

TUGAS AKHIR

**PUSAT PENDIDIKAN, PELATIHAN, DAN
PEMASARAN INDUSTRI KERAJINAN UKIR DI
JEPARA JAWA TENGAH**



MILIK PERPUSTAKAAN
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN
PERENCANAAN UII YOGYAKARTA

Disusun Oleh :

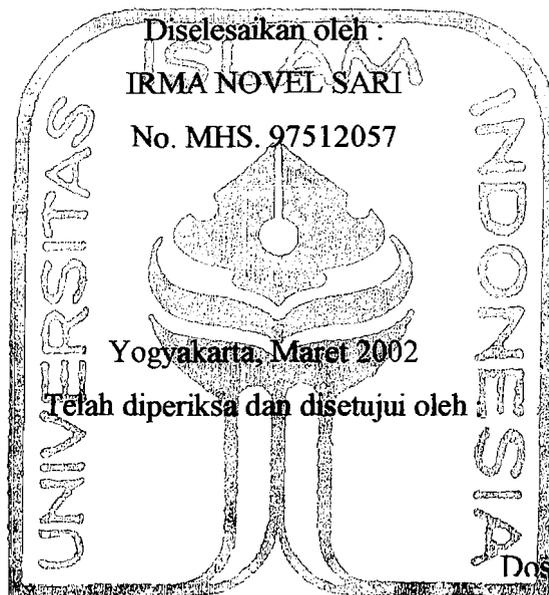
Nama : Irma Novel .S
No. Mahasiswa : 97512057

**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2001**

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PUSAT PENDIDIKAN, PELATIHAN, DAN PEMASARAN INDUSTRI KERAJINAN
UKIR DI JEPARA, JAWA TENGAH



Dosen Pembimbing I

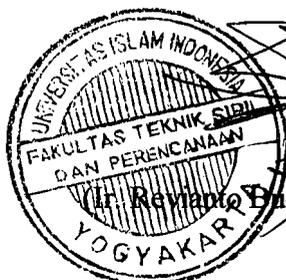
Dosen Pembimbing II

(Handwritten signatures of Ir. Hadi Setiyawan and Ir. Ahmad Saifudin MJ.MT)

(Ir. Hadi Setiyawan, MT)

(Ir. Ahmad Saifudin MJ.MT)

Ketua Jurusan ~~Teknik~~ Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia



(Handwritten signature of Ir. Revianto Yudi Santoso, M.Arch)
(Ir. Revianto Yudi Santoso, M.Arch)

LEMBAR PERSEMBAHAN

*Sekuat tenaga aku berusaha ya Allah.....
karena kuyakin pada-Mu
setelah datang kesulitan akan ada kemudahan.....*

Kupersembahkan khusus untuk yang selalu kusayang dan menyayangi,
Teruntuk Alm.Bapakku dan mama tercinta.....
hanya tundukkan kepala dan doa yang dapat aku berikan selamanya hingga akhir
hayatku kelak.....
atas kasih sayang, bimbingan, dorongan, pengorbanan dan doa yang tiada
hentinya selama ini kepada kami (anak-anakmu) agar dapat menempuh hidup dan
mempunyai arti bagi orang lain.....

Sa'ku terkasih atas segala cintanya, pengertian, kebersamaan dan
dorongannya selama ini.....
hingga aku masih mempunyai arti dalam hidup ini.....

I'm Forever Your's.....No One Going To Take It.....

Juga untuk kakak dan ade-ade ku tersayang kalian adalah mutiara
hidupku yang selalu membuatku rindu dan ingin pulang

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alkhamdullilahirabil'alamin, segala puji kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada penyusun, sehingga dengan diiringi ridho-Nya penyusun dapat menyelesaikan tugas akademik ini berupa tugas akhir ini.

Tugas Akhir ini diselesaikan untuk melengkapi syarat memperoleh jenjang kesarjanaan pada Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia.

Selama masa penyelesaian tugas akhir ini, penyusun memperoleh banyak bantuan berupa bimbingan dan masukan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bp. Ir. Widodo, MSCE, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia,
2. Bp. Revianto Budi Santoso, M Arch., selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia
3. Bp. Hadi Setiyawan MT., selaku Dosen Pembimbing pertama,
4. Bp. Ahmad Saifudin MJ. MT, selaku Dosen Pembimbing kedua,
5. Yang tercinta mamaku, mama Tutik atas segala doa dan pengorbanannya berusaha sekuat tenaga membanting tulang sendiri demi kuliahku. Terima kasih mama dan inilah wujud balasan terima kasihku kepadamu.
6. Terkhusus buat Alm.Bapakku yang sangat aku sayangi yang takkan pernah mungkin bisa melihatku diwisuda padahal itulah cita-cita Beliau dari dulu, yaitu melihat anaknya jadi sarjana. Untukmu Bapak telah kuwujudkan salah satu keinginanmu yaitu jadi sarjana..
7. Buat mbak Wahyu 'terima kasih ya sudah ikut membantu mama dalam bekerja'
8. Untuk adikku Adit dan Nila 'Ayo kamu juga harus bisa seperti kakakmu'

9. Teruntuk "Sa-ku yang dengan sabar dan setia menemaniku mencari data maupun dalam menemani hari-hariku yang cukup sibuk
10. Khusus buat mas Sahala yang sangat menolongku dalam mencari komputer, tanpa dia mungkin takkan terbentuk skripsi ini.
11. Teman-teman Alpen Rose semua, baik yang ikut membantu maupun yang suka mengganggu yang semuanya ikut mensupportku agar aku cepat lulus.
12. Terkhusus buat temen dalam suka maupun duka dalam menyelesaikan masa penulisan maupun masa studio "Syahyudsrina" Hai Padang kita akhirnya bisa melewati semua itu bersama khan hore..e..e !!!!
13. Dan untuk semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu yang juga telah banyak membantu dalam menyelesaikan laporan ini.

Kepada semua pihak yang tersebut diatas, penyusun hanya dapat mendoakan semoga segala bantuan dalam bentuk apapun juga mendapat balasan rahmad dan hidayah dari Allah SWT.

Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua. *Amin.*

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, Maret 2002

Penyusun

**PUSAT PENDIDIKAN, PELATIHAN DAN PEMASARAN INDUSTRI
KERAJINAN UKIR DI JEPARA JAWA TENGAH**

**CENTER OF MARKETING, TRAINING, AND EDUCATION FOR WOOD –
CARVING INDUSTRY IN JEPARA, CENTRAL JAVA PROVINCE, INDONESIA**

Oleh :
Irma Novel Sari
97512057

ABSTRAKSI

Kenyataan dalam dunia kerja saat ini, seseorang yang masuk dalam dunia kerja tanpa bermodalkan latar belakang pendidikan, keahlian dan ketrampilan, maka orang tersebut akan dianggap sebagai tenaga kerja kasar tanpa latar belakang pendidikan maupun keahlian. Bila ditinjau dari segi upah yang didapatkannya jauh dibarwai orang yang memiliki ketrampilan maupun pendidikan yang cukup. Untuk mengantisipasi agar tidak ada angkatan kerja yang bekerja tanpa bermodalkan skill, maka perlu pembekulan terlebih dahulu. Pembekulan dapat diperoleh ditingkat universitas, akademi, atau lembaga pendidikan kejuruan.

Sebagai kota yang terkenal dengan industri kerajinannya khususnya industri kerajinan ukirnya menjadikan Jepara terkenal ditingkat nasional maupun pada tingkat internasional Hal tersebut menjadikan banyak penduduknya yang berkecimpung pada industri mebel ukir tersebut.. Tetapi dikarenakan tingkat pendidikannya yang pas-pasan saja, menjadikan pengusaha maupun pengrajin di Jepara menjadi kurang bisa memajukan usahanya. Adanya sekolah-sekolah kejuruan yang ada di kota Jepara kebanyakan hanya mengajarkan tentang hal-hal yang biasa-biasa saja. Padahal kalau para pengusaha atau pengrajin tersebut tidak bisa lebih kreatif atau inovatif maka akan menjadikan posisinya tergusur oleh para wisatawan asing yang juga banyak berkecimpung di industri mebel ukir tersebut.

Pusat pendidikan, pelatihan dan pemasaran industri kerajinan ukir ini yang dimaksudkan untuk memajukan tingkat pendidikan masyarakat Jepara di bidang industri mebel, dimana didalamnya tidak hanya mengajarkan tentang hal-hal yang sudah ada saja melainkan didalamnya terdapat usaha untuk memajukan keahlian dibidang mebel baik melalui kegiatan teori maupun praktek, serta merupakan sarana untuk memasarkan hasil kerajinan yang dihasilkan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAKSI	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Potensi dan Perkembangan Industri Kerajinan Ukir di Jepara	1
1.1.2 Kendala-Kendala yang dihadapi berkenaan dengan Industri Kerajinan Ukir	2
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan dan Sasaran	
1.3.1 Tujuan	5
1.3.2 Sasaran	5
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Metoda Pembahasan	6
1.6 Sistematika	6
1.7 Kerangka Pikir	8

BAB II Pusat Pendidikan, Pelatihan dan Pemasaran Industri Kerajinan Ukir

2.1 Tinjauan Umum Balai Latihan Kerja Industri di Semarang, Yogyakarta, dan Surakarta	9
2.1.1 Balai Latihan Kerja Industri Semarang	9
2.1.2 Balai Besar Kerajinan dan Batik di Yogyakarta	13

2.1.3	Pusat Pengembangan Industri Kecil di Surakarta	16
2.2	Tinjauan khusus mengenai keefektifan ruang dan kenyamanan ruang terhadap usaha peningkatan produktifitas, serta tinjauan mengenai pola hubungan ruang dan sirkulasi antar ruang terhadap kelancaran kerja kegiatan	20
2.2.1	Balai Latihan Kerja Industri di Semarang	20
2.2.2	Balai Besar Kerajinan dan Batik di Yogyakarta	20
2.2.3	Pusat Pengembangan Industri Kecil di Surakarta	21
2.2.4	Kesimpulan	21
2.3	Pentingnya Bangunan Pusat Pendidikan, Pelatihan, dan Pemasaran Industri Kerajinan Ukir di Jepara	22
2.3.1	Pengertian Pusat Pendidikan, Pelatihan, dan Pemasaran Industri Kerajinan	22
2.3.2	Tinjauan Umum Kota Jepara	23
2.3.2.1	Faktor Geografis	23
2.3.2.2	Faktor Sosial Ekonomi dan Mata Pencaharian	25
2.3.2.3	Potensi Jepara	25
2.3.3	Pusat Pendidikan, Pelatihan dan Pemasaran Industri Kerajinan Ukir di Jepara	26

BAB III Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

3.1	Efektifitas Ruang	28
3.1.1	Pengertian	28
3.1.2	Analisa efektifitas ruang	
3.1.2.1	Ruang pendidikan	28
3.1.2.2	Ruang pelatihan	35
3.1.2.3	Ruang pemasaran	45
3.2	Kenyamanan Ruang	47
3.2.1	Pengertian	47
3.2.2	Dasar/tolak ukur kenyamanan ruang yang berhubungan	

	dengan peningkatan produktifitas	47
3.2.3	Analisa kenyamanan ruang	48
	3.2.3.1 Kenyamanan Thermal	48
	3.2.3.2 Noise	51
	3.2.3.3 Pencahayaan.....	55
3.3	Hubungan ruang	65
	3.3.1 Pengertian	65
	3.3.2 Analisa hubungan ruang	66
	3.3.2.1 Berdasarkan hubungan antar kegiatan	67
	3.3.2.2 Berdasarkan sifat kegiatan	69
	3.3.2.3 Berdasarkan pola hubungan ruang	70

BAB IV Konsep Dasar Perencanaan dan Perancangan

4.1	Konsep Dasar Perencanaan	73
	➤ Konsep Site	73
4.2	Konsep Dasar Perancangan	74
	4.2.1 Konsep Dasar Efektifitas Ruang	74
	4.2.1.1 Konsep kebutuhan ruang.....	74
	4.2.1.2 Besaran Ruang	75
	4.2.1.3 Lay out ruang	76
	4.2.2 Konsep Dasar Kenyamanan Ruang	78
	4.2.2.1 Kenyamanan Thermal	78
	4.2.2.2 Noise	79
	4.2.2.3 Pencahayaan	79
	4.2.3 Konsep Dasar Pola Hubungan Ruang	80
	4.2.4 Konsep Penampilan Bangunan	83
	4.2.5 Konsep Dasar Struktur dan Utilitas	83
	4.2.5.1 Konsep Dasar Struktur	83
	4.2.5.2 Konsep Dasar Utilitas	85

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jumlah penduduk menurut mata pencaharian th. 1996-1997	25
Tabel 3.1	Analisa pemilihan bentuk	32
Tabel 3.2	Lay out ruang kelas	34
Tabel 3.3	Jenis ruang kelas	35
Tabel 3.4	Proses produksi dan peralatan yang dibutuhkan	38
Tabel 3.5	Analisa lay out ruang bahan mentah	40
Tabel 3.6	Analisa lay out ruang perakitan	41
Tabel 3.7	Analisa lay out ruang finishing	43
Tabel 3.8	Analisa lay out ruang pengepakan	44
Tabel 3.9	Analisa ruang pameran	47
Tabel 3.10	Analisa prasarana penghawaan buatan	50
Tabel 3.11	Tingkat kebisingan yang diijinkan	52
Tabel 3.12	Jenis ruang dan ambang batas kebisingan	52
Tabel 3.13	Kemampuan reduksi vegetasi	53
Tabel 3.14	Jenis-jenis tanaman sebagai pereduksi suara	54
Tabel 3.15	Pencahayaan alami	57
Tabel 3.16	Kekuatan cahaya buatan yang diperlukan dalam suatu ruangan	65
Tabel 3.17	Bentuk, ruang dan susunannya	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Denah BLKI Semarang	11
Gambar 2.2	Denah BBKB Yogyakarta	15
Gambar 2.3	Denah PPIK Surakarta	18
Gambar 2.4	Peta kondisi fisik kota Jepara	24
Gambar 3.1	Kebutuhan tempat sesuai dengan ukuran normal dan pemakaian tenaga	36
Gambar 3.2	Pengukuran dan kebutuhan tempat manusia disesuaikan dengan ukuran normal dan pemakaian ruang	36
Gambar 3.3	Kondisi ruang pengepakan	44
Gambar 3.4	Kenyamanan pengamatan	45
Gambar 3.5	Penghawaan alami	49
Gambar 3.6	Vegetasi sebagai peredam kebisingan	54
Gambar 3.7	Macam arah pencahayaan	56
Gambar 3.8	Ruang dengan bukaan tanpa teritis dan tanpa penghalang	58
Gambar 3.9	Ruang dengan bukaan dengan teritis dan tanpa penghalang	59
Gambar 3.10	Ruang dengan bukaan dengan teritis dan dengan penghalang	59
Gambar 3.11	Sudut pantulan cahaya	60
Gambar 3.12	Jenis bukaan yang sesuai untuk ruang kelas	61
Gambar 3.13	62
Gambar 3.14	Jenis bukaan untuk ruang praktek	62
Gambar 3.15	Jenis bukaan pada ruang pameran	63
Gambar 3.16	Kebutuhan tempat untuk berkelompok	71
Gambar 3.17	Kebutuhan tempat dengan tas tangan	72
Gambar 4.1	Lokasi terpilih	73
Gambar 4.2	Penampilan bangunan	83
Gambar 4.3	Sistem sub struktur	84
Gambar 4.4	Sistem super struktur	85
Gambar 4.5	Sistem rangka baja	85

B A B I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

1.1.1 Potensi dan Perkembangan Industri Kerajinan Ukir di Jepara

Telah diketahui bahwa potensi industri kerajinan di wilayah Jepara sangat besar. Khususnya industri kerajinan ukir-ukiran yang merupakan salah satu komoditas ekspor terbesar di Jepara. Perkembangannya yang sangat pesat mampu menyerap tenaga kerja dengan jumlah yang sangat besar dan nilai investasi yang ditanamkan mencapai nilai tertinggi. Pada tahun 1992 berdasarkan laporan Kandep Perindustrian Kabupaten Dati II Jepara, jumlah industri kerajinan telah mencapai 91 sentra, 5427 unit dengan nilai investasi Rp. 593,3 Milyard (0,6 Triliyun) dan jumlah tenaga kerja sebanyak 25.714 orang.¹

Industri kerajinan ukir/mebel yang merupakan industri terbesar di Jepara menjadikan sebagian besar masyarakatnya bergerak dibidang tersebut. Dilihat dari data yang diperoleh, industri ini sudah tersebar di 10 kecamatan, 12 desa dengan jumlah perusahaan atau unit usaha sebanyak 57000 unit².

