

BAB III

ANALISA PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KERAJINAN KAYU JATI DI BLORA

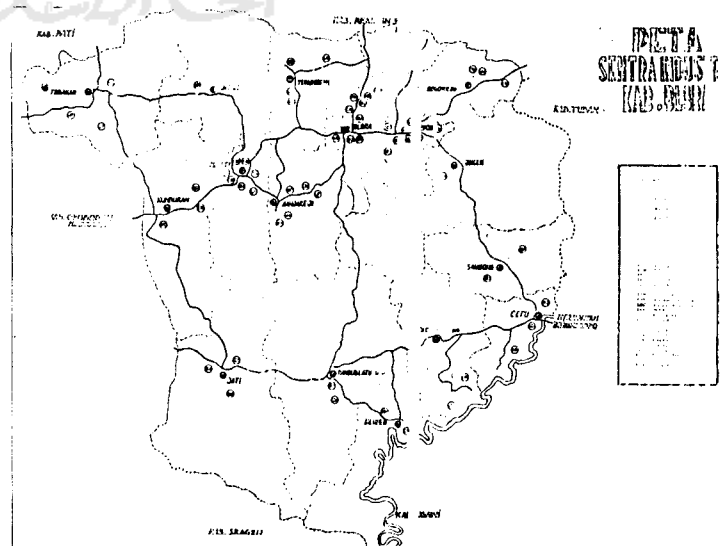
3.1. Analisa Kondisi Site

3.1.1. Kriteria dan Penentuan Alternatif Site

Lokasi puslitbang kerajinan kayu jati yang terpilih berada di area hutan jati di Sambong Blora yang merupakan kawasan hutan produksi. Sambong merupakan jalur trayek utama arah Cepu dimana merupakan kawasan sentra industri kedua selain Blora.

Kriteria alternatif site sebagai faktor yang mendukung dalam menetapkan site plan untuk bangunan puslitbang kerajinan kayu jati adalah :

- Berada di jalur trayek utama ke arah Cepu, dimana Cepu sangat menonjol dengan hutan kayu jati dan minyak bumi juga merupakan simpul penghubung dengan daerah Jawa Timur yang sangat efektif untuk jalur pemasaran barang kerajinan.
- Pencapaian dengan trayek otobis sangat mudah \pm 10 km dari pusat kota Blora.
- Dekat dengan potensi hutan produksi sebagai bahan dasar dari kerajinan kayu jati.
- Luasan site yang mendukung.
- Dekat dengan area pengrajin, tujuannya untuk memperkenalkan produk kerajinan dan mendukung terjadinya interaksi langsung antara pengunjung dan pengrajin dengan mengekspos suasana kerajinan yang ada.
- Sesuai dengan rencana RDTR Kab. Blora untuk membangun pusat pemasaran produk kerajinan kayu jati.



Gambar 3.1. Peta Kawasan Kab. Blora
(Sumber : BAPPEDA Kab. Blora)

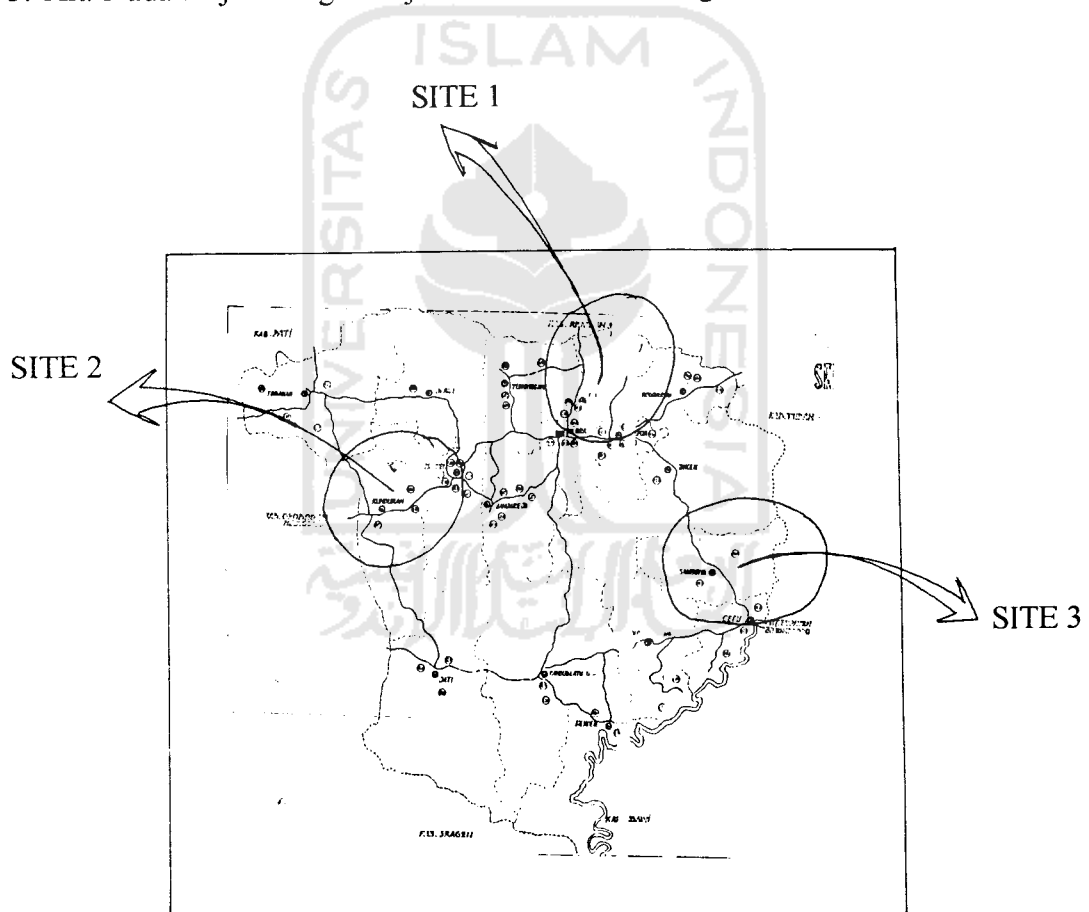
2. Luas site mencukupi dan dipertimbangkan terhadap adanya kemungkinan pengembangan.

3.1.3. Alternatif Pemilihan Site

a. Alternatif Lokasi

Dari kriteria tersebut diatas dapat ditentukan alternatif pertimbangan penentuan lokasi yang terpilih berdasarkan skala prioritas pembobotan dan *matrikulasi*, ketiga alternatif tersebut adalah :

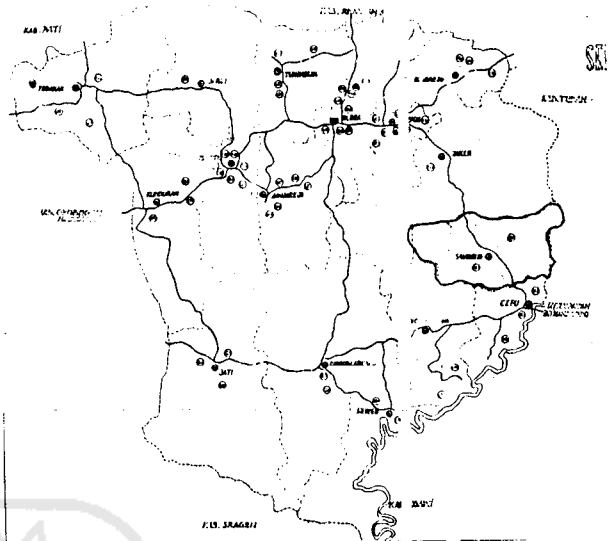
1. Alt. 1 adalah jalan regional jurusan Blora-Purwodadi
2. Alt. 2 adalah jalan regional jurusan Blora-Cepu
3. Alt. 3 adalah jalan regional jurusan Blora-Rembang



Gambar 3.2. Alternatif Lokasi
(Sumber : Pengamatan)

b. Kriteria Pemilihan Lokasi

Alt. Kriteria	Point	Alt 1	Alt 2	Alt 3
Pencapaian	4	4 16	3 12	4 16
Luasan / BC	4	3 12	4 16	4 16
Tata Guna Lahan	3	4 12	4 12	4 12
Kontur	4	3 12	4 16	3 12
Kesuburan Tanah	3	3 9	4 12	3 9
Kapasitas dan Kualitas Lingkungan	3	4 12	4 12	4 12
Nilai Total		73	80	77



Tabel 3.1. Matriks Penentuan site
(Sumber : analisa)

Gambar 3.3. Peta lokasi
(Sumber : analisa)

Berdasarkan matriks diatas maka lokasi terpilih adalah alternatif 2, yaitu jalan regional Blora-Cepu tepatnya di desa Sambong, dengan kondisi daerah banyak area hutan produksi untuk menunjang industri serta dekat dengan area pengrajin kayu jati.

