

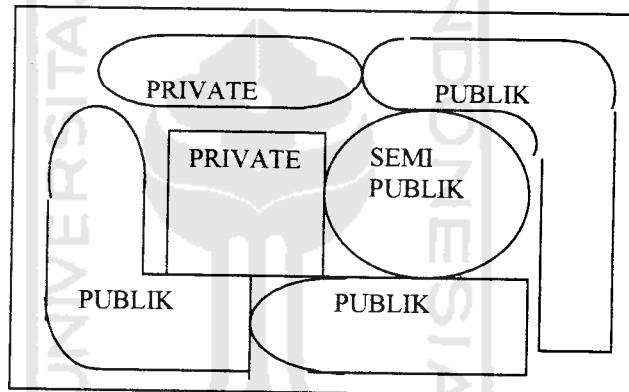
## BAB IV

### KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KERAJINAN KAYU JATI

#### 4.1. Konsep Zoning

Zonning ditentukan oleh pengelompokan ruang berdasarkan pada sifat kegiatan yang diwadahnya. Pada site bangunan Puslitbang kerajinan kayu jati dikelompokkan sifat kegiatan sebagai berikut :

- Publik Zone : parkir, kafetaria, lavatory, mushola
- Semi Publik Zone : r. pameran, r. informasi, stand pengrajin, perpustakaan.
- Private Zone : kegiatan pengelola, kegiatan penelitian
- Service Zone : lavatory, r. MEE

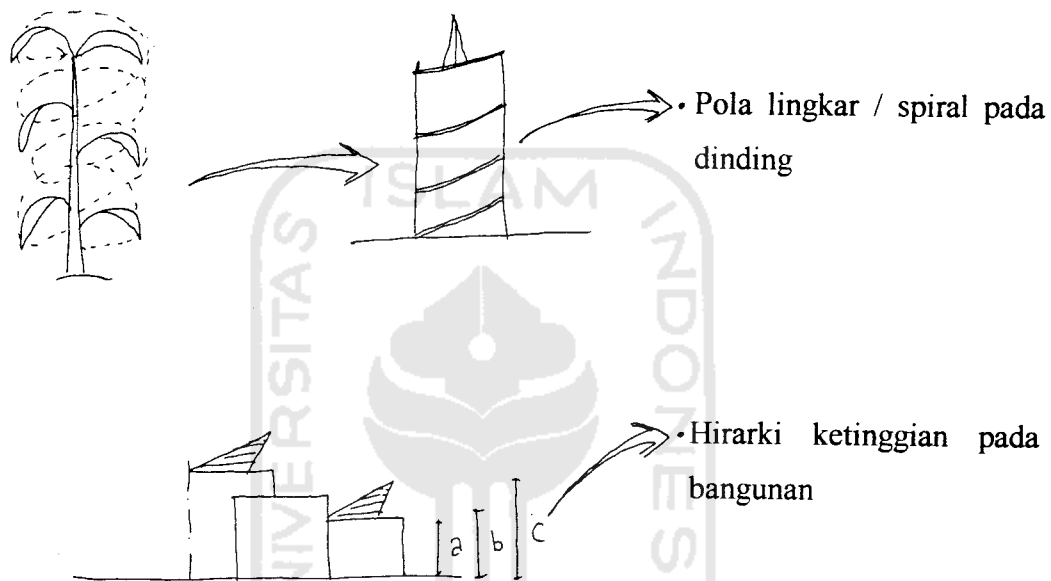


Gambar 4.1. Zonning bangunan Puslibang  
(Sumber : Analisa)

- Kegiatan yang bersifat publik ditempatkan di zona yang mudah dicapai dan diketahui pengunjung
- Kegiatan semi publik ditempatkan ditengah area untuk menarik pengunjung.
- Kegiatan private ditempatkan di daerah yang memerlukan ketenangan berfungsi untuk kegiatan pengelola, green house, kegiatan penelitian.
- Kegiatan service ditempatkan pada daerah yang mudah dijangkau oleh pengunjung dan petugas berfungsi untuk melayani kelompok kegiatan umum seperti lavatory, ruang MEE.

## 4.2. Konsep Fasade Bangunan

Perancangan fasade bangunan menggunakan analogi bentuk daun dan pertumbuhannya. Pada fasade bangunan, proporsi bangunan pada tingkat yang lebih tinggi dari atas lebih kecil dan kebawah lebih lebar dan analogi rangkaian spiral dapat diterapkan pada permainan bentuk dinding. Bentuk kontras pada fasade bangunan untuk membedakan bangunan dari tampak depan hutan jati yang sejajar dan teratur, sehingga bangunan dapat menonjol diantara jajaran batang pohon jati untuk menguatkan citra.