Pengusaha yang bergerak dibidang mebel ini terdiri atas 2 kelompok besar, kelompok pertama yaitu sejumlah 90 % dari jumlah total pengusaha mebel adalah merupakan eksportir pengumpul, yang artinya mereka tidak memproduksi barang sendiri tetapi diperoleh dari tangan pengrajin. Sedang 10 % sisanya merupakan kelompok produsen, yaitu yang menghasilkan dan memasarkan barangnya sendiri tanpa diperoleh dari pengrajin. Sedangkan untuk pengusaha asing yang juga terjun pada bidang mebel ini, walaupun sebetulnya mereka bisa untuk menghasilkan barang sendiri dengan dibantu teknologi mereka yang lebih maju, akan tetapi mereka tetap harus bekerjasama dengan pengrajin lokal. Sehingga dalam hal ini selain sebagai produsen mereka juga mendapatkan barang dari tangan pengrajin. Hal tersebut sudah merupakan ketentuan dari pemerintah,

¹ *Review Rencana Umum Tata Ruang Kota Jepara*, Th 2001-2010

² *Data Potensi Industri Mebel*, Th 2000

dimaksudkan agar pengusaha asing tersebut tidak terlihat mendominasi pasaran mebel di Jepara, dan terlihat bersaing dengan pengrajin lokal melainkan bersama-sama saling bekerja sama. Ketentuan dari pemerintah juga menyebutkan bahwa PMA yang dibolehkan bagi pengusaha asing hanya sejumlah 3% saja³. Sehingga dalam hal ini mereka tidak bisa seenaknya sendiri dalam menanamkan modalnya di Jepara.

1.1.2 Kendala-Kendala yang dihadapi berkenaan dengan Industri Kerajinan Ukir

Industri kerajinan mebel/ukir di Jepara yang sudah mendarah daging sejak puluhan tahun yang lalu yang menjadikan masyarakat Jepara banyak berkecimpung didalamnya membuat banyak pengusaha maupun pengrajin ukiran tersebut mengetahui mengenai kerajinan ukir dengan cara belajar sendiri (otodidak). Pekerjaan yang mereka tekuni tersebut biasanya diperoleh secara turun temurun, sehingga pengetahuan mereka bisa dibilang hanya seperti itu-itu saja. Padahal kemajuan dibidang teknologi disertai dengan semakin pesatnya perkembangan zaman menjadikan manusia harus bisa mengikutinya kalau tidak mau dibilang ketinggalan zaman. Ditambah lagi dengan semakin banyak bermunculan pengusaha asing yang tertarik untuk menanamkan modalnya di Jepara. Mereka datang dengan modal yang banyak disertai dengan teknologi yang lebih maju. Bila para pengrajin lokal tidak bisa mengimbangnya maka pasaran mebel di Jepara akan dikuasai oleh mereka.

Depperindag menyatakan bahwa masalah pokok terhadap laju perkembangan dan pertumbuhan sektor industri dan perdagangan dikota Jepara antara lain⁴.

- Terbatasnya kemampuan pengusaha yang meliputi manajemen keuangan/permodalan, manajemen produksi dan sumber daya manusia/tenaga kerja terampil.
- Jumlah tenaga kerja terampil mebel ukir sangat terbatas.
- Kurangnya kesadaran upaya peningkatan produktivitas dan mutu produksi.

³ *Dinas Perindustrian dan Perdagangan*, Th 2001

⁴ *RUTRK*, Th 2001-2010

Disamping masalah-masalah pokok diatas terdapat juga hambatan-hambatan perkembangan yang meliputi:

- Penerapan teknologi yang masih sederhana dan tradisional
- Belum mampu menghasilkan barang dengan standart kualitas tertentu serta masih lemah dalam pengendalian mutu produksi
- Terbatasnya kemampuan motivasi untuk menciptakan desain-desain baru
- Terbatasnya kemampuan kewiraswastaan, manajemen, teknologi, dan permodalan

Di Kabupaten Jepara sendiri sudah didirikan lembaga pendidikan yang menghasilkan tenaga siap pakai yaitu, SMIK (Sekolah Menengah Industri Kayu), serta ATIKA (Akademi Tehnologi Industri Kayu). Akademi Tehnologi Industri Kayu ini kurang begitu diminati oleh masyarakat. Dikarenakan biaya untuk sekolah yang setara universitas ini cukup mahal. Dilihat dari jumlah mahasiswa yang sekolah disana tercatat dari tahun 1999 sampai dengan tahun 2000 tidak mengalami peningkatan, tercatat laki-laki sebanyak 128 orang, dan perempuan sebanyak 25 orang dengan jumlah dosen laki-laki 20 orang dan perempuan 3 orang⁵. Bila dibandingkan dengan SMIK (sekolah setara SMU) lebih banyak diminati oleh masyarakat Jepara, karena merupakan sekolah yang masih umum bagi masyarakat. Tercatat mengalami peningkatan dari tahun ketahun dengan jumlah total siswanya 367 anak dengan jumlah guru sebanyak 19 orang. Dengan adanya lembaga-lembaga pendidikan tersebut diharapkan dapat menghasilkan tenaga terampil dalam bidang industri kayu. Terbukti pada lulusan SMIK tersebut mereka keluar dari sana sudah bisa langsung terjun kemasyarakat. Kedudukannya pun disuatu perusahaan menjadi lebih tinggi bila dibandingkan dengan mereka yang tidak bersekolah. Kebanyakan dari mereka bila terjun kemasyarakat langsung bisa duduk sebagai tenaga ahli seperti mandor, quality control dsb. Walaupun di Jepara sudah ada sekolah-sekolah kayu, akan tetapi dikarenakan sekolah-sekolah tersebut kebanyakan hanya mengajarkan tentang teori-teorinya saja, sedangkan untuk prakteknya juga hanya berkutat seputar-putar hal-hal yang sudah umum, sehingga menjadikan keberadaan sekolah-sekolah tersebut menjadi

⁵ BPS, *Jepara Dalam Angka*, 2000

kurang bisa dalam mengatasi permasalahan-permasalahan yang muncul yang berhubungan dengan industri kerajinan kayu.

Adanya pelatihan-pelatihan mengenai Industri kerajinan juga sering diadakan oleh pemerintah, hal tersebut dimaksudkan agar pengusaha-pengusaha di Jepara dapat lebih berkembang dibandingkan dengan sebelumnya. Tetapi karena faktor lokasi untuk pelatihan yang cukup jauh (Semarang) menjadikan hanya diminati oleh pengusaha besar saja. Karena selain dilihat dari biaya yang akan dikeluarkan untuk itu, banyak pengusaha yang tidak bisa meninggalkan perusahaannya karena tidak adanya tenaga pengganti untuk menjalankan usahanya. Kondisi tersebut jelas akan menghambat kemajuan industrinya karena tanpa mengikuti pelatihan-pelatihan tersebut kondisi mereka akan sulit untuk berubah. Mereka menjadi tidak bisa memunculkan desain-desain baru, kurang bisa manajemen perusahaannya, dan bahkan bisa tertinggal dalam kemajuan teknologi yang berkaitan dengan industri kayu.

Pengusaha ukiran yang ada di Jepara yang terdiri atas pengusaha besar dan kecil sebaiknya skala prioritasnya pemerintah lebih pada pengusaha kecil, karena pengusaha kecil malahan yang lebih bisa bertahan pada saat krisis datang melanda dibandingkan dengan pengusaha besar⁶. Oleh karena itu profesionalisme pengelolaan pengusaha kecil tersebut harus bisa lebih ditingkatkan agar dapat bersaing dipasaran lokal ataupun international. Tapi tidak menutup kemungkinan juga bagi pengusaha-pengusaha besar yang sudah lebih berkembang untuk lebih meningkatkan mutu perusahaannya. Maka kesimpulan yang didapat adalah bahwa yang utama yang harus dipikirkan dalam industri kerajinan ukir ini adalah perlunya peningkatan pengetahuan/pendidikan pengusaha ukiran di Jepara, khususnya dalam hal peningkatan ilmu dan teknologi yang semakin berkembang, sehingga diharapkan pengusaha kerajinan ukir Jepara tetap dapat lebih exist dan hasil produksinya dapat lebih diperhitungkan dipasaran lokal maupun international.

Melihat dari hal tersebut diatas, maka perlunya suatu wadah yang dapat mengakomodasi dan memberikan berbagai bekal sehingga akan menjadi tempat

⁶ *Amien Rais, RRI, Tgl 6 Oktober 2001*

untuk mendekati kepada berbagai peluang (opportunities) serta mampu untuk merangsang masyarakat untuk meningkatkan sumber dayanya.

Pusat Pendidikan, Pelatihan dan Pemasaran Industri Kerajinan Ukir yang merupakan wadah yang dapat mengakomodasi hal-hal tersebut diatas, ditekankan agar mampu dalam mendukung pada proses peningkatan hasil produksi.

1.2 RUMUSAN MASALAH

1. Memperoleh ruang yang efektif dan nyaman sehingga bisa menunjang proses kegiatan yang berlangsung didalamnya menjadi lebih produktif
2. Pengaturan pola hubungan ruang dan sirkulasi antar ruang-ruang kegiatan untuk mendukung kelancaran kerja.

1.3 TUJUAN DAN SASARAN

1.3.1 TUJUAN

Mendapatkan konsep perancangan fasilitas terpadu yang didalamnya berisi kegiatan pendidikan, pelatihan dan pemasaran industri kerajinan dengan mempertimbangkan faktor kenyamanan dan keefektifan penggunaan ruang yang mendukung produktifitas dan kelancaran kerja

1.3.2. SASARAN

- Memperoleh besaran ruang yang efektif sebagai usaha untuk peningkatan produktifitas
- Mendapatkan sistem atau metode yang terbaik untuk menciptakan kenyamanan dalam ruangan yang berhubungan dengan masalah suhu, pencahayaan dan noise/kebisingan
- Mendapatkan pola hubungan ruang dan sistem sirkulasi yang cocok untuk bangunan ini, sebagai usaha untuk mendukung kelancaran kerja dari unit-unit kegiatan.

1.4 BATASAN MASALAH

- a. Adapun lingkup dan batasan masalah akan diprioritaskan pada permasalahan yang ada sebagai output penentu dalam perencanaan dan perancangan
- b. Berorientasi pada masalah arsitektur dan hal-hal yang diluar hal tersebut akan dibahas secara sederhana, dan dengan logika yang dapat diterima.

1.5 METODA PEMBAHASAN

Metode pembahasan yang digunakan untuk menelaah dan menganalisa masalah perancangan tentang pengaruh efektifitas ruang dan kenyamanan ruang terhadap usaha peningkatan produktivitas serta tentang pengaruh pola hubungan ruang dan sistem sirkulasi terhadap kelancaran kerja adalah sbb :

1. Mengadakan analisa mengenai pengaruh efektifitas ruang dan kenyamanan ruang, pola hubungan ruang serta sirkulasi antar ruang-ruang kegiatan terhadap usaha peningkatan produktivitas pada bangunan sejenis.
2. Mencari dan menganalisa sistem ataupun metode yang terbaik yang didasarkan atas teori yang ada ditambah dengan fakta yang sebenarnya dilapangan, sehingga dapat ditarik kesimpulan dari hal tersebut.

1.6 SISTEMATIKA

Pembahasan yang dilakukan mengikuti sistematika sebagai berikut :

BAB I Berisikan mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, metode pembahasan serta sistematika pembahasan.

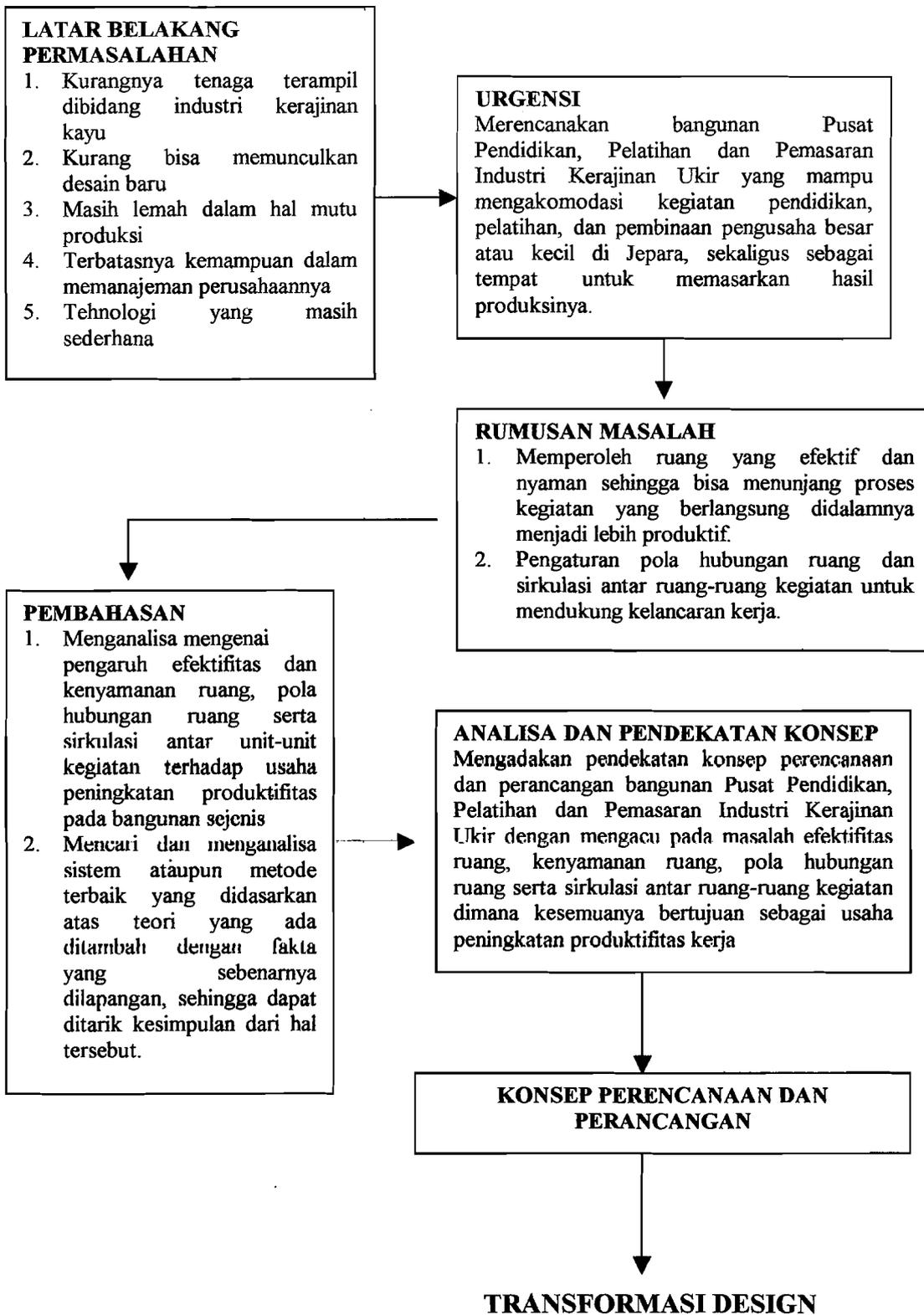
BAB II Merupakan tinjauan mengenai Bangunan Pusat Pendidikan, Pelatihan dan Pemasaran Industri Kerajinan Ukir.