3.1.4. Analisa Site

Analisa site berkaitan dengan penataan massa bangunan dengan menganalisa penempatan zona-zona kelompok kegiatan yang ditentukan oleh faktor :

a. Kegiatan di sekitar site

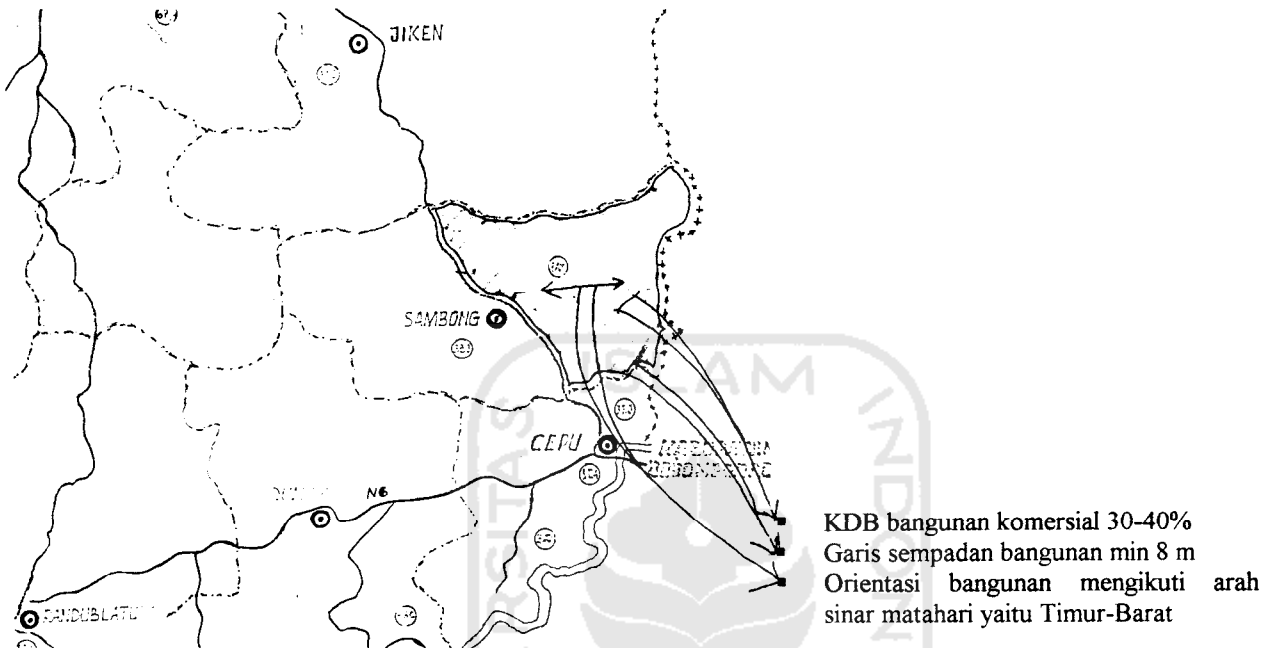
Analisa kegiatan disekitar site dilihat dari kondisi lingkungan pendukung disekitar bangunan yang dapat menjadi kesatuan dengan kegiatan puslitbang, dimana banyak kegiatan kerajinan disekitar site, serta dekat dengan kebun percobaan yang ditunjukkan dengan rencana tata guna lahan kawasan.

b. Sirkulasi lalu lintas di sekitar site

Arah sirkulasi lalu lintas di sekitar site berpengaruh pada perencanaan penataan massa bangunan dalam mewedahi tuntutan kegiatan yang ada, main entrance, side entrance dan main exit untuk menghindari crossing area.

c. Plotting zona kegiatan

Pengelompokan zona kegiatan didasari oleh kebutuhan ruang-ruang dalam mendukung fungsi bangunan yang memanfaatkan potensi site hutan jati dengan kontekstual pendukungnya yang kontras.



Gambar 3.4. Plotting zona kegiatan
(Sumber : Analisa)

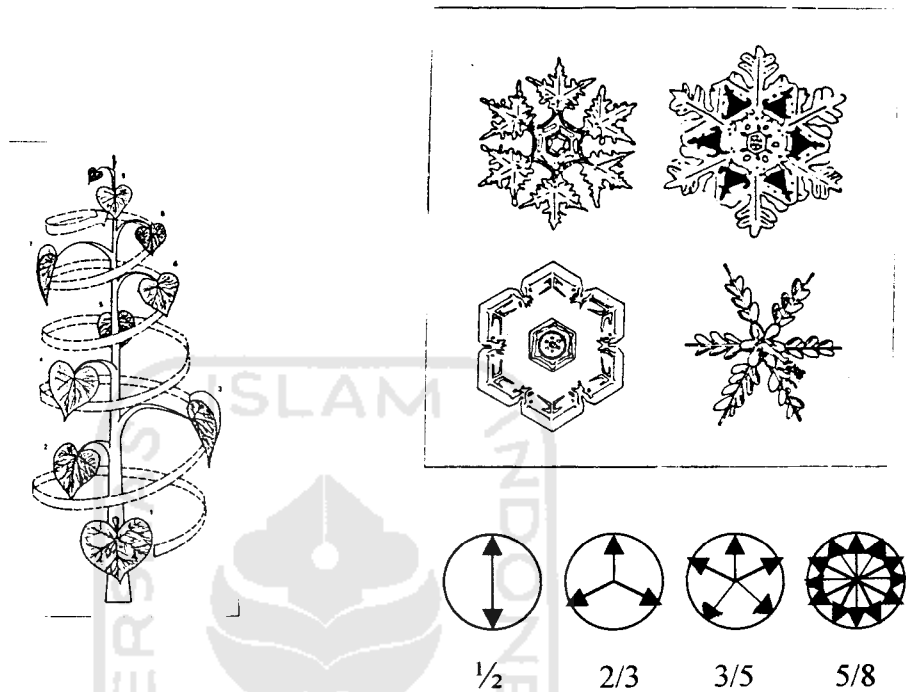
3.2. Analisa Karakteristik Pohon Jati Sebagai Penentu Citra Bangunan

3.2.1. Habitus Daun dan Pertumbuhannya sebagai Penentu Fasade Bangunan

Pertumbuhan daun baru dari batang tanaman terjadi dalam rangkaian spiral. Jumlah putaran dari satu daun ke daun yang lain merupakan pecahan rotasi lengkap disekeliling batang. Pecahan rotasi ini selalu menyatu dengan pecahan *fibonacci*, yaitu golden mean dalam seri proporsional gabungan (*integer*) yang memberikan harmoni 1,2,3,5,8,13,21,..... yang selalu menampilkan karakteristik bahwa jumlah 2 gabungan sama dengan gabungan selanjutnya. Ruang antar daun dalam gaya ini berguna untuk mencegah daun yang lebih tinggi menutupi daun yang lebih rendah dari cahaya penyinaran sinar matahari. (Nader Ardalan dan Lateh Bakhtiar)

Spiral logaritma biasanya ditemukan di alam dalam bentuk struktur tanaman, bentuk pertumbuhan dan pattern yang lebih kecil, dibuat dengan mengurangi

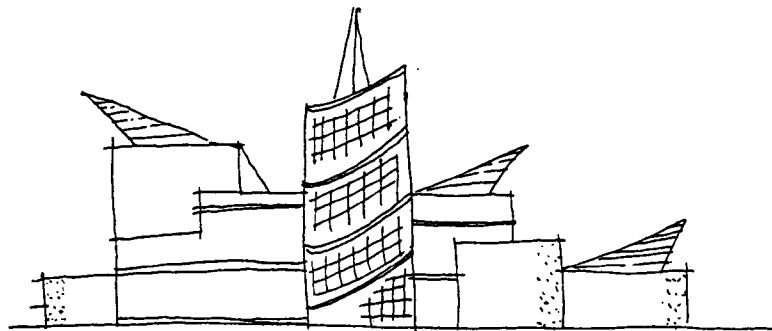
pertengahan keemasan (*golden mean*) pada pertengahan sisi segi empat kemudian memotong segi empat panjang dan menghubungkan diagonal kotak yang lebih panjang, demikian dan seterusnya. (Nader Ardalan dan Lateh Bakhtiar)



Gambar 3.5. Pola pertumbuhan daun
(Sumber : Nader Ardalan dan Lateh Bakhtiar)

Bentuk daun dan pertumbuhannya diterapkan pada bentuk fasade bangunan, dimana bangunan tidak hanya berbentuk rigid atau kaku tetapi juga dapat dimodifikasi dengan menggabungkan bentuk-bentuk platonik dan mempunyai proporsi tingkatan-tingkatan tinggi rendah yang berbeda untuk mendapatkan variasi bentuk sesuai dengan keinginan. Untuk mendapatkan bentuk fasade yang variatif dengan menggabungkan bentuk daun dan pertumbuhannya dengan salah satu pembentuk citra dalam arsitektur yaitu analogi. Analogi mempunyai persamaan sebagian ciri atau persesuaian dari perihal keadaan dua hal atau benda. Sesuai dengan prinsip pertumbuhan daun bahwa daun yang lebih tinggi tidak menutupi daun yang lebih rendah, pada fasade bangunan tingkat bangunan yang lebih tinggi proporsi dari atas lebih kecil dan kebawah lebih lebar. 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.

