

## BAB VI

### Konsep

#### 6.1. Konsep Perencanaan

##### 6.1.1. Konsep Landasan Filosofi Humanis, Inklusif, dan Unggul

Karakteristik yang terbentuk dari setiap nilai filosofi antara lain ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 6.1. Karakter Nilai Filosofi**

Karakteristik Nilai Filosofi		
Humanis	Inklusif	Unggul
Menekankan manusia sebagai fokus objek	Interaksi yang terbuka	Melebihi dari yang lain
Penekanan pada aktualisasi diri manusia menjadi perhatian utama	Keterlibatan semua individu dijunjung tinggi	Memberikan tindakan nyata berupa puncak prestasi
Meyakini kebebasan yang dewasa dan bertanggung jawab	Penghargaan pada keberagaman dan menerima perbedaan (tidak ada diskriminatif)	Pencapaian diperoleh dari orang-orang yang fokus dan berkompeten tinggi
<b>Memusatkan perhatian pada manusia sebagai objek terpenting dengan fokus aktualisasi diri manusia yang dewasa dan bertanggung jawab.</b>	<b>Interaksi yang melibatkan setiap individu dengan tetap menghargai perbedaan dan menerima keberagaman yang ada.</b>	<b>Tercapainya puncak prestasi oleh orang-orang yang fokus dan berkompetensi tinggi pada bidangnya.</b>

Sumber: analisis penulis, 2011

##### 6.1.2. Konsep Hubungan Karakter Humanis, Inklusif, dan Unggul dengan Mekanisme Sosial Abraham Maslow.

Karakter filosofi humanis, inklusif, dan unggul dikaitkan dengan teori kebutuhan manusia dalam mekanisme sosial Abraham Maslow; hasil yang didapatkan merupakan kata kunci untuk mendesain bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

**Tabel 6.2. Hubungan karakter humanis, inklusif, dan unggul dengan mekanisme sosial Abraham Maslow**

	HUMANIS	INKLUSIF	UNGGUL
KARAKTER FILOSOFI	Memusatkan perhatian pada manusia sebagai objek utama dengan tujuan kehidupan bersama yang lebih baik.	Interaksi yang melibatkan setiap individu dengan tetap menghargai hak, perbedaan dan menerima keberagaman orang lain.	Tercapainya puncak prestasi oleh orang-orang yang fokus dan berkompentensi tinggi pada bidangnya.
KEBUTUHAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fisiologis (<i>physiological</i>)</li> <li>• rasa aman (<i>safety</i>)</li> <li>• pengakuan sosial (<i>belonging</i>)</li> <li>• penghargaan (<i>esteem</i>)</li> <li>• intelektual (<i>intellectual</i>)</li> <li>• aktualisasi diri (<i>actualization</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pengakuan sosial (<i>belonging</i>)</li> <li>• penghargaan (<i>esteem</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktualisasi diri (<i>actualization</i>)</li> <li>• penghargaan (<i>esteem</i>)</li> </ul>
KAITAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hubungan dalam kehidupan manusia yang lebih baik dicapai dengan cara menghargai manusia sebagai individu yang bebas dan bertanggung jawab.</li> <li>• Pemenuhan kebutuhan berdasarkan kegiatan manusia yang terwadahi</li> <li>• ada interaksi sosial yang berorientasi diri sendiri dan berhubungan dengan orang lain tanpa kontak fisik.</li> <li>• ada interaksi sosial yang berorientasi orang lain dan berhubungan dengan orang lain dengan kontak fisik.</li> </ul> <p>Pemenuhan tujuan individu maupun sosial yang terfokus pada aktualisasi kebutuhan manusia dengan tindakan bebas yang bertanggung jawab (<i>responsible</i>).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaksi sosial yang menuntut adanya hubungan dengan individu lain baik secara visual, aural, ataupun kontak fisik.</li> <li>• interaksi yang lebih intens menumbuhkan rasa penerimaan sosial seperti persahabatan, penghargaan, dan juga penghormatan terhadap orang lain.</li> <li>• menerima keberagaman yang ada di setiap individu dengan terbuka</li> </ul> <p>Penciptaan interaksi yang menuntut adanya bentuk sosialisasi antara individu yang menghargai hak, perbedaan, dan menerima keberagaman setiap individu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencapaian prestasi individu dalam suatu bidang</li> <li>• menunjukkan kekuatan individu dalam pencapaian pribadi</li> <li>• Terdapat interaksi individu dengan individu lainnya yang berorientasi pada diri sendiri.</li> <li>• adanya hubungan dengan individu lain namun tanpa adanya kontak fisik.</li> </ul> <p>Setiap individu berusaha memenuhi pencapaian prestasinya secara mandiri (<i>independent</i>) dan bersaing dengan individu lainnya untuk mencapai prestasi dalam kelompok untuk menjadi individu yang lebih kompeten baik di bidang akademik maupun non-akademik.</p>
KATA KUNCI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tanggung jawab (<i>responsible</i>)</li> <li>• aktual</li> <li>• bebas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• interaksi</li> <li>• terbuka</li> <li>• keberagaman</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kuat</li> <li>• mandiri (<i>independent</i>)</li> </ul>
APLIKASI DALAM MEKANISME SOSIAL (Abraham Maslow)	<p>wadah (<i>shelter</i>), akses ke servis, privasi (<i>privacy</i>), batas wilayah (<i>territoriality</i>), ruang pertahanan (<i>defensible space</i>), orientasi (<i>orientation</i>), setting komunal (<i>communal setting</i>), identifikasi simbolis (<i>symbolic identification</i>), personalisasi (<i>personalisation</i>), kontrol (<i>control</i>), pilihan (<i>choice</i>), akses menuju pengembangan diri (<i>access to developmental opportunities</i>), estetika formal (<i>formal aesthetics</i>).</p> <p>Bentuk terarah (<i>oriented</i>) yang menyediakan pilihan orientasi dipakai pada area publik dan sirkulasi.</p>	<p>akses ke servis, setting komunal (<i>communal setting</i>), identifikasi simbolis (<i>symbolic identification</i>), personalisasi (<i>personalisation</i>), kontrol (<i>control</i>).</p> <p>Bentuk bebas dan beragam digunakan untuk ruang-ruang komunal.</p>	<p>personalisasi (<i>personalisation</i>), identifikasi simbolis (<i>symbolic identification</i>), kontrol (<i>control</i>), pilihan (<i>choice</i>), akses menuju pengembangan diri (<i>access to developmental opportunities</i>).</p> <p>Bentuk tunggal mandiri digunakan untuk ruang belajar, ruang rapat, dan ruang privat lainnya.</p>

Sumber : analisa penulis, 2012

Berdasarkan kata kunci yang didapatkan dari hubungan karakter filosofi humanis, inklusif, dan unggul dengan mekanisme sosial Abraham Maslow pada tabel 6.2. dapat ditransformasikan pada suprasegmen arsitektural. Kata kunci tersebut dipadukan dengan suprasegmen arsitektural berdasarkan pertimbangan latar belakang ke-enam kata kunci tersebut. Hasil perpaduan kata kunci dengan suprasegmen arsitektural tersebut dijabarkan pada tabel 6.3.

**Tabel 6.3. Perpaduan Kata Kunci dengan Suprasegmen Arsitektur**

LANDASAN FILOSOFI	KATA KUNCI		SUPRASEGMENT ARSITEKTURAL						
			BENTUK	JENIS BAHAN	WARNA	TEKSTUR	PROPORSI DAN SKALA	SIRKULASI	ORGANISASI RUANG
HUMANIS	AKTUAL	RESPONSIBLE	*	*	*	*	*	*	
	BEBAS							*	*
INKLUSIF	TERBUKA			*	*			*	*
	BERAGAM		*	*	*	*	*		*
UNGGUL	KUAT		*	*	*		*		
	MANDIRI		*						*

Sumber : Analisa penulis, 2012

Proses Perpaduan Suprasegmen Arsitektural dengan Kata Kunci Aktual

Proses Perpaduan Suprasegmen Arsitektural dengan Kata Kunci Aktual		
Kata Kunci	Penjabaran	Analisis terhadap Suprasegmen Arsitektural
AKTUAL	<p>Setiap manusia berhak untuk mengaktualisasikan dirinya dalam kehidupan sehari-hari. Aktualisasi tersebut dilakukan dalam interaksi dengan sesama manusia, setiap manusia menunjukkan pribadi yang berbeda satu sama lain.</p> <p>Gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa UAJY juga hendaknya dapat mengaktualisasikan bangunan yang memiliki interaksi dengan lingkungan sekitarnya.</p> <p>Menunjukkan bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa (student center)</p>	<p><b>Bentuk</b> Bentuk bangunan agar dapat mengaktualisasikan bangunan Universitas Atma Jaya Yogyakarta dapat diaplikasikan bentuk atap limasan seperti bangunan UAJY lainnya.</p>
		<p><b>Jenis Bahan</b> Jenis bahan yang dapat menjaga kesinambungan desain dengan bangunan UAJY lainnya ialah penggunaan bata bali yang diekspos.</p>
		<p><b>Warna</b> Warna yang menunjukkan identitas bangunan UAJY identik dengan warna kuning, biru, dan oranye.</p>
		<p><b>Tekstur</b> Pada umumnya aktualisasi desain bangunan yang nyata terlihat dari tekstur yang beragam dan memiliki perbedaan warna saat terkena pencahayaan alami atau buatan. Tekstur yang terlihat lebih nyata ialah yang memiliki tingkat kasar lebih tinggi, sehingga dapat memberikan efek bayangan dari pencahayaan yang diterima tekstur tersebut.</p>