BAB III Merupakan bagian analisa dengan pengungkapan khusus pada permasalahan yang ada, yang selanjutnya dianalisa dan dirangkum

untuk dijadikan acuan bagi konsep perencanaan dan perancangan bangunan.

BAB IV Berisikan konsep dasar perencanaan dan perancangan sebagai dasar transformasi design.

1.7 KERANGKA PIKIR



B A B II

PUSAT PENDIDIKAN, PELATIHAN, DAN PEMASARAN INDUSTRI KERAJINAN UKIR

2.1 Tinjauan Umum Balai Latihan Kerja Industri di Semarang, Yogyakarta dan Surakarta

2.1.1 BLKI Semarang

- Jenis kegiatan berdasarkan pengelompokan kegiatannya, antara lain terdiri atas :

Kegiatan pokok (kegiatan yang utama pada bangunan ini), yaitu antara lain :

- Kegiatan Pendidikan, yang terdiri dari :
 - a. Kegiatan belajar mengajar, meliputi kegiatan yang berhubungan dengan teori
 - b. Kegiatan penelitian, yaitu kegiatan yang dimaksudkan untuk membuktikan suatu hipotesa

- Kegiatan Pelatihan (kegiatan untuk menerapkan hasil teori kedalam keadaan yang sebenarnya), antara lain :
 - a. Kegiatan praktek (berupa kegiatan dibengkel yang disesuaikan dengan jenis-jenis keahlian yang diambil)
 - b. Kegiatan praktikum (merupakan kegiatan yang mendukung kegiatan praktek)

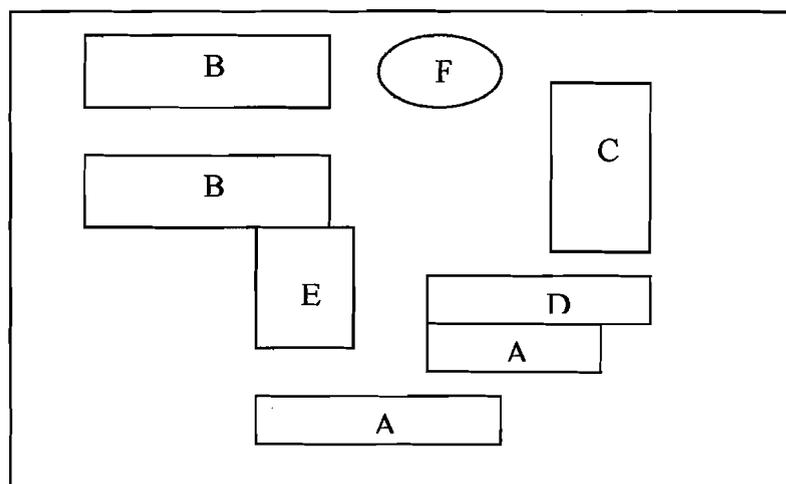
- Kegiatan pengelola , antara lain:
 - a. Kegiatan administrasi
 - b. Kegiatan pengelola diklat
 - c. Kegiatan pengajar

-
- Kegiatan penunjang, semua kegiatan yang ikut menunjang proses kegiatan yang ada pada BLKI ini, yaitu antara lain :
 - a. Kegiatan perpustakaan
 - b. Kegiatan organisasi peserta
 - c. Kegiatan ibadah
 - d. Olahraga dan kesehatan
 - **Pelaku kegiatan pada BLKI ini antara lain :**
 - Peserta Diklat :

Dibedakan atas jenis Program Pelatihan :

 - a. Program Pelatihan Teknisi Pendidikan Politeknik D-3
 - b. Program Pelatihan Teknisi 1 tahun bidang ketrampilan
 - c. Program Pelatihan Pemagangan Berjenjang
 - d. Program Pelatihan Pra Pelatihan Pemagangan
 - e. Program Pelatihan Ketrampilan Spesialis Kejuruan
 - Pengelola
Terdiri Atas :
 - Kepala (1 orang)
 - Ka Sub.Bag.TU (1 orang)
(membawahi 23 karyawan)
 - Ka Sie. Pelatihan dan Pemasaran (1 orang)
 - Ka Sub. Sie Pelatihan
(membawahi 11 karyawan)
 - Ka Sub. Sie Pemasaran
(membawahi 11 karyawan)
 - Instruktur Koordinator (69 orang)
 - **Kebutuhan ruang dan besaran ruang :**
 - Ruang Pokok antara lain :
 1. Ruang Pendidikan, yang terdiri atas :
 - Ruang Kelas/ruang teori (40 m²/15 orang)
 - Ruang Komputer (45 m²/ 15 orang)
-

2. Ruang Pelatihan, yang terdiri atas :
 - Bengkel ($400 \text{ m}^2/20$ orang)
 - Laboratorium ($100 \text{ m}^2/20$ orang)
- Ruang Pengelola, yang terdiri atas :
 1. Ruang Kepala, terdiri atas :
 - Ruang Kepala 
 - Ruang Sekretaris  30 m^2
 2. Ruang Ka Sub Bag. TU (20 m^2)
 3. Ruang Ka. Sie Pelatihan dan Pemasaran (20 m^2)
 4. Ruang Ka. Sub. Sie Pelatihan (20 m^2)
 5. Ruang Ka. Sub. Sie Pemasaran (20 m^2)
 6. Ruang Instruktur Koordinator ($175 \text{ m}^2/69$ orang)
 7. Ruang Staff/ruang karyawan ($120 \text{ m}^2/33$ orang)
- Ruang Penunjang, terdiri atas :
 1. Gudang (30 m^2)
 2. Ruang Rapat ($45 \text{ m}^2/8$ orang)
- Ruang Service, terdiri atas :
 1. Musholla (75 m^2)
 2. Kantin (56 m^2)
 3. Km/Wc (3 m^2)



Gambar 2.1
Denah BLKI Semarang

Keterangan :

- A : Ruang kelas
- B : Bengkel praktek
- C : R.Pengelola
- D : R.instruktur koordinator
- E : R.penunjang
- F : Lap.tenis

➤ **Kenyamanan ruang**

a. Penghawaan

- R.kelas menggunakan penghawaan alami yang ditunjang dengan adanya banyak bukaan/jendela.
- R.praktek/bengkel menggunakan penghawaan buatan (blower) disebabkan karena banyak menggunakan tenaga mesin didalam melaksanakan pekerjaannya.
- R.komputer dan laboratorium menggunakan penghawaan buatan (AC)

b. Pencahayaan

Umumnya menggunakan pencahayaan alami dan buatan, khusus untuk ruang bengkel yang membutuhkan kecermatan dalam bekerja seperti r.mesin memakai pencahayaan buatan

c. Noise

Diatasi dengan meletakkan r.praktek dibagian belakang bangunan berjauhan dengan r.kelas maupun r. pengelola

➤ **Hubungan ruang**

Adanya kedekatan antar ruang kelas dengan ruang instruktur koordinator (pengajar) yang memudahkan dalam proses belajar mengajar

➤ **Sirkulasi antar ruang**

Bentuk sirkulasi dalam pada bangunan BLKI ini cukup dihubungkan dengan adanya koridor-koridor yang merupakan jalur penghubung antar ruang-ruang kegiatan. Koridornya ada yang terbuka

pada salah satu sisi dan ada juga yang terbuka pada kedua sisinya. Koridornya cukup lebar dan bisa dilewati untuk beberapa orang sekaligus sehingga hal ini cukup membantu dalam hal pencapaian kesuatu tempat.

2.1.2 Balai Besar Kerajinan dan Batik Yogyakarta

➤ **Jenis kegiatan yang ada pada bangunan ini adalah sbb :**

Kegiatan pokok :

1. Kegiatan Pendidikan
2. Kegiatan Pelatihan
3. Kegiatan Pemasaran

Kegiatan pengelola : Kegiatan administrasi, kegiatan pengajar dan kegiatan pengelola balai

Kegiatan Penunjang : Kegiatan perpustakaan, kegiatan ibadah dll

➤ **Pelaku kegiatan Pada Balai Besar Kerajinan dan batik, antara lain :**

• Peserta

Dibedakan menurut tingkatan umur dan jenis keahlian (batik) yang diambil

• Pengelola

Terdiri atas :

- Kepala Balai (1 orang)
- Sekretaris Balai (1 orang)
- Ka. Sub. Bag TU (1 orang)
(membawahi 15 karyawan)
- Ka.Sub.Bag .Pelatihan (1orang)
(membawahi 34 karyawan)
- Ka.Sub.Bag.Pendidikan
(membawahi 13 karyawan)
- Ka.Sub.Bag.Pemasaran
(membawahi 5 karyawan)

➤ **Kebutuhan ruang serta besaran ruang pada masing-masing ruang adalah sbb :**

• **Ruang Pokok, terdiri atas :**

1. Ruang Pendidikan/ruang kelas :
 - ◆ R.kelas besar (75 m²/40 orang)
 - ◆ R.kelas umum (50 m²/25 orang)
2. Ruang Pelatihan/ruang praktek (rata-rata 65 m²)
3. Ruang Pemasaran/ruang pameran (150 m²)

• **Ruang Pengelola, terdiri atas :**

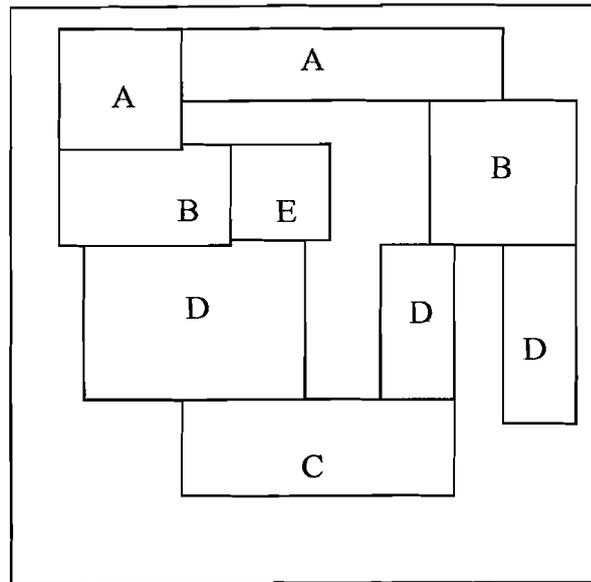
1. Ruang Kepala (35 m²)
2. Ruang Sekretaris (25 m²)
3. Ruang Ka.Sub.Bag TU (20 m²)
4. Ruang Ka.Sub.Bag Pendidikan (20 m²)
5. Ruang Ka.Sub.Bag Pelatihan (20 m²)
6. Ruang Ka.Sub.Bag Pemasaran (20 m²)
7. Ruang Staff (200 m²/67 orang)

• **Ruang Penunjang terdiri atas :**

1. Perpustakaan (42 m²)
2. Laboratorium (90 m²)

• **Ruang Service**

1. Musholla (20 m²)
2. Km/Wc (3 m²)



Gambar 2.2
Denah BBKB Yogyakarta

Keterangan :

- A : R.kelas
- B : R.praktek
- C : R.pamer
- D : R.pengelola
- E : R.service

➤ **Kenyamanan ruang pada tiap-tiap unit kegiatan pokok, sbb :**

- a. Thermal
 - R.pendidikan , kesemuanya ruang kelas memakai sistem penghawaan buatan yaitu AC
 - R. Pelatihan, untuk ruang prakteknya sebagian besar menggunakan AC (60 %), sebagian lagi tidak, disesuaikan dengan jenis kegiatan yang dilakukan.
 - R.pemasaran, untuk ruang pamernya hanya menggunakan penghawaan alami, disebabkan ruang ini tidak dimaksudkan untuk

memasarkan produk secara langsung melainkan hanya untuk memamerkan hasil yang diperoleh dari diklat ini.

b. **Pencahayaan**

Banyak menggunakan pencahayaan buatan dibandingkan pencahayaan alami disebabkan karena terdapat beberapa jenis kegiatan yang tidak memperbolehkan sinar matahari masuk kedalam ruangan, selain itu disebabkan tata letak ruangnya yang terlihat tidak memperhitungkan masalah tersebut.

c. **Noise**

Disebabkan karena letak bangunan ini dekat dengan jalan besar, maka untuk fasilitas pendidikannya diletakkan dibagian paling belakang bangunan berbatasan dengan jalan lingkungan. Sedangkan untuk ruang-ruang prakteknya yang cukup menimbulkan suara sebagian perletakkannya menjadi satu dengan bangunan utama sebagian lagi diletakkan terpisah .

➤ **Hubungan Ruang**

Karena memang hanya terdiri atas satu masa saja yang utuh maka pola hubungan ruangnya pada bangunan ini cukup jelas. Adanya ruang pendidikan yang berdekatan dengan ruang praktek yang tidak memakai mesin menjadikan pola hubungan ruangnya antar keduanya menjadi dekat.

➤ **Sirkulasi antar ruang**

Sirkulasi pada bagian dalam bangunan cukup dihubungkan dengan adanya koridor-koridor.

