dan kelembapan ruangan, sehingga udara dalam ruangan

dikondisikan seperti yang diperlukan sesuai dengan fungsi ruangan tersebut.

Untuk menciptakan kenyamanan dengan penghawaan buatan maka suhu temperatur dan kelembapan dikondisikan dibawah kondisi normal, dan diperlukan mesin seperti kipas angin, *exhaust fan*, dan *air conditioner* (AC). Beberapa ruangan pada Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta yang memerlukan penghawaan buatan adalah seperti perpustakaan/ruang buku, penghawaan diperlukan agar suhu dan kelembapan dalam ruangan dapat dikontrol sehingga koleksi buku-buku yang ada pada perpustakaan tetap dalam keadaan yang baik; area tidur juga memerlukan bantuan penghawaan buatan untuk kenyamanan udara saat beristirahat; ruang workshop juga memerlukan bantuan penghawaan buatan karena terdapat bebeapa alat dan mesin yang membutuhkan kelembapan di bawah kelembapan rata-rata setempat; serta beberapa ruangan pada *Special Care*, penghawaan buatan dibutuhkan untuk mensterilkan udara dalam ruangan kesehatan ini.

**Tabel 5.4.** Analisis Penghawaan

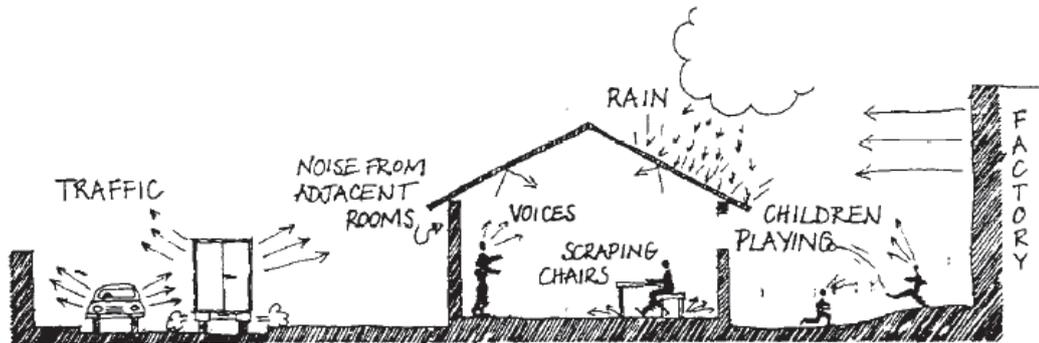
No.	Penghawaan Buatan	Keterangan
1.	<p data-bbox="571 1339 683 1370" style="text-align: center;"><i>Multi Split</i></p> 	<p data-bbox="833 1339 1308 1527">Untuk jenis AC Split dengan kapasitas yang besar, unit dalam ruang dapat terdiri lebih dari satu unit (multi split) sedang unit ruang luarnya tetap satu. Unit dalam ruang mempunyai berbagai alternative pemasangan: di dinding, langit-langit, dan lantai, ada pula yang dipasang pada langit-langit di tengah ruangan.</p>
2.	<p data-bbox="475 1671 778 1702" style="text-align: center;"><i>Central Air Conditioner System</i></p> 	<p data-bbox="833 1671 1308 1886">Sistem tata udara terpusat (<i>Central Air Conditioner System</i>). Sistem ini biasa digunakan pada bangunan umum seperti kantor dan pusat perbelanjaan. Terdiri dari satu mesin utama yang kemudian disalurkan ke setiap ruangan melalui saluran udara (<i>duckting</i>) dengan tingkat suhu udara yang diatur dari pusat.</p>
3.	<p data-bbox="571 1930 683 1962" style="text-align: center;"><i>Pacage Unit</i></p>	<p data-bbox="833 1930 1308 1998">Jenis AC Pacage unit hanya bisa di letakkan di salah satu sisi atau sudut ruangan pada umumnya dihubungkan dengan saluran udara</p>

		<p>(<i>ducting</i>). Sistem ini juga terkadang mempunyai dua unit terpisah (seperti model <i>AC Split</i>). Unit luar terdiri dari kondensor, kompresor, dan kipas udara. Sedangkan unit dalam terdiri dari kumparan pendingin (<i>Evaporator</i>), saringan udara, filter dan panel kontrol.</p>
<b>FAN</b>		
1.	<p style="text-align: center;"><i>Exhaust Fan</i></p> 	<p>Exhaust fan berfungsi untuk menghisap udara di dalam ruang untuk dibuang ke luar, dan pada saat bersamaan menarik udara segar di luar ke dalam ruangan. Selain itu <i>exhaust fan</i> juga bisa mengatur volume udara yang akan disirkulasikan pada ruang. Untuk ruangan ber-AC, <i>exhaust fan</i> adalah pasangan yang saling melengkapi. Yang satu menyejukan, yang lain mengurangi kelembaban ruangan menurut pemasangannya: yang dipasang di dinding (<i>wall mount</i>), jendela kaca (<i>window mount</i>), dan plafon (<i>ceiling mount</i>).</p>
2.	<p style="text-align: center;"><i>Fan</i></p> 	<p>Berfungsi untuk menghembuskan udara, membantu pergerakan udara skala kecil. Kipas angin merupakan alat penghawaan buatan paling praktis, dapat ditempatkan dimanapun.</p>

**Sumber:** Analisis Penulis, 2014

### B. *Acoustic Comfort* (Akustika Ruang)

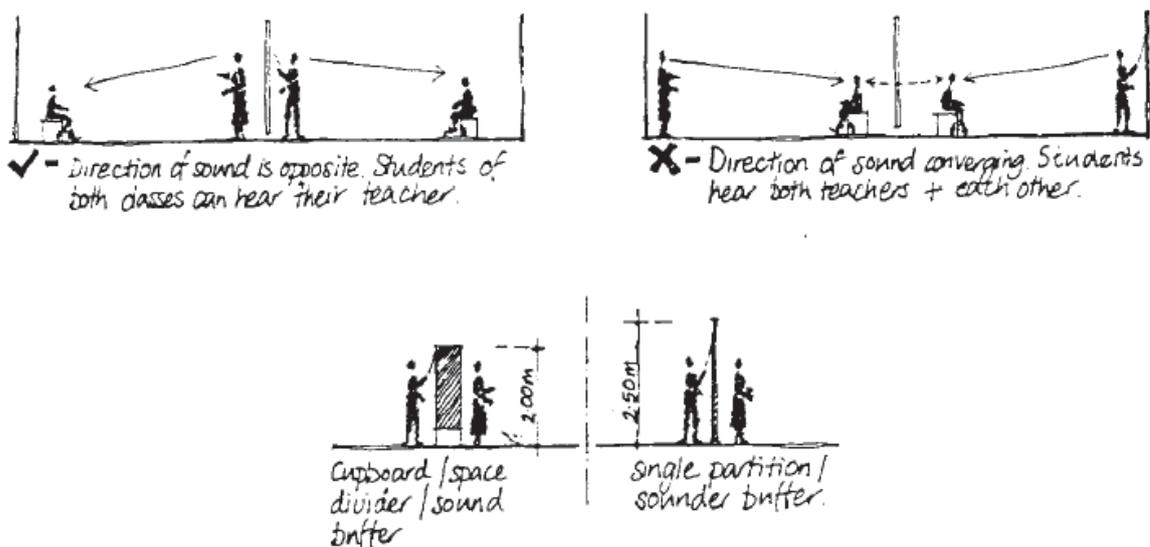
Pada dasarnya gangguan yang terjadi adalah *noise* atau bisa disebut dengan *unwanted sound* / suara yang tidak diharapkan. Pada level rendah suara ini bisa mengganggu dan pada level yang sangat tinggi suara ini bisa merusak pendengaran. Beda aktivitas akan menghasilkan suara kebisingan yang berbeda pula. Sehingga setiap kegiatan akan memiliki kebutuhan akan ketenangan yang berbeda-beda pula.