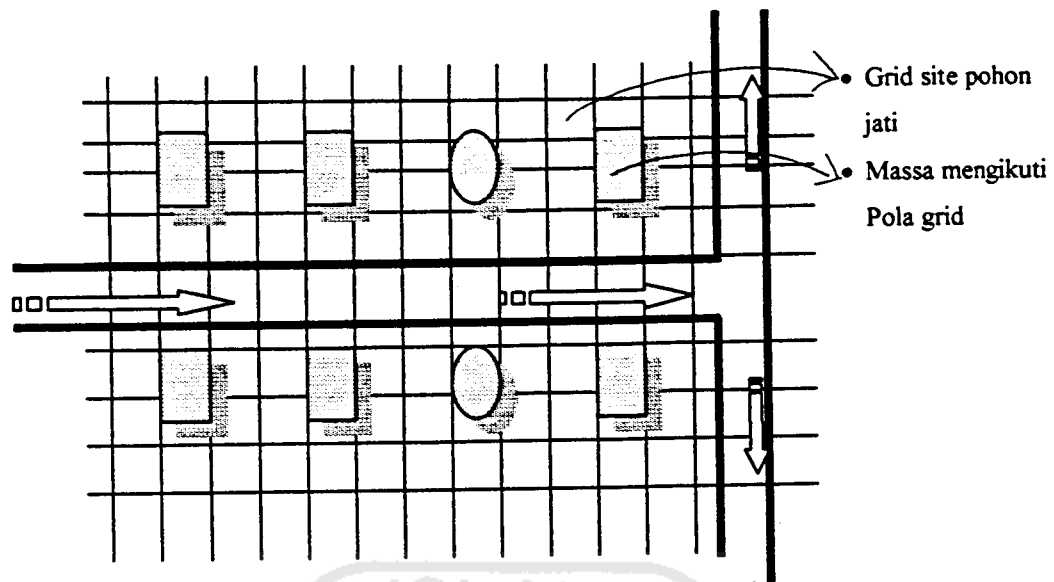


Gambar 3.6. Harmoni pola pertumbuhan daun pada fasade bangunan.
(Sumber : Analisa)

3.2.2. Pattern Tumbuh Pohon Jati sebagai Penentu Orientasi dan Pola Tata Massa

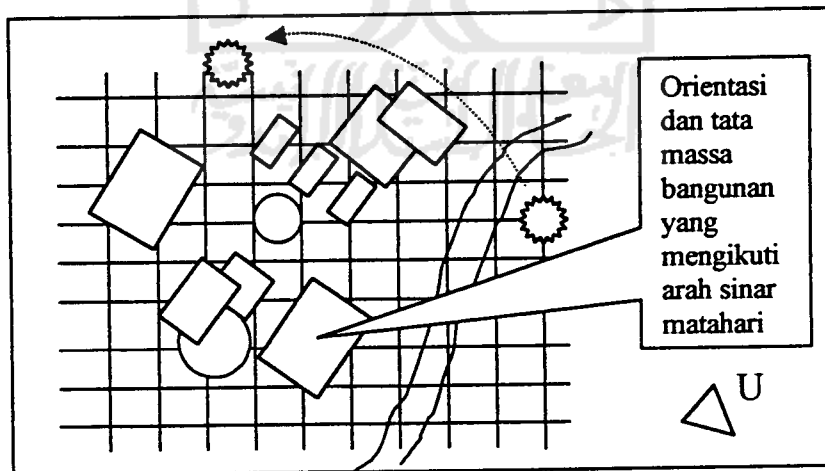
Analisa pola tata massa dan orientasi bangunan Puslitbang kerajinan kayu jati di Blora adalah dengan pola grid mengikuti pola tanam dari pohon jati. Karakter pohon jati tumbuh dalam komunitas membentuk patem atau grid yang teratur, dalam tinjauan arsitektur kayu jati dapat digolongkan dalam suatu bentuk geometri alam. Komunitas terbesar dari pohon jati yaitu hutan jati merupakan hasil budidaya manusia dengan pola tanam yang teratur, dalam pola tumbuhnya membentuk garis-garis vertikal yang sejajar dan teratur dan sangat kontras dengan ketidakaturan atau keacakan pertumbuhan batang dan daunnya dari tampak atas.

Faktor site dari pola tanam pohon jati dapat dipertimbangkan sebagai kekuatan (force) yang berpengaruh langsung maupun tidak langsung pada bentuk. Dasar pertumbuhan ini, dimana organisme mengambil bentuk sesuai dengan kekuatan yang melingkupinya. Tata massa bangunan puslitbang mengikuti pattern site pohon yang melingkupinya dengan menggabungkan simbol dalam citra arsitektur, membentuk sistem urutan yang simetri dan ritmik termasuk didalamnya pola dasar atau site yang digunakan untuk membentuk kesatuan dengan alam, menyebabkan bangunan tampak monoton dan statis. Untuk menghindari kesan monoton yang ditimbulkan, dalam perancangan bangunan Puslibang Kerajinan Kayu Jati di Blora tata massa dimodifikasi dengan bentuk tata massa yang kontras dengan pattern.



Gambar 3.7. Tata massa bangunan yang mengikuti pattern.
(Sumber : Analisa)

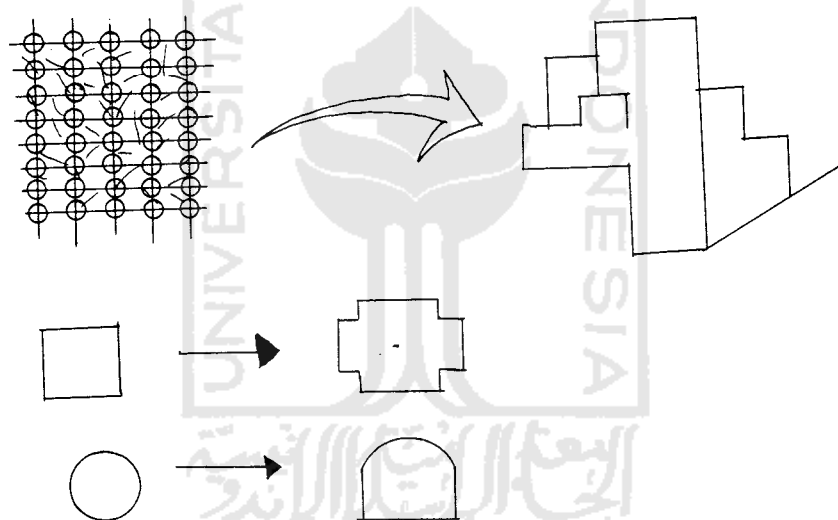
Bangunan terbagi dalam tiga massa bangunan utama untuk mawadahi fungsinya sebagai tempat pengendalian mutu, promosi dan pemasaran, dengan beberapa massa tambahan sebagai stan-stan pengrajin atau fasilitas pendukung lainnya. Pola tata massa dihubungkan dengan plaza sebagai pusat organisasi ruang linier yang menyatukan massa-massa yang terpisah. Arah orientasi bangunan mengikuti arah sinar matahari sehingga bangunan mendapat cukup sinar matahari, dengan view arah timur – barat.



Gambar 3.8. Analisa orientasi dan tata massa bangunan
(Sumber : Analisa)

3.2.3. Pertumbuhan Batang sebagai Penentu Pola Tata Ruang

Pohon jati mempunyai pola ritmik tanam yaitu 1 x 2 m pada jarak tiap pohonnya dengan batang pohon jati yang mempunyai pola tumbuh tidak teratur, sangat kontras dengan pola sitenya. Perancangan pola tata ruang pada Puslitbang kerajinan kayu jati di Blora mengikuti simbolisasi ketidakteraturan pertumbuhan batang yang akan membentuk pola tata ruang yang dinamis. Ketidakteraturan yang diterapkan pada pola tata ruang berupa perbedaan besaran ruang sesuai dengan kegiatan yang diwadahnya, ketidakteraturan juga pada penataan ruang-ruang serta pola dasar 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

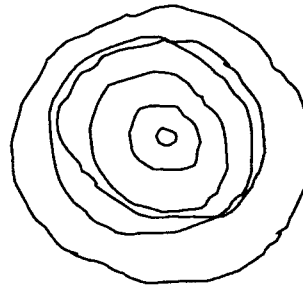


Gambar 3.9. Kedinamisan Pola pertumbuhan batang pada pola tata ruang.
(Sumber : Analisa)

3.2.4. Lingkaran Tahun sebagai Penentu Sistem Sirkulasi

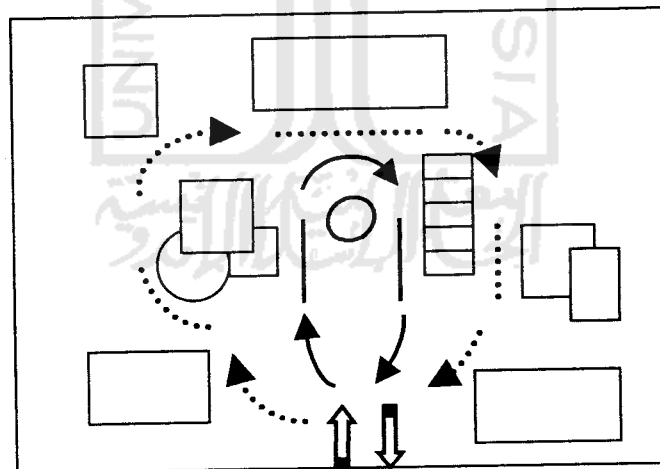
Dalam perkembangan batangnya dapat dilihat lingkaran tumbuh yang tampak jelas, baik pada bidang transversal maupun radial, semakin lama pohon jati tumbuh akan semakin banyak membentuk lingkaran tahun yang menunjukkan umur dari pohon itu sendiri, lingkaran tahun yang terus menyambung tanpa terputus menunjukkan kekuatan juga kualitasnya yang baik. Lingkaran tahun selalu bertambah tiap tahunnya dan lingkaran tahun yang terus menyambung dan tidak terputus membentuk suatu

lingkaran yang terus diulang dan pada titik kulminasinya membentuk sebuah titik yang menjadi awal dari keseluruhan lingkaran.