2.1.3 Pusat Pengembangan Industri Kecil di Surakarta

➤ **Jenis kegiatan :**

Kegiatan pokok :

1. Kegiatan Pelatihan
2. Kegiatan Pemasaran

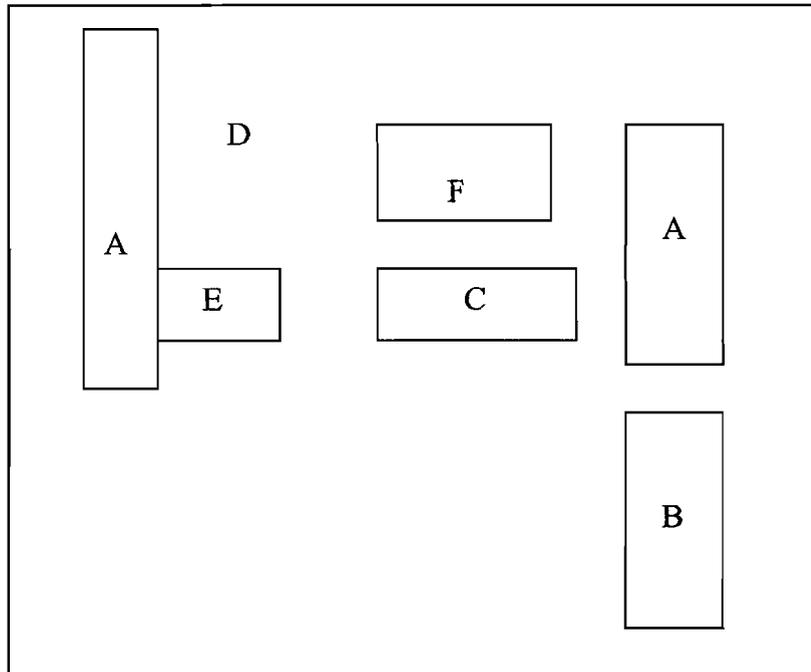
Kegiatan Pengelola : Kegiatan administrasi, kegiatan memasarkan barang
dll

➤ **Pelaku kegiatan :**

- Peserta :
(masyarakat umum)
- Pengelola :
Terdiri atas :
 - Kepala (1 orang)
 - Sekretaris (1 orang)
 - Ka.Sub.Bag.Pemasaran
(membawahi 7 karyawan)
 - Ka.Sub.Bag Umum
(membawahi 13 karyawan)

➤ **Kebutuhan ruang :**

- Ruang Pokok, terdiri atas :
 1. Ruang Pemasaran/ruang pameran
 2. Ruang Pelatihan/gudang
- Ruang Pengelola terdiri atas :
 1. Ruang Kepala
 2. Ruang Sekretaris
 3. Ruang Ka.Sub.Bag Pemasaran
 4. Ruang Ka.Sub.Bag Pelatihan
 5. Ruang Staff
- Ruang service, terdiri atas :
 1. Musholla
 2. Km/Wc



Gambar 2.3
Denah PPIK di Surakarta

Keterangan :

- A : Gudang pembuatan barang (mebel)
- B : R.Pengelola
- C : R.Pamer barang-barang kerajinan
- D : Tempat bongkar muat kayu glondongan
- E : Service
- F : R.Pamer mebel

➤ **Kenyamanan Ruang**

a. Thermal

Banyak memakai penghawaan alami untuk ruang-ruang pelatihannya (digudang) dengan bentuk ruang yang terbuka, sedangkan untuk ruang pemasarannya menggunakan penghawaan buatan yaitu fan (kipas angin), untuk ruang pengelolanya menggunakan AC.

b. **Pencahayaan**

Menggunakan pencahayaan alami maupun buatan pada ruang pelatihan dikarenakan pekerjaan yang dilakukan banyak membutuhkan kecermatan

c. **Noise**

Disebabkan tidak adanya fasilitas pendidikan yang memang membutuhkan ketenangan, sehingga perletakkan gudang tempat pelatihan diletakkan tanpa mempertimbangkan faktor gangguan yang akan ditimbulkan dari kegiatannya.

➤ **Hubungan Ruang**

Pola hubungan ruangnya perletakkannya saling terpisah sendiri-sendiri disebabkan karena bangunannya terdiri atas banyak masa, untuk ruang pengikatnya adalah ruang pemasaran yang berada ditengah-tengah bangunan.

➤ **Sirkulasi antar ruang**

Untuk sirkulasi antar ruang unit-unit kegiatan pada bangunan ini dikarenakan terdiri atas beberapa masa sehingga perletakkannya memang saling terpisah sendiri-sendiri. Dimana ruang pemasaran yang merupakan ruang utama bangunan ini diletakkan pada bagian depan bangunan yang merupakan tampak depan bangunan sedangkan untuk ruang pengelolanya perletakkannya memang paling depan tapi bukan merupakan tampak depannya karena ruangnya tidak menghadap kejalan melainkan menyamping. Sirkulasi antar ruangnya tidak dihubungkan dengan adanya suatu koridor/penghubung melainkan hanya dengan jalan biasa saja. Hal tersebut dikarenakan bangunan tersebut juga berfungsi untuk area bongkar muat barang mentah yang mengangkut kayu untuk keperluan industri kerajinannya yaitu kerajinan mebel. Dimana perletakkannya dibagian belakang bangunan.

2.2 Tinjauan khusus mengenai keefektifan ruang dan kenyamanan ruang terhadap usaha peningkatan produktifitas, serta tinjauan mengenai pola hubungan ruang dan sirkulasi antar ruang terhadap kelancaran kerja kegiatan

2.2.1 BLKI Semarang

Tolak ukur dalam usaha peningkatan produktifitas umumnya berbentuk keluaran yang dihasilkan. Pada kasus BLKI ini usaha peningkatan produktifitas yang berhubungan dengan efektifitas ruang sulit untuk diukur, lain halnya dengan masalah kenyamanan dalam ruangan. Untuk faktor kenyamanan ruang yang berhubungan dengan kondisi sosiologis-psikologis cukup berpengaruh terhadap hasil kerjanya. Contoh saja untuk ruang perbengkelan yang dari faktor kenyamanan ruangnya cukup memenuhi persyaratan untuk sebuah ruang bengkel, sehingga orang yang berada didalamnya menjadi lebih betah dan secara tidak langsung berpengaruh juga terhadap tingkat produktifitasnya. Mengenai pola hubungan ruangnya serta sirkulasi antar unit-unit kegiatannya yang dihubungkan dengan koridor sebagai jalur penghubung antara kegiatan satu dengan kegiatan lainnya, menjadikan sirkulasi antar ruang pencapaiannya menjadi cepat dan mudah sehingga mampu mendukung kelancaran kegiatannya.

2.2.2 BBKB Yogyakarta

Untuk kasus bangunan ini keefektifitasan ruangnya cukup berpengaruh terhadap usaha peningkatan produktifitas terbukti dengan adanya bangunan yang diletakkan terpisah (r.pelatihan) yang menggunakan mesin-mesin berat diletakkan pada lokasi yang berbeda dengan bangunan induknya. Hal tersebut selain dipengaruhi oleh faktor keefektifan ruang juga dipengaruhi oleh masalah kenyamanan ruang yang berhubungan dengan noise. Adanya perbedaan antara ruang praktek biasa dengan ruang praktek dengan mesin dimaksudkan selain karena besaran site bangunan ini yang memang sempit, yang mana mempengaruhi besaran ruang untuk perletakkan mesin-mesin industri yang mempunyai dimensi cukup besar. Sedangkan mengenai kelancaran kegiatan yang berhubungan dengan

sirkulasi dan hubungan antar ruangnya, pada kasus bangunan ini menjadi sedikit terhambat dikarenakan lokasi tempat pelatihannya yang letaknya terpisah dengan bangunan utamanya. Tapi untuk bangunan induknya sirkulasi kegiatannya dihubungkan dengan adanya koridor yang terbuka satu sisi dengan lebar koridor ± 3 m, yang mana koridor ini secara tidak langsung berpengaruh juga terhadap masalah kelancaran kerja kegiatan.

2.2.3 PPIK Surakarta

Pada bangunan ini masalah keefektifitasan ruang menjadi tidak banyak berpengaruh terhadap usaha peningkatan produktifitas. Hal tersebut dikarenakan ruangan-ruangan pada bangunan ini banyak yang terdiri atas gudang-gudang saja sehingga bentuk ruangnya terbuka tidak dibatasi dinding masif, menjadikan masalah efektifitas ruang menjadi tidak banyak berpengaruh terhadap usaha tersebut. Sedangkan untuk masalah kenyamanannya tidak menimbulkan masalah disebabkan sistem penghawaannya masuk dengan leluasa, sehingga tidak membutuhkan tambahan penghawaan buatan untuk kenyamanan kerjanya. Untuk masalah sirkulasi dan hubungan antar ruangnya memang terlihat tidak diikat dengan adanya penghubung. Hal tsb dikarenakan bentuk masa bangunan yang terpisah-pisah selain itu juga disebabkan jalur jalannya banyak untuk lewat kendaraan-kendaraan pengangkut barang.. Sehingga kelancaran kerja antar unit-unit kerja cenderung terhambat.

2.2.4 Kesimpulan

Dari beberapa kajian diatas dapat disimpulkan bahwa ketiga bangunan tersebut mempunyai kesamaan dalam hal kegiatannya yang berlangsung, sedangkan mengenai keefektifan ruang pada masing-masing bangunan yang berhubungan dengan besaran ruangnya, memang terlihat sudah direncanakan terlebih dahulu yang disesuaikan dengan jenis kegiatannya dan dimensi peralatan/furniture didalamnya. Untuk masalah kenyamanan ruangnya, dilihat dari masalah penghawaannya terlihat adanya pemakaian sistem alami maupun buatan yang penggunaannya disesuaikan dengan fungsi ruangnya. Untuk

masalah pencahayaannya penggunaan pencahayaan buatan banyak digunakan untuk ruang-ruang kerja/bengkel. Sedang untuk masalah noise yang ditimbulkan dari adanya kegiatan pelatihan menjadikan ditematkannya zone kegiatan tersebut terpisah dari zone kegiatan pendidikan. Sedangkan untuk masalah sirkulasi dalam bangunan yang menghubungkan antara zone-zone kegiatan, pada umumnya menggunakan koridor sebagai penghubung .

2.3 Pentingnya Bangunan Pusat Pendidikan, Pelatihan dan Pemasaran Industri Kerajinan Ukir di Jepara

2.3.1 Pengertian Pusat Pendidikan, Pelatihan dan Pemasaran Industri Kerajinan

- **Pusat** adalah suatu tempat yang bersifat mewadahi secara keseluruhan dari satu kegiatan atau lebih yang mempunyai karakter yang sama, dengan kecenderungan pada satu inti aktifitas.¹
- **Pendidikan** adalah proses pengubahan sikap dan tingkah laku seseorang/sekelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan latihan².
- **Pelatihan** adalah proses pembiasaan dari suatu sistem kegiatan, yang berhubungan dengan tingkat ketrampilan seseorang pada suatu jenis kegiatan sehingga mampu menerapkan teori-teori kedalam kondisi yang nyata atau riil.
- **Pemasaran** adalah sekelompok aktivitas yang didesain saling terkait untuk mengidentifikasi keinginan dan kebutuhan pelanggan serta usaha untuk pengembangannya, mempromosikan, dan menentukan harga barang atau jasa untuk memuaskan kebutuhan pelanggan (customer) pada tingkat perolehan laba tertentu³.

¹ Drs Meidar FM, Kamus Bahasa Indonesia, Penerbit Tiga Dua Surabaya

² Depdikbud, Kamus Besar Bhs. Indonesia, Balai Pustaka, Jakarta, 1989

³ Dr. Harsono, M. Sc, Bisnis Pengantar, hal 108

-
- **Kerajinan** adalah ekspresi ungkapan jiwa manusia yang halus, sehingga didalamnya tersirat suatu citra keindahan yang tak lepas dengan estetika dan seni⁴.

Kerajinan merupakan barang yang dihasilkan melalui ketrampilan tangan pengusaha /pengrajin yang didalamnya terkandung nilai-nilai seni.

Berdasarkan dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa bangunan Pusat Pendidikan, Pelatihan dan Pemasaran Industri Kerajinan adalah suatu wadah/tempat yang berfungsi untuk menampung kegiatan pendidikan, pelatihan dan pemasaran sekaligus dalam satu tempat yang kesemuanya dimaksudkan untuk meningkatkan pengetahuan para pengusaha atau pengrajin, atau dapat juga dikatakan sebagai tempat untuk memperoleh berbagai bekal untuk lebih mendekatkan kepada berbagai peluang (opportunities) yang berhubungan dengan industri kerajinan sehingga diharapkan dari kegiatan tersebut dapat meningkatkan hasil produksinya/produktivitasnya.

2.3.2 Tinjauan Umum Kota Jepara

2.3.2.1 Faktor Geografis

Kabupaten Jepara terletak pada posisi :

3 ⁰	23'	20"	sampai	4 ⁰	9'	35"	Bujur Timur
115 ⁰	43'	30"	sampai	116 ⁰	47'	44"	Lintang Selatan

Dengan batas-batas :

- Sebelah Barat : Laut Jawa
- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Timur : Kabupaten Kudus dan Kabupaten Pati
- Sebelah Selatan : Kabupaten Demak

Jarak dari Jepara Ke-Kota-Kota Se-Karesidenan Pati dan Kabupaten Demak :

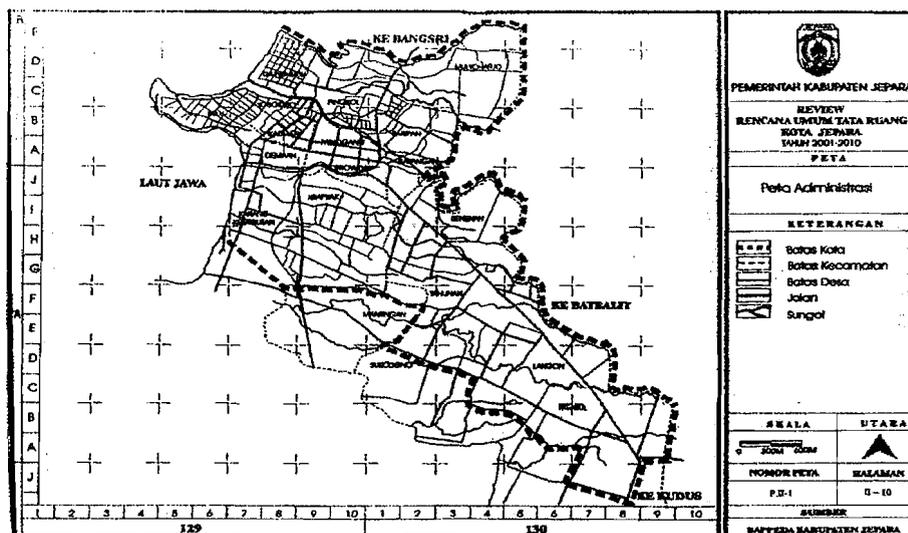
1. Kudus : 35 Km
2. Pati : 59 Km

⁴ Fajar Sidik, Seni dan Estetika

3. Rembang : 95 Km
4. Blora : 131 Km
5. Demak : 45 Km

Kota Jepara merupakan kota yang terletak dipesisir utara pulau Jawa, yang relatif jauh dari jalan arteri primer lintas Kawasan Pantai Utara Jawa. Untuk mencapai kota ini, terdapat suatu jalan pencapaian yang relatif “khusus” untuk mencapai kota Jepara, dan kecamatan-kecamatan dikabupaten Jepara lainnya pada umumnya. Secara umum, lokasinya yang jauh dari jalan arteri primer lintas kawasan Pantura Jawa tersebut menyebabkan lokasinya yang kurang strategis, khususnya dikaitkan dengan pengaruh perkembangan dari adanya potensi jalan arteri tersebut.