Gambar 5.15. Contoh Sumber Kebisingan.  
Sumber: UNESCO, 1997

Sumber kebisingan secara umum dibedakan menjadi 2 yaitu kebisingan internal dan kebisingan eksternal. Internal berarti yang kebisingan yang bersumber dari kegiatan di dalam bangunan (Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta) yang bisa saja mengganggu ketenangan di sekitar bangunan atau bahkan ruangan lainnya yang masih dalam bangunan tersebut. Eksternal adalah kebisingan yang bersumber dari luar bangunan. Pada umumnya kebisingan eksternal paling utama adalah padatnya kendaraan di jalanan, bangunan dengan intensitas kegiatan mesin tinggi. Untuk mengantisipasi kedua kebisingan di atas, maka perlu penyelesaian, berikut adalah beberapa penyelesaian:

### 1. Kebisingan Internal

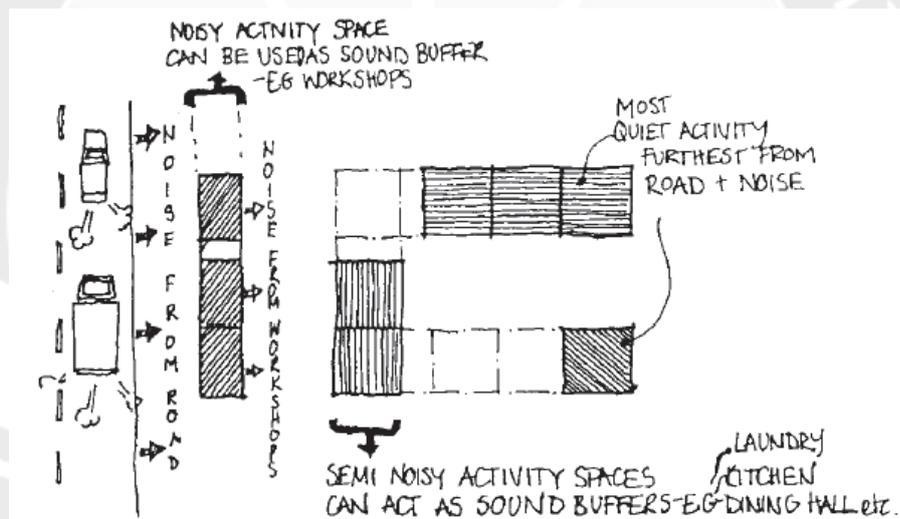


Gambar 5.16. Solusi pada Kebisingan Internal  
Sumber: UNESCO, 1997

Pada penerapan solusi untuk kebisingan internal perlu diperhatikan beberapa hal yang membantu mengurangi masalah kebisingan internal seperti peredam suara pada ruangan-ruangan yang menghasilkan suara besar (terutama di langit-langit), *double* partisi, material dinding yang mampu menahan kebisingan keluar / masuk, dan *background noise* jika dibutuhkan.

## 2. Kebisingan Eksternal

Kebisingan eksternal paling mudah biasanya diantisipasi dengan peletakan ruang-ruang yang paling membutuhkan ketenangan seperti ruang kelas dan ruang tidur diletakkan pada posisi paling jauh dari sumber kebisingan inti.



Gambar 5.17. Solusi pada Kebisingan Eksternal

Selain pada peletakan ruang, dalam mengantisipasi kebisingan eksternal bisa dengan pengadaan barrier berupa kontur yang akan menghalangi suara kebisingan masuk ke dalam bangunan, meletakkan bangunan di ketinggian kontur yang lebih rendah dari sumber kebisingan juga membantu mengurangi kebisingan masuk ke dalam bangunan.

## C. Lighting Comfort (Pencahayaannya Ruang)

Kondisi pencahayaan yang baik dalam kegiatan belajar, bermain dan bekerja sangat dibutuhkan demi kenyamanan bersama. Kebutuhan cahaya

sangat penting, dan kenyamanan sangat dianjurkan untuk menunjang kegiatan yang berlangsung. Pencahayaan sama halnya dengan penghawaan yaitu terbagi menjadi alami dan buatan. Secara alami pencahayaan hanya bisa dibantu oleh sinar matahari, oleh sebab itu pencahayaan alami erat kaitannya dengan kenyamanan penghawaan alami. Bukaannya yang besar mampu menerangi seluruh ruangan, namun disaat yang sama mampu menaikkan suhu dalam ruangan. Maka diperlukan penentuan ukuran dan penempatan bukaan yang sesuai sehingga tidak banyak terjadi kenaikan suhu dalam ruangan.

Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta tidak mampu sepenuhnya bergantung pada pencahayaan alami, dibutuhkan pencahayaan buatan untuk ruang-ruang terhadap kegiatan-kegiatan yang berlangsung maupun tidak, pada malam hari.

**Tabel 5.5.** Analisis Penerapan Pencahayaan Buatan

<b>Jenis Lampu</b>	<b>Spesifikasi</b>	<b>Ruang</b>
 CFL	Usia lampu 12.000 jam Lumen 860 Lm/W 60 Daya 14 watt	<i>Residential area</i> <i>Office</i> <i>Resource room</i> <i>Toilet</i> <i>Center of upkeep</i>
 TL	Usia lampu 46.400 jam Lumen 2400 Lm/W 96 Daya 25 watt	<i>Meeting room</i> <i>Indoor recreation</i> <i>Classroom</i> <i>Expression room</i> <i>Library</i> <i>Special care area</i> <i>Aula</i> <i>Workshop</i>
 LED Bulb	Usia lampu 30.00 jam Lumen 900 Lm/W 90 Daya 10 watt	<i>Outdoor recreation</i> <i>Outdoor area</i> <i>Expression room</i> <i>Aula</i> <i>Library</i> <i>Meeting room</i>

**Sumber:** Analisis Penulis, 2014

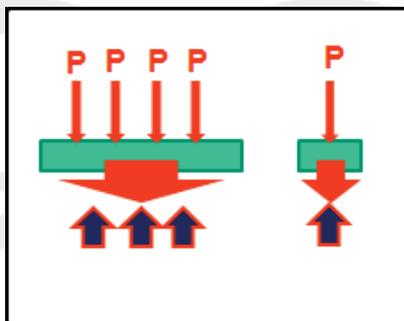
### 4.3.1.3. Konsep Struktur dan Konstruksi

#### A. Sub-Struktur (PONDASI)

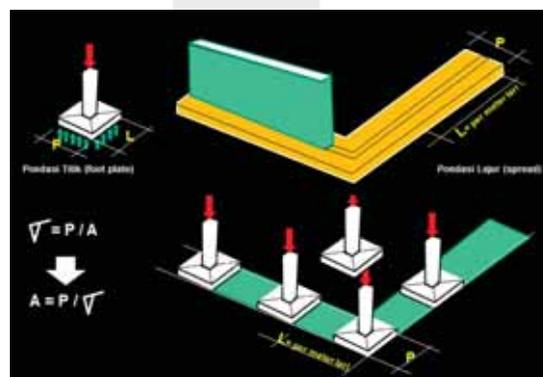
Pondasi ialah bagian bangunan yang menghubungkan gedung dengan tanah. Tanah harus menerima beban dari gedung (beban mati serta beban berguna) dan pondasi membagi beban itu, sehingga tekanan tanah yang diperbolehkan tidak dilewati. Pondasi harus diperhitungkan sedemikian rupa sehingga dapat menjamin kestabilan bangunan terhadap berat sendiri, beban berguna dan gaya-gaya luar seperti angin, gempa bumi, dll.

Pondasi dikategorikan menjadi 2 macam, yaitu pondasi dangkal (*shallow foundations*) dan pondasi dalam (*deep foundations*).

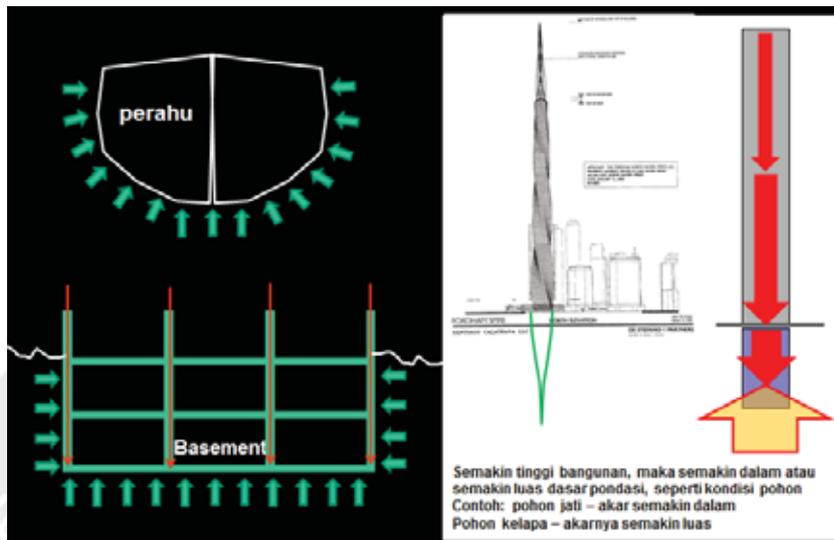
**Pondasi Dangkal**, mentransfer beban langsung ke pondasi, dan telapak pondasi langsung bertumpu pada tanah. Pondasi jenis ini cenderung lebih murah, mensyaratkan kondisi / jenis tanah yang sesuai. Dimensi pondasi ditentukan oleh kapasitas daya dukung tanah yang diijinkan. Beberapa macam pada jenis pondasi ini ialah pondasi basement, pondasi rakit / perahu (Mat / Raft Foundations), pondasi Footplate dan pondasi Sumuran.