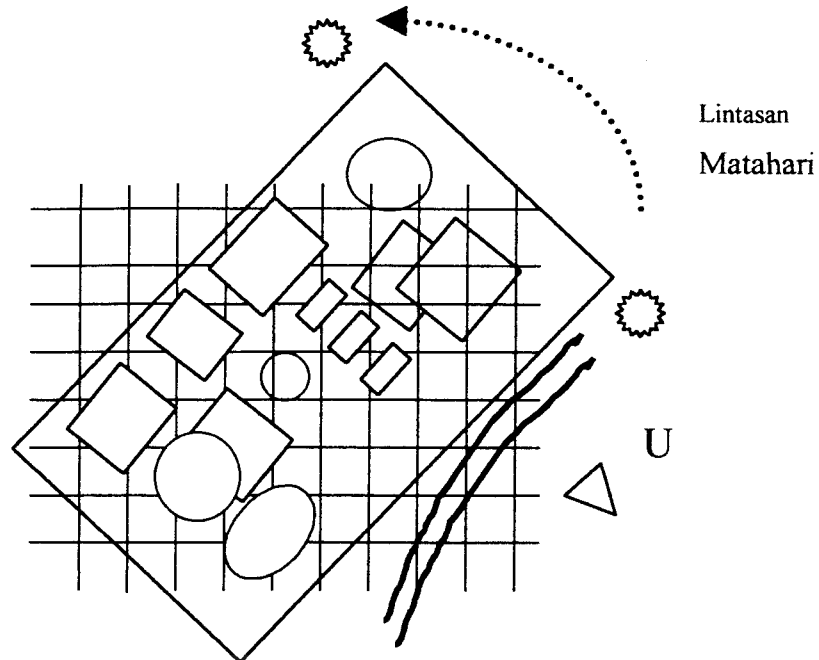


Gambar 4.2. Analogi habitus daun pada fasade bangunan.

(Sumber : Analisa)

## 4.3. Konsep Orientasi Bangunan dan Pola Tata Massa

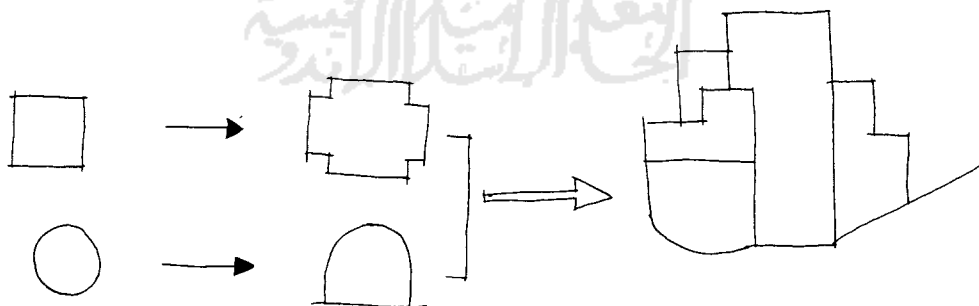
Konsep ini didasari pada pengolahan site, untuk mendapatkan orientasi dan tata massa bangunan Pualitbang dengan menggabungkan simbolisasi dari keteraturan pattern site. Konsep terpilih adalah kontras massa bangunan dengan keteraturan site untuk menghindari simetri bangunan yang monoton, salah satunya dalam mendukung fungsi kegiatan promosi dan pemasaran. Orientasi bangunan berhubungan juga dengan lintasan sinar matahari agar bangunan mendapat cukup sinar matahari dengan view arah timur dan barat.



Gambar 4.3. Orientasi dan Tata Massa bangunan pada site.  
(Sumber : Analisa)

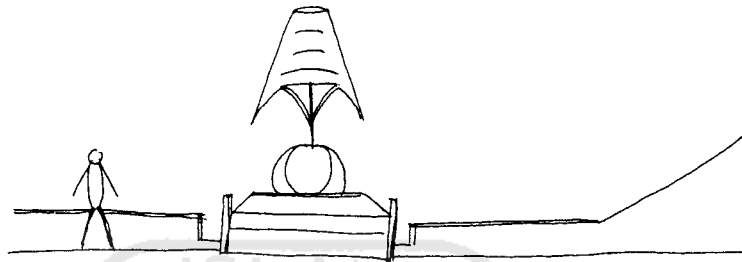
#### 4.4. Konsep Tata Ruang

Perancangan pola tata ruang pada Puslitbang kerajinan kayu jati di Blora mengikuti simbolisasi ketidakteraturan pertumbuhan batang yang diterapkan pada perbedaan besaran ruang sesuai dengan kegiatan yang diwadahnya, juga ketidakteraturan penataan ruang-ruang pada pola denah yang tidak hanya berupa bujur sangkar tetapi berupa penggabungan bentuk-bentuk platonik dalam arsitektur untuk mendapatkan pola ruang yang variatif sehingga menghindari kesan kaku dan monoton.



Gambar 4.4. Kedinamisan Pola pertumbuhan batang pada pola tata ruang.  
(Sumber : Analisa)

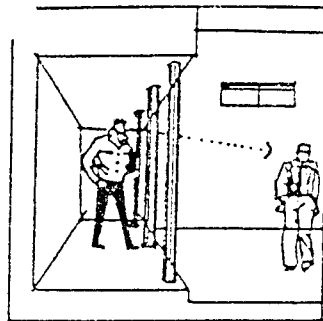
Konsep tata ruang luar diterapkan juga melalui penataan vegetasi pendukung selain vegetasi pohon jati, yang berfungsi sebagai pengarah sirkulasi. Keuntungan dalam pemilihan site di area hutan jati adalah sebagai mendukung elemen penghijauan, untuk mendapatkan sistem penghawaan alami dan mengurangi arus angin. Penambahan pemberian sculpture memberikan nilai estetika dan menambah daya tarik serta dapat memberikan simbol pada bangunan Puslitbang kerajinan kayu jati di Blora.