Gambar 3.10. Lingkaran tahun pohon jati
(Sumber : Analisa)

Pola lingkaran tahun dapat diterapkan dalam pola sirkulasi bangunan Puslitbang. Pola sirkulasi menggunakan analogi dari konsep citra bangunan berupa persamaan dari pola melingkar pada lingkaran tahun pohon jati. Sirkulasi bangunan menggunakan sistem sirkulasi melingkar, disini dibagi dalam dua pembagian pola sirkulasi. Untuk mendapatkan kenyamanan pengguna, sirkulasi pejalan kaki berbeda dengan sirkulasi kendaraan, sirkulasi pengelola juga berbeda dengan sirkulasi pengunjung untuk menghindari crossing area



Gambar 3.11. Pola sirkulasi melingkar pada bangunan
(Sumber : Analisa)

Keterangan :

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

3.3. Analisis Pusat Penelitian dan Pengembangan Kerajinan Kayu Jati

3.3.1. Analisa Kegiatan dan Pelaku

1. Program Kegiatan Puslitbang Kerajinan Kayu Jati

a. Kegiatan Penelitian Laboratorium

Meliputi koordinasi semua kegiatan penelitian baik yang didalam stasiun percobaan maupun di kebun percobaan.

b. Kegiatan Edukatif / Promosi

- Pengunjung dapat langsung mengerti cara-cara pembuatan barang kerajinan untuk menambah wawasan tentang barang kerajinan dan perkembangannya.
- Kegiatan pembinaan berupa : ceramah, diskusi dan informasi.

c. Kegiatan Pemasaran

- Jual beli langsung barang kerajinan antara pengrajin dengan pembeli.
- Pelayanan jasa pembuatan barang kerajinan.
- Display / pameran barang kerajinan.

d. Kegiatan pengelola

Meliputi kegiatan pengelola administrasi badan pelaksana, rapat dan sebagainya. Menyelenggarakan kegiatan keluar seperti kerja sama dengan badan pemerintah, asosiasi dan swasta.

e. Kegiatan pelayanan umum

- Pelayanan fasilitas-fasilitas umum, seperti parkir pengunjung, lavatory umum, mushola, pelayanan mekanical dan elektrikal dan ruang pengelola.
- Pelayanan fasilitas pendukung : cafetaria, ruang serba guna, taman.

f. Kegiatan rekreasi

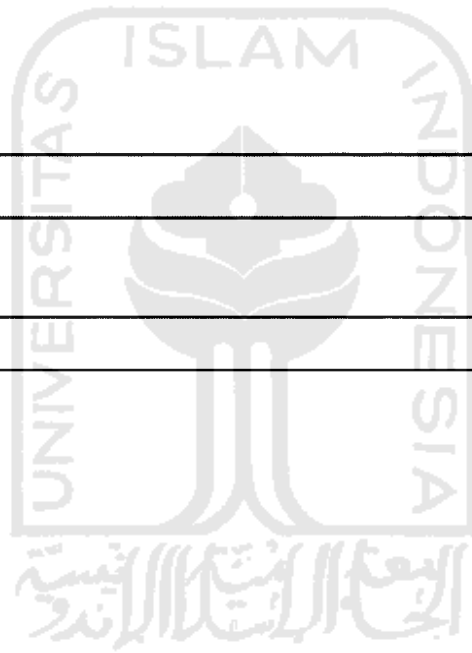
Rekreasi adalah aktivitas yang dapat membangun minat, menciptakan kesegaran pikiran dan menciptakan perasaan nyaman. Kegiatan rekreasi meliputi :

- Berjalan-jalan sambil melihat-lihat dan menikmati hasil kerajinan pada ruang pameran dan melakukan interaktif dengan pengrajin tentang pembuatan barang kerajinan.
- Duduk-duduk ditaman / hutan produksi untuk menyegarkan pikiran atau menikmati keindahan hutan jati.

50

ng

ng



3.3. Analisa Pusat Penelitian dan Pengembangan Kerajinan Kayu Jati

3.3.1. Analisa Kegiatan dan Pelaku

1. Program Kegiatan Puslitbang Kerajinan Kayu Jati

a. Kegiatan Penelitian Laboratorium

Meliputi koordinasi semua kegiatan penelitian baik yang didalam stasiun percobaan maupun di kebun percobaan.

b. Kegiatan Edukatif / Promosi

- Pengunjung dapat langsung mengerti cara-cara pembuatan barang kerajinan untuk menambah wawasan tentang barang kerajinan dan perkembangannya.
- Kegiatan pembinaan berupa : ceramah, diskusi dan informasi.

c. Kegiatan Pemasaran

- Jual beli langsung barang kerajinan antara pengrajin dengan pembeli.
- Pelayanan jasa pembuatan barang kerajinan.
- Display / pameran barang kerajinan.

d. Kegiatan pengelola

Meliputi kegiatan pengelola administrasi badan pelaksana, rapat dan sebagainya. Menyelenggarakan kegiatan keluar seperti kerja sama dengan badan pemerintah, asosiasi dan swasta.

e. Kegiatan pelayanan umum

- Pelayanan fasilitas-fasilitas umum, seperti parkir pengunjung, lavatory umum, mushola, pelayanan mekanical dan elektrikal dan ruang pengelola.
- Pelayanan fasilitas pendukung : cafetaria, ruang serba guna, taman.

f. Kegiatan rekreasi

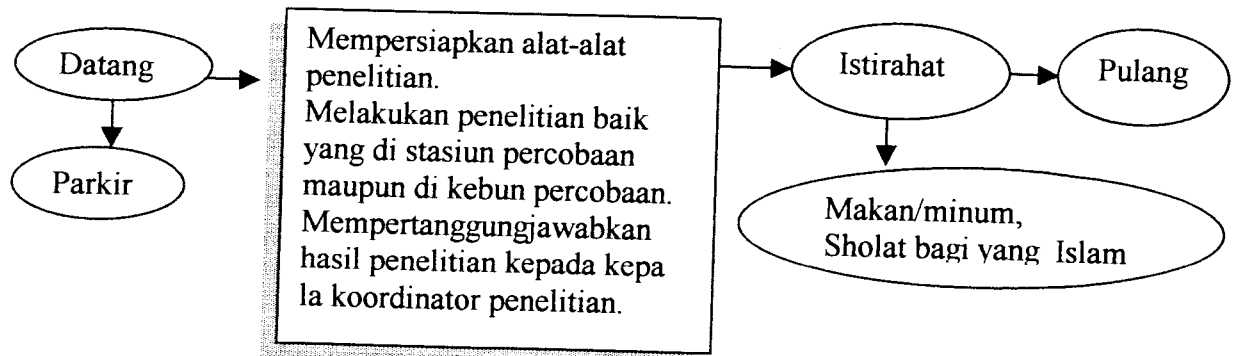
Rekreasi adalah aktivitas yang dapat membangun minat, menciptakan kesegaran pikiran dan menciptakan perasaan nyaman. Kegiatan rekreasi meliputi :

- Berjalan-jalan sambil melihat-lihat dan menikmati hasil kerajinan pada ruang pamer dan melakukan interaktif dengan pengrajin tentang pembuatan barang kerajinan.
- Duduk-duduk ditaman / hutan produksi untuk menyegarkan pikiran atau menikmati keindahan hutan jati.