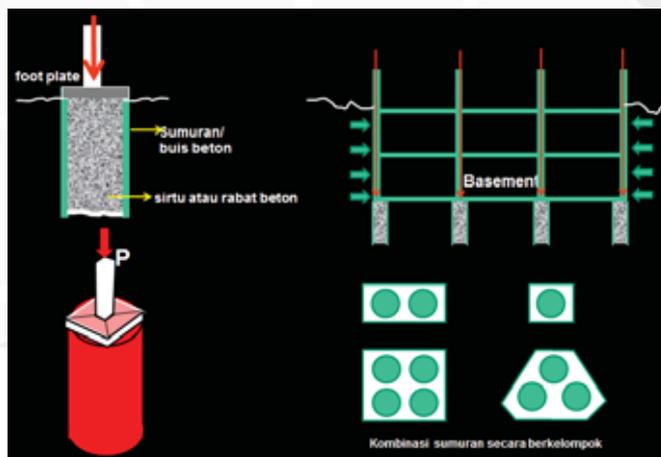
Gambar 5.18. Visualisasi Kinerja Pondasi Dangkal



Gambar 5.19. Visualisasi Pondasi Footplate



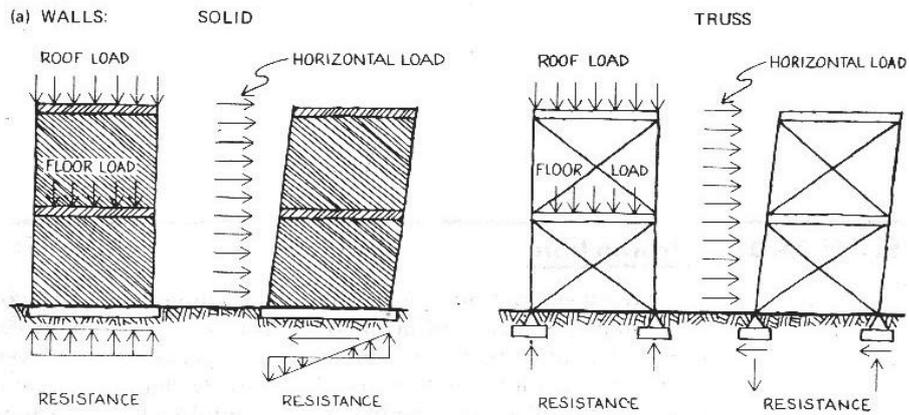
Gambar 5.20. Visualisasi Pondasi Perahu dan Basement



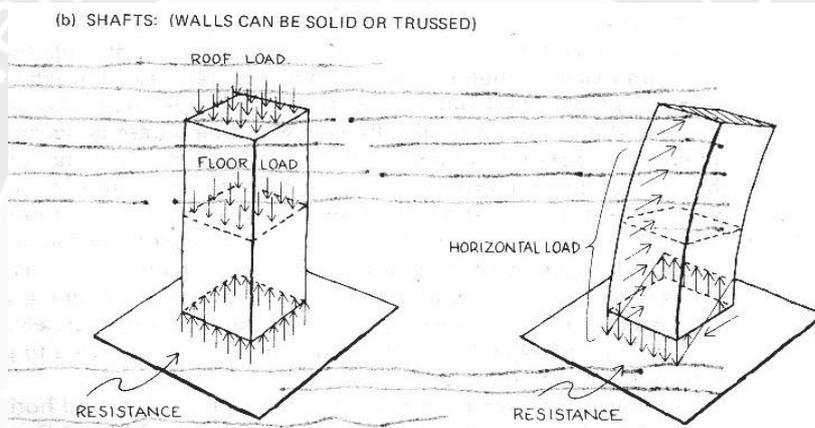
Gambar 5.21. Visualisasi Pondasi Sumuran

## B. Super Struktur

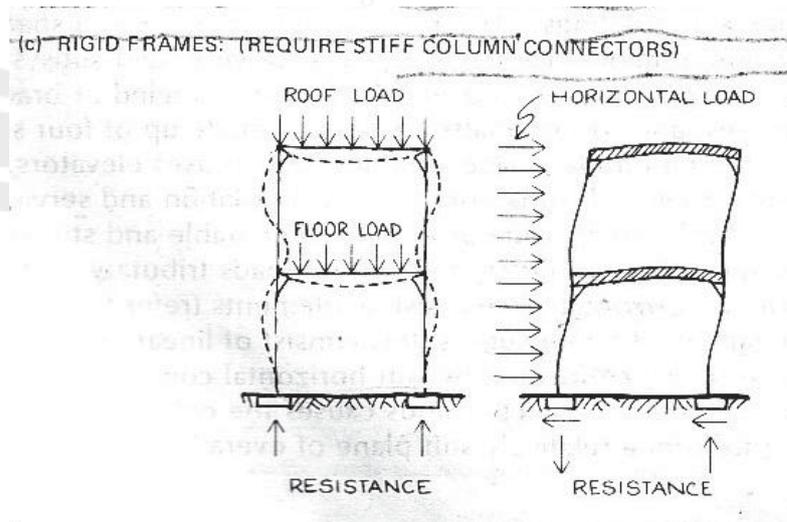
Super Struktur adalah struktur pada area badan bangunan di atas tanah dan dibagi menjadi 2 sub-struktur yaitu sub-sistem vertikal dan sub-sistem horisontal. **Sub-sistem vertikal** sendiri memiliki 3 pembagian struktur berdasarkan kemampuan menahan dan meneruskan beban vertikal dan horisontal ke pondasi, yaitu *wall*, *shaft*, dan *rigid frame*.



**Gambar 5.22** Sub-Struktur Vertikal – Wall

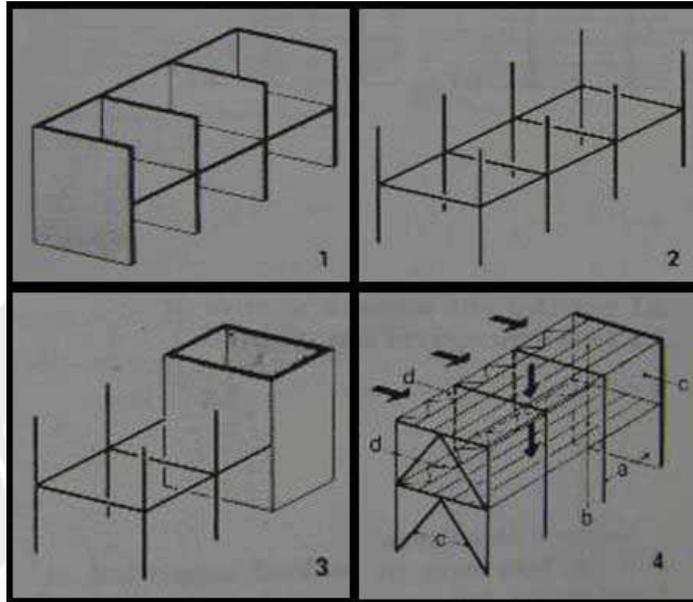


**Gambar 5.23.** Sub-Struktur Vertikal – Shaft



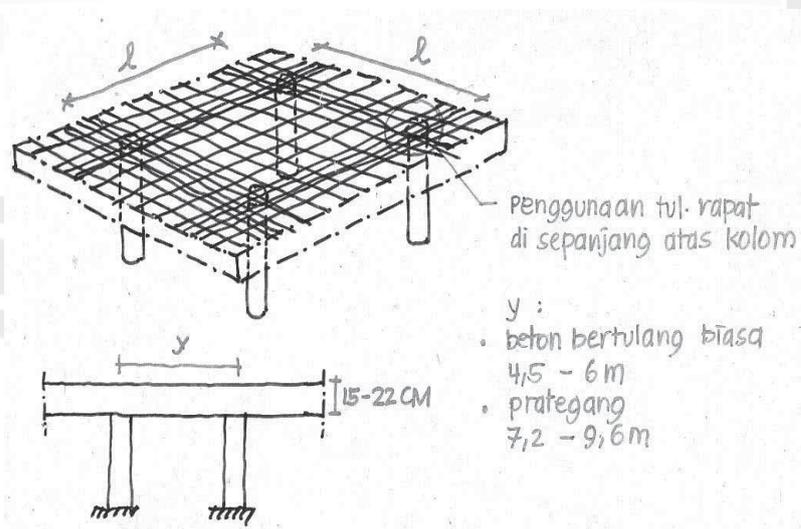
**Gambar 5.24.** Sub-Struktur Vertikal – Rigid Frame

Kategorial dapat juga berdasarkan elemen vertikal pendukung struktur dan konstruksi, yaitu (1)wall,(2)frame, (3)shaft dan (4)truss.