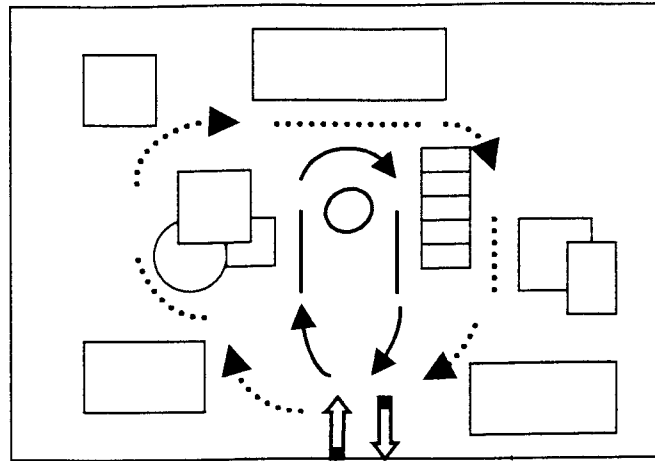
Gambar 4.5. Sculpture untuk penambahan nilai estetis.  
(Sumber : Pemikiran)

#### 4.5. Konsep Pola Sirkulasi

Pola sirkulasi menggunakan analogi pola melingkar pada lingkaran tahun pohon jati. Sirkulasi bangunan menggunakan sistem sirkulasi melingkar, untuk mendapatkan keseluruhan view bangunan pada sistem sirkulasi ruang luar. Disini dibagi dalam dua pembagian pola sirkulasi. Untuk sistem sirkulasi dalam bangunan Puslitbang menggunakan pola sirkulasi langsung dengan pola sederhana untuk kemudahan pencapaian ke ruang-ruang laboratorium. Area parkir menghindari adanya crossing area dengan sistem sirkulasi yang sesederhana mungkin.





Gambar 4.6. Sistem sirkulasi satu sisi dalam ruangan.  
(Sumber : Analisa)

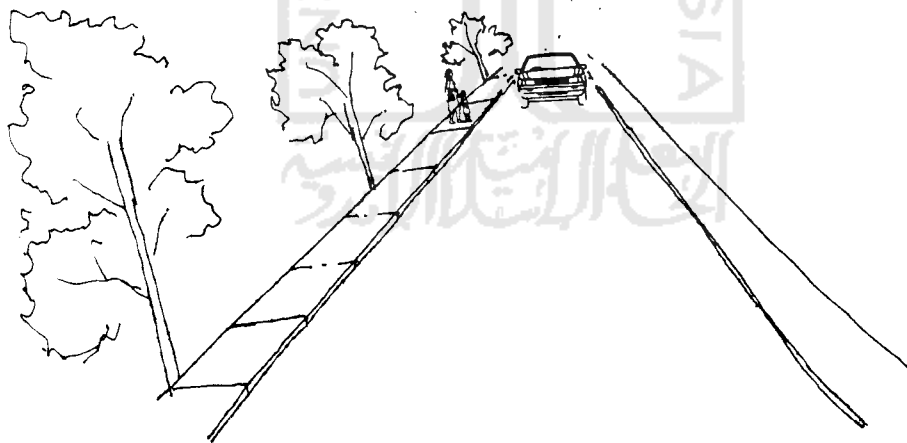


Gambar 4.7. Simbolisasi lingkaran pada lingkaran tahun untuk pencapaian sirkulasi pada bangunan.

(Sumber : Analisa)

Keterangan :