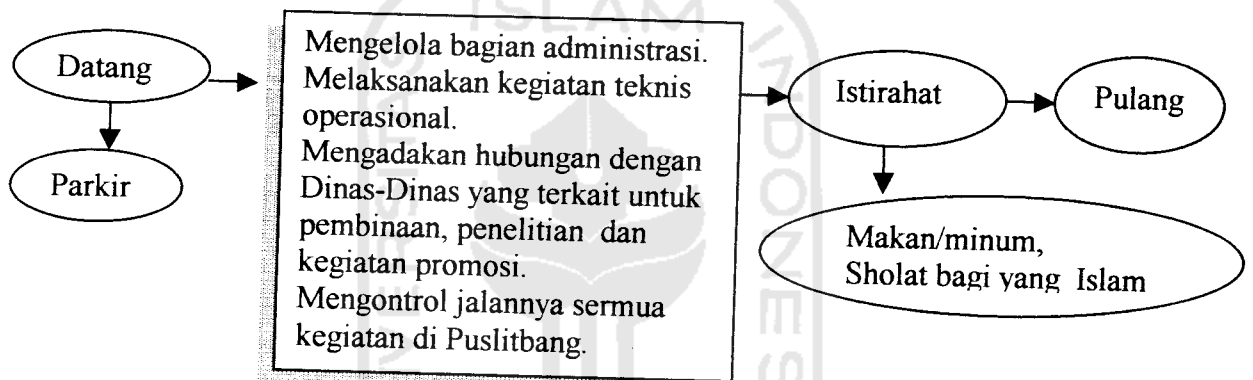
2. Analisa Pelaku

Berdasarkan program kegiatan yang mewadahi fungsi bangunan Puslitbang diatas diperoleh pola-pola kegiatan pelaku, yaitu :

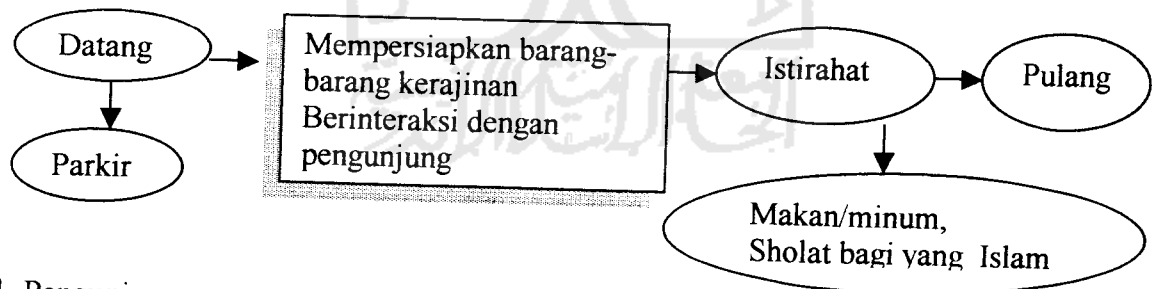
a. Peneliti Laboratorium



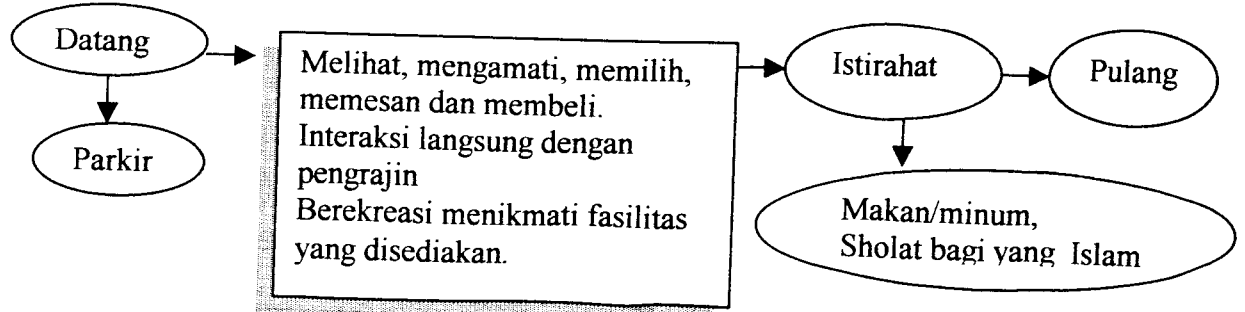
b. Pengelola



c. Pengrajin / Pedagang

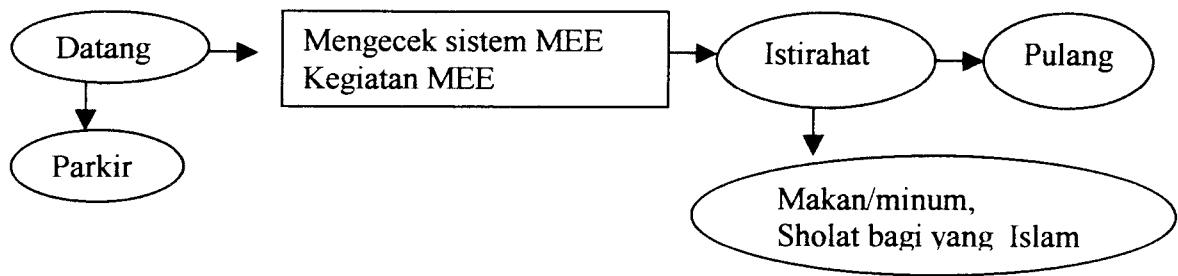


d. Pengunjung

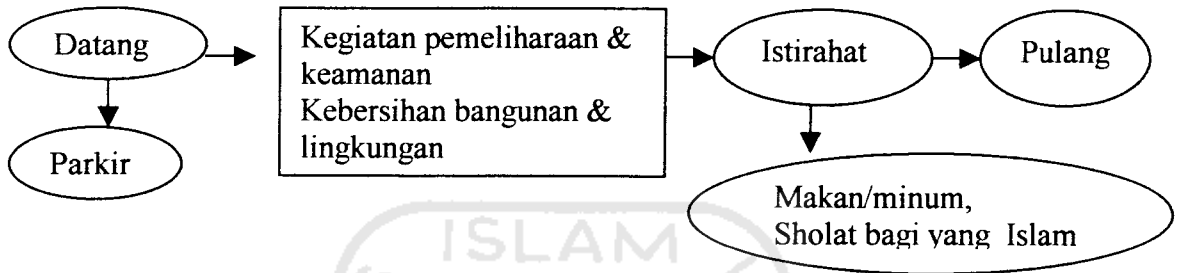


BAB III

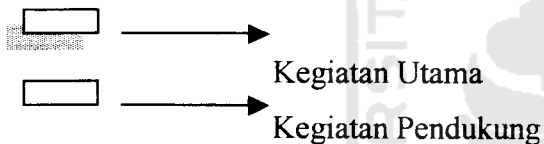
e. Petugas MEE



f. Cleaning Service



Keterangan :



3.3.2. Pengelompokan Ruang, Hubungan Ruang dan Organisasi Ruang

A. Pengelompokan Ruang

Berdasarkan sifat kegiatan yang diwadahi, pengelompokan ruang dibagi berdasarkan :

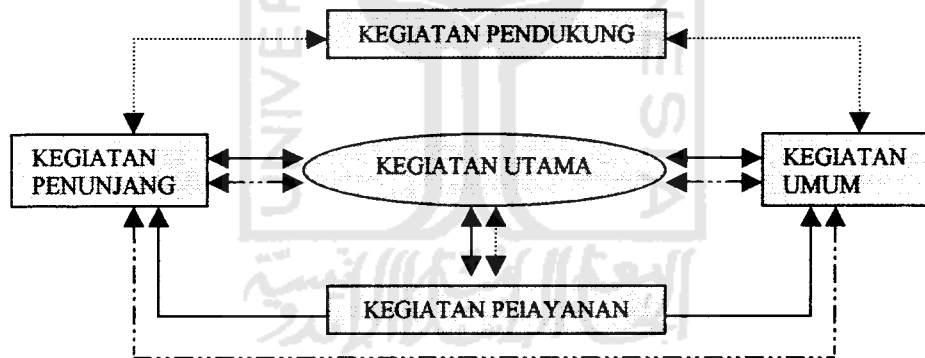
1. Ruang publik adalah kegiatan yang bersifat umum dan terbuka, seperti parkir, kafetaria / kantin, lobby, ruang bermain, taman.
2. Ruang semi publik adalah kegiatan yang bersifat setengah terbuka, seperti ruang pameran, ruang informasi, ruang serba guna, workshop.
3. Ruang privat adalah kegiatan bersifat umum dan privasi, seperti ruang penelitian dan pengelolaan serta kegiatan pendukungnya.
4. Ruang service sebagai pendukung kegiatan lainnya yang bersifat terbuka, seperti lavatory, ruang MEE, mushola.

b. Pola hubungan Ruang

Sebagai faktor penentu adalah keterkaitan fungsi dan kegiatan serta frekuensi hubungan kegiatan, meliputi :

- Pola hubungan ruang terbentuk dari pola hubungan kegiatan yang diwadahi oleh ruang-ruang tersebut.
- Tingkat keeratan hubungan ruang yang dibedakan menjadi :
 - Hubungan erat (langsung), yaitu hubungan ruang tanpa adanya hambatan karena tuntutan keterkaitan fungsi dan frekuensi hubungan kegiatan cukup tinggi.
 - Hubungan kurang erat (tidak langsung), yaitu memungkinkan adanya hubungan dengan kegiatan yang lain.
 - Tidak ada hubungan, yaitu antara kegiatan satu dengan kegiatan yang lain tidak ada hubungan dalam pewardahannya.