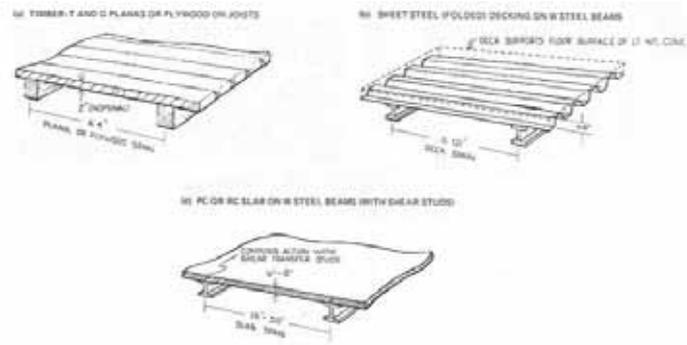


Gambar 5.25. Sub-Struktur Vertikal (pendukung struktur)

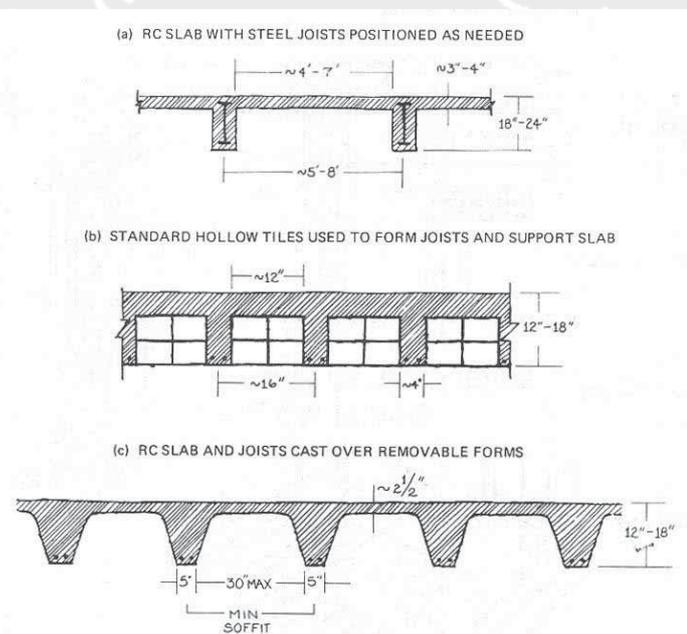
Sedangkan pada **sub-sistem horisontal** terdapat *flat plate system*, *slab & beam system*, *joist & girder system*, *waffle system* dan *space truss system*. Fungsinya adalah meneruskan gaya-gaya gravitasi dan lateral ke kolom dan atau dinding.



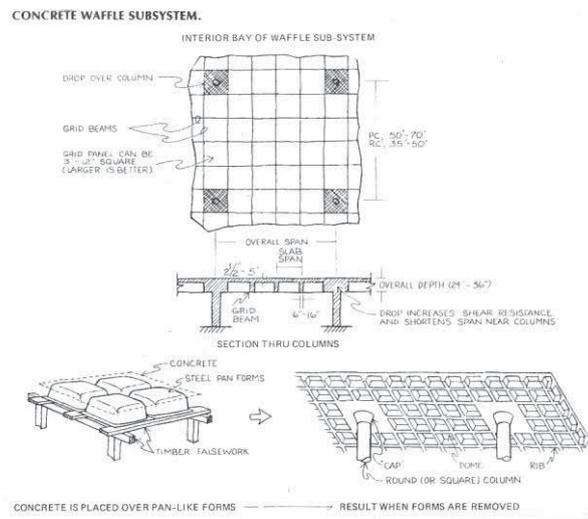
Gambar 5.26. Sub-Struktur Horisontal – Flat Plate



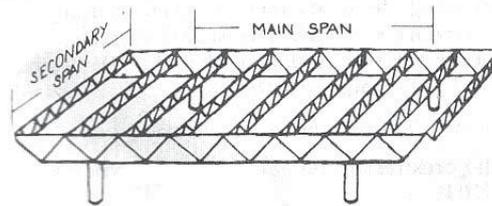
Gambar 5.27. Sub-Struktur Horizontal – Slab & Beam



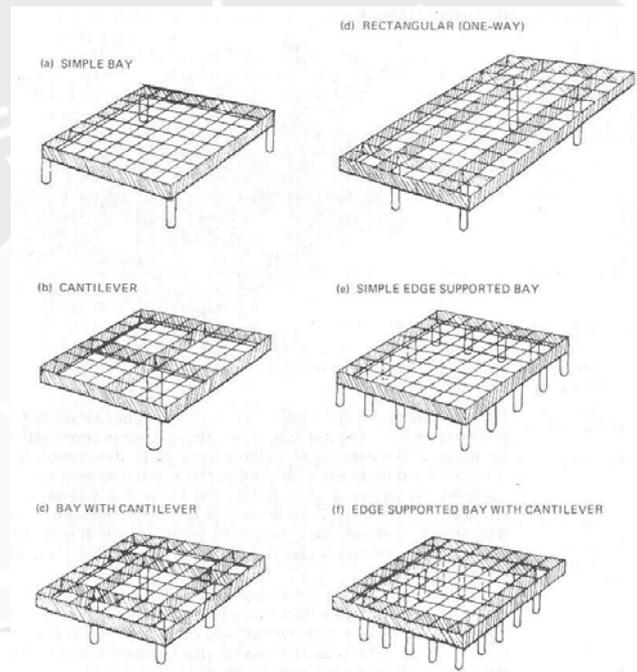
Gambar 5.28. Sub-Struktur Horizontal – Joists & Girder



Gambar 5.29. Sub-Struktur Horizontal – Waffle System



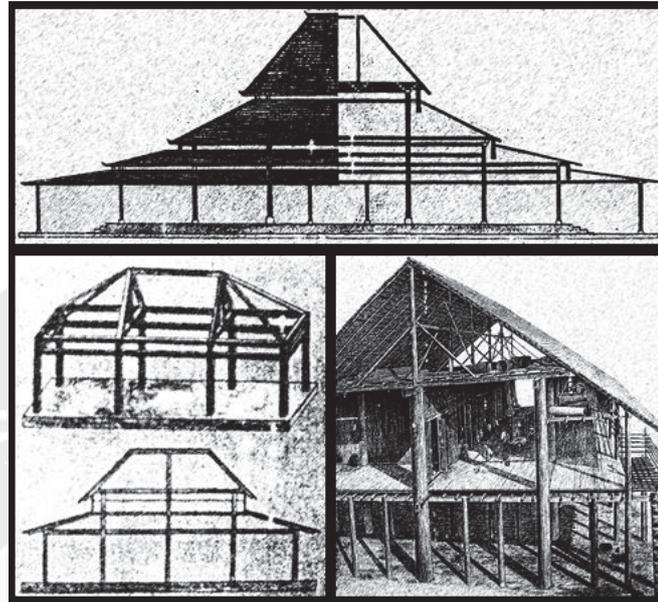
**Gambar 5.30.** Sub-Struktur Horizontal – *Space Truss (one way)*



**Gambar 5.31.** Sub-Struktur Horizontal – *Space Truss (two ways)*

### C. Upper Struktur

*Upper* struktur merupakan struktur paling atas berupa atap dari bangunan. Atap yang akan didesain pada Rumah Singgah Anak Jalanan mengambil dari arsitektur lokal / tradisional dengan beberapa modifikasi dengan arsitektur modern. Beberapa jenis atap yang akan diadopsi adalah atap joglo, pelana, limasan, dan panggang pe. Pada umumnya atap tradisional menggunakan bahan dasar kayu dan bambu.



**Gambar 5.32.** Contoh Atap Tradisional

Sebuah atap tradisional membutuhkan pelapis atap untuk menutupi kuda-kuda atap dan bangunan dibawahnya, bahkan atau hanya untuk sebuah estetika arsitektur. Namun pelapis atap ini memiliki peran besar dalam melindungi bangunan karena pelapis atap harus rapat air, tahan cuaca, tidak mudah terbakar oleh kembang api, bobot yang ringan dan daya tahan yang lama. Pemilihan pelapis atap tergantung juga pada estetika. Biasanya juga pemilihan pelapis atap menentukan kemiringan atap.