-  : Sirkulasi luar untuk kendaraan
-  : Sirkulasi luar untuk pejalan kaki



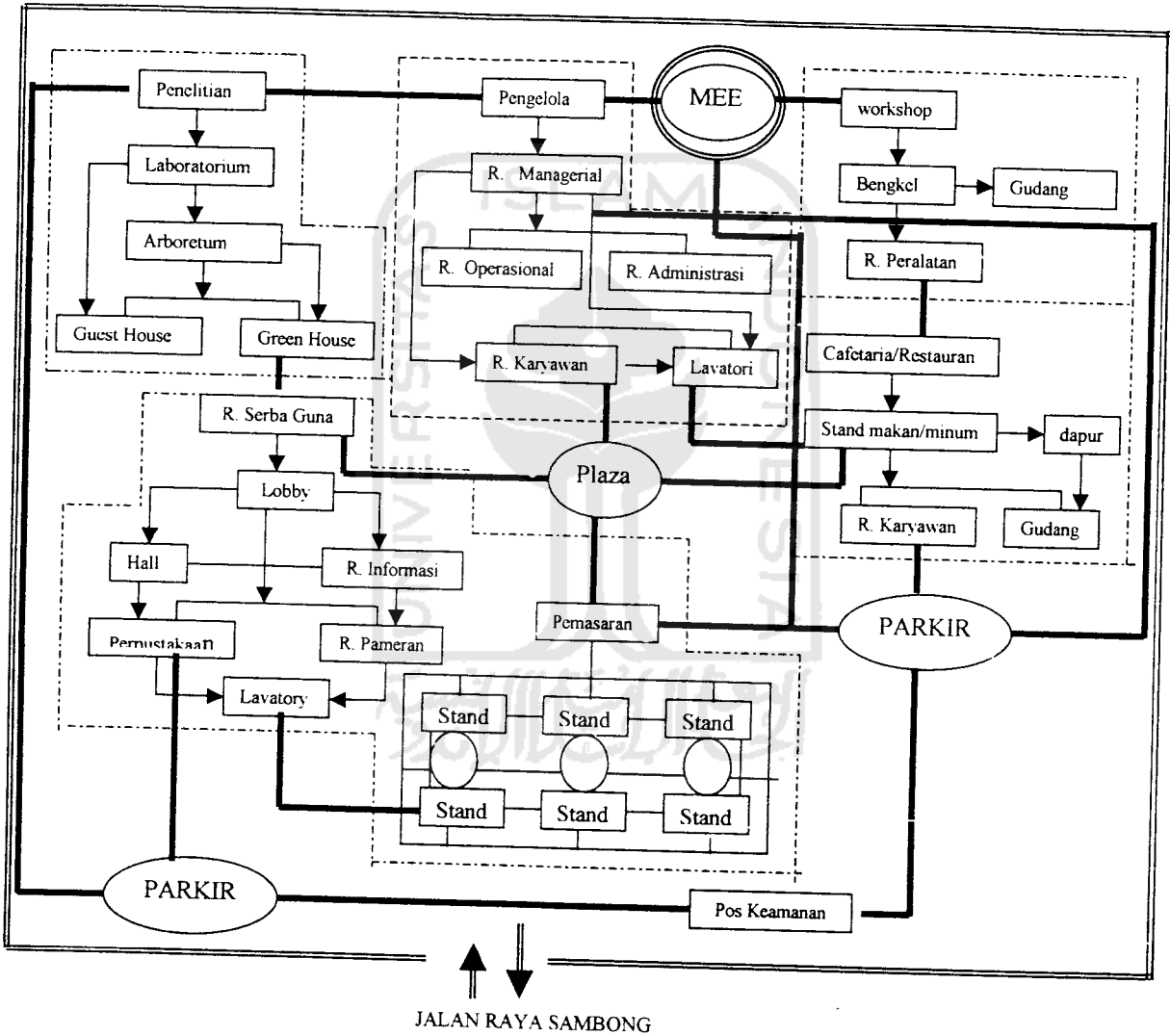
Gambar 4.8. Perbedaan sirkulasi kendaraan dengan pjalan kaki

(Sumber : Analisa)

#### 4.6. Konsep Organisasi Ruang

Konsep organisasi ruang diperoleh dari hasil analisa dengan beberapa pertimbangan, yaitu :

- Hubungan ruang-ruang dalam kelompok ruang.
- Hubungan antar kelompok ruang yang ada di area puslitbang kerajinan kayu jati di Blora.
- Klasifikasi kedekatan hubungan antar ruang.



Gambar 4.9. Konsep organisasi ruang.  
(Sumber : Analisa)

#### 4.7. Konsep Besaran Ruang

Konsep besaran ruang sesuai dengan tabel besaran ruang bangunan Puslitbang menurut Dewi Rosa Kuntari (1999) adalah :

No	Macam Ruang	Kapasitas	Satuan	Luas m <sup>2</sup>	%
1.	Hall / Lobby	50 org	1 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	0,9
2.	Receptionis / Informasi	20 org	2 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	
3.	Waiting room	20 org	1 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	
4.	Lavatory umum	80 org	1 toilet / 5 org	64 m <sup>2</sup>	
JUMLAH				142 m <sup>2</sup>	0,9
<b>RUANG DIREKSI</b>					
5.	R. Kerja Direktur	1 org	16 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>	0,3
6.	R. Sekretaris	1 org	9 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>	
7.	R. Tamu	8 org	1,5 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>	
8.	Lavatory privat	2 org	4 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	
9.	R. Staff	2 org	6 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>	
JUMLAH				57 m <sup>2</sup>	0,3
<b>BAG. SEKRETARIAT</b>					
10.	R Ass. Direktur Renc dan Prog.	1 org	12 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>	0,7
11.	R. Sekretariat Ass. Dir. Peny. Ren pro	1 org	9 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>	
12.	R. Subbag. Penyusun Renc & Prog	5 org	6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
13.	R. Subbag. Kerjasama dan Teknik	5 org	6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
14.	R. Subbag sarana	5 org	6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
JUMLAH				111 m <sup>2</sup>	0,7
<b>BAG. KEUANGAN</b>					
15.	R. Ass. Dir. Keuangan	1 org	12 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>	0,7
16.	R. Sekretariat Ass. Dir. Keuangan	1 org	9 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>	
17.	R. Subbag. Penyusunan anggaran	5 org	6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
18.	R. Subbag. Pembukaan & Inventarisasi	5 org	6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
19.	R. Subbag. Perbendaharaan	5 org	6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
JUMLAH				111 m <sup>2</sup>	0,7
<b>BAG. UMUM</b>					
20.	R. Ass. Dir Umum	1 org	12 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>	0,9
21.	R. Sekretariat Ass. Dir Umum	1 org	9 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>	
22.	R. Subbag. Kepegawaian	5 org	6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
23.	R. Subbag. Rumah Tangga	5 org	6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
24.	R. Subbag. Pengurusan Surat	5 org	6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
25.	R. Subbag. Tata Usaha	5 org	6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
JUMLAH				141 m <sup>2</sup>	0,9
<b>BAG. TATA OPERASIONAL</b>					
26.	R. Ass. Dir. Tata Operasional	1 org	12 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>	0,7
27.	R. Sekretariat Ass. Dir. Tata Operasional	1 org	9 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>	
28.	R. Subbbid. Peny. Prog. Pelaksanaan	5 org	6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
29.	R. Subbbid. Bantuan Teknik	5 org	6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
30.	R. Subbbid. Dokumentasi dan Publikasi	5 org	6 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	
JUMLAH				111 m	
<b>RUANG PENUNJANG</b>					
31.	R. Perpustakaan / Penerbitan				
	- R. buku	30 stack	2,4 m	72 m <sup>2</sup>	