	Gedung PKM-UAJY dapat dikenal sebagai bangunan milik Universitas Atma Jaya Yogyakarta	Proporsi dan Skala Skala yang dapat memberikan kelegaan bagi warga UAJY untuk bebas mengaktualisasika diri dalam interaksi ialah skala yang megah. Skala tersebut mampu menampung jumlah individu yang banyak dan mampu menampung kebisingan yang tinggi dengan baik.
	Gedung PKM-UAJY memiliki kesinambungan dengan bangunan UAJY yang ada di sekitarnya	Sirkulasi Penggunaan sirkulasi yang terbuka di satu sisi ataupun terbuka di kedua sisi memberikan kesempatan bagi warga UAJY dalam berinteraksi sebebannya.

Proses Perpaduan Suprasegmen Arsitektural dengan Kata Kunci Bebas

Proses Perpaduan Suprasegmen Arsitektural dengan Kata Kunci Bebas		
Kata Kunci	Penjabaran	Analisis terhadap Suprasegmen Arsitektural
BEBAS	Kebebasan dalam interaksi sosial yang terjadi di dalam lingkungan UAJY merupakan kebebasan yang dimiliki setiap warga UAJY untuk menentukan pilihannya masing-masing dengan dilandasi kesadaran pribadi dan tanggung jawab.	Sirkulasi Sirkulasi dengan satu sisi terbuka dan/atau dua sisi terbuka memberikan kesempatan sebebannya bagi warga UAJY untuk berinteraksi dengan sesamanya.
		Organisasi Ruang Untuk memberikan kesan bebas, pengelompokan ruang didasarkan pada kesamaan sifat ruang untuk mempermudah pilihan warga UAJY dalam berorientasi ke ruang-ruang tersebut. Misalnya untuk ruang-ruang unit kegiatan mahasiswa (UKM) disatukan dalam satu lantai.

Proses Perpaduan Suprasegmen Arsitektural dengan Kata Kunci Terbuka

Proses Perpaduan Suprasegmen Arsitektural dengan Kata Kunci Terbuka		
Kata Kunci	Penjabaran	Analisis terhadap Suprasegmen Arsitektural
TERBUKA	Keterbukaan dalam interaksi sosial warga UAJY ditunjukkan dengan adanya kebebasan dalam interaksi sosial dengan siapapun, kapanpun, dan dimanapun tanpa adanya pembatasan.  Dalam desain gedung PKM-UAJY unsur keterbukaan diharapkan memberikan kesempatan bagi warga UAJY untuk berinteraksi tanpa adanya	Jenis Bahan Jenis bahan yang digunakan transparan, yang memberikan kesan tembus pandang sebagai akses visual bagi warga UAJY. Bahan transparan tersebut dapat berupa kaca, glassblock, atau fiberglass.
		Warna Penggunaan warna-warna yang memberikan kesan terbuka dan ringan, yaitu kuning matahari, hijau rumput, dan biru langit.
		Sirkulasi Penggunaan sirkulasi yang terbuka di satu sisi ataupun kedua sisi untuk memberikan kesempatan interaksi yang terbuka bagi warga

	batasan.	UAJY. Penempatan sirkulasi yang tertutup harus diperhatikan untuk area ruang yang lebih privat sifatnya, hal ini agar tidak terjadi penempatan sirkulasi tertutup di area yang bersifat publik atau semi-publik.
		Organisasi Ruang Untuk memberikan kesan terbuka, pengaturan ruang disusun dengan memperhatikan ruang luar dan akses visual ke lingkungan sekitar untuk memberikan pengalaman meruang bagi warga UAJY yang mengarah ke luar bangunan.

Proses Perpaduan Suprasegmen Arsitektural dengan Kata Kunci Beragam

Proses Perpaduan Suprasegmen Arsitektural dengan Kata Kunci Beragam		
Kata Kunci	Penjabaran	Analisis terhadap Suprasegmen Arsitektural
BERAGAM	Keberagaman yang ada di lingkungan UAJY menuntut adanya penerimaan terhadap perbedaan, menghormati, dan menghargai setiap individu warga UAJY.	Bentuk Bentuk yang beragam dapat diterapkan dalam gedung PKM-UAJY. Satu bagian gedung dapat berbentuk persegi, sedangkan bagian lainnya dapat berbentuk oval yang menyesuaikan dengan fungsi di dalamnya, misalnya untuk auditorium.
		Jenis Bahan Perpaduan beberapa jenis bahan dalam bangunan PKM-UAJY akan memberikan kesan beragam yang menghasilkan pengalaman visual bagi warga UAJY.
		Warna Menggunakan perpaduan warna yang beragam menunjukkan keberagaman dalam gedung PKM-UAJY. Pemilihan warna dapat disesuaikan dengan sifat ruang yang ada ataupun kepentingan masing-masing ruang. Penggunaan warna yang beranekaragam juga dapat mewakili keberagaman warga UAJY.
		Tekstur Penggunaan tekstur yang berbeda satu sama lain yang disesuaikan dengan sifat ruang dapat memberikan pengalaman meruang yang lebih bervariasi bagi warga UAJY.
		Proporsi dan Skala Skala yang digunakan dalam gedung PKM-UAJY ini beragam sesuai dengan sifat ruang yang ada. Untuk ruang besar seperti auditorium atau atrium dapat digunakan skala megah sedangkan untuk ruang kantor-kantor unit kegiatan mahasiswa dapat digunakan skala wajar ataupun intim.
		Organisasi Ruang Keberagaman dalam organisasi ruang

		ditunjukkan dengan adanya penyusunan ruang yang disesuaikan dengan kebutuhan.
--	--	---

Proses Perpaduan Suprasegmen Arsitektural dengan Kata Kunci Kuat

Proses Perpaduan Suprasegmen Arsitektural dengan Kata Kunci Kuat		
Kata Kunci	Penjabaran	Analisis terhadap Suprasegmen Arsitektural
KUAT	Keunggulan mencerminkan kekuatan diri untuk berkompetisi dan ditunjukkan dengan hasil prestasi diri. Kekuatan diri tersebut dilandasi adanya kepercayaan diri dalam berusaha. Dalam suprasegmen arsitektur, kata sifat “kuat” menuntut adanya pengolahan dalam bangunan yang menunjukkan sifat kuat.	Bentuk Bentuk yang menunjukkan sifat kuat adalah bentuk yang stabil dan masif-solid. Sebagai contoh bentuk persegi atau piramida kerucut.
		Jenis Bahan Material bangunan yang digunakan ialah material yang dapat memberikan kesan kuat. Pada umumnya merupakan material keras seperti beton dan aplikasi batu alam yang dapat memberikan kesan kuat sekaligus alami.
		Warna Penggunaan warna kuning memberikan kesan ceria, semangat, menraik perhatian, dan sumber kekuatan.
		Proporsi dan Skala Penggunaan skala megah akan memberikan kesan kuat dalam bangunan.

Proses Perpaduan Suprasegmen Arsitektural dengan Kata Kunci Mandiri

Proses Perpaduan Suprasegmen Arsitektural dengan Kata Kunci Mandiri		
Kata Kunci	Penjabaran	Analisis terhadap Suprasegmen Arsitektural
MANDIRI	Perolehan prestasi diri dilakukan dengan semangat yang mandiri dan berfokus pada hasil pribadi. Kemandirian ini menuntut adanya pengolahan suprasegmen arsitektur yang memberikan ruang bagi individu dalam kegiatan pribadi untuk meraih prestasi diri tersebut. Perancangan desain yang memberikan ruang bagi individu dalam melakukan kegiatan secara mandiri tanpa bantuan orang lain dalam mencapai puncak prestasinya.	Bentuk Bentuk yang digunakan ialah bentuk yang stabil dan statis seperti kubus. Bentuk yang menunjukkan pergerakan atau dinamis dihindari, seperti tabung.
		Organisasi Ruang Organisasi ruang yang digunakan ialah terpusat. Ruang-ruang kecil yang memiliki kesamaan fungsi disatukan dalam suatu area. Hal ini untuk memberikan kesempatan pelaku tiap ruang agar dapat beraktifitas dengan mandiri, namun tetap mudah terkontrol karena memiliki kesamaan aktivitas. Hal ini ditujukan untuk penggunaan ruangan untuk individu. Sebisa mungkin ruangan memberikan kesempatan individu untuk memaksimalkan kemandiriannya.