**Tabel 5.6.** Tabel Bahan Pelapis Atap

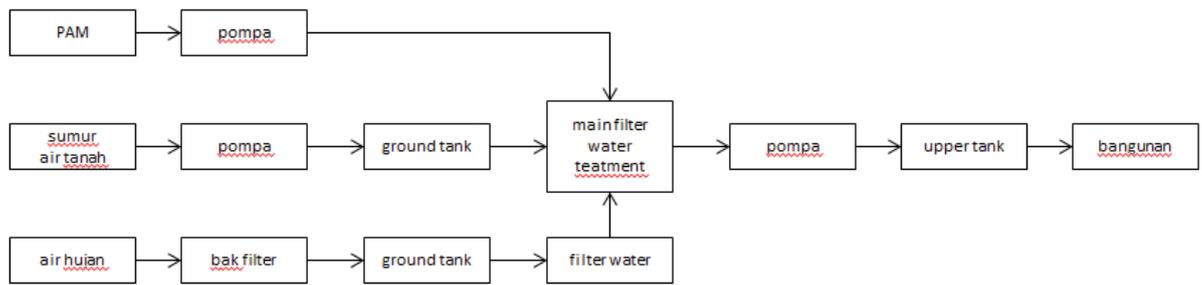
Jenis Atap	Cara Pasang	Kemiringan Atap Minimal	Bobot Miring /m <sup>2</sup> tanpa konstruksi
Atap rumbia	diikat	30°	10 kg/m <sup>2</sup>
Atap sirap	sirap ulin	30°	15 kg/m <sup>2</sup>
Atap genting flam	Model kecil	40°	30 kg/m <sup>2</sup>
	Model besar	40°	35 kg/m <sup>2</sup>
Atap genting pres		30°	41 kg/m <sup>2</sup>
Atap genting beton	Monier	17,5°	45 kg/m <sup>2</sup>
Atap asbes semen	Gelombang besar	8,5°	15 kg/m <sup>2</sup>
	Gelombang kecil	8,5°	17 kg/m <sup>2</sup>
Atap seng	Gelombang BWG 22	10°	6 kg/m <sup>2</sup>
	Papak BWG 22	3°	6 kg/m <sup>2</sup>
	Papak alu 1 mm	3°	3 kg/m <sup>2</sup>
Atap seng gelombang khusus	Tanpa sambungan	1°	7,5 kg/m <sup>2</sup>
	Dengan sambungan	10°	7,5 kg/m <sup>2</sup>
Atap datar kertas aspal	Rangkap dua	1,5°	7 kg/m <sup>2</sup>
	Rangkap tiga	1,5°	12 kg/m <sup>2</sup>

**Sumber:** Heinz Frick, Ilmu Konstruksi Bangunan edisi 2

### 5.3.1.4. Konsep Utilitas Bangunan

#### A. Sistem Jaringan Air Bersih

Sistem jaringan air bersih yang akan digunakan Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta menggunakan sistem distribusi air bersih yang bisa dilihat pada gambar berikut.

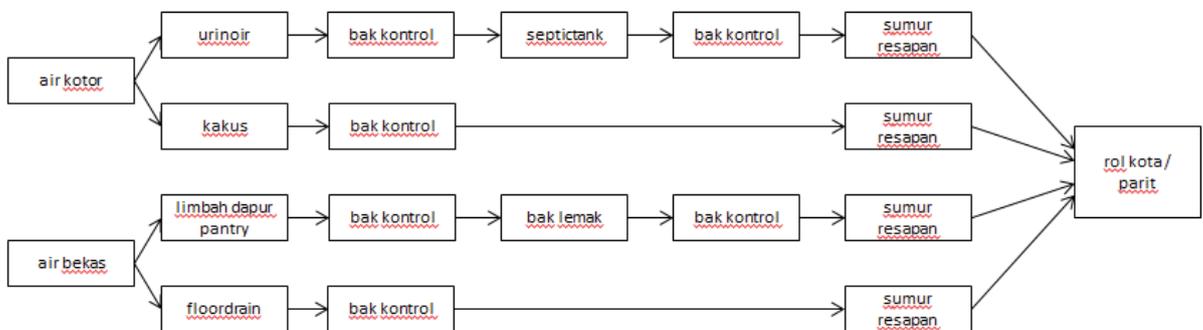


Gambar 5.33. Distribusi Air Bersih pada Bangunan

Penerapan distribusi pengadaan air bersih ini menggunakan sistem *downfeed*, dimana air akan dipompa ke *uppertank* yang dan didistribusikan menggunakan gravitasi ke seluruh ruangan yang membutuhkan.

#### B. Sistem Jaringan Air Kotor

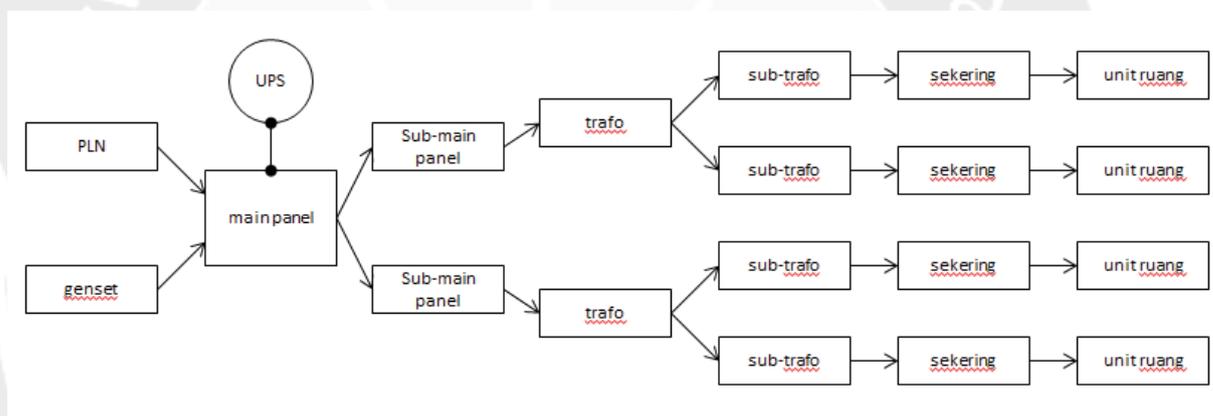
Jenis limbah pada bangunan Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta adalah berupa air kotor dan air bekas. Limbah air kotor adalah limbah air kotor yang terdiri dari air buangan kakus dan unrinoir. Sedangkan air bekas adalah limbah yang terdiri dari air buangan dari kamar mandi, *wastafel*, *washbasin* dan *sink*. Limbah tersebut akan diproses dan disaring sebelum akhirnya disalurkan pada rol kota / parit.



Gambar 5.34. Sistem Jaringan Air Kotor pada Bangunan

### C. Jaringan Listrik

Sumber tenaga listrik pada bangunan Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta terdiri atas 2 sumber yaitu Jaringan Listrik PLN dan *generator set* (genset). Sumber utama adalah listrik dari PLN namun untuk mengantisipasi akan padamnya listrik PLN maka disediakan genset serta dilengkapi dengan UPS (*uninterruptible power supply*) untuk membantu peralihan dari padamnya listrik PLN ke penggantian daya listrik genset. *Generator set* sendiri memiliki kapasitas yang setidaknya memenuhi 25% kapasitas listrik yang dibutuhkan oleh bangunan. Berikut adalah skema mekanisme penerapan sistem jaringan listrik pada bangunan Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta.



Gambar 5.35. Sistem Jaringan Listrik pada Bangunan

### D. Sistem Penanggulangan Kebakaran

Sistem penanggulangan kebakaran pada bangunan Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta digunakan untuk mengantisipasi terjadinya kebakaran. Adapun sistem pengamanan terhadap kebakaran yang hendak diterapkan dalam bangunan baik secara aktif maupun pasif, yaitu dengan menggunakan alat pendukung seperti memiliki alat deteksi dengan sistem alarm, sistem *automatic smoke* dan *heat ventilating*. Juga perlunya pengadaan hidran, *sprinkler* dan *fire extinguishers* yang mudah dijangkau dan mudah digunakan. Karena letak tapak bangunan ini berada tepat bersebelahan dengan Sungai Code, maka bisa dijadikan alternatif bantuan penanggulangan kebakaran dengan mendesain jalur air yang mampu di

pompa ke *watertank* khusus untuk isi ulang hidran misalnya. Serta diberikan akses khusus ke sungai untuk cara penanggulangan kebakaran secara manual.

Pada bangunan juga diterapkan pintu darurat pada ruang-ruang yang dinilai membutuhkan seperti ruang kelas, kantor, *special care*, ruang istirahat, dll. Akan diberi akses evakuasi yang jelas dan terbuka menuju lokasi evakuasi yang terbuka misalnya lapangan olahraga, taman lansekap, *playground*, dll.

#### E. Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang digunakan adalah sistem jenis Elektrostatik, dengan sistem kinerja utama pada final/splitter sebagai target utama petir yang berusaha menyambar bangunan. Final/splitter ini diletakkan pada area paling tinggi pada bangunan kemudian didistribusikan ke dalam tanah melalui kabel tembaga. Sistem ini memiliki radius aman terhadap bangunan 50-150 m. Penangkal petir Elektrostatik ini menggunakan sistem ESE (*Early Streamer Emission*) yang bekerja secara aktif melepaskan ion dalam jumlah besar ke lapisan udara sebelum terjadi sambaran petir. Pelepasan ion ke lapisan udara secara otomatis akan membuat sebuah jalan untuk menuntun petir agar selalu memilih ujung terminal penangkal petir elektrostatik ini untuk disambar daripada area di sekitarnya.