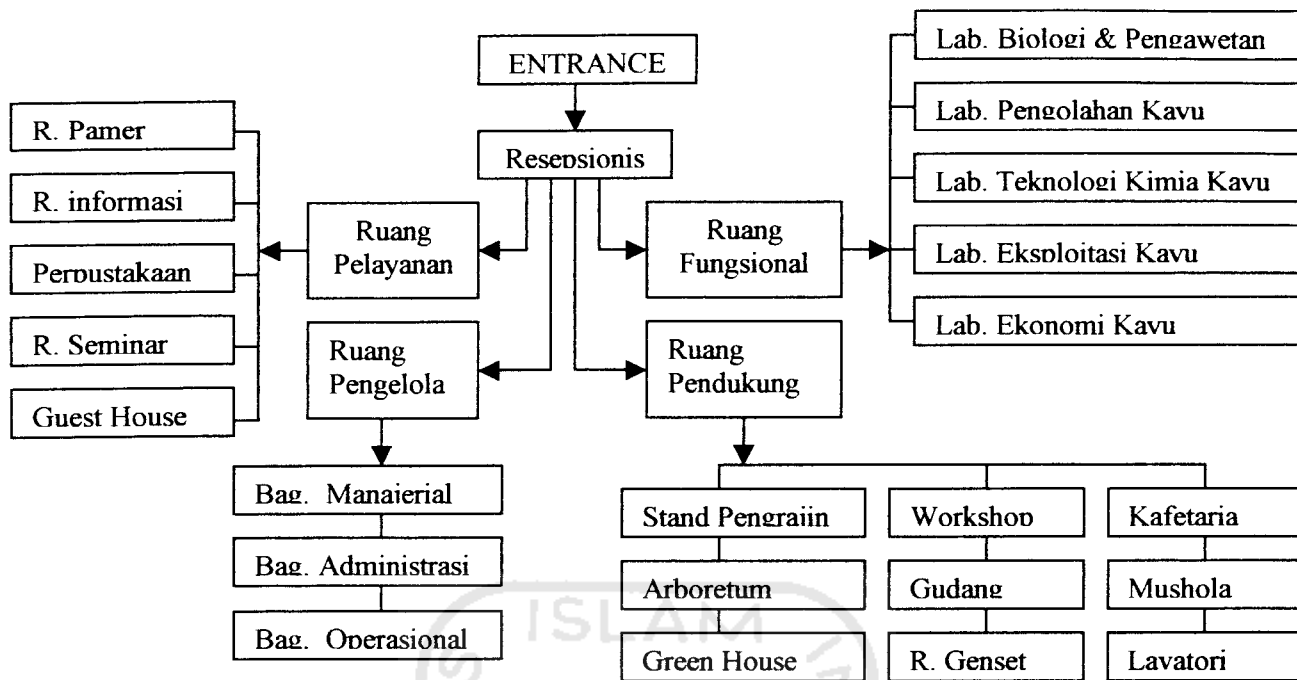
Pola hubungan ruang menurut kebutuhan dan pengelompokan ruang dapat dilihat dalam diagram dibawah ini :



Gambar 3.12. Hubungan ruang
(Sumber : Analisa)

c. Organisasi Ruang

Berdasarkan ruang-ruang yang diperlukan pada Puslitbang , maka organisasi ruang adalah sebagai berikut :



Gambar 3.13. Organisasi Ruang
(Sumber : Analisa)

3.3.3. Kajian Kenyamanan Ruang dalam

A. Kenyamanan Visual (Pencahayaannya)

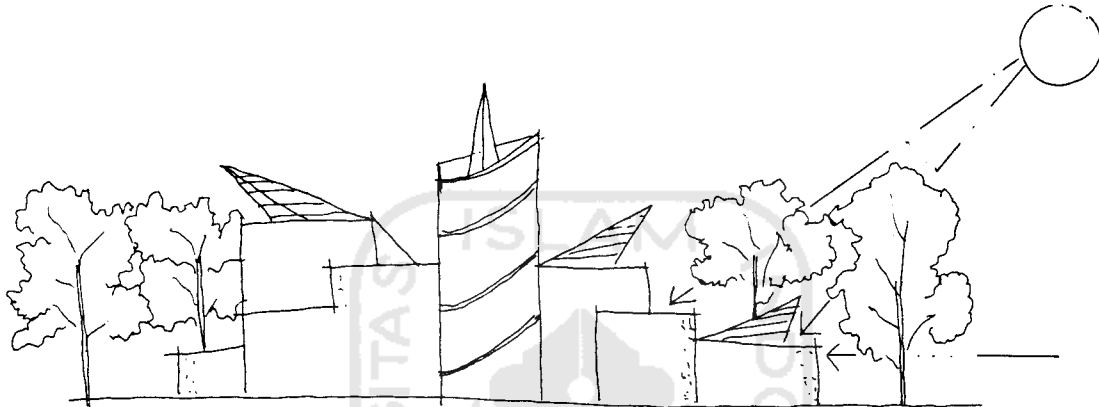
- Pemanfaatan Sinar Matahari sebagai Pencahayaannya Alami

Dalam Perencanaan dan perancangan Puslitbang kerajinan kayu jati sistem pencahayaan hampir sebagian besar menggunakan pencahayaan alami diseluruh ruangan. Pengontrolan pencahayaan alami bertujuan untuk mengatur seberapa banyak cahaya matahari dapat masuk kedalam bangunan.

Menurut Neufert (1989) jarak yang baik untuk bangunan adalah dua kali salah satu bangunan yang terdekat di sekitar site, sehingga bangunan akan mendapat sinar dengan sudut 27° dengan 4° dari bidang kerja, untuk menghindari bangunan tertutup bayangan bangunan penghalang. Evans (1981) menyatakan banyaknya cahaya yang mencapai interior sebuah ruangan diterangi dari satu sisi adalah suatu fungsi dari jarak jendela, ketinggian jendela ukuran jendela dan daya pantul dari permukaan bangunan. Pencahayaan alami didapat dari bukaan-bukaan kaca yang digunakan

sebagian besar pada keseluruhan ruangan dengan tetap memperhatikan kenyamanan pemakai ruangan.

Site Puslitbang yang berada di area hutan jati dapat dimanfaatkan sebagai barrier untuk menciptakan bayang-bayang yang mampu mengurangi silau cahaya sinar matahari dari timur dan barat. Untuk menghindari sinar matahari yang langsung masuk kedalam ruangan dengan menggunakan kisi-kisi penghalang dengan beberapa variasi bentuk dan perletakkannya.



Gambar 3.14. Vegetasi pohon jati untuk mengurangi cahaya sinar matahari langsung
(Sumber : Pemikiran)

- **Pencahayaan Buatan**

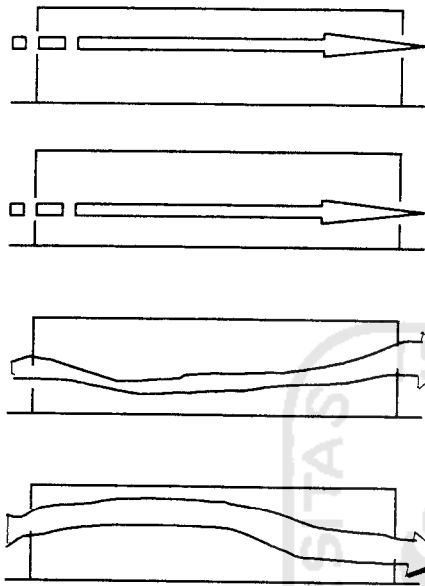
Pencahayaan buatan digunakan pada waktu tertentu apabila pencahayaan alami sudah tidak memungkinkan, pencahayaan buatan digunakan pada waktu malam hari. Penggunaan pencahayaan disesuaikan dengan jenis kebutuhan. Pencahayaan dapat juga mendukung display barang-barang kerajinan dalam penataan interior ruang pameran.

B. **Kenyamanan Suhu (PENGHAWAAN)**

- **Penghawaan Alami**

Penghawaan alami yang ada pada ruang-ruang dimanfaatkan semaksimal mungkin dari bukaan-bukaan yang ada, yang berfungsi untuk memperbaiki iklim ruangan. sistem penghawaan yang digunakan adalah sistem penghawaan silang, dimana lobang-lobang bukaan dibuat pada sisi yang berlawanan untuk mengurangi tingkat

kelembaban dan pengaliran udara agar tetap lancar. Penghawaan alami pada suatu bangunan dipengaruhi oleh jenis penghawaan yang diterapkan, posisi bukaan, pemilihan bentuk bukaan (yaitu pemakaian tabir, kanopi, louvre dll), orientasi bangunan terhadap arah angin dan aliran udara disekitar bangunan. Neufert (1989) Analisa untuk penghawaan silang sebagai berikut :



1. Jalan masuk dan jalan keluar yang tinggi tidak menghasilkan pergerakan yang baik pada level badan.
2. Jalan masuk dan jalan keluar yang rendah memberikan pola angin setinggi badan.
3. Jalan masuk udara ditambah dengan bukaan pada bidang atas maka akan memberikan penghawaan yang baik.
4. Jalan masuk udara pada bagian atas dan jalan keluar pada bagian bawah memberikan pola angin yang bergerak dominan dibagian langit-langit bangunan.