	- R. Baca	25 org	2 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	
	- R. Peminjaman buku	2 org	4 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>	
	- R. Fotocopy & jilid	2 org	6 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>	
	- R. Staff Administrasi	6 org	6 m <sup>2</sup>	36 m <sup>2</sup>	
32.	R. Pameran / galeri	50 org	2,5 m <sup>2</sup>	125 m <sup>2</sup>	
33.	R. Seminar	100 org	2 m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	
34.	Guest House	50 org	24 m <sup>2</sup>	1.200 m <sup>2</sup>	
35.	Unit Hunian Karyawan (30 unit)	25 type 45	45 m <sup>2</sup>	1.125 m <sup>2</sup>	
		5 type 70	70 m <sup>2</sup>	350 m <sup>2</sup>	
JUMLAH				3.178 m <sup>2</sup>	20,5
Ruang Service					
36.	Gudang alat-alat	Asumsi	asumsi	30 m <sup>2</sup>	
37.	Workshop / bengkel	Asumsi	Asumsi	30 m <sup>2</sup>	
38.	Garasi	6 mobil	6 m <sup>2</sup>	36 m <sup>2</sup>	
39.	Secirity	4 org	2 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>	
40.	Kafetaria	50 org	2 m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	
41.	Mushola	Asumsi	32 org	32 m <sup>2</sup>	
42.	Genset	2 buah	12 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>	
JUMLAH				260 m <sup>2</sup>	1,5
RUANG PENELITIAN					
43.	Bid. Biologi & Pengawetan Kayu	Asumsi		432 m <sup>2</sup>	
44.	Bid. Pengolahan Kayu			512 m <sup>2</sup>	
45.	Bid. Teknologi Kimia Kayu			270 m <sup>2</sup>	
46.	Bid. Eksploitasi Kayu			132 m <sup>2</sup>	
47.	Bid. Ekonomi Kayu			132 m <sup>2</sup>	
48.	Arboretum	Asumsi	Asumsi	10.000 m <sup>2</sup>	
49.	Green House	Asumsi	Asumsi	100 m <sup>2</sup>	
JUMLAH				11.446 m <sup>2</sup>	73,8
LUAS LANTAI TOTAL				15.468 m <sup>2</sup>	
+ SIRKULASI 20 %				3.094 m <sup>2</sup>	
LANTAI KESELURUHAN				18.562 m <sup>2</sup>	100

Tabel 4.1. Kebutuhan besaran ruang  
(Sumber :Dewi Rosa Kuntari dan Analisa)

Jumlah kebutuhan besaran ruang untuk seluruh bangunan pusat penelitian dan pengembangan kerajinan kayu jati di Blora adalah :

- Jumlah luasan ruang = 15.468 m<sup>2</sup>
- Ditambah sirkulasi dan servis 20 %
- Total keseluruhan besaran ruang yang dibutuhkan adalah 18.562 m<sup>2</sup>
- Luasan site = 3,7 ha atau 37.000 m<sup>2</sup>
- Sisa luasan site 37.000 – 18.562 = 18.438 m<sup>2</sup>
- Sisa luasan digunakan sebagai open space untuk area sirkulasi dan tata hijau dalam perencanaan dan perancangan pusat penelitian dan pengembangan kerajinan kayu jati di Blora.