### 6.1.3. Konsep pengelompokan Kegiatan

Terdapat enam macam kelompok kegiatan dalam gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa UAJY, antara lain :

1. kegiatan akademik
2. kegiatan sosial
3. kegiatan ekstrakurikuler
4. kegiatan pendukung
5. kegiatan pengelolaan
6. kegiatan pelayanan (*service*)

### 6.1.4. Konsep Besaran Ruang

Perhitungan besaran ruang pada bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa UAJY ialah sebagai berikut :

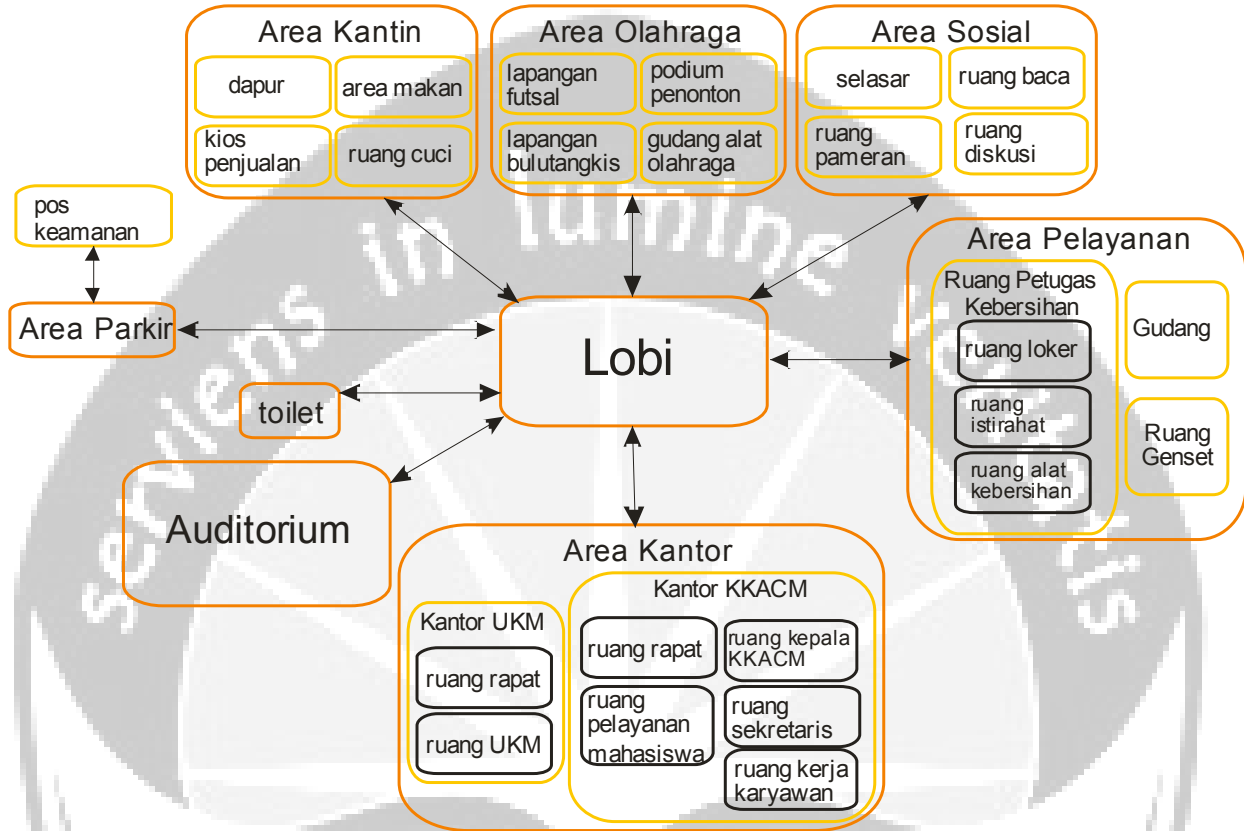
**Tabel 6.4. Perhitungan Besaran Ruang**

Ruang	Jumlah Pemakai	Standar Besaran Ruang	Besaran Ruang	Jumlah Ruang	Luas Total
(1)	(2)	(3)	(4)=(2)x(3)	(5)	(6)=(4)x(5)
tempat parkir	50 mobil 150 motor	15 m <sup>2</sup> 2 m <sup>2</sup>	1050 m <sup>2</sup>	1	1050 m <sup>2</sup>
lobby	30 orang	0,9 m <sup>2</sup>	27 m <sup>2</sup>	1	27 m <sup>2</sup>
ruang kerja					
kantor UKM	10 orang	1 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>	24	240 m <sup>2</sup>
ruang rapat	20 orang	1,1 m <sup>2</sup>	22,5 m <sup>2</sup>	1	22,5 m <sup>2</sup>
kantin	30 orang	1,8 m <sup>2</sup>	54 m <sup>2</sup>	1	54 m <sup>2</sup>
ruang duduk					
	30 orang	0,9 m <sup>2</sup>	27 m <sup>2</sup>	1	27 m <sup>2</sup>
karyawan	5 orang	0,9 m <sup>2</sup>	4,5 m <sup>2</sup>	1	4,5 m <sup>2</sup>
direktur	1 orang	4 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>	1	4 m <sup>2</sup>
pegawai	7 orang	2,5 m <sup>2</sup>	17,5 m <sup>2</sup>	2	35 m <sup>2</sup>
gudang peralatan			25 m <sup>2</sup>	1	25 m <sup>2</sup>
pantry	15 orang	1,5m <sup>2</sup>	22,5 m <sup>2</sup>	1	22,5 m <sup>2</sup>
pos satpam	2 orang		12 m <sup>2</sup>	1	12 m <sup>2</sup>
auditorium	750 orang				
ruang pameran			200 m <sup>2</sup>	1	200 m <sup>2</sup>

Sumber: analisis penulis, 2012

### 6.1.5. Konsep Hubungan Ruang

Hubungan ruang ditentukan dari fungsi ruang yang memiliki kesamaan sifat atau kepentingan. Berikut ini hubungan ruang dalam gedung PKM-UAJY.



## 6.2. Konsep Perancangan

### 6.2.1. Konsep Tata Ruang dan Tata Massa Pusat Kegiatan Mahasiswa UAJY

Berikut ini merupakan tabel tuntutan ruang pada gedung Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta (PKM-UAJY).

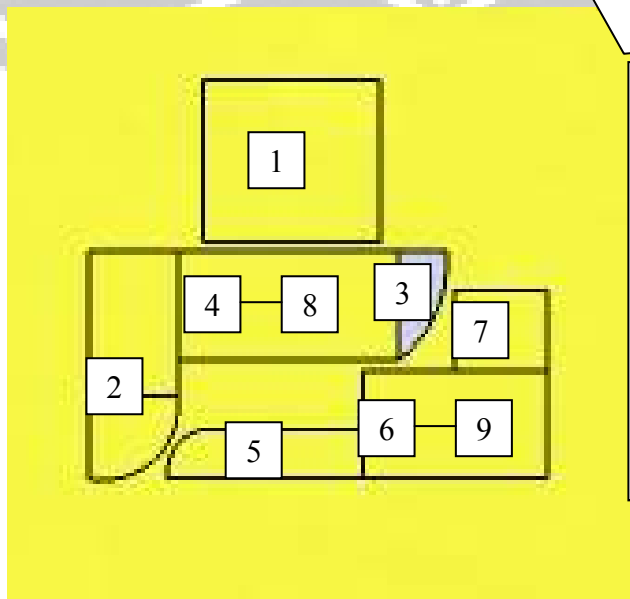
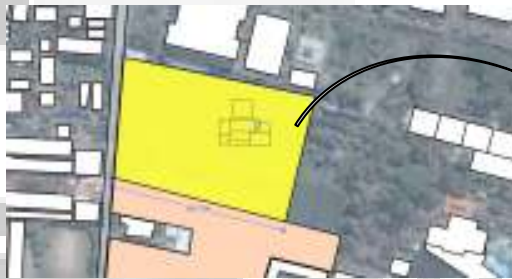
Kelompok Kegiatan	Ruang	Tuntutan Ruang
AKADEMIK	auditorium / ruang serbaguna	Kata Kunci : terbuka, beragam, aktualisasi  Aplikasi Bentuk : bentuk yang bebas terarah, menyediakan pilihan orientasi
	ruang duduk	



	ruang baca	
SOSIAL	kantor UKM	Kata Kunci : mandiri ( <i>independent</i> )
	kantor BEM	Aplikasi Bentuk : bentuk yang privat namun tetap mudah terkontrol
	ruang rapat	
	auditorium / ruang serbaguna	Kata Kunci : terbuka, beragam, aktualisasi
	ruang duduk	Aplikasi Bentuk : bentuk yang bebas terarah, menyediakan pilihan orientasi
lobi	Kata Kunci : kuat, terbuka  Aplikasi Bentuk : bentuk yang tegas terarah	
EKSTRAKURIKULER	lapangan futsal	Kata Kunci : interaksi, beragam  Aplikasi Bentuk : bentuk yang menyatu
	lapangan bulutangkis	
	gudang	
	tribun penonton	
PENDUKUNG	kantin	Kata Kunci : terbuka, bebas  Aplikasi Bentuk : bentuk yang mengelompok
	WC / kamar mandi	Kata Kunci : - ruangan ini tidak memerlukan pengolahan karakter filosofi Unggul, Humanis, dan Inklusif (sasaran pemakai bukan mahasiswa)
	ruang kesehatan	ruangan ini sebagai pengawas gedung PKM-UAJY  Aplikasi Bentuk : "form follow function"