Secara eksternal yaitu pengaruh letak geografis kota Jepara dilihat dari konstelasi wilayah kota Jepara terhadap kota sekitar, juga kurang menguntungkan bagi kota Jepara itu sendiri, karena letaknya yang tidak dilewati kota lain (bukan kota transit). Adanya perkembangan ekonomi yang cukup pesat di kota Jepara saat ini lebih dikarenakan potensi yang ada dikota tersebut bukan karena posisi geografis kota Jepara. Sehingga bila tidak ada potensi seperti industri ukiran dikota Jepara, maka kota Jepara tidak akan berkembang terutama perekonomiannya.



Gambar 2.4
Peta Kondisi Fisik Kota Jepara

2.3.2.2 Faktor Sosial Ekonomi dan Mata Pencaharian

➤ Faktor Sosial Ekonomi

Tingkat perekonomian masyarakat Jepara tergolong cukup tinggi dibandingkan dengan kota-kota lain disekitarnya. Hal tersebut selain dikarenakan karena adanya beberapa industri kerajinan yang berkembang di Jepara (khususnya kerajinan ukirnya), faktor lokasinya yang terletak pada jalur regional menjadikan Jepara potensial bagi pengembangan industri. Selain peningkatan perekonomian didapat dari sektor industri ukir kayu, faktor lokasi Jepara tersebut juga menjadikan industri perikanannya mengalami perkembangan yang cukup pesat.

➤ Mata Pencaharian Penduduk

No	Sektor	Kota 1996	Jepara 1997	Kabupaten 1996	Jepara 1997
1	Pertanian	5126	4828	236964	224430
2	Pertambangan	2	2	3132	3698
3	Perindustrian	15628	18268	98196	126518
4	Perdagangan	2893	3027	27348	36490
5	Konstruksi	1679	1098	25522	27264
6	Angkutan	772	660	7098	9360
7	Jasa	10562	13452	92830	103325

Tabel 2.1

Jumlah Penduduk menurut pencaharian th. 1996-1997

Dilihat dari tabel diatas dapat diketahui bahwa sektor perindustrian mengalami peningkatan jumlah tenaga kerja baik di tingkat kota maupun di tingkat kabupaten. Hal itu berarti peningkatan sektor perindustrian sebesar 16,9 % yang berakibat peningkatan jobs sebesar 2641 unit.

2.3.2.3 Potensi Jepara

➤ Potensi Kepariwisata

Ditinjau dari lokasinya yang menjorok ke arah utara, kabupaten Jepara khususnya Jepara kota memang tidak dilalui oleh jalan arteri primer utara seperti

halnya Demak, Kudus, dan Pati. Tetapi bila ditinjau dari aspek pariwisatanya justru kota Jepara dapat dimanfaatkan sebagai kota pariwisata yang sangat mendukung pertumbuhannya. Pariwisata di Jepara cukup banyak dan berkembang, dimana sumber daya pariwisatanya dibedakan menjadi 2 yaitu :

- Sumber Daya Pariwisata Alam
Antara lain yaitu : Pantai Kartini (Kelurahan Bulu), dan Pulau Panjang (Kelurahan Ujungbatu).
- Sumber Daya Pariwisata Buatan
Antara lain yaitu : Masjid dan Makam Mantingan (Kelurahan Mantingan), Museum R.A Kartini (Kelurahan Panggang), Pendopo Kabupaten (Kelurahan Panggang), Benteng V.O.C (Kelurahan Pengkol).

➤ **Potensi Industri Kerajinan**

Sebagai wilayah yang mempunyai keuntungan pada jalur regional, Jepara merupakan daerah yang potensial bagi pengembangan industri. Beberapa industri besar dan menengah telah berkembang di kota ini, industri yang dimaksud antara lain industri ukir kayu yang berpusat di kelurahan Mulyoharjo, Industri mebel ukir yang terdapat di sepanjang jalan Jepara-Tahunan dan tersebar disebagian kota, Industri kerajinan monel di desa Kriyan, Kerajinan tenun ikat troso di desa Troso, kerajinan keramik di desa Mayong, dan industri perikanan yang juga berkembang di tiga kelurahan yaitu Ujungbatu, Bulu dan Jobokuto.

2.3.3 Pusat Pendidikan, Pelatihan dan Pemasaran Industri Kerajinan Ukir di Jepara

Dilihat dari potensi kota Jepara yang berkenaan dengan industri kerajinan ukirnya dimana terlihat sektor perindustriannya khususnya sektor kerajinan ukirnya yang terlihat mendominasi mata pencaharian sebagian besar penduduk, sehingga dari segi perekonomian penduduk banyak bergantung pada sektor tersebut. Banyaknya kendala-kendala yang berkaitan dengan sektor tersebut cukup menghambat perkembangan industri ukiran di Jepara. Sehingga apabila

tidak ada tindakan lebih lanjut mengenai hal tersebut, tidak menutupi kemungkinan pengusaha/pengrajin ukir di Jepara akan tersisih keberadaannya.

Keberadaan sebuah pusat pendidikan bagi masyarakat Jepara yang bergerak dibawah naungan Dinas Tenaga Kerja dan Depperindag yang tidak hanya mengajarkan tentang teori-teori serta praktek yang sudah umum, diharapkan dapat membantu para pengusaha/pengrajin ukiran di Jepara. Dengan mendapat naungan dari instansi-instansi diatas diharapkan sedikit banyak membantu mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada mengenai industri kerajinan ukir di Jepara seperti masalah tehnologi maupun permodalan. Diharapkan dengan adanya bangunan tersebut akan semakin memperkuat keberadaan industri kerajinan ukir Jepara sehingga akan semakin meningkatkan taraf hidup dan kehidupan masyarakatnya dan akan semakin meningkatkan kedudukan Jepara dimata masyarakat Indonesia dan dimata dunia.

B A B III

EFEKTIFITAS RUANG, KENYAMANAN RUANG SERTA SIRKULASI MANUSIA SEBAGAI FAKTOR PENENTU PERANCANGAN

3.1 EFEKTIFITAS RUANG

3.1.1 Pengertian :

- ◆ Efektif ialah sesuatu yang tepat/ cocok pada diterapkan pada suatu keadaan
- ◆ Efektifitas ruang adalah apabila besaran ruang yang ada, sudah sesuai dengan keadaan yang ada didalamnya, yaitu sesuai dengan jenis kegiatannya, karakter kegiatannya maupun dimensi alat/furniture yang ada didalamnya. Sehingga ruangan tersebut akhirnya bisa dikatakan efektif dan secara tidak langsung berpengaruh juga terhadap tingkat produktifitasnya.
- ◆ Dasar-dasar/tolak ukur produktifitas kerja :
Berhubungan dengan 2 faktor utama, yaitu :
 - Faktor teknis : yaitu faktor yang berhubungan dengan pemakaian dan penerapan fasilitas produksi secara lebih baik, penerapan metode yang efektif dan efisien, dan atau penggunaan bahan baku yang lebih ekonomis.
 - Faktor manusia : yaitu faktor-faktor yang mempunyai pengaruh terhadap usaha-usaha yang dilakukan. Disini ada 2 hal pokok yang menentukan, yaitu kemampuan kerja dan motivasi kerja. Dimana motivasi kerja ini akan berpengaruh terhadap tingkat kenyamanan ruang.

3.1.2 Analisa Efektifitas Ruang

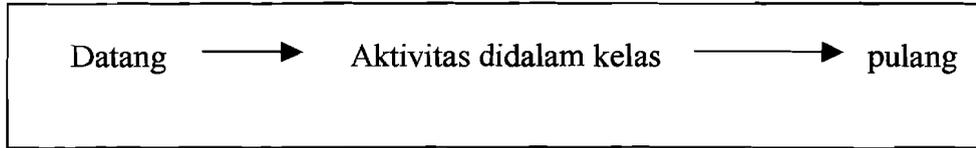
3.1.2.1 Ruang pendidikan

- a. Jenis kegiatan yang ada berdasarkan pada skema berikut ini :

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan

Skema pola kegiatan peserta pendidikan



Dimana aktivitas orang didalam kelas, antara lain :

- ◆ **Duduk**
Posisi duduk dalam kelas yang efektif adalah duduk dengan posisi tegak tidak membungkuk (karena bila duduk dengan posisi membungkuk maka terlihat bahwa individu tersebut sudah lelah sehingga dalam kemampuan untuk memahami juga akan berkurang)
- ◆ **Mendengarkan**
Mendengarkan yang efektif adalah bila apa-apa yang didengar (keterangan yang disampaikan pendidik) masuk dalam telinga kita dengan baik, sehingga pelajaran yang masuk kedalam otak kita itu bisa dicerna/ diterima oleh otak dengan baik.
- ◆ **Menulis**
Menulis yang efektif adalah apabila dalam menulis tidak ada gangguan yang menyebabkan aktivitas menulis kita menjadi terganggu. Misalnya penerangan yang kurang, sehingga hal tsb akan menyebabkan aktivitas menulis menjadi terganggu.
- ◆ **Membaca**
Membaca yang efektif adalah apabila apa yang kita baca bisa didengar oleh semua penghuni kelas sehingga bila sudah bisa didengar oleh semuanya maka kita tidak perlu lagi mengulang apa yang sudah dibaca
- ◆ **Ngobrol**
Ngobrol/omong-omong yang efektif adalah bila apa yang kita omongkan tidak sampai mengganggu orang yang berada disekitar kita sehingga kelas menjadi tidak terganggu dikarenakan aktivitas yang kita lakukan itu.

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan

◆ Melihat

Melihat yang efektif adalah apabila apa yang kita lihat (mis : papan tulis) bisa terlihat dengan jelas dari daerah paling belakang sekalipun sehingga orang yang berada dideret tempat duduk paling belakangpun bisa melihat dengan jelas apa yang tertulis dipapan tulis tersebut.

b. Lay out ruang pendidikan

Untuk menentukan bentuk lay out suatu ruang harus memperhatikan hal-hal berikut ini, antara lain :

- Jenis peralatan atau furniture yang ada dalam ruang
 - Dimensi/besaran peralatan tersebut
 - Jarak antara benda satu dengan lainnya
 - Karakter orang dalam melakukan aktivitasnya
- Jenis peralatan /furniture yang ada dalam sebuah kelas , serta dimensinya, yaitu antara lain :
- Meja (untuk 2 orang)
(dimensinya : $\pm 1,25 \times 0,60 \text{ m} = 0,75 \text{ m}^2$)
 - Meja (untuk 1 orang)
(dimensinya : $\pm 0,60 \times 0,60 \text{ m} = 0,36 \text{ m}^2$)
 - Kursi (I orang)
(dimensinya : $\pm 0,5 \times 0,5 \text{ m} = 0,25 \text{ m}^2$)
 - Papan tulis
 - Dsb

Sehingga dapat diketahui ukuran normal orang pada keadaan duduk adalah :

1) Ukuran dalam keadaan tidak diduduki orang

a. Panjang meja (2 orang) x (Lebar meja + Kursi)

$$= 1,25 \times (0,60 + 0,5) \text{ m} = 1,4 \text{ m}^2$$

b. Panjang meja (I orang) x (lebar meja + kursi)

$$= 0,60 \times (0,60 + 0,5)$$
$$= 0,66 \text{ m}^2$$

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan

2) Ukuran dalam keadaan sudah diduduki orang :

a. Panjang meja (2 orang) x (lebar meja + lebar untuk gerak orang + lebar kursi)

$$= 1,25 \times (0,60 + 0,5 + 0,5)$$

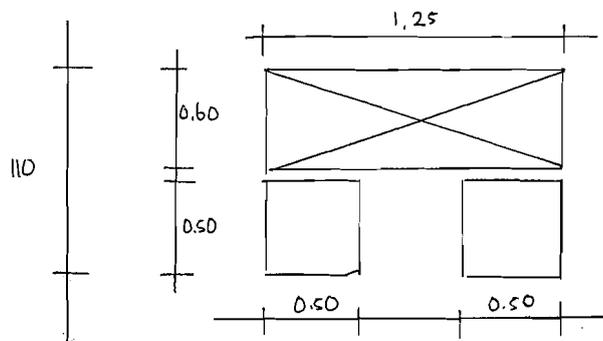
$$= 2 \text{ m}^2$$

b. Panjang meja (1 orang) x (lebar meja + lebar untuk gerak orang + lebar kursi)

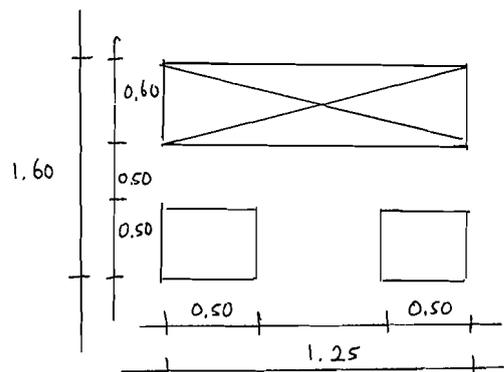
$$= 0,60 \times (0,60 + 0,5 + 0,5)$$

$$= 1 \text{ m}^2$$

Lay out tempat duduk pada sebuah kelas



Pada waktu tidak diduduki orang



Waktu diduduki orang

BAB III

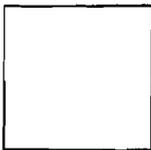
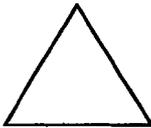
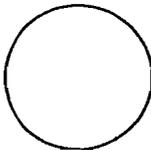
Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan

Lay out ruang pendidikan

Sebagian besar ruang pendidikan menggunakan modul segiempat dengan pertimbangan antara lain :

- ◆ Efisiensi dalam penggunaan luasan
- ◆ Kemudahan dan kestabilan sistem struktur
- ◆ Kemudahan dalam penempatan furniture

Analisa pemilihan bentuk

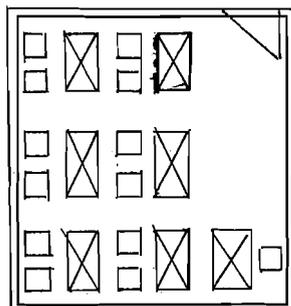
Alternatif bentuk	Dasar pertimbangan (Efisiensi)	Dasar pertimbangan (kemudahan penyusunan)	Dasar pertimbangan (kestabilan)
 Kotak	Sedikit luasan yang terbuang oleh penempatan furniture	Mudah disusun dan dinamis	- Sistem sangat stabil - Konstruksi praktis
 Segitiga	Banyak ruang terbuang	Agak sulit disusun dan kurang dinamis	Sistem sangat stabil
 Lingkaran	Banyak ruang terbuang	Sulit untuk disusun dan sangat dinamis	Sistem labil Konstruksi sulit

Tabel 3.1
Analisa pemilihan bentuk

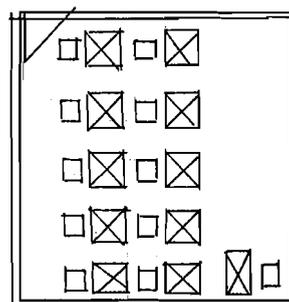
Bentuk terpilih dengan sistem penilaian keuntungan dan kerugian yang ditinjau dari kestabilan, efisiensi ruang dan kemudahan penyusunan, maka dipilih bentuk dasar segi empat (kotak).