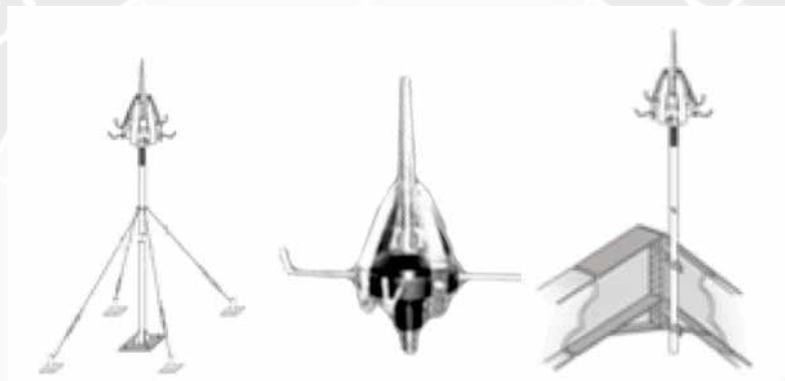
**Tabel 5.7.** Perbandingan Penangkal Petir Konvensional dan Elektrostatik

Penangkal Petir Konvensional	Penangkal Petir Elektrostatik
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Membutuhkan banyak kabel</li> <li>● Daerah perlindungan terbatas, area perlindungan hanya sebatas <i>air terminal</i> yang melekat pada bangunan</li> <li>● Lebih mahal jika untuk area yang luas</li> <li>● Membutuhkan banyak arde</li> <li>● Membutuhkan banyak <i>air terminal</i> di atap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tidak banyak membutuhkan komponen maupun kabel</li> <li>● Area perlindungan lebih luas antara 50-150 m</li> <li>● Lebih murah untuk area luas</li> <li>● Pada umumnya hanya membutuhkan 1 arde</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bentuk ujung terminal yang runcing dalam jumlah banyak akan berbahaya bagi petugas pemeliharaan gedung yang bekerja di atap</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanya membutuhkan 1 terminal dalam jangkauan 50-150 m</li> <li>• Bertindak sebagai interferensi perangkat komunikasi</li> <li>• Lebih aman bagi pekerja pemeliharaan</li> </ul>
---	--

Sumber: Analisis Pribadi, 2014

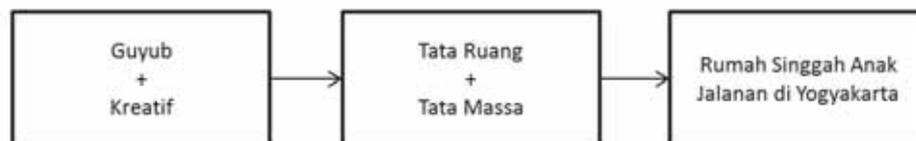
Sistem penangkal petir Elektrostatis lebih unggul jika dibandingkan dengan sistem penangkal petir konvensional, karena sistem Elektrostatis tidak membutuhkan banyak kabel dan pada umumnya hanya membutuhkan 1 arde dan 1 terminal.



Gambar 5.36. Splitzer beserta Pengaplikasian Sistem Elektristatis

#### 4.2.2. Konsep Perancangan Penekanan Studi

Konsep perancangan penekanan studi pada Rumah Singgah Anak Jalanan di Yogyakarta ini adalah menggunakan kata kunci “guyub” dan “kreatif” yang diproses melalui tata ruang dan tata massa sampai dengan pengolahan pada elemen-elemen arsitektur.



Gambar 5.37. Pendekatan Perancangan  
Sumber: Analisis Penulis, 2014

Penyelesaian kata kunci akan dibagi menjadi 2 bagian, kata kunci “guyub” akan diselesaikan melalui pengolahan tata ruang, sedangkan “kreatif” akan diselesaikan melalui pengolahan tata massa. Guyub yang merupakan kata

sifat (non-fisik) akan diselesaikan dengan tata ruang yang lebih non-fisik dibanding tata massa. Sedangkan kreatif, yang dinilai lebih fisik akan diproses melalui tata massa karena bersifat fisik.

#### 5.2.2.1. Konsep Perancangan “Nilai Kehidupan Sosial Guyub”

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) kata “guyub” dapat diartikan sebagai berikut:

Guyub: rukun,

Berguyub: berkelompok, berkumpul,

Paguyuban: ikatan sosial yang didasari ikatan perseorangan yang kuat.

Menurut Tonnies<sup>2</sup>, paguyuban (*gemeinschaft*) adalah kelompok sosial yang anggota-anggotanya memiliki ikatan batin yang murni, bersifat alamiah dan kekal. Ciri-ciri kelompok paguyuban adalah terdapat ikatan batin yang kuat antar anggota dan hubungan antar anggota bersifat informal.

Perwujudan nilai kehidupan sosial guyub pada bangunan serta menciptakan suasana berguyub pada bangunan akan diterapkan melalui pendekatan-pendekatan yang berkaitan dengan definisi dari KBBI dan Ferdinand Tonnies. Penjelasan dari kedua definisi di atas memiliki beberapa kata kunci yang bisa didapat yaitu, menurut KBBI kata kunci yang diambil adalah **rukun, berkelompok, berkumpul, dan ikatan**; sedangkan menurut Tonnies kata kunci yang bisa didapat yaitu, **ikatan, murni, alamiah, kekal, dan informal**.

**Rukun:** baik, damai, tidak bertengkar (tentang pertalian persahabatan dsb)

- damai: aman, bebas dari bahaya

**Berkelompok:** berkumpul, tidak terpisah, bersama menjadi satu, berkerumun, komune (komunal)

- komune: kelompok orang yang hidup bersama

**Ikatan** (sosial dan batin): susunan, hubungan, rangkaian, akrab

- akrab: dekat, erat, intim

---

<sup>2</sup> Tonnies, Ferdinand. (1957). *Community and Society*.

**Murni:** belum tercampur unsur lain, belum terpengaruh pengaruh luar

**Alamiah:** bersifat alam, bersangkutan dengan alam, wajar

**Kekal:** abadi, lestari, tidak berubah/bergeser

- lestari: tidak berubah, tetap pada keadaan semula

**Informal:** bebas, santai, tidak resmi, rileks

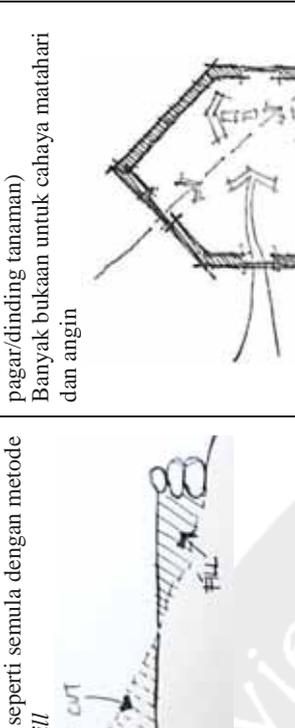
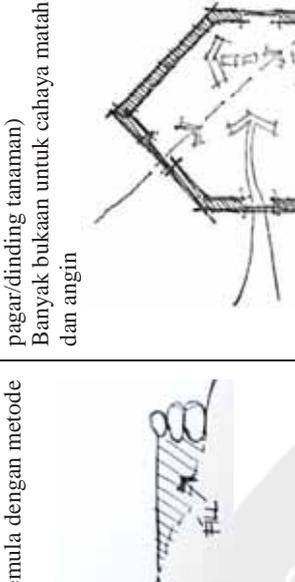
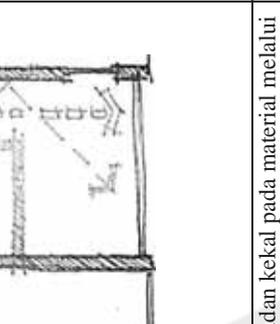
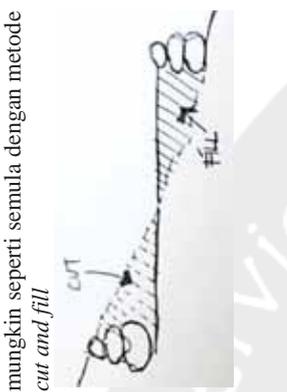
- bebas: leluasa, lapang

- santai: bebas dari ketegangan, keadaan bebas dan senggang

- rileks: bersenang-senang, berjalan-jalan untuk melihat pemandangan alam, tidak resmi, tidak kaku, santai

Kata kunci ikatan sudah terwakili oleh kata kunci rukun dan berkelompok, sehingga kata kunci yang bisa mewakili “guyub” adalah rukun, berkelompok, murni, alamiah, kekal, dan informal.