PENGELOLAAN	kantor KKACM	Kata Kunci : - ruangan ini tidak memerlukan pengolahan karakter filosofi Unggul, Humanis, dan Inklusif (sasaran pemakai bukan mahasiswa) ruangan ini sebagai pengawas gedung PKM-UAJY  Aplikasi Bentuk : "form follow function"
	ruang kepala	
	ruang sekretatis	
	ruang pegawai KKACM	
	ruang pelayanan mahasiswa	
PELAYANAN	pos keamanan	Kata Kunci : - ruangan ini tidak memerlukan pengolahan karakter filosofi Unggul, Humanis, dan Inklusif (sasaran pemakai bukan mahasiswa) ruangan ini sebagai pengawas gedung PKM-UAJY  Aplikasi Bentuk : "form follow function"
	ruang loker	
	gudang	

Berdasarkan organisasi ruang yang dibuat, maka diperoleh tata massa seperti berikut :



- LANTAI 1
1. Area Olahraga
  2. Area Kantin
  3. Area *Service*
  4. Area Sosial
  5. Area Penerima (lobi)
  6. Area kantor
  7. Area Pelayanan
- LANTAI 2
8. Auditorium
  9. Area Kantor

### 6.2.2. Konsep Prinsip Hemat Energi pada Bangunan

Beberapa cara dalam penerapan prinsip hemat energi dalam bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa Universitas Atma Jaya Yogyakarta (PKM-UAJY) berupa :

- orientasi bangunan Utara-Selatan (memanjang Timur-Barat)
- organisasi ruang untuk perletakan ruang service di sisi Timur / Barat
- meminimalkan radiasi panas dari plafon (untuk lantai teratas)
- memberi peneduh atau tritisan untuk jendela
- optimalisasi ventilasi silang untuk memberikan aliran udara 24 jam
- rancangan ruang luar sekitar bangunan dengan menggunakan material *con-block* berongga yang dapat ditanami tanaman, sehingga meminimalisir panas pada daerah sekitar bangunan
- penggunaan tekstur halus untuk dinding luar bangunan dan aplikasi warna yang terang untuk meminimalisir penyerapan panas pada bangunan

Dari cara-cara tersebut, diharapkan bahwa panas matahari yang diterima bangunan seminimal mungkin. Untuk memberikan hasil yang nyata, perlu dilakukan perhitungan Harga Alih Termal Menyeluruh (*Overall Thermal Transfer Value*, OTTV). Sesuai standar yang ditetapkan Badan Standarisasi Nasional Indonesia, nilai maksimal OTTV untuk bangunan yang dikatakan hemat energi  $\leq 45 \text{ Watt/m}^2$ <sup>1</sup>. Perhitungan OTTV dilakukan untuk mengetahui nilai perpindahan termal menyeluruh untuk setiap bidang dinding luar bangunan gedung. Sehingga ada hasil konkret untuk dibandingkan dengan standar yang ada (SNI). Dari hasil tersebut dapat diketahui apakah disain bangunan PKM-UAJY dapat dikategorikan hemat energi (dibawah  $45 \text{ Watt/m}^2$ ).

Perhitungan OTTV menggunakan rumusan sebagai berikut :

$$\text{OTTV}_i = \alpha [U_w \times (1-\text{WWR})] \times T_{\text{Dek}} + (\text{SC} \times \text{WWR} \times \text{SF}) + (U_f \times \text{WWR} \times \Delta T)$$

<sup>1</sup> Badan Standardisasi Nasional. Konservasi energi selubung bangunan pada bangunan gedung. SNI 03-6389-2000, Jakarta, Indonesia. 2000.

untuk perhitungan seluruh dinding luar bangunan digunakan rumus :

$$OTTV = \frac{\sum_{i=1}^n (A_{0i} \times OTTV_i)}{\sum_{i=1}^n A_{0i}}$$

Dari rumusan OTTV tersebut dapat diperoleh strategi disain bangunan yang berdasarkan kriteria rumus OTTV, antara lain :

- pemilihan material dengan nilai *absorbance* rendah
- penggunaan shading pada bukaan
- pemilihan material dinding dengan nilai *absorbance* rendah
- orientasi bukaan bangunan ke Utara-Selatan
- tata ruang luar bangunan yang memiliki nilai pantul panas rendah

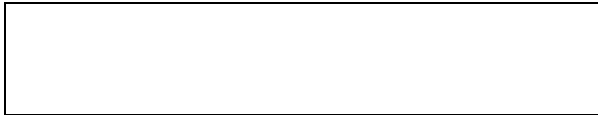
### 6.2.3. Konsep Bentuk pada Pusat Kegiatan Mahasiswa UAJY serta Konsep Perancangan Ruang Luar dan Ruang Dalam yang Memiliki Karakter Humanis, Inklusif, dan Unggul

Konsep bentuk bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa UAJY (PKM-UAJY) terbagi menjadi :

- area sosial
- area privat (kantor UKM, BEM, dan ruang rapat)
- area lobi
- area kantin

Area sosial terdiri dari lobi, ruang duduk, auditorium, kantor unit kegiatan mahasiswa (UKM), kantor badan eksekutif mahasiswa (BEM), dan ruang rapat. Untuk kantor UKM, BEM, dan ruang rapat dianalisis terpisah dalam kategori area privat karena perbedaan karakter ruang.

Kelompok Ruang	Area Sosial	
Aplikasi Bentuk	Terbuka, Kuat, Beragam, Aktualisasi Diri	Bentuk yang digunakan ialah penyatuan ruang dalam dengan ruang luar melalui aplikasi material yang tembus pandang dan memberikan pilihan orientasi gerak yang beragam.
Organisasi Ruang		Penciptaan Suasana Peruangan
<p>Menggunakan organisasi ruang dengan pola RADIAL. Lobi merupakan titik awal pelaku untuk memulai pergerakan ke area yang diinginkan dalam gedung PKM-UAJY.</p> <div data-bbox="395 1151 849 1429" data-label="Diagram"> </div> <p>Pengorganisasian ruang dengan pola radial tersebut memnerikan pilihan <b>BERAGAM</b> bagi pelaku untuk berorientasi ke area yang diinginkan.</p>		<p>✓ Kegiatan yang ditampung dalam lobi merupakan aktifitas pelaku yang tinggi dengan kapasitas yang padat, sehingga menggunakan skala megah untuk memberikan kesan leluasa dan <b>TERBUKA</b>.</p> <div data-bbox="944 779 1359 1003" data-label="Image"> </div> <p>✓ Menggunakan perpaduan tekstur yang kasar dengan halus pada sirlukasi, berupa kombinasi penggunaan batu halus untuk tangga dan keramik / granit untuk lantai.</p> <p>✓ Penggunaan material berupa :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tangga : semen dengan pemasangan batu vulkanik halus</li> <li>- dinding : kaca dan beton</li> <li>- plafon : gipsum</li> </ul> <p>✓ Untuk memberikan kesan area sosial yang terbuka, hangat, dan menerima semua pelaku, digunakan warna oranye.</p> <p>✓ Selain pemberian warna oranye sebagai warna dominan, diberikan pula warna-warna yang menjadi ciri khas institusi (biru tua dan putih) serta pemberian <i>signage</i> berupa huruf timbul atau lambang UAJY. Hal ini menunjukkan <b>AKTUALISASI</b> diri.</p> <p>✓ Digunakan juga peletakan kolom yang menonjol di teras lobi atau di dalam lobi untuk menunjukkan</p>

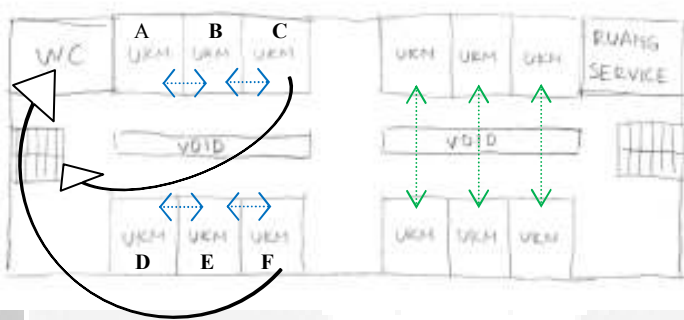


kekuatan bahan konstruksi. HI tersebut menunjukkan karakter **KUAT**.