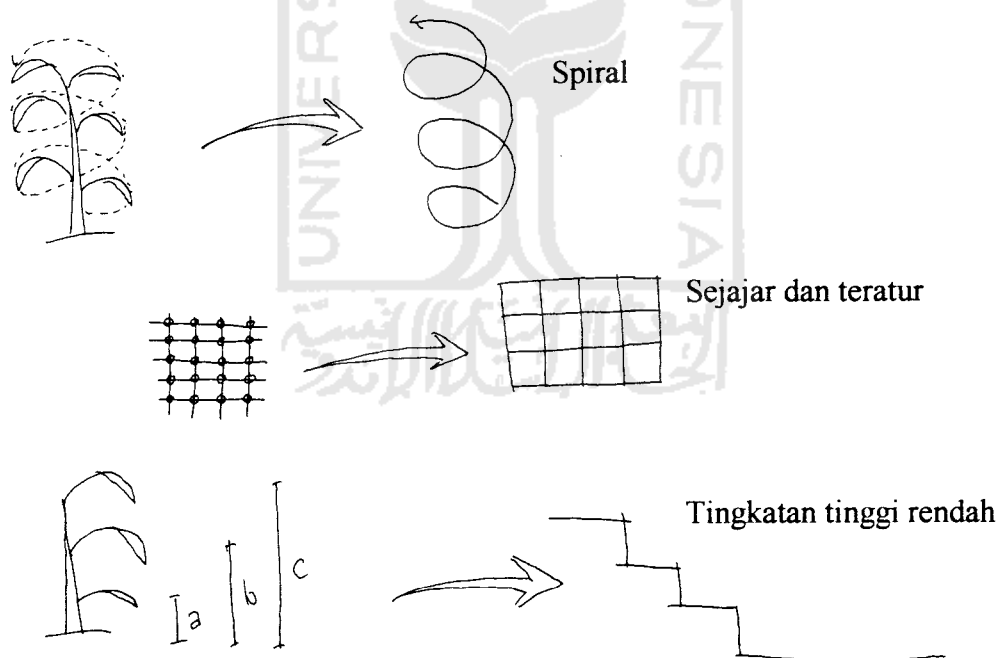
#### 4.8. Konsep Citra Bangunan Pusat Penelitian dan Pengembangan Kerajinan Kayu Jati

Konsep fasade bangunan tidak hanya berbentuk rigid atau kaku tetapi juga dapat dimodifikasi dengan menggabungkan bentuk-bentuk platonic dan mempunyai proporsi tingkatan-tingkatan tinggi rendah yang berbeda untuk mendapatkan variasi bentuk. Dari hasil analisa Pusat Penelitian dan Pengembangan Kerajinan Kayu Jati di Blora dengan penekanan pada karakteristik pohon jati sebagai penentu citra bangunan, konsep citra bangunan sebagai berikut :

##### 4.8.1. Fasade Bangunan

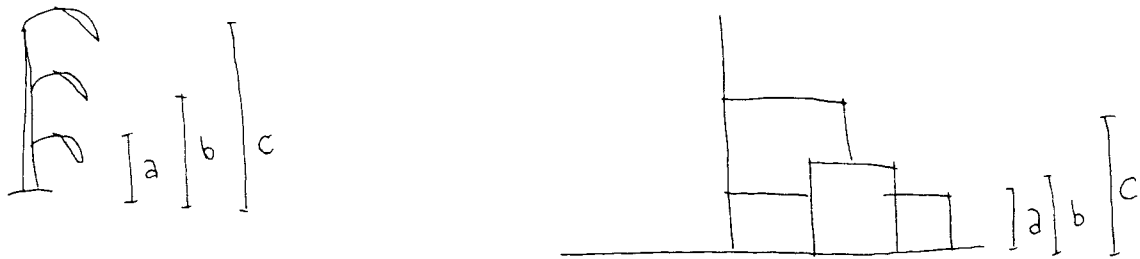
Kesimpulan konsep fasade bangunan yang digunakan dalam mendukung citra bangunan adalah :

- Menggunakan proporsi tingkatan-tingkatan tinggi rendah yang berbeda untuk mendapatkan variasi bentuk dimana tingkat bangunan yang lebih tinggi proporsi dari atas lebih kecil dan kebawah lebih lebar dan penggabungan bentuk-bentuk platonic yang diambil dari analogi pertumbuhan daun.



Gambar 4.10. Elemen-elemen pendukung fasade bangunan dari analogi pertumbuhan daun.

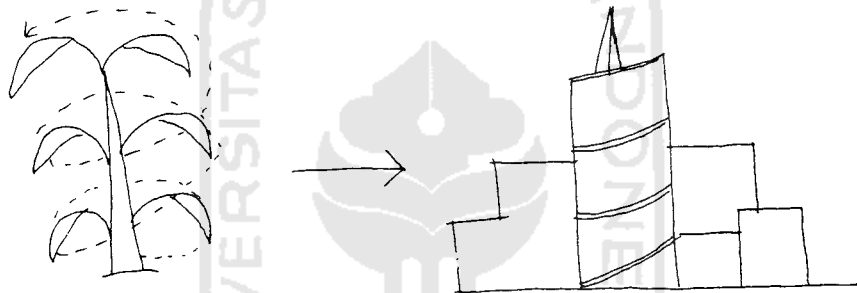
(Sumber : Analisa)



Gambar 4.11. Proporsi tingkatan tinggi rendah yang berbeda dan penggabungan bentuk-bentuk platonic.