Lay out usulan:

1



2



No	Kelebihan	Kekurangan
1	<ul style="list-style-type: none"> -Penempatan pintu didepan menjadikan siswa tidak bisa keluar masuk seenaknya. -Efisien tempat disesuaikan dengan luasan tiap orang -Siswa bisa mengikuti pelajaran dengan baik dikarenakan posisi meja, kursi yang langsung menghadap kedepan 	<ul style="list-style-type: none"> -Siswa yang datang terlambat mengganggu konsentrasi dalam situasi belajar mengajar. -Siswa yang duduk paling belakang menjadi tidak terlihat oleh guru
2	<ul style="list-style-type: none"> -Siswa dalam mengikuti pelajaran dikelas tidak menjadi terganggu oleh teman lainnya. -Penempatan pintu dibagian 	<ul style="list-style-type: none"> -Membutuhkan luasan yang lebih untuk posisi duduk seperti ini, disebabkan antara satu orang dengan orang lain terdapat jarak

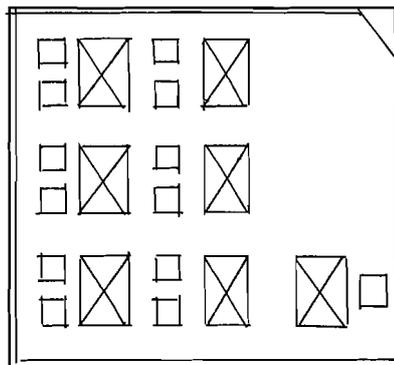
BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

	belakang tidak mengganggu jalannya kelas.	yang memisahkannya.
--	---	---------------------

Tabel 3.2
lay out usulan untuk ruang kelas

Dilihat dari kekurangan dan kelebihan masing-masing bentuk maka akhirnya bisa diambil kesimpulan bahwa Lay out yang sesuai dan cocok untuk ruang kelas adalah sbb :



Keterangan :



: Meja



: Kursi

c. Kebutuhan ruang pendidikan, antara lain :

➤ R.kelas besar :

(Merupakan ruang yang ukuran paling besar sehingga mampu menampung $\pm 30 - 40$ orang)

➤ R. kelas sedang :

(Merupakan ruang kelas yang ukurannya diantara ruang besar dengan kecil sehingga kapasitasnya $\pm 20 - 25$ orang)

➤ R.kelas kecil :

(Merupakan ruang kelas yang mempunyai ukuran paling kecil sehingga hanya dapat menampung $\pm 10 - 15$ orang)

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan

d. Besaran ruang pendidikan

Pendekatan Besaran Ruang didasari atas jenis kegiatan yang dilakukan, jumlah orang yang ada didalamnya, serta dimensi peralatan yang ada.

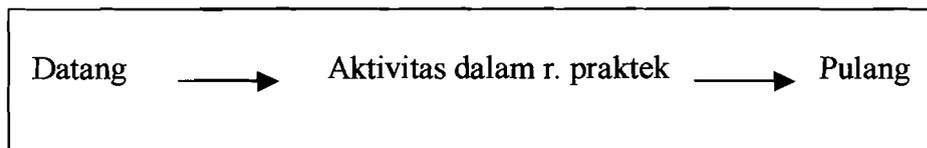
Nama Ruang	Jumlah penghuni	Luas
Ruang kelas umum	20 – 25 orang	60 – 75 m ²
Ruang kelas kecil	10 – 15 orang	30 - 40 m ²
Ruang kelas besar	30 – 40 orang	85 m ²

Tabel 3.3
Jenis Ruang Kelas

3.1.2.2 Ruang pelatihan

- a. Kegiatan yang dilakukan, sesuai dengan skema berikut ini :

Skema pola kegiatan peserta pelatihan



Aktivitas didalam ruang praktek, antara lain :

- ◆ Bekerja sambil duduk (dilakukan apabila aktivitas dalam pekerjaannya menuntut untuk duduk, seperti mengukir dan menatah). Dan bisa dikatakan efektif apabila jarak antara dia duduk dengan peralatan pendukung dalam bekerja perletakkannya dekat, sehingga tidak perlu berdiri untuk mengambilnya cukup dijangkau dengan posisi duduk
- ◆ Bekerja sambil berdiri (dikatakan efektif apabila aktivitas dalam bekerjanya memang banyak dituntut dengan berdiri sehingga orang tersebut menjadi tidak banyak melakukan

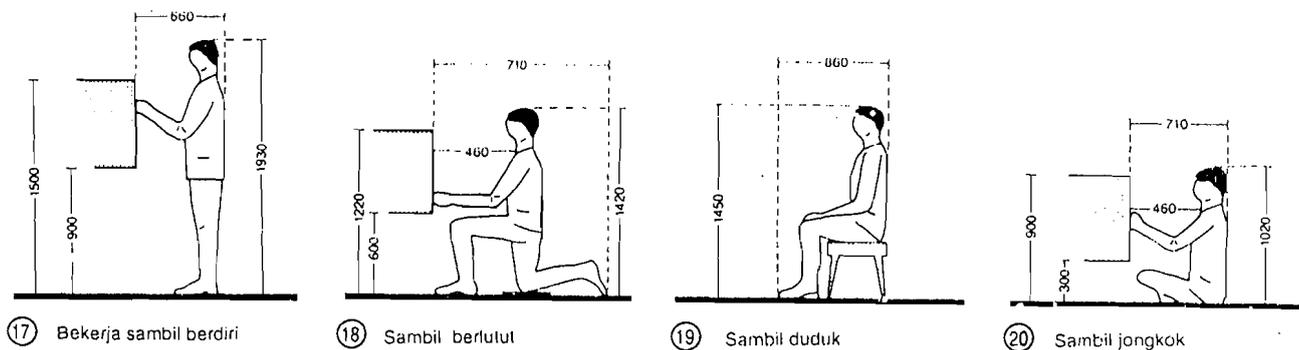
banyak gerakan misalnya berdiri setelah itu jongkok/duduk, sehingga energinya menjadi tidak banyak terkuras)

◆ Bekerja sambil jongkok

(Efektif jika bekerja dalam keadaan seperti itu tidak memakan waktu yang lama karena dapat menyebabkan kejang-kejang pada kaki sehingga harus diselingi dengan posisi berdiri atau duduk.

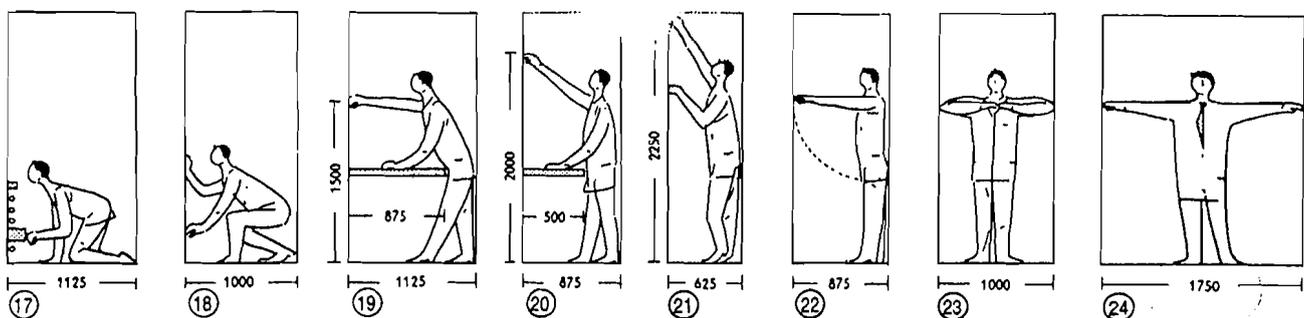
◆ Bekerja sambil berlutut

Merupakan posisi sikap kerja yang jarang dilakukan karena memang tidak cukup efektif dan dilakukan untuk waktu sesaat saja karena cepat menyebabkan kelelahan pada kaki



Gambar 3.1

Kebutuhan tempat sesuai dengan ukuran normal dan pemakaian tenaga



Gambar 3.2

Pengukuran dan kebutuhan tempat manusia disesuaikan dengan ukuran normal dan pemakaian ruang

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

b. Kebutuhan ruang pelatihan, antara lain :

➤ R.bahan baku/mentah

Merupakan ruang yang dikhususkan untuk proses bahan mentah sehingga didalamnya akan terjadi proses pemasahan kayu dan pengamplasan kayu sebagai proses awal dalam membuat produk ukiran

➤ R.perakitan/pembentukan

Merupakan ruang proses kedua kelanjutan dari proses bahan mentah, sehingga didalamnya akan terjadi kegiatan perakitan potongan-potongan kayu yang sebelumnya sudah diukir atau ditatah.

➤ R.bahan jadi/finishing

Setelah dari ruang kedua maka barang akan masuk kedalam ruang ini sudah berbentuk barang jadi, sehingga proses selanjutnya adalah memfinishing produk mentah tersebut, bisa dengan menyemprot atau mengecatnya.

➤ R.pengepakan

Ruang ini merupakan ruang terakhir dari ruang-ruang sebelumnya. Barang /produk yang sudah masuk ruang ini berarti sudah siap untuk dipasarkan.

c. Lay out ruang pelatihan

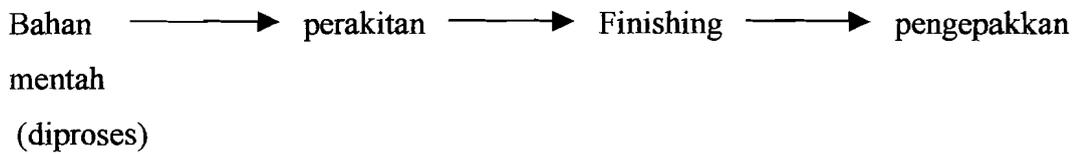
Prinsip-prinsip yang menentukan layout ruang pada ruang pelatihan yang berhubungan dengan tata letak tempat kerja :

1. Sebaiknya diusahakan agar bahan baku dan peralatan dapat diambil dari tempat tertentu dan tetap
2. Bahan dan peralatan diletakkan pada tempat yang mudah, cepat, dan enak untuk dicapai atau dijangkau
3. Disesuaikan dengan karakter orang dalam melaksanakan aktivitasnya.

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

Skema proses atau tahap-tahapan dalam proses produksi :



	Ruang bahan mentah	Ruang perakitan	Ruang finishing	Ruang pengepakan
Proses produksi	- Pemasahan kayu - Pengamplasan	- Diukir - Ditatah - Dirakit	-Dicat -Disemprot	Barang dikemas dan siap untuk didistribusikan
Peralatan yang dibutuhkan	- Mesin amplas - Mesin serkel - Mesin planner - Mesin pasah - Mesin bubut - Gergaji putar - Meja gergaji putar - Meja gergaji memanjang -Penghalus kayu	- Mesin bor kayu - Mesin bubut kayu - Mesin serut alur papan - Mesin baji - Mesin sambung - Mesin profil - Gergaji ukir - Meja ketam	-Mesin pengecat -Mesin pelapis tekan -Alat pelapis tekan -Meja kerja	

Tabel 3.4

Proses produksi dan peralatan yang dibutuhkan

Untuk bentuk dasar bagi ruang pelatihan, yang disesuaikan dengan fungsi kegiatannya maupun jenis peralatan yang ada didalamnya maka dapat diambil

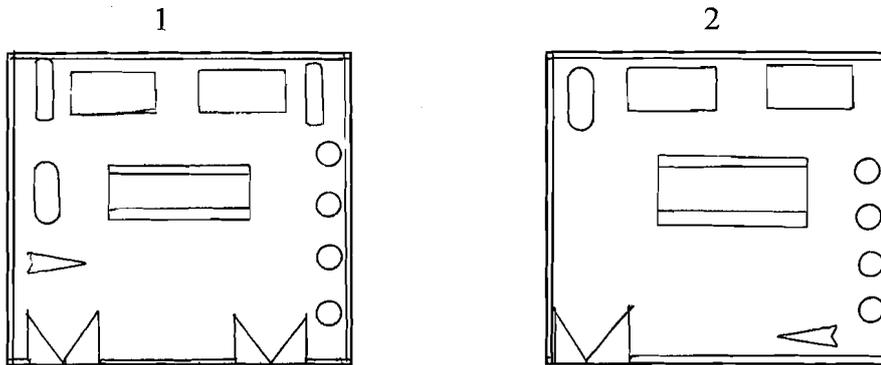
BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

kesimpulan bentuk dasar segi empat maupun kelipatannya sebagai bentuk dasar ruang pelatihan.

Rekomendasi lay out ruang pelatihan :

1. Ruang bahan mentah/bahan baku



Keterangan :

- : Mesin produksi berukuran kecil (mesin amplas, serkel, planner, pasah)
- ▭ : Mesin produksi berukuran besar (mesin bubut)
- ▭ : Meja kerja (meja gergaji putar, meja gergaji memanjang)
- ◌ : Tempat peralatan
- ▷ : Penghalus kayu

Jarak antara mesin-mesin berukuran besar minimal 3 m, hal tersebut dikarenakan getaran yang ditimbulkan tiap mesin, selain itu juga disesuaikan dengan arah bukaan mesin. Untuk mesin-mesin yang berukuran kecil peletakkannya tidak begitu dipengaruhi oleh jarak disebabkan mesin-mesin ini tidak menimbulkan getaran yang berarti.