Aplikasi karakter dalam selasar ruang kantor unit kegiatan mahasiswa (UKM), badan eksekutif mahasiswa (BEM), dan ruang rapat menggunakan karakter UNGGUL (*independent*).

Kelompok Ruang	Selasar Ruang UKM, ruang BEM, dan ruang Rapat
Aplikasi Bentuk, Organisasi Ruang, Penciptaan Suasana Peruangan	

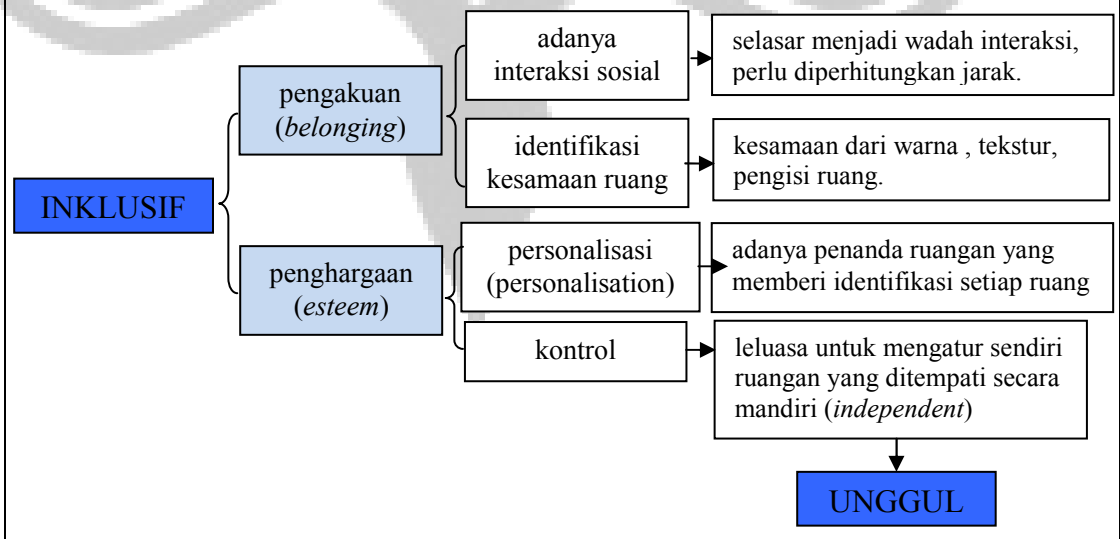
Organisasi Ruang : Terpusat dalam satu area dengan kesamaan sifat. Ruangannya diatur secara berkelompok, terutama untuk ruangan perkantoran UKM, BEM, dan ruang rapat.

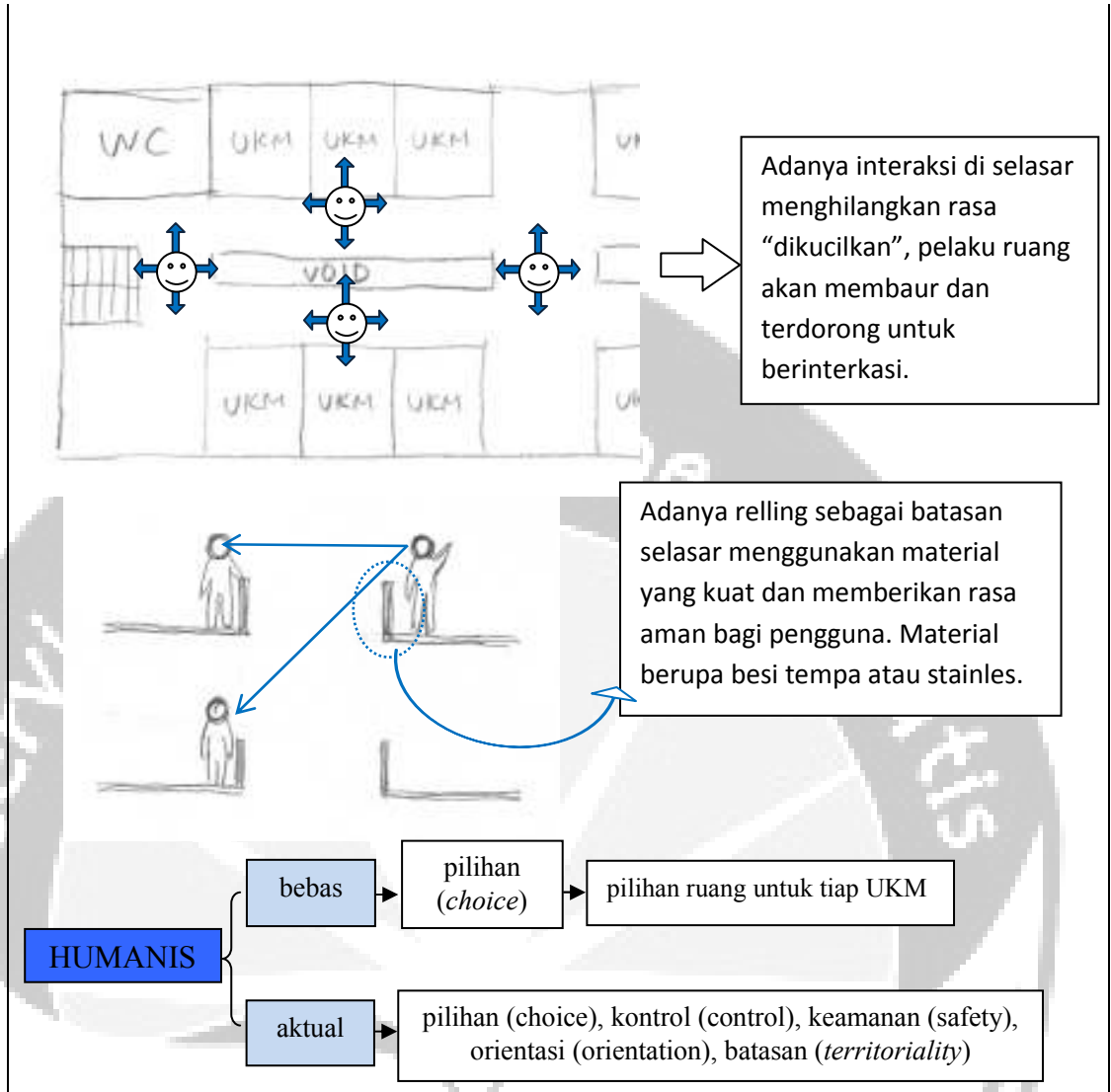


↳ Saat C menuju tangga, ia akan melewati A,B atau D,E,F ; hal tersebut akan memicu interaksi antara pengguna ruang satu dengan lainnya. Suasana keakraban dapat terbangun dan hubungan meningkat.

↔: Adanya interaksi satu sama lain, menghasilkan suasana yang akrab dan intim.