(Sumber : Analisa)

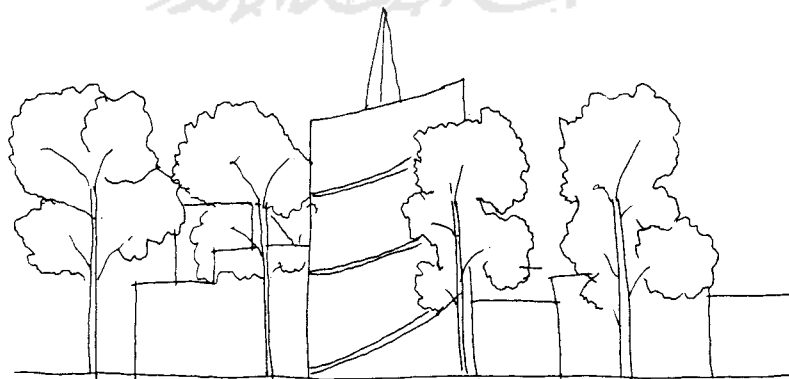
- Permainan pola spiral pada bentukan dinding diambil dari analogi jumlah putaran satu daun ke daun yang lain merupakan pecahan rotasi lengkap disekeliling batang, untuk menghindari bangunan yang hanya berbentuk rigid atau kaku.



Gambar 4.12. Pola spiral pada bentukan dinding.

(Sumber : Analisa)

- Bentuk kontras pada fasade bangunan untuk membedakan bangunan dari tampak depan hutan jati yang sejajar dan teratur, sehingga bangunan dapat menonjol diantara jajaran batang pohon jati untuk menguatkan citra.



Gambar 4.13. Bentuk kontras pada fasade bangunan.

(Sumber : Analisa)

#### 4.8.2. Material

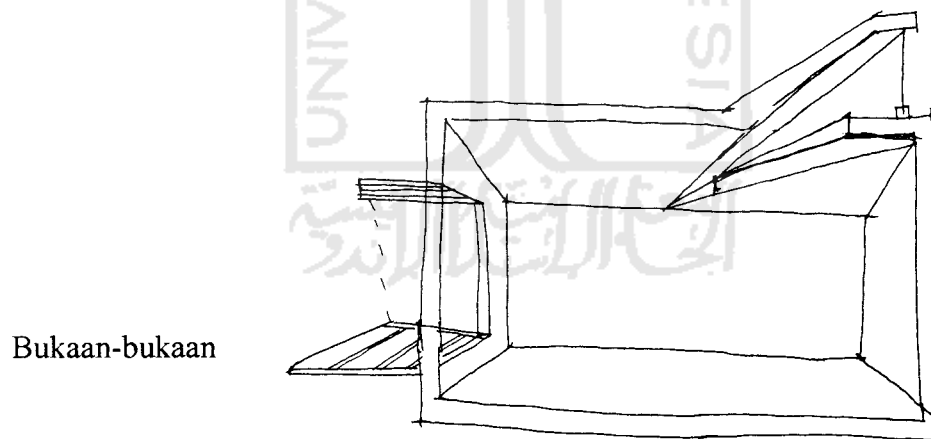
Konsep bahan material yang digunakan dari hasil analisa material pada puslitbang kerajinan kayu jati di Blora adalah :

- Penggunaan bahan-bahan yang kokoh dan kuat, misalnya beton, batu, kaca dan kayu pada konstruksi atap, dinding dan kolom untuk menghindari bahaya kebakaran yang mudah terjadi pada hutan dan untuk membedakan bangunan Puslitbang dengan hutan sebagai latarnya.
- Pemilihan warna-warna yang kontras dengan warna alami hutan, misalnya warna putih dan kuning untuk membedakan dan menonjolkan bangunan agar bangunan dapat langsung terlihat dari tampak depan hutan.

#### 4.9. Konsep Sistem Pencahayaan dan Penghawaan

##### 4.9.1. Pencahayaan Alami

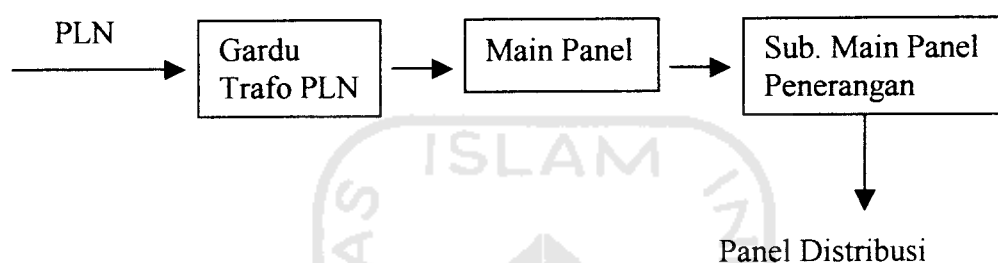
pencahayaan alami didapat dari bukaan-bukaan dinding kaca dengan memperhatikan faktor kenyamanan secara maksimal. Pencahayaan alami menjadi salah satu pilihan untuk mendapatkan kenyamanan secara natural, pencahayaan digunakan pada semua ruangan yang memerlukannya (siang hari). Pada lingkungan alam cahaya makro didapat dari cahaya sinar matahari baik fajar maupun senja.