Kata kunci di atas akan diolah melalui tata ruang karena “guyub” merupakan kata yang menggambarkan sesuatu hal yang non-fisik maka nantinya akan menghasilkan sebuah tata ruang yang menggambarkan dan menciptakan suasana “guyub” itu sendiri.

II	ALAMIAH	KEKAL	MURNI	BERKELOMPOK	MURNI
<p>Perwujudan infirmitas melalui fleksibilitas minimal, dan <i>minimal</i>, dan <i>minimal</i></p> 	<p>Perwujudan kekal pada bentuk melalui efisiensi lahan = lahan hijau (contoh: atap hijau, taman gantung, dan pagar/dinding tanaman) Banyak bukaan untuk cahaya matahari dan angin</p> 	<p>Perwujudan alamiah pada bentuk melalui pengolahan kontur tanah yang tetap dipertahankan semaksimal mungkin seperti semula dengan metode <i>cut and fill</i></p> 	<p>Perwujudan murni pada bentuk adalah melalui kontinuitas dan fleksibilitas ruang dan apresiasi terhadap elemen eksisting</p> 	<p>Perwujudan berkelompok pada bentuk melalui organisasi ruang <i>centralized</i>, <i>cluster</i>, dan <i>grid</i>, dan pemberian ruang-ruang komunal</p> 	<p>Perwujudan rukun pada bentuk dapat melalui pengurangan atau bahkan tanpa ada batasan fisik dengan lingkungan sekitar (contoh: tanpa pagar)</p> 
<p>Perwujudan kekal pada material melalui penggunaan material sisa dan material bekas</p> 	<p>Perwujudan alamiah pada material melalui penggunaan material alami</p> 	<p>Perwujudan murni pada material adalah melalui penggunaan material lokal dan material bekas</p> 	<p>Perwujudan berkelompok pada bentuk melalui organisasi ruang <i>centralized</i>, <i>cluster</i>, dan <i>grid</i>, dan pemberian ruang-ruang komunal</p> 	<p>Perwujudan rukun pada bentuk dapat melalui pengurangan atau bahkan tanpa ada batasan fisik dengan lingkungan sekitar (contoh: tanpa pagar)</p> 	<p>Perwujudan alamiah pada bentuk melalui pengolahan kontur tanah yang tetap dipertahankan semaksimal mungkin seperti semula dengan metode <i>cut and fill</i></p> 

melalui warna asli dari material yang dipakai



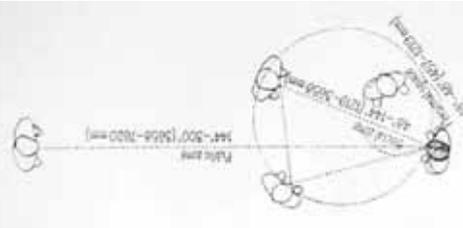
Perwujudan alamiah pada tekstur melalui tekstur asli dari material yang dipakai



Perwujudan rukan pada skala melalui penggunaan skala vertikal intim dan normal, dan skala horizontal akrab samptat dengan normal/*social zone*



INTIMATE NORMAL



Perwujudan info vertikal melalui monumental, dan horizontal *public*



INTIMATE NORMAL



### 5.2.2.2. Konsep Perancangan “Kreativitas”

Menurut KKBI (kamus Besar Bahasa Indonesia), kreativitas dengan kata dasar kreatif adalah kemampuan untuk menciptakan, bersifat (mengandung) daya cipta. Adapun pengertian kreatif menurut para ahli yaitu:

“Kreativitas adalah suatu kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang memberi kesempatan individu untuk menciptakan ide-ide asli / adaptif fungsi kegunaannya secara penuh untuk berkembang” (Widyatun, 1999)<sup>3</sup>.

“Kreativitas adalah kemampuan untuk menentukan pertalian baru, melihat subjek dari perspektif baru, dan menentukan kombinasi-kombinasi baru dari dua atau lebih konsep yang tercetak dalam pikiran” (Evans, 1994)<sup>4</sup>.

Bisa disimpulkan bahwa kreatif adalah sebuah upaya untuk menciptakan sesuatu yang baru, melalui cara-cara seperti menghubungkan atau mengkombinasikan benda-benda atau gagasan-gagasan yang sebelumnya tidak berhubungan. Proses ini menuntut keberanian, keterbukaan dan tidak selalu menciptakan suatu konsep-konsep baru, walaupun hasil akhirnya mungkin akan tampak sebagai sesuatu yang baru hasil dari penggabungan dua atau lebih dari konsep-konsep yang sudah ada.

Penjelasan dari berbagai definisi diatas, dapat disimpulkan dengan beberapa kata kunci yaitu **adaptif, berkembang, kombinasi, baru, berani dan terbuka.**

**Adaptif** : mudah menyesuaikan (diri) dengan keadaan

**Berkembang** : mekar terbuka atau membentang, menjadi besar, bertambah sempurna

**Kombinasi** : gabungan beberapa hal

**Baru** : belum pernah ada sebelumnya

---

<sup>3</sup> Widyatun, Tri Rusmi. 1999. *Ilmu Perilaku*. Jakarta: Sagung Seto

<sup>4</sup> Evans, James R., Bosco Carvallo. 1994. *Bepikir Kreatif*. Jakarta: Bumi Aksara

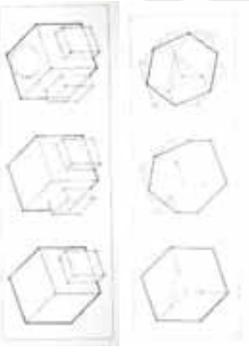
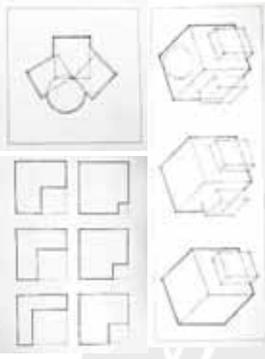
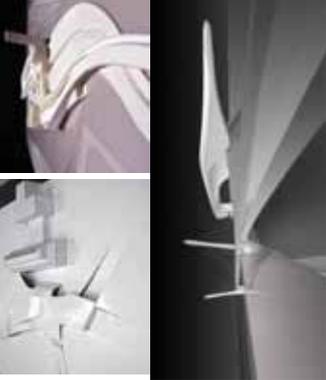
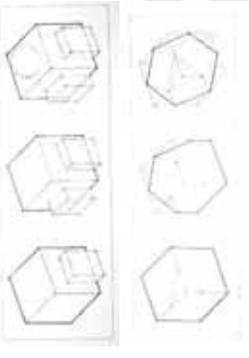
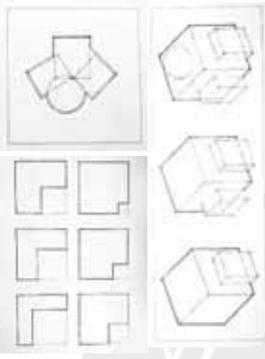
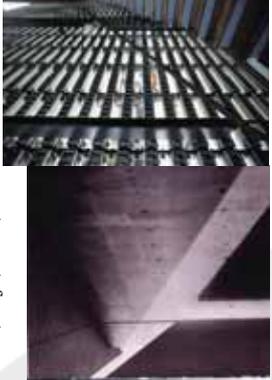
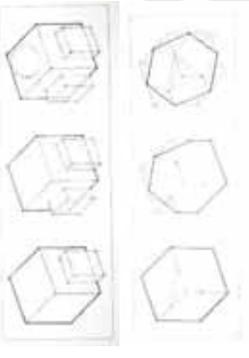
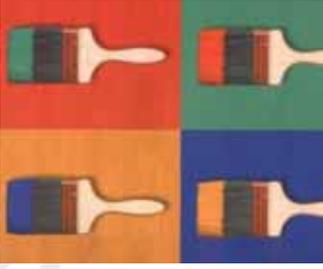
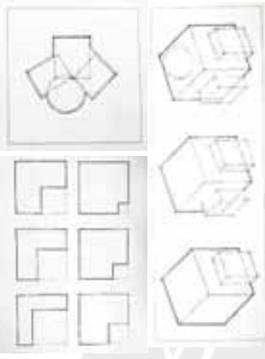
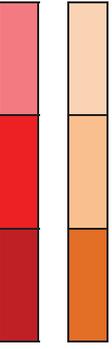
**Berani** : mantap, percaya diri

- mantap : kukuh, kuat

**Terbuka** : tidak terbatas, tidak dirahasiakan

Kata kunci di atas akan diolah melalui tata massa karena “kreatif” merupakan kata yang menggambarkan sesuatu yang *output*-nya berwujud fisik, maka nantinya akan menghasilkan sebuah tata massa yang menggambarkan “kreativitas” itu sendiri.