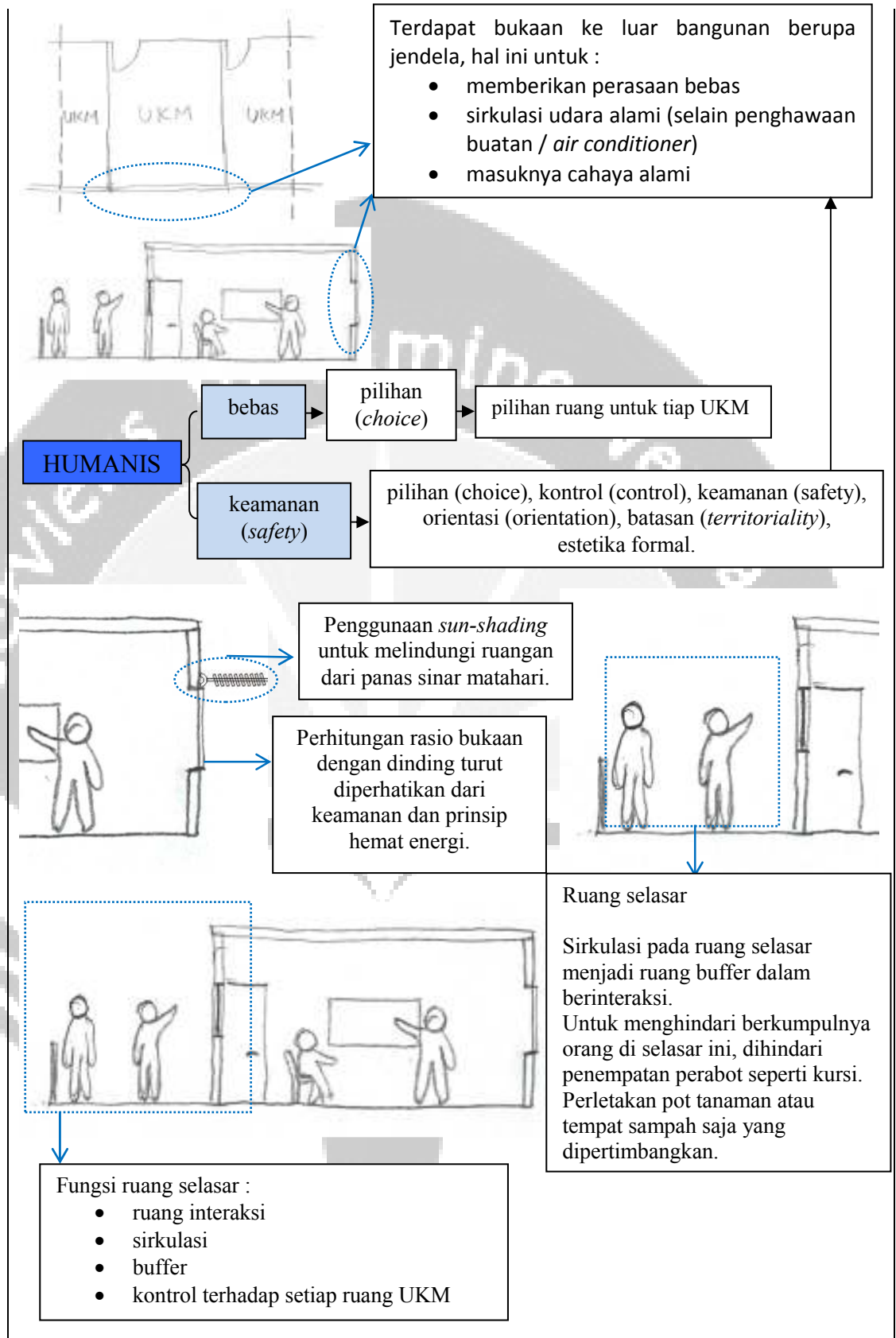
Adanya interaksi yang melibatkan banyak individu tersebut menimbulkan pengakuan sosial (*belonging*) dan penghargaan (*esteem*) terhadap sesama. Proses interaksi tersebut semakin lama akan menghasilkan karakter **INKLUSIF** dalam individu.






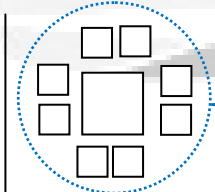
Aplikasi karakter dalam ruang kantor unit kegiatan mahasiswa (UKM), badan eksekutif mahasiswa (BEM), dan ruang rapat menggunakan karakter HUMANIS.

Kelompok Ruang	Ruang UKM, ruang BEM, dan ruang Rapat (area privat)
Aplikasi Bentuk, Organisasi Ruang, Penciptaan Suasana Peruangan	
Setiap ruangan unit kegiatan mahasiswa (UKM) diperhitungkan untuk memuat maksimal 10(sepuluh) orang pengurus UKM. Setiap pengurus <b>BEBAS</b> mengatur sendiri perabot dalam ruangan UKM mereka.	
Perabotan dapat disusun sesuai kehendak setiap pengurus UKM, dan disesuaikan dengan kegiatan UKM yang dilakukan. Ruangannya selain menjadi sekretariat setiap UKM juga menjadi tempat penyimpanan barang-barang UKM.	





Aplikasi karakter pada area komunal ruang kantor unit kegiatan mahasiswa (UKM), badan eksekutif mahasiswa (BEM), dan ruang rapat.

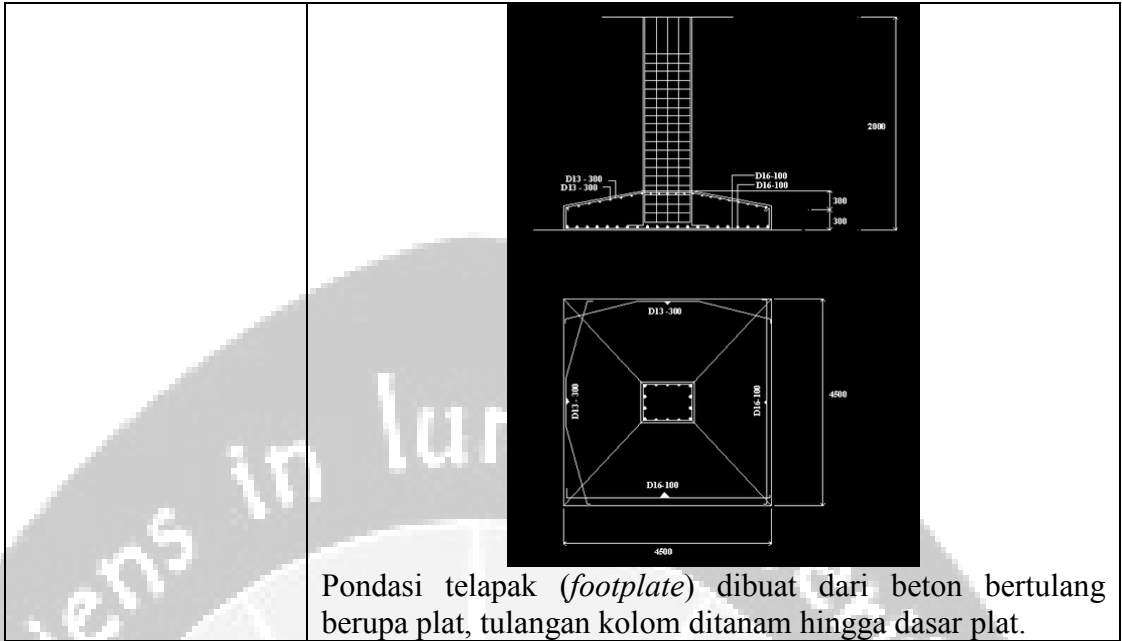
Kelompok Ruang	Area Komunal pada Ruang UKM, ruang BEM, dan ruang Rapat
Aplikasi Bentuk, Organisasi Ruang, Penciptaan Suasana Peruangan	
<p>Ruang komunal merupakan ruang yang terbuka untuk mahasiswa dapat bersantai dan berinteraksi dengan lebih leluasa. Ruangan ini tidak dilingkupi penutup di seluruh sisinya, terdapat sisi yang terbuka untuk memberikan kesan <b>TERBUKA</b>. Mahasiswa dapat saling berdiskusi, <i>browsing</i> internet, belajar bersama, dan lain-lain.</p>  <p>Ruang komunal terletak di ujung-ujung selasar dekat dengan tangga. Hal ini untuk memberikan akses yang mudah dalam berorientasi dan juga kontrol yang mudah untuk menghindari kegiatan yang tidak diinginkan.</p>  <p>Perabot pada ruang komunal. Pengaturan bangku yang bebas, setiap pelaku dapat mengatur sendiri jarak yang sesuai untuk berinteraksi satu sama lain.</p>	

#### 6.2.4. Konsep Sistem Struktur dan Konstruksi

Sistem struktur pada bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa - UAJY adalah sebagai berikut :

##### 6.2.4.1. Konsep Sub Struktur

Konsep	Aplikasi
Konsep Sub Struktur	Gedung PKM-UAJY dirancang dengan pondasi titik, mengingat bangunan tersebut didesain sebagai bangunan bentang lebar. Pondasi <i>footplate</i> dipilih sebagai <i>sub structure</i> bangunan.



6.2.4.2. Konsep Super Struktur

Konsep	Aplikasi
<p>Konsep Super Struktur</p>	<p>Struktur yang dipilih untuk rancangan PKM-UAJY adalah <i>rigid frame</i>. Pemilihan struktur ini didasarkan pada pertimbangan bahwa sistem struktur <i>rigid frame</i> bersifat lebih stabil dan akan menimbulkan defleksi yang lebih kecil pada kolom dan balok dibandingkan dengan sistem struktur <i>post and beam</i>. Hal tersebut disebabkan oleh sistem <i>rigid frame</i> yang bekerja bersama-sama sebagai tanggapannya terhadap beban yang terjadi.</p> <p>SKELETON RIGID FRAME (bekerja bersama-sama)</p> <p>Jika P berlebihan</p> <p>CARA MENGATASI</p> <p>batang tarik</p> <p>dinding geser</p> <p>voute</p>