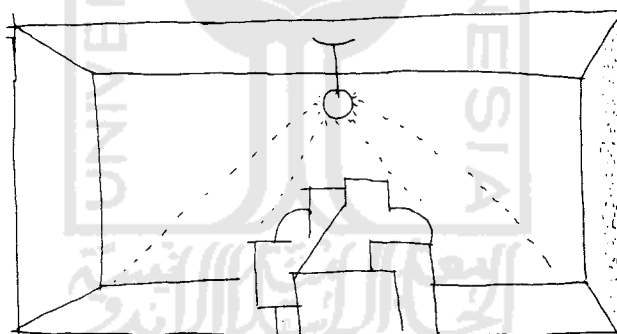
Gambar 4.14. Pencahayaan alami  
(Sumber : Pemikiran)

#### 4.9.2. Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan didapat dari penataan lampu-lampu pendukung pada bangunan, disesuaikan dengan kenutuhan menurut objek, baik warna, intensitas, arah maupun temperatur. Sistem ini digunakan pada ruang-ruang pameran tujuannya untuk pendukung display barang kerajinan dan menonjolkan karakter objek. Pencahayaan buatan digunakan pada waktu-waktu tertentu apabila pencahayaan alami sudah tidak memungkinkan (mendung), juga digunakan pada malam hari pada seluruh ruangan dan taman. Lampu selain berfungsi sebagai unsur penerang juga berfungsi sebagai unsur dekorasi ruang dalam maupun ruang luar.



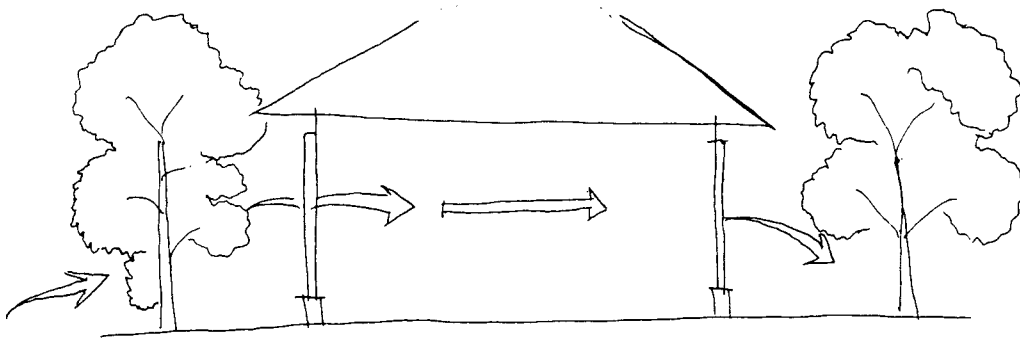
Gambar 4.16. Skema panel listrik (pencahayaan buatan)  
(Sumber : Baiq Susdiana dan pemikiran)



Gambar 4.17. Penggunaan penerangan buatan  
(Sumber : Pemikiran)

#### 4.9.3. Penghawaan Alami

Penghawaan alami yang digunakan pada seluruh ruangan baik ruang dalam maupun ruang luar memanfaatkan tumbuh-tumbuhan sebagai naungan dan pendinginan, sedangkan pada ruang bagian dalam dan fasade bangunan dengan ventilasi silang atau dengan tanaman hias.



Gambar 4.18. Penghawaan alami  
(Sumber : Pemikiran)

#### 4.10. Konsep Sistem Utilitas Bangunan

Sistem utilitas pada bangunan Puslitbang adalah :

##### A. Jaringan Telepon

Jaringan telepon menggunakan sistem operator atau sentralisasi, dengan fasilitas tambahan intercome atau telepon antar ruang sebagai alat komunikasi untuk memperlancar proses kegiatan baik didalam maupun diluar bangunan Puslitbang. Sistem komunikasi ini ditempatkan pada semua bagian dalam puslitbang.

##### B. Jaringan listrik

Sumber tenaga yang digunakan berasal dari PLN dan sebagai cadangan digunakan generator (genzet). Listrik digunakan untuk penerangan bangunan pada malam hari dan digunakan apabila pencahayaan alami kurang memungkinkan. Perletakan ruang genzet harus sejauh mungkin dari bangunan untuk menghindari noise dari genzet dan memerlukan suatu ruangan khusus untuk perawatan genzet.

##### C. Jaringan air bersih

Menggunakan sumber air dari PAM yang dialirkan kemasing-masing unit ruangan untuk mendapatkan saluran air bersih. Jaringan persediaan air harus mencukupi untuk di gunakan oleh seluruh unit yang ada.

##### D. Jaringan air kotor

Sistem pembuangan air kotor melalui septitanse sebagai tempat penyaringan dan diteruskan kesumur peresapan. Perencanaan saluran pembuangan air kotor harus sesederhana mungkin untuk kemudahan aliran dan menghindari kemacetan aliran.

E. Jaringan air hujan

Sistem pembuangan air hujan berdasarkan atas pertimbangan untuk mencegah dan menghindari genangan air hujan, maka dibuat saluran-saluran air hujan yang ditampung dalam bak pengumpul.

F. Sistem pembuangan sampah

Sampah yang ada pada bangunan puslitbang dikumpulkan dalam bak-bak sampah dan di buang dalam pembuangan sampah sementara yang selanjutnya diangkut dalam ketempat pembuangan oleh petugas dari dinas kebersihan kota.

G. Sistem fire protection

Sistem fire protection didalam ruangan menggunakan springler pada tiap 2,5 m dan tabung pemadam kebakaran dan untuk diluar bangunan menggunakan sistem hidran dengan jarak yang cukup dan strategis sehingga dapat menjangkau keseluruhan area bangunan.