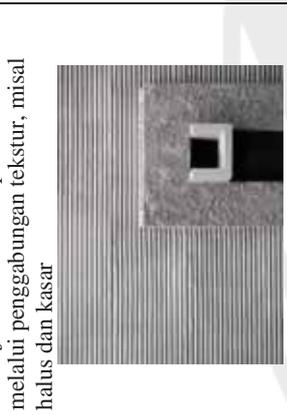
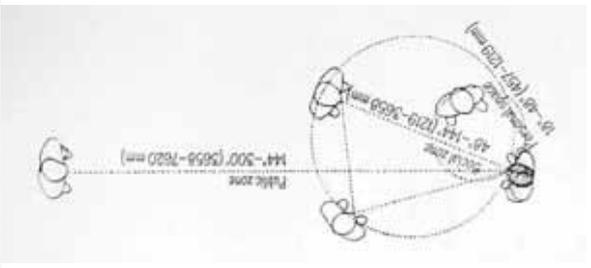
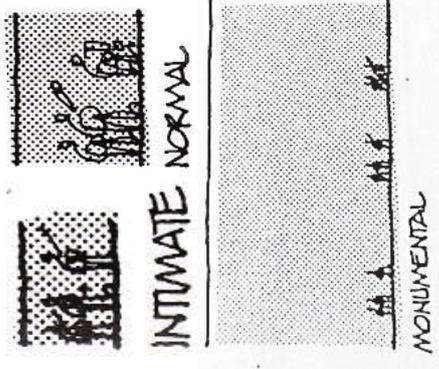


ADAPTIF	BERKEMBANG	KOMBINASI	BARU	BERANI	T
<p>Perwujudan adaptif pada bentuk adalah melalui bentuk yang menyesuaikan dengan keadaan tapak, seperti pada analisis tapak pada penjelasan sebelumnya</p> 	<p>Perwujudan berkembang pada bentuk adalah melalui bentuk-bentuk yang sudah mengalami penambahan/pengurangan untuk menjadi suatu bentuk yang sesuai</p> 	<p>Perwujudan kombinasi pada material melalui penggabungan beberapa material</p> 	<p>Perwujudan baru pada bentuk melalui perubahan bentuk dasar dengan penambahan/pengurangan serta penggabungan beberapa bentuk</p> 	<p>Perwujudan berani pada bentuk melalui bentuk-bentuk dinamis dan menonjol</p> 	<p>Perwujudan terlihat melalui banyak hujau</p> <p>Hubungan antara yang saling terbu fisik</p> 
<p>Perwujudan adaptif pada material melalui penyesuaian lingkungan (kota dan bantaran Sungai Code) sehingga menggunakan material alami dan fabrikasi (modern)</p> 	<p>Perwujudan berkembang pada bentuk adalah melalui bentuk-bentuk yang sudah mengalami penambahan/pengurangan untuk menjadi suatu bentuk yang sesuai</p> 	<p>Perwujudan kombinasi pada material melalui penggabungan beberapa material</p> 	<p>Perwujudan baru pada bentuk melalui perubahan bentuk dasar dengan penambahan/pengurangan serta penggabungan beberapa bentuk</p> 	<p>Perwujudan berani pada material melalui material yang terlihat kokoh seperti beton, baja, kaca, batu alam dan besi.</p>  <p>Namun berani bisa juga dilambangkan melalui material bekas/baru yang bukan bahan bangunan/ yang belum pernah dipakai sebagai bahan bangunan.</p> 	<p>Perwujudan terlihat melalui banyak hujau</p> <p>Hubungan antara yang saling terbu fisik</p> 
<p>Perwujudan warna yang adaptif melalui warna yang menyesuaikan material. Penggunaan warna juga bisa menggunakan warna putih yang mudah menyesuaikan dengan warna lainnya (Bright &amp; Cook, 2010)</p> 	<p>Perwujudan berkembang pada bentuk adalah melalui bentuk-bentuk yang sudah mengalami penambahan/pengurangan untuk menjadi suatu bentuk yang sesuai</p> 	<p>Perwujudan kombinasi pada warna melalui perpaduan warna yang serasi</p> 	<p>Perwujudan baru pada bentuk melalui perubahan bentuk dasar dengan penambahan/pengurangan serta penggabungan beberapa bentuk</p> 	<p>Perwujudan berani dalam warna melalui warna merah yang menandakan keberanian dan jingga yang dianggap mampu meningkatkan aktifitas mental dan berkaitan dengan kreatifitas (Bright &amp; Cook,2010)</p> 	<p>Perwujudan terlihat melalui banyak hujau</p> <p>Hubungan antara yang saling terbu fisik</p> 



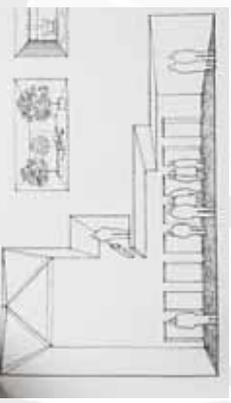
melalui penggunaan tekstur yang menyesuaikan dengan materialnya

Perwujudan adaptif pada skala menyesuaikan kebutuhan skala pada tiap ruang. Jika membutuhkan ruang yang besar maka skala akan besar dan lega



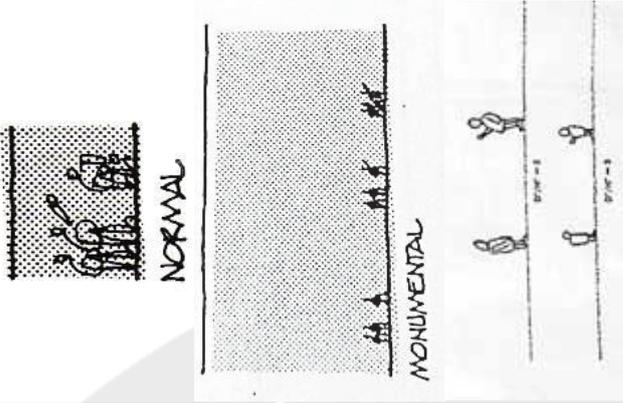
melalui penggabungan tekstur, misal halus dan kasar

Perwujudan kombinasi pada skala melalui permainan skala bangunan



penggunaan tekstur kasar dan sedang dengan pola bebas tak beraturan

Perwujudan berani pada skala melalui skala monumental dan normal, juga menggunakan skala interaksi yang cukup luas



melalui penggguran melalui tekstur

Perwujudan terbuka skala normal, monumental, juga mengejutkan, juga interaksi yang luas



## DAFTAR PUSTAKA

- Ariadina, Artha. *Bedah Rumah Orang Beken*. Yogyakarta: Kanisius, 2009.
- Ashihara, Yoshinobu. *Exterior Design in Architecture*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1970.
- BKKBN. *Laporan Hasil Pengendalian Lapangan*. Jakarta: BKKBN, 2012.
- BKSN. *Modul Pelatihan Pekerja Sosial Rumah Singgah*. BKSN, 2000.
- Bright, Keith, and Geoffrey Cook. *The Colour, Light and Contrast Manual*. New Jersey: A John Wiley & Sons, Inc., Publication, 2010.
- Brink, Barbara. *Guidelines for Design of Centers for Street Children*. Paris: UNESCO, 1997.
- Carr, Stephen, Mark Francis, Leane G. Rivlin, and Andrew M. Store. *Public Space*. Cambridge: Press Syndicate of University of Cambridge, 1992.
- Ching, Francis D.K. *Architecture: Form, Space, and Order*. New Jersey: John Wiley & Sons, 1991.
- Erikson, Erik H. *Childhood and Society*. New York: W. W. Norton & Company, 1950.
- Evans, James R., and Boscho Carvallo. *Berpikir Kreatif*. Jakarta: Bumi Aksara, 1994.
- Golemen, Daniel. *Social Intelligence: The New Science of Human Relationships*. New York: Bantam Dell (A Division of Random House, Inc), 2007.
- Hurlock, Elizabeth B. *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Erlangga, 1980.
- Muhsin, Kalida. *Sahabatku Anak Jalanan*. Yogyakarta: Alief Press, 2005.
- Nazir, Moh. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalian Indonesia, 1999.

Poerbo, Hartono. *Utilitas Bangunan*. 2005.

Soetarso. *Praktek Pekerjaan Sosial*. Bandung: Sekolah Tinggi Kesejahteraan, 1996.

Tonnies, Ferdinand. *Community and Society*. 1957.

Widyatun, Tri Rusmi. *Ilmu Perilaku*. Jakarta: Sagung Seto, 1999.