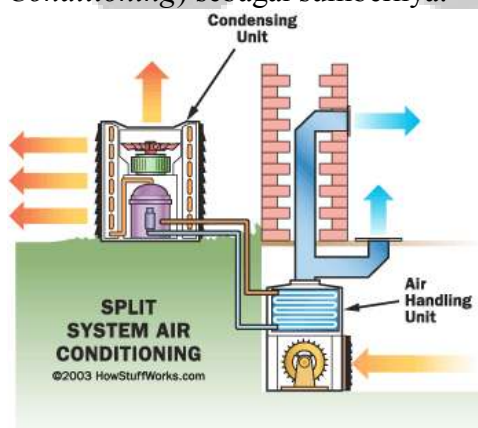
6.2.5. Konsep Sistem Utilitas

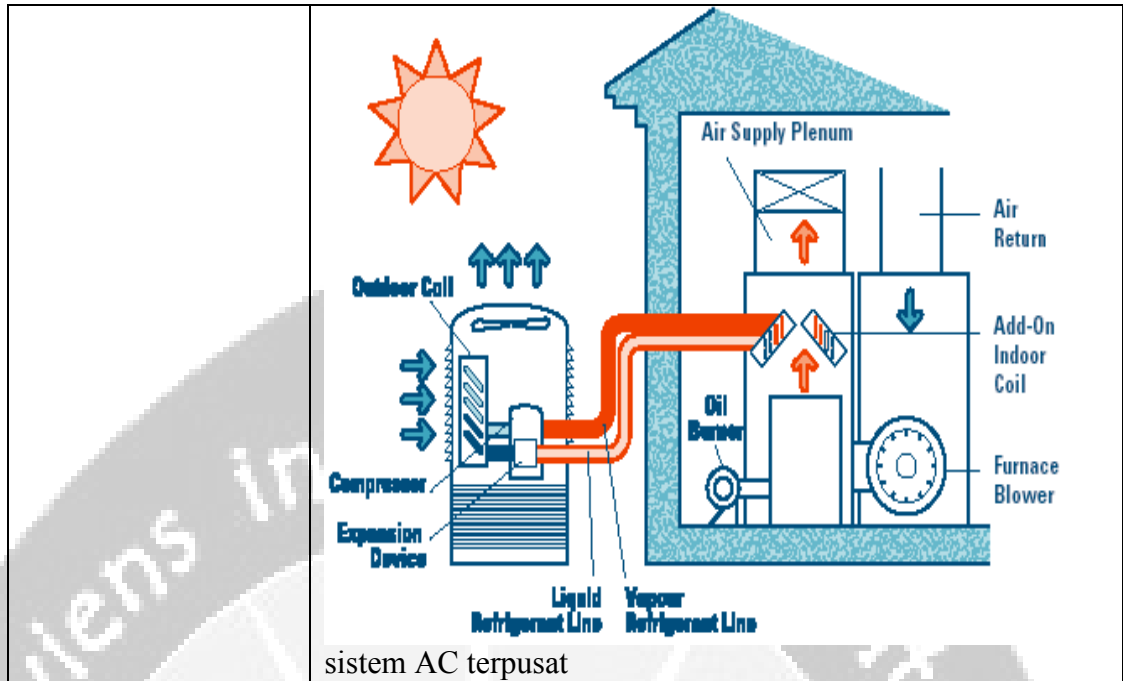
6.2.5.1. Konsep Sistem Pencahayaan

Konsep	Aplikasi
Sistem Pencahayaan Alami	Pusat Kegiatan Mahasiswa UAJY dirancang dengan menggunakan kombinasi pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami dimanfaatkan pada siang hari, dan pencahayaan buatan pada saat malam hari. Dengan demikian, penggunaan energi listrik pada siang hari dapat diminimalkan. Dengan memanfaatkan disain bangunan yang berorientasi Timur-Barat, sehingga terdapat sisi bukaan ke arah Utara-Selatan dapat memaksimalkan perolehan cahaya alami dengan baik dan dapat mengurangi panas radiasi sinar matahari.

6.2.5.2. Konsep Sistem Penghawaan

Pusat Kegiatan Mahasiswa UAJY dirancang dengan menggunakan kombinasi sistem penghawaan alami dan buatan. Sistem penghawaan alami diterapkan pada ruang-ruang sosial. Untuk ruangan dalam bangunan menggunakan sistem penghawaan buatan, sedangkan untuk sirkulasi pada bangunan menggunakan ventilasi angin menyilang yang dapat memasukkan penghawaan alami pada bangunan. Penggunaan AC sebagai perangkat penghawaan buatan dalam bangunan ialah AC central untuk ruang-ruang kantor, ruang-ruang himpunan mahasiswa, dan juga auditorium.

Konsep	Aplikasi
Sistem Penghawaan Alami	Sistem penghawaan alami memanfaatkan angin alami yang berhembus.
Sistem Penghawaan Buatan	<p>Sistem penghawaan buatan menggunakan AC (<i>Air Conditioning</i>) sebagai sumbernya.</p>  <p>sistem AC split</p>

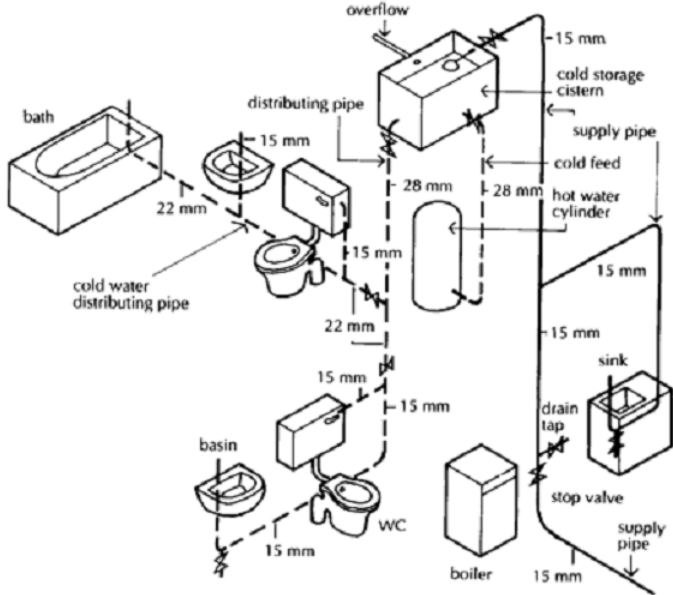


sistem AC terpusat

6.2.5.3. Konsep Jaringan Listrik

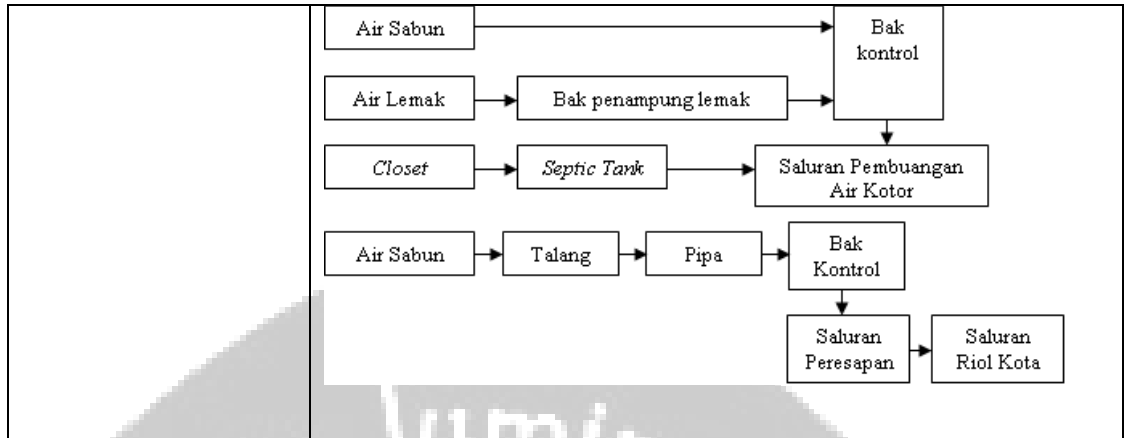
Konsep	Aplikasi
<p>Sistem Jaringan Listrik</p>	<p>Sumber listrik dari Perusahaan Listrik negara (PLN) yang menjadi sumber utama pasoka listrik untuk operasional bangunan.</p> <p>The diagram shows a power distribution network starting from a 'Generator fueled by coal, nuclear, oil, natural gas, hydro-electric, geothermal or solar'. This is connected to a 'Step-up transformer' (12,000-35,000V), which feeds into 'Area transformer stations' (2400-7200V). These stations supply power to 'Larger power users' (2400-7200V) and 'Local transformer sub-stations' (2400-7200V). The local sub-stations then supply power to 'Building loads' (120-1400V).</p>
	<p>Sumber listrik dari generator/genset yang kapasitas pasokan listriknya disesuaikan dengan kebutuhan bangunan.</p>
	<p>Sumber listrik dari panel sinar matahari. Dengan kemajuan teknologi saat ini, sudah bisa didapatkan listrik dari tenaga sinar matahari. Hal ini diaplikasikan pada atap bangunan berupa lembaran papan dengan banyak sensor penerima cahaya (<i>photovoltaic</i>), listrik disimpan dalam baterai dan dilakukan proses elektro untuk menyesuaikan tegangan terhadap barang-barang elektronik.</p>