Bentuk	Kelebihan	Kekurangan
1	- Pembedaan antara sirkulasi barang masuk dengan barang keluar -Penempatan peralatan	-Adanya 2 pintu menyebabkan tidak efisien tempat

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

2	<p>berdekatan dengan mesin produksinya sehingga memudahkan dalam mengambilnya (efisien tenaga dan waktu)</p> <p>- Efisien tempat -Sirkulasi manusia didalamnya menjadi lebih leluasa</p>	<p>-Penempatan tempat peralatan disatu tempat menjadikan tidak efisien dalam mengambilnya</p>
---	--	---

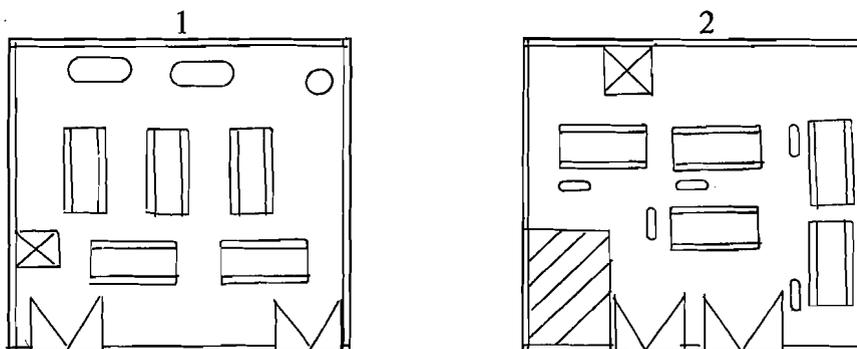
Tabel 3.5

Analisa Lay out ruang bahan mentah

Alternatif terpilih menggunakan bentuk lay out pertama tapi dengan mempertimbangkan sirkulasi manusia yang ada didalamnya. Sehingga dapat diambil kesimpulan bentuk lay out untuk ruang bahan mentah adalah sbb :

- 1) Pembedaan antara sirkulasi barang masuk dengan barang keluar agar arus lalu lintas menjadi lancar.
- 2) Penempatan tempat peralatan berdekatan dengan mesin produksinya sehingga mempermudah dalam hal proses produksi dimana disesuaikan juga dengan karakter orang dalam bekerja yang banyak dilakukan dengan duduk.

2. Lay out ruang perakitan



BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

Keterangan :

- : Mesin produksi berukuran kecil (mesin profil)
- ▭ : Mesin produksi berukuran besar (mesin bor kayu, m.bubut kayu, m.serut alur papan, m.baji, m.sambung)
- ⊗ : Meja kerja (meja ketam)
- ▭ : Tempat peralatan

Bentuk	Kelebihan	Kekurangan
1	-Penempatan mesin - mesin yang berukuran besar ditempatkan pada satu tempat -Lay out ruangnya disesuaikan dengan urutan proses produksinya	-Penempatan mesin- mesin besar dalam satu tempat menjadikan membutuhkan sirkulasi yang luas pada bagian itu -Peralatan pada masing- masing unit produksi harus dipisah-pisah disesuaikan dengan jenis pekerjaanya
2	-Tempat peralatan dibedakan antar satu mesin dengan mesin yang lain sehingga memudahkan dalam bekerja -Pencmpatan barang yang sudah dirakit/dibentuk diletakkan pada tempat tersendiri sehingga tidak mengganggu sirkulasi orang didalamnya	-Tempat peralatan yang cukup banyak menjadikan pengurangan lebar sirkulasi untuk orang

Tabel 3.6
Analisa lay out ruang perakitan

Dari kajian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa alternatif terbaik untuk ruang perakitan adalah sbb :

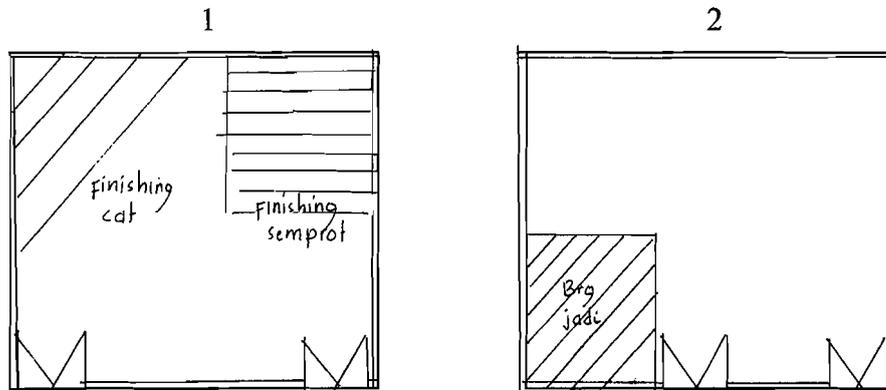
- 1) Perletakkan mesin-mesin berukuran besar pada satu tempat dengan jarak antar mesin minimal 3 m .

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

- 2) Lay out ruangnya disesuaikan dengan urutan proses produksinya
- 3) Perletakkan barang-barang yang sudah dirakit diletakkan pada tempat terpisah tersendiri sehingga tidak mengganggu sirkulasi orang didalamnya.

3. Lay out ruang finishing



Keterangan :

- A. : Mesin pelapis tekan
- B. : Alat pelapis tekan
- C. : Mesin pengecat
- D. : Meja kerja
- : Proses pewarnaan
- : Proses pengecatan
- : Letak barang jadi

Bentuk	Kelebihan	Kekurangan
1	-Adanya pembedaan antara proses finishing dengan cara pengecatan dengan proses finishing dengan cara pewarnaan -Adanya pemisahan antara pintu masuk dan keluar barang dengan pintu masuk dan keluar orang	-Membutuhkan ruang yang cukup luas dikarenakan pembedaan proses tersebut
2	-Untuk barang yang	-Membutuhkan cukup

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

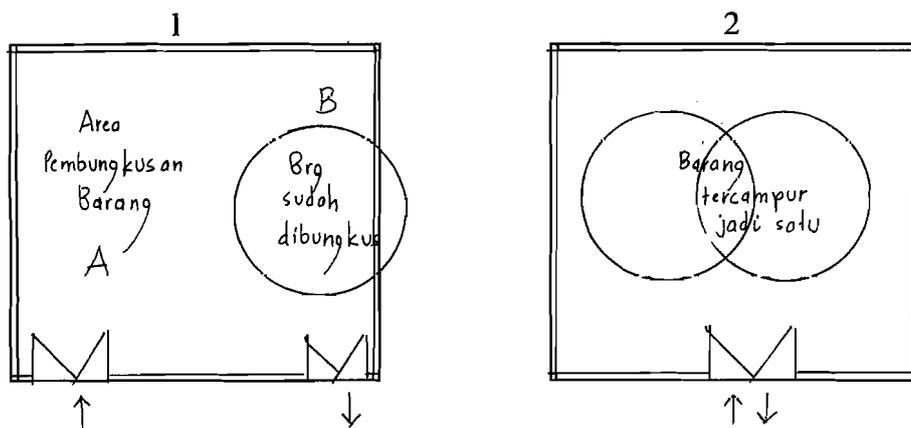
	sudah jadi diletakkan terpisah dari proses penyemprotan	tenaga untuk proses pemindahan barang
--	---	---------------------------------------

Tabel 3.7
Analisa lay out ruang finishing

Dari analisa tersebut dapat diperoleh alternatif terbaik untuk lay out ruang finishing adalah sbb :

- 1) Pembedaan antara proses finishing dengan cara pengecatan dengan proses finishing dengan cara pewarnaan.
- 2) Barang yang sudah jadi diletakkan terpisah dari kegiatan memfinishing seperti kegiatan penyemprotan agar barang yang sudah jadi tersebut menjadi tidak rusak karenanya.
- 3) Membutuhkan luasan ruang yang cukup lebar dikarenakan perletakkan barang jadi yang harus terpisah-pisah tidak boleh saling berdempetan antara satu barang dengan barang lainnya yang bisa menyebabkan rusaknya barang.

4. Ruang pengepakkun



Keterangan :

A : Barang yang belum dikemas

B : Barang yang sudah dikemas

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

Bentuk	Kelebihan	Kekurangan
1	-Adanya pintu yang membedakan antara barang masuk dengan barang keluar -Barang yang sudah dibungkus diletakkan terpisah dari barang yang belum dibungkus	-Adanya 2 pintu yang membedakan menjadikan sirkulasi ruangnya menjadi berkurang
2	-Sirkulasinya menjadi lebih leluasa dikarenakan hanya terdiri atas satu pintu untuk sirkulasi barang masuk dan keluar	-Barang yang sudah dikemas dengan barang yang belum dikemas dijadikan satu sehingga bisa mengganggu gerak orang dalam bekerja

Tabel 3.8

Analisa lay out ruang pengepakan

Untuk ruang pengepakkannya memang tidak begitu luas dikarenakan barang-barang yang sudah dikemas tadi penempatannya bisa ditumpuk antara satu sama lainnya sehingga dalam hal ini bisa menghemat tempat.



Gambar 3.3

Kondisi pada ruang pengepakan

BAB III

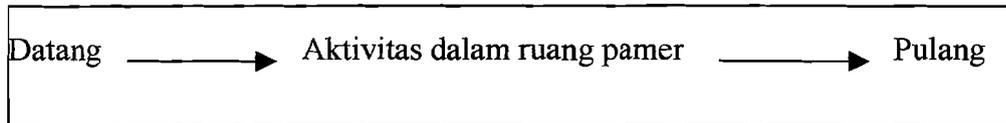
Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan

d. Besaran ruang pelatihan dapat dilihat pada daftar lampiran I

3.1.2.3 Ruang Pemasaran

a. Jenis kegiatannya, antara lain berdasarkan pada skema dibawah ini :

Skema pola kegiatan pengunjung

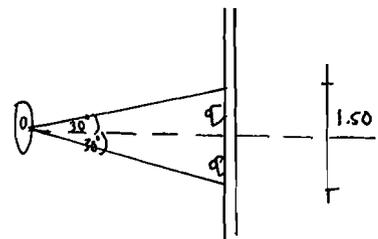
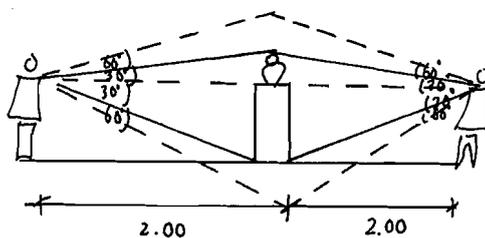


Kegiatan pengunjung didalam ruang pameran, antara lain :

◆ Melihat-lihat

(melihat yang efektif adalah apabila obyek lihat atau kita amati bisa menimbulkan rasa nyaman atau nikmat dalam mengamatinya. Adapun hal tersebut sangat dipengaruhi oleh gerak kepala manusia, sbb :

- Vertikal, dimana pergerakan kepala untuk aktivitas pengamatan dalam batas kenyamanan dan kenikmatan adalah $30^{\circ} - 30^{\circ}$, dengan limit $60^{\circ} - 70^{\circ}$
- Horizontal, dimana pergerakan kepala untuk aktivitas pengamatan dalam batas kenyamanan dan kenikmatan adalah $30^{\circ} - 30^{\circ}$



Gambar 3.4

Kenyamanan pengamatan

- ◆ Membeli
- ◆ Meraba/memegang
- ◆ Mencoba



b. Kebutuhan ruang pemasaran, antara lain :

➤ R. pameran

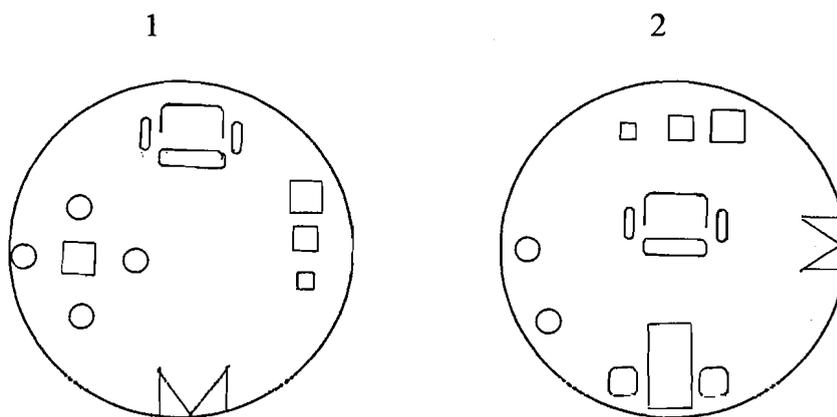
Merupakan ruang untuk memasarkan produk-produk yang sudah jadi.
Seperti meja, kursi, almari dsb.

➤ Gudang

Merupakan tempat penyimpanan barang-barang

c. Lay out ruang pemasaran

Bentuk dasar lay out ruang pemasaran disesuaikan dengan karakter orang dalam mengamati obyek yang cenderung berputar, melihat dari satu tempat ketempat lain. Sehingga diperoleh bentuk dasar lingkaran sebagai bentuk lay outnya



Keterangan :

: furniture

Bentuk	Kelebihan	Kekurangan
1	-Barang dipamerkan disesuaikan dengan fungsinya masing-masing -Perletakkan barang-barangnya disesuaikan dengan bentuk denahnya sehingga tidak banyak memakan tempat	-Perletakkan furniture yang hanya dibagian pinggir saja menjadikan bentuknya kurang menarik

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

2	Perletakkan furniturnya yang diletakkan tidak hanya dibagian pinggir saja menjadikan pola sirkulasi manusia yang berada didalamnya menjadi tidak monoton	Dalam hal lebar sirkulasi manusianya menjadi kurang leluasa disebabkan karena perletakkan furniturnya yang secara random.
---	--	---

Tabel 3.9

Analisa ruang pameran

Dapat diambil kesimpulan bahwa lay out untuk ruang pameran yang disesuaikan dengan karakter orang/pengunjung didalam ruang pameran adalah sbb :

- 1) Barang yang dipamerkan perletakkannya disesuaikan/dikelompokkan sesuai dengan fungsinya masing-masing.
- 2) Karakter orang yang cenderung berjalan memutar ruang pameran menjadikan perletakkan furniture yang ada didalamnya diletakkan disesuaikan dengan bentuk ruangnya.

d. Besaran ruang pemasaran dapat dilihat pada daftar lampiran II.

3.2 KENYAMANAN RUANG

3.2.1 Pengertian :

Kenyamanan ruang adalah kondisi lingkungan kerja fisik yang bisa mempengaruhi aktivitas manusia, yang antara lain dipengaruhi oleh faktor intern (dari dirinya sendiri) atau juga dari faktor ekstern (semua keadaan yang terdapat pada lingkungan kerja kita), antara lain temperatur, kelembaban udara, sirkulasi udara, pencahayaan dan kebisingan yang dalam hal ini akan berpengaruh terhadap hasil kerja manusia tersebut

3.2.2 Dasar/ tolak ukur kenyamanan ruang yang berhubungan dengan peningkatan produktifitas

- Tingkat temperature $\pm 24^{\circ}\text{C}$ untuk kondisi optimum dalam bekerja
- Kemampuan mata untuk melihat obyek kerja dengan jelas

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan

-
- Kemampuan mereduksi suara yang dihasilkan dari proses produksi yang berlangsung, karena dapat mengganggu ketenangan bekerja, merusak pendengaran dan dapat menimbulkan kesalahan komunikasi

3.2.3 Analisa kenyamanan ruang

3.2.3.1 Kenyamanan Thermal

Kenyamanan ruang pada bangunan ini akan sangat mendukung dalam kegiatan belajar mengajar maupun dalam melakukan kegiatan praktek yang banyak mengeluarkan tenaga.

Faktor-faktor/variabel untuk mencapai kenyamanan, antara lain :

- ◆ Jumlah orang yang ada dalam sebuah ruangan
- ◆ Suhu peralatan yang ada
- ◆ Sistem/kondisi penghawaan
- ◆ Suhu-suhu eksternal

Analisa kenyamanan thermal.