Gambar 3.15. Pola penghawaan silang.
(Sumber : Pemikiran)

Penghawaan alami diusulkan untuk digunakan pada semua ruangan, kecuali ruang penyimpanan bahan-bahan penelitian yang memerlukan pendingin khusus dan untuk ruang komputer. Menggunakan elemen alam seperti vegetasi sebagai penggerak dan pengarah gerakan angin kedalam ruangan.

3.4. Analisa Citra Pusat Penelitian dan Pengembangan Kerajinan Kayu Jati di Blora

Citra pada bangunan Pusat Penelitian dan Pengembangan Kerajinan Kayu Jati di Blora mengambil karakteristik dari pohon jati khususnya pada fasade maupun site tata massa bangunan dan menggabungkan dengan konsep-konsep pembentuk citra. Citra yang ingin ditonjolkan adalah kesan kontras untuk membedakan bangunan dengan tampak depan deretan pohon jati dan kontras tata massa dengan site, terutama dengan hutan jati yang melingkupinya dan fungsi bangunan sesuai dengan kegiatan yang diwadahnya yaitu kegiatan pengendalian mutu, promosi dan pemasaran.

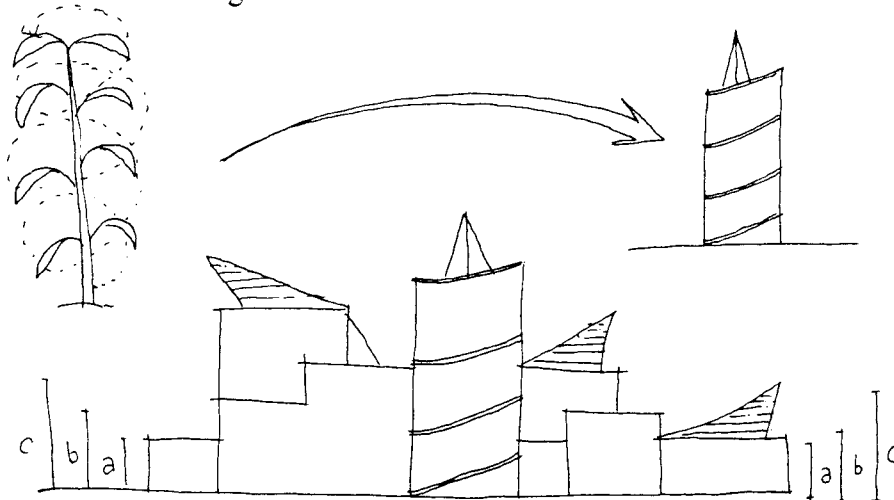
Dari hasil analisa Pusat Penelitian dan Pengembangan Kerajinan Kayu Jati di Blora dengan penekanan pada karakteristik pohon jati sebagai penentu perancangan diperoleh kesimpulan sebagai bahan kajian untuk mendapatkan konsep citra bangunan sebagai berikut :

3.4.1. Fasade Bangunan

Bentuk daun dan pertumbuhannya diterapkan pada bentuk fasade bangunan, dimana bangunan tidak hanya berbentuk rigid atau kaku tetapi juga dapat dimodifikasi dengan menggabungkan bentuk-bentuk platonik dan mempunyai proporsi tingkatan-tingkatan tinggi rendah yang berbeda untuk mendapatkan variasi bentuk sesuai dengan keinginan. Untuk mendapatkan bentuk fasade yang variatif dengan menggabungkan bentuk daun dan pertumbuhannya dengan salah satu pembentuk citra dalam arsitektur yaitu analogi. Analogi mempunyai persamaan sebagian ciri atau persesuaian dari perihal keadaan dua hal atau benda. Sesuai dengan prinsip pertumbuhan daun bahwa daun yang lebih tinggi tidak menutupi daun yang lebih rendah, pada fasade bangunan tingkat bangunan yang lebih tinggi proporsi dari atas lebih kecil dan kebawah lebih lebar. 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.

Penggabungan konsep analogi pertumbuhan daun baru dari batang tanaman terjadi dalam rangkaian spiral, dimana jumlah putaran dari satu daun ke daun yang lain

merupakan pecahan rotasi lengkap disekeliling batang yang dapat diterapkan pada permainan bentukan dinding.



Gambar 3.16. Keterpaduan karakteristik habitus daun pada fasade bangunan.
(Sumber : Analisa)

3.4.2. Material

Analisa bahan material yang digunakan pada puslitbang kerajinan kayu jati di Blora adalah :

- Beton pada dinding bangunan untuk mendapatkan kesan kokoh dan menghindari bahaya kebakaran.
- Kaca lebar pada jendela untuk mendekatkan dan menyatukan bangunan dengan alam sekitarnya.
- Kayu jati pada kolom dan atap bangunan untuk menguatkan konstruksi.
- Batu / kayu pada dasar atau lantai bangunan.

3.4.3. Struktur

Struktur pada bangunan merupakan kerangka sosok bangunan keseluruhan yang memungkinkan bangunan berdiri kuat dan berpengaruh pada tampilan bangunan. pertimbangan sistem struktur bangunan terbagi dalam :

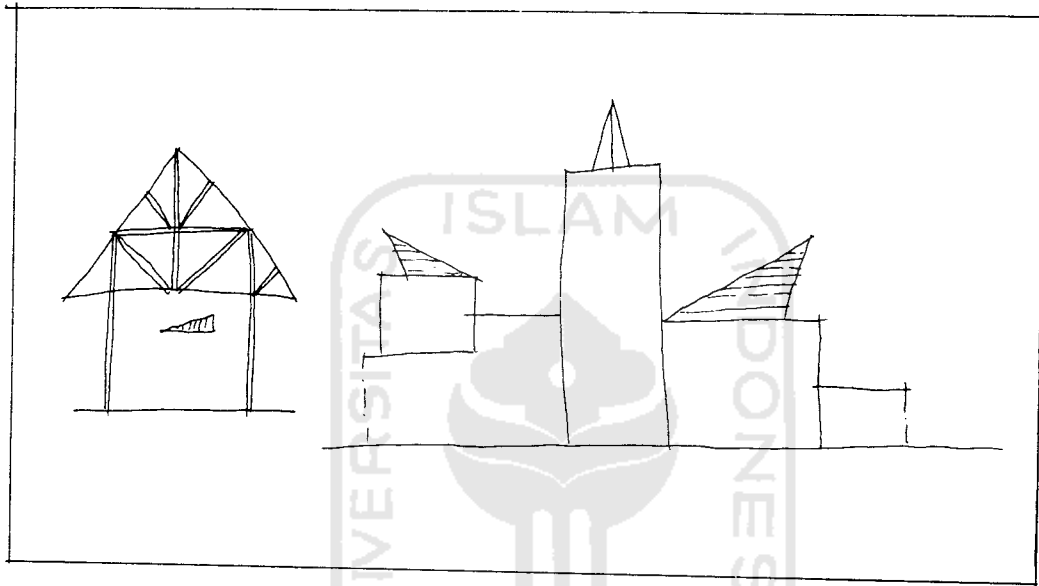
- Sistem Struktur Bangunan

Sistem struktur rangka bidang berupa dinding pemikul berupa bangunan tertutup dengan konstruksi dinding beton untuk kekuatan yang dikombinasikan dengan material kaca dan kayu yang divernis pada ruang-ruang keseluruhan.

Sistem struktur rangka ruang dengan konstruksi dinding beton, dan penambahan kolom-kolom kayu jati, seperti pada ruang pameran, ruang serba guna.

- **Sistem Struktur Atap**

Sistem struktur atap menggunakan rangka atap kayu jati yang diekspose untuk nilai estetis. Penaikan atap difungsikan untuk mendapat cukup cahaya matahari dengan variasi bukaan-bukaan atap membentuk skylight khusus pada ruang pamer dan workshop dan green house dengan kemiringan atap $\pm 30^\circ$.



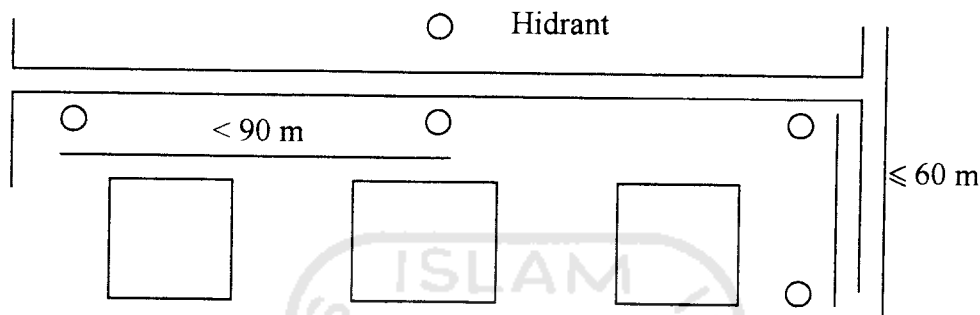
Gambar 3.17. Struktur atap pada bangunan puslitbang.
(Sumber : Pemikiran)

3.5. Analisa Sistem Utilitas

a. Keamanan Bahaya Kebakaran

Penyediaan jaringan dan penyediaan alat-alat pemadaman kebakaran ditempatkan pada tempat-tempat yang mudah terlihat dan mudah dijangkau dalam keadaan darurat. Sistem pemadam kebakaran menggunakan hidrant dan water springkle yang terbagi didalam bangunan menggunakan sistem water springkle dan diluar bangunan menggunakan sistem hidrant.