6.2.5.4. Konsep Jaringan Air Bersih

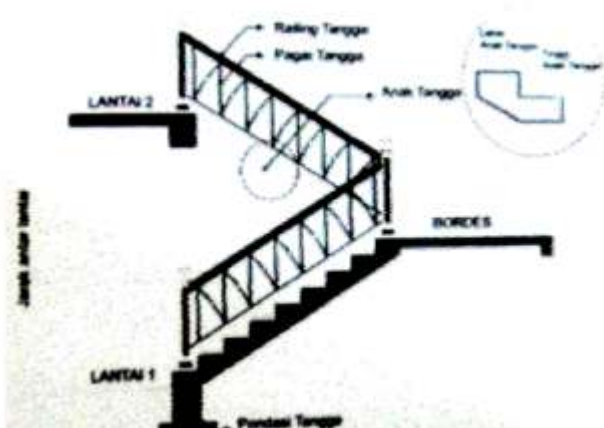
Konsep	Aplikasi
<p>Sistem Jaringan Air Bersih</p>	<p>Sistem distribusi air yang dipakai menggunakan sistem up feed dan down feed. Air dari sumur dalam dapat dipompa dan ditampung di dalam tangki air terlebih dahulu lalu kemudian disalurkan ke setiap unit bangunan dengan menggunakan sistem down feed. Sistem down feed dapat menghemat energi listrik karena pompa air tidak perlu bekerja terus menerus.</p> 

6.2.5.5. Konsep Jaringan Air Kotor

Konsep	Aplikasi
<p>Sistem Jaringan Air Kotor</p>	<p>Sistem pembuangan air kotor pada bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa UAJY menggunakan sistem pembuangan langsung. Sistem pembuangan air kotor dapat dibedakan menjadi tiga:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistem pembuangan air bekas (Air sabun dan air lemak)</li> <li>2. Sistem pembuangan air kotor (air buangan dari closet dan bidet)</li> <li>3. Sistem pembuangan air hujan</li> </ol>

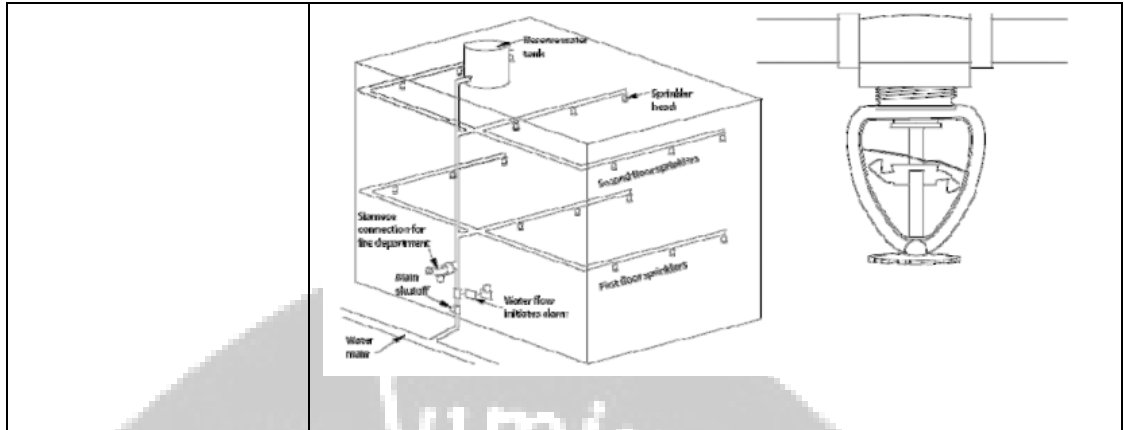


6.2.5.6. Konsep Jaringan Transportasi

Konsep	Aplikasi
Sistem Jaringan transportasi	<p>Sistem transportasi yang dipergunakan dalam bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa UAJY adalah tangga utama sekaligus sebagai tangga darurat dan ramp.</p> 

6.2.5.7. Konsep Sistem Pengaman Kebakaran

Konsep	Aplikasi
Sistem Pengaman Kebakaran	<p>Sistem pengaman terhadap kebakaran yang digunakan pada bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa UAJY adalah menggunakan sprinkler pada area yang dapat menimbulkan bahaya api seperti ruang dapur, ruang elektrik, kantin, ruang kantor, auditorium, serta lobi.</p>



6.2.5.8. Konsep Sistem Peredam Kebisingan

Konsep	Aplikasi
<p>Sistem Peredam Kebisingan</p>	<p>Sistem pengendalian kebisingan pada ruangan digunakan pada auditorium dengan penggunaan material peredam suara. Sistem akustik ini berguna untuk memperkecil kebisingan dari auditorium maupun melindungi auditorium dari kebisingan luar bangunan.</p>

6.2.5.9. Konsep Sistem Telekomunikasi

Konsep	Aplikasi
<p>Sistem Telekomunikasi</p>	<p>Sistem komunikasi dalam bangunan Pusat Kegiatan Mahasiswa UAJY menggunakan telepon dan interkom. Telepon merupakan alat komunikasi dua arah melalui percakapan secara elektronik yang menghubungkan ruangan dalam bangunan PKM-UAJY dengan bangunan luar institusi. Interkom digunakan untuk menghubungkan ruangan-ruangan sesama institusi UAJY.</p>

## DAFTAR PUSTAKA

- A Faculty Club for Stanford, 1962
- ASHRAE Handbook: Fundamentals, American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers, Inc. Atlanta, 1993.
- Badan Standardisasi Nasional. Konservasi energi selubung bangunan pada bangunan gedung. SNI 03-6389-2000, Jakarta, Indonesia. 2000.
- Block-plan* Universitas Atma Jaya Yogyakarta Buku Pedoman Fakultas Teknik– Tahun Akademik 2007/2008.
- Broadbent, G. 1980. *Design in Architecture*, John Wiley & Sons Ltd.:Great Britain.
- Ching, Francis D.K. 2007. *Architecture: Form, Space, and Order* (edisi ketiga). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- De Chiara, Joseph., dan Michael J. Crosbie. 2001. *Time-Saver Standards for Building Types – Fourth Edition*. Singapore: McGraw Hill Book Co.
- DIY dalam Angka 2007
- Dober, Richard P., *Campus Planning*. Reinhold Publishing Corporation. 1963.
- Givoni B. (1969), *Man, Climate and Architecture*, London: Elsevier Publishing Company Ltd.
- Hakim, Rustam dan Hardi Utomo. 2004. *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Jarvis, Matt.(2000) *Teori-Teori Psikologi*. London: Routledge.
- Kabupaten Sleman dalam Angka 2007
- Kamus Besar bahasa Indonesia, 2008, Departemen Pendidikan Nasional.
- Karyono, T.H. (2010), *Green Architecture*, Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau di Indonesia, Rajawali Pers, Jakarta.
- Krismadya, Archie. Penghitungan ETTV secara Manual dan Simulasi ECOTECH ANALYSIS pada Gedung Kampus di Yogyakarta. Laporan Kerja Praktik Penelitian ARS 3463. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. 2011
- Lang, Jon .1987. *Creating Architectural Theory*. New York: Van Nonstrand Reinhold Co.



- Lippsmeier G. (1969), *Building in The Tropics*, Munchen, Calwey Verlag.
- Maryatmo, R. Mencari Bentuk Universitas yang Ideal – Dies Natalis XXXIII UAJY. 1998. Yogyakarta : Penerbitan Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Neufert, Ernst.1989. *Data Arsitek*. Jakarta: Erlangga.
- Nik Lukamn Ibrahim, Assoc. Prof.Dr.Muhammad Fauzi Mohd Zain; Rules of Thumb in Daylighting Design, makalah pada International Seminar on Culture of Living, Jogjakarta; 2005
- Rencana Tata Ruang Wilayah Kab. Sleman tahun 2005-2014, BPPD Kab. Sleman Soegijanto. Standar tata cara perancangan konservasi energi pada bangunan gedung. Seminar Hemat Energi dalam Bangunan, 8 April 1993. FT Arsitektur, UK Petra, Surabaya. 1993.
- Strange, C. Carney dan James H. Banning.2001. *Building a Community, Creating Campus Learning Environments That Work*. page 163. Jossey-Bass : San Francisco
- Sternberg, E.D.*Community Centers and Student Unions*,1971
- The Green Skyscraper, The Basic for Designing Sustainable Intensive Buildings*.
- Watson, Donald.(1979), *Energy Conservation Through Building Design*, McGraw-Hill,Inc. USA.
- White, Edward T. 1986. *Tata Atur – Pengantar Merancang Arsitektur*. Bandung: Penerbit ITB.
- Wong, Wucius, 1996, *Beberapa Asas Merancang Trimatra*, Kanisius: Yogyakarta.
- Yoshinobu Ashihara, *Perancangan Eksterior dalam Arsitektur*, terjemahan Aris K. Onggodiputro (Bandung: Penerbit Abdi Widya, 1986).