Sistem water sprinkle adalah alat penanggulangan kebakaran yang terdiri dari jaringan pipa distribusi zat pembunuh api dan kepala sprinkle (nozzle) yang dapat memancarkan zat / cairan dengan radius tertentu baik secara otomatis atau manual. Sistem water sprinkle diletakkan pada tiap-tiap unit ruang dan menjangkau kesemua ruangan, sedangkan sistem hidrant ditempatkan pada jarak 40-60 m dan pada setiap areal 800 m². penempatan setiap hidrant diletakkan pada tempat yang mudah dijangkau oleh unit pemadam kebakaran. Neufert (1989)



Gambar 3.18. Peletakan sistem pemadam kebakaran.
(Sumber : Pemikiran)

b. Sistem Komunikasi dan Sound Sistem

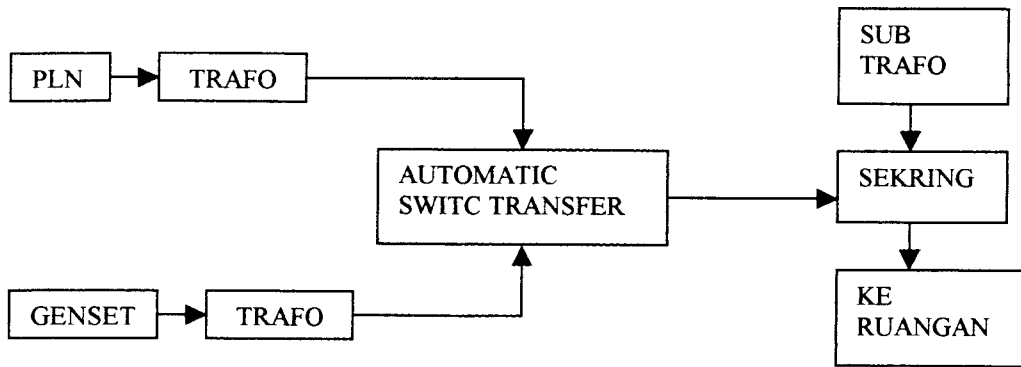
Sistem komunikasi untuk kebutuhan keluar secara otomatis menggunakan sistem PABX (*Private Automatic Branch Exchange*), sistem komunikasi ini ditempatkan pada ruang pengelola, ruang informasi dan lobby. Baiq Susdiana (1999)

Pada sound sistem dipasang speaker untuk kepentingan informasi pada jangkauan lebih jauh, sound sistem diletakkan pada ruang-ruang terbuka atau ruang publik dll.

c. Sistem Jaringan Listrik

Jaringan listrik menggunakan arus listrik dari PLN dengan alat bantu generator sebagai pengganti apabila terjadi kerusakan atau gangguan dari PLN.

Listrik dari genset diaktifkan pada kontrol panel dan didistribusikan pada ruang-ruang dalam dan luar, penempatan genset pada zona publik dengan pertimbangan pemudahan perawatan. Pemanfaatan listrik lebih pada penerangan malam hari juga untuk mendukung display barang-barang kerajinan di ruang pameran dan penerangan (*street Furniture*).



Gambar 3.19. Sistem jaringan listrik

d. Sistem Jaringan Air Bersih

Penyediaan air bersih berasal dari dari PAM yang ditampung dalam tangki-tangki menara air dan dipompa untuk didistribusikan kedalam unit-unit bangunan.

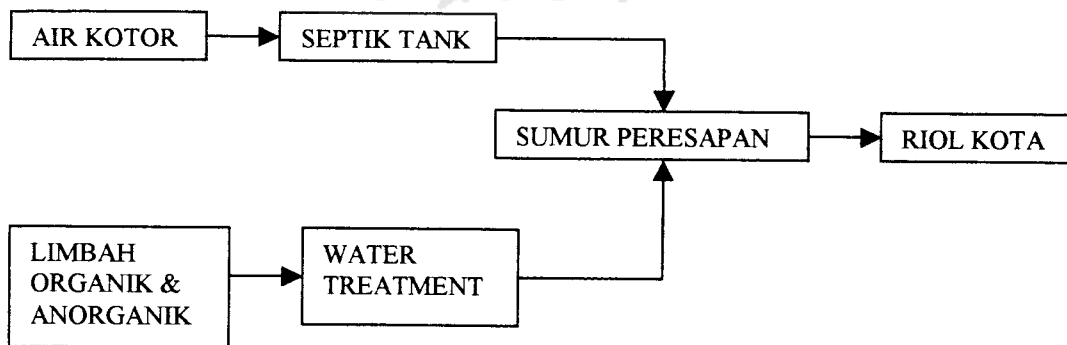
Air bersih dialirkan keseluruh ruangan terutama ruangan yang membutuhkan air bersih yang lebih yaitu lavatory, restoran, ruang workshop, dll.



Gambar 3.20. Sistem jaringan air bersih.
(Sumber : pemikiran)

e. Sistem Jaringan Air Kotor

Air buangan dari dapur, lavatory diteruskan ke sistem drainasi kota. Air kotor dari septik tank diteruskan ke jaringan limbah kota. Air limbah kimia disalurkan ke sistem drainasi kota setelah dilakukan proses treatment. Sistem jaringan air kotor diletakkan pada area publik untuk kemudahan penyaluran.

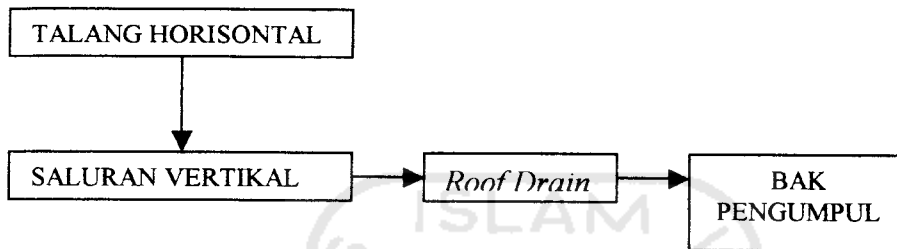


Gambar 3.21. Sistem jaringan air kotor.
(Sumber : pemikiran)

f. Sistem Jaringan Air Hujan

Sistem pembuangan air hujan terdiri dari komponen :

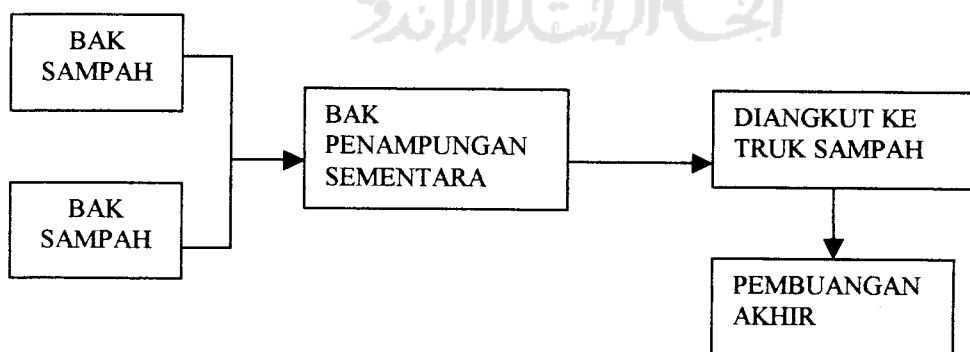
- Talang horisontal
- Saluran vertikal
- *Roof Drain* yaitu penerimaan / masuk air hujan dari saluran horisontal ke vertikal.
- Pembuangan akhir yaitu langsung ketanah yang diarahkan dengan slab beton atau dengan bak pengumpul untuk mencegah dan menghindari terjadinya genangan air hujan.



Gambar 3.22. Sistem jaringan air hujan.
(Sumber : pemikiran)

g. Sistem Pembuangan Sampah

Sampah-sampah ditampung dalam bak-bak sampah yang ada pada tiap unit-unit bangunan, yang tersebar dalam area bangunan Puslitbang, tujuannya untuk tetap menjaga kebersihan area bangunan. Tiap-tiap bak sampah ditampung pada penampungan sementara selanjutnya dibawa ketempat pembuangan sampah akhir oleh petugas kebersihan kota. Selain sebagai tempat pembuangan sampah sementara bak sampah dapat mendukung fungsi estetis menambah keindahan bangunan.



Gambar 3.23. Sistem pembuangan sampah.
(Sumber : Pemikiran)