Kenyamanan ruang yang berhubungan dengan kenyamanan thermal / sistem penghawaan ini terbagi menjadi 2 sistem, yaitu :

- Penghawaan alami

Digunakan pada ruang yang tidak membutuhkan kekhususan akan penghawaan buatan, segi ekonomis dan merupakan antisipasi terhadap terhentinya pengkondisian udara buatan dalam ruang. Penghawaan alami biasanya digunakan pada bangunan yang mempunyai fungsi publik

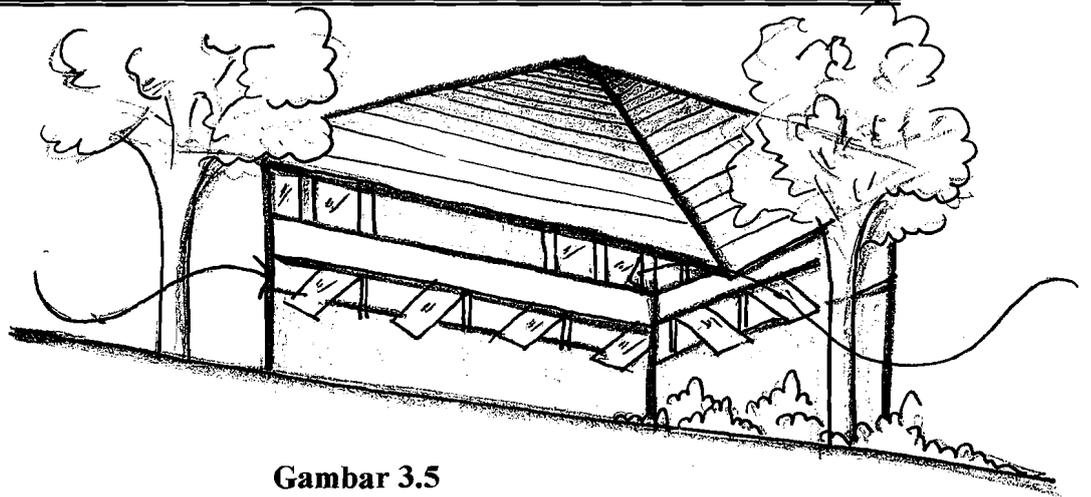
- Penghawaan buatan

Penghawaan buatan digunakan pada ruangan-ruangan yang khusus yang memerlukan suhu rendah dengan kebutuhan kenyamanan, antara lain pada ruang pelatihan dan ruang pameran.

- a. **Penghawaan Alami**

Dasar pertimbangan :

- Dipakai pada ruang-ruang yang tidak membutuhkan kekhususan tertentu
 - Dari segi ekonomis lebih murah
 - Antisipasi terhadap terhentinya penghawaan buatan
-



Gambar 3.5
Penghawaan alami

b. Penghawaan Buatan

Dasar pertimbangan :

- ◆ Karakteristik kegiatan dan fungsi kegiatan
- ◆ Luasan ruang-ruang
- ◆ Penekanan pada ruang-ruang yang memerlukan perhatian khusus

Alternatif	Keuntungan	Kerugian	Alternatif terpilih
AC	<ul style="list-style-type: none">◆ Dapat menciptakan kondisi udara yang merata◆ Kondisi udara dapat diatur◆ Dapat menggunakan AC sentral	<ul style="list-style-type: none">◆ Biaya operasional relatif mahal	Pengkondisian udara dengan AC (dengan selisih suhu antara luar ruangan dengan dalam ruang tidak lebih dari 40 ° C) dengan penghawaan

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

FAN (kipas angin)	Biaya operasional murah	◆ Kondisi penghawaan terfokus ◆ Menimbulkan noise ◆ Kondisi udara tidak bisa diatur	penghawaan alami sebagai pendukung
-------------------------	----------------------------	---	------------------------------------

Tabel 3.10

Analisa prasarana penghawaan buatan

Pendekatan perancangan ruang berdasarkan tingkatan suhu :

- a. Suhu nyaman dinegara tropik sekitar $26^{\circ}\text{C} - 27^{\circ}\text{C}$
- b. Untuk ruang kelas standart nyaman dalam melakukan kegiatannya suhu yang diijinkan adalah 23°C
- c. Untuk ruang praktek/bengkel tingkatan suhu yang dibutuhkan antara $16^{\circ}\text{C} - 18^{\circ}\text{C}$
- d. Untuk ruang pameran tingkatan suhu yang dibutuhkan antara $24 - 26^{\circ}\text{C}$

Berdasarkan pada standart yang ada terus dianalisa disesuaikan dengan keadaan yang sebenarnya dilapangan, maka dapat ditarik kesimpulan mengenai pendekatan yang sesuai pada keadaan itu, yaitu antara lain :

1. R.kelas :

Untuk ruang kelas dengan jumlah penghuni yang standart, dengan kondisi peralatan didalamnya yang memang tidak menimbulkan panas, maka solusi yang didapat adalah :

- Pemakaian sistem penghawaan alami sebagai sistem yang cocok untuk keadaan pada sebuah ruangan kelas
- Orientasi bangunan yang menghadap kearah utara atau selatan dan meletakkan lubang-lubang ventilasi pada tempat yang cukup banyak menimbulkan angin
- Menggunakan penghawaan alami dengan sistem cross ventilation.

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

2. R.praktek :

Ruang praktek pada bangunan ini yang didalamnya berisi mesin-mesin yang cukup menimbulkan panas, serta banyaknya orang yang berada didalamnya (8 orang peserta ditambah 4 instruktur koordinatornya), maka solusi untuk hal tersebut adalah sbb :

- Menggunakan sistem penghawaan alami dan buatan sebagai pendingin ruangan. Penghawaan alami dengan menggunakan banyak bukaan atau dengan sistem cross ventilation, sedangkan untuk penghawaan buatan dengan memasang mesin blower dalam ruangan yang berfungsi untuk menghisap udara yang panas keluar ruangan selain itu juga mesin ini berfungsi juga untuk menghasilkan angin kedalam ruangan.
- Perletakkan banyak vegetasi disekitar bangunan ini, yaitu dengan menggunakan jenis vegetasi bertajuk rapat dan mempunyai tinggi lebih dari 2 m sehingga dapat banyak menghasilkan angin.

3. R.pamer :

Pada ruang pameran yang didalamnya selain berisi banyak perabotan serta banyak pengunjung yang cukup menimbulkan panas maka solusi sistem penghawaannya adalah sbb :

- Menggunakan sistem penghawaan buatan (AC) sebagai pendingin ruangan, dengan tingkatan suhu yang sesuai adalah dibawah 26°C , yaitu antara $22^{\circ}\text{C} - 24^{\circ}\text{C}$
- Menggunakan material bangunan yang bersifat mendinginkan seperti kayu dsb.

3.2.3.2 Noise (Kebisingan)

Kenyamanan ruang menjadi akan terganggu disebabkan karena hal ini, yaitu adanya suara-suara yang tidak diinginkan. Adapun hal-hal yang menyebabkan timbulnya noise adalah :

- Lalu lintas disekitar bangunan, baik dari jalan raya maupun dari lingkungan sekitar

- Kegiatan pelatihan/kegiatan praktek, yang banyak memakai tenaga mesin yang cukup menimbulkan suara bising
- Kegiatan intern, yaitu kegiatan dalam ruangan itu sendiri, misalnya dalam ruang kelas terdapat suara orang ngobrol, dsb.

Lama paparan per hari (jam)	Tingkat kebisingan (desibel)
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1	110
0,5	115

Tabel 3.11

Tingkat paparan kebisingan yang diijinkan

Jenis ruang	Ambung batas kebisingan (desibel)
Ruang kelas	30 –35
Ruang praktek/r.produksi	75
Ruang mesin	90
Ruang pameran	45

Tabel 3.12

Jenis ruang dan ambang batas kebisingan

Untuk mengurangi ataupun meredam gangguan bunyi berupa kebisingan, maka dilakukan pendekatan sbb :

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan

- a. Penggunaan vegetasi sebagai barrier untuk mereduksi kebisingan dari luar tapak
- b. Pengaturan perletakkan area, dimana kegiatan yang membutuhkan ketenangan, dijauhkan dari sumber kebisingan menurut skala tingkat kepentingannya.
- c. Penggunaan ataupun pengolahan material/bahan bangunan yang bersifat akustik yang mampu meredam kebisingan.

Lebar hal muka (m)	Pengurangan kebisingan oleh vegetasi berdaun jarang	Pengurangan kebisingan oleh vegetasi berdaun rapat
10	3 %	8 %
20	7 %	11 %
40	11 %	15 %

Tabel 3.13
Kemampuan reduksi vegetasi

No	Jenis tanaman	Tinggi (m)	Lebar tajuk (m)	Tinggi max
1	Bunga mentega	2	1,5	4
2	Glodogan tiang	2	0,4	10
3	Kupu-kupu putih	2,5	2	5
4	Kupu-kupu pink	2,5	2	5
5	Akasia daun lebar	3	2,5	7
6	Damar	2	2	8
7	Kembang merak	2	2	15
8	Melinjo	2	1	8
9	Nyamplung	2,5	2	7

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

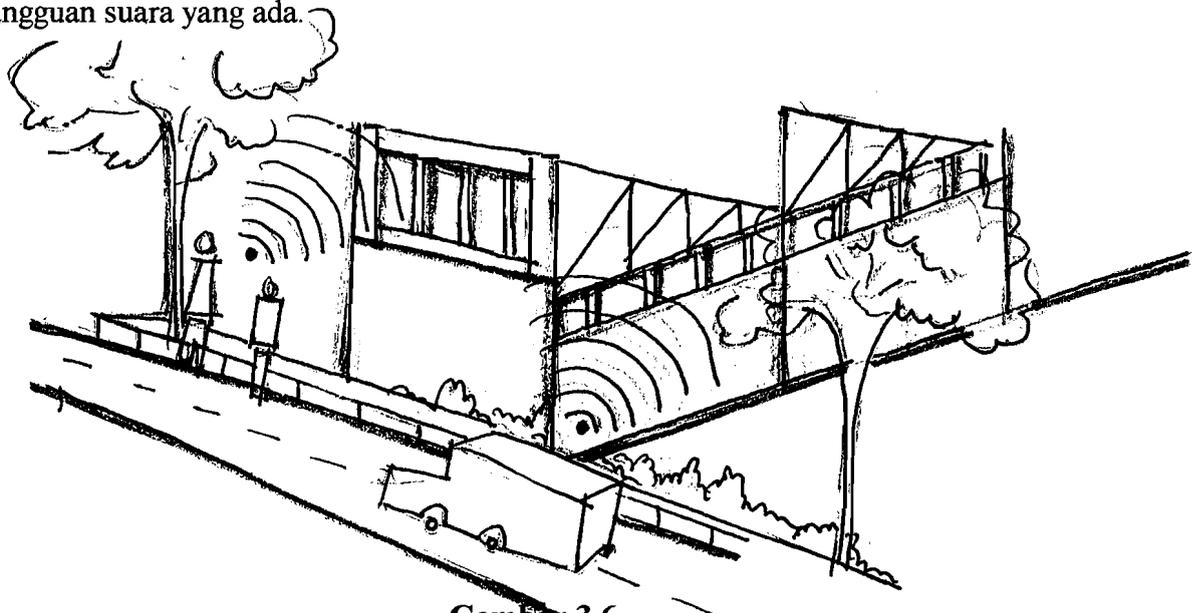
10	Glodogan pohon	2	2	7
11	Sawo kecil	2,5	2	6
12	Sukun	2	1	12
13	Tanjung	2	1,5	10

Tabel 3.14

Jenis-jenis tanaman sebagai pereduksi suara

Dapat diambil kesimpulan bahwa jenis vegetasi berdaun rapat lebih banyak mereduksi suara dibandingkan dengan jenis vegetasi berdaun jarang. Tapi bagaimanapun juga jenis vegetasi tsb juga mampu untuk menyaring suara sehingga dari segi arsitektural jenis vegetasi daun jarang yang mempunyai bentuk yang bisa mendukung salah satu aspek arsitektural, sehingga tetap digunakan sebagai vegetasi pendukung.

Selain itu dengan melalui pendekatan zoning akan dapat diketahui area-area mana yang membutuhkan ketenangan dan area-area mana yang cukup banyak menimbulkan kebisingan. Sehingga dari pendekatan tsb akan didapatkan zoning masing-masing tingkat kegiatan yang akhirnya dapat mengatasi masalah gangguan suara yang ada.



Gambar 3.6

Vegetasi sebagai peredam kebisingan

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan

- **Pendekatan zoning**

Pembagian zoning dapat dikelompokkan berdasarkan pendekatan sbb :

A. Zoning berdasarkan tingkat kebisingan.

- Area bising, area praktek kerja
- Area transisi, area antara r. kelas dengan r.pengelola
- Area tenang, area pendidikan

B. Zoning berdasarkan sifat kegiatan.

1) Zoning horisontal :

- Zone publik, merupakan arca untuk kegiatan bersama (r.pamer)
- Zone semi privat, merupakan area kegiatan yang dapat dipakai oleh pengguna bangunan maupun pengelola (r.kelas,r.praktek)
- Zone servis, merupakan area kegiatan pelayanan
- Zone privat, merupakan area kegiatan khusus untuk pengelola.

2) Zoning vertikal :

- Zone bawah/ramai, merupakan area kegiatan yang bersifat publik/umum
- Zone tengah/transisi, merupakan area peralihan antara zone publik yang relatif ramai dengan zone privat yang bersifat relatif tenang.
- Zone atas/tenang, merupakan area kegiatan yang bersifat privat

3.2.3.3 Pencahayaan

Pencahayaan merupakan hal yang sangat penting dalam bangunan ini karena pencahayaan ini akan mempengaruhi kegiatan-kegiatan yang berlangsung pada bangunan ini seperti, kegiatan pendidikan, pelatihan dan kegiatan pemasaran.

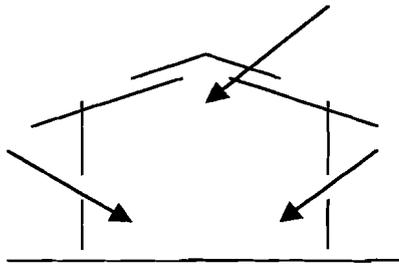
Analisa sistem pencahayaan

A Sistem pencahayaan Alami

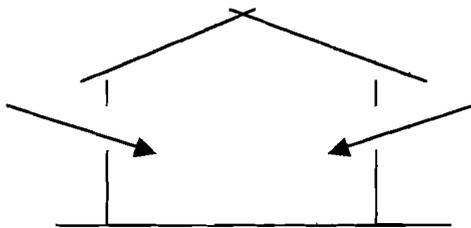
Pencahayaan alami bisa dipergunakan pada semua ruangan kecuali pada ruang-ruang yang tidak boleh mendapatkan cahaya matahari secara langsung. Untuk pemasukkan cahaya alami dapat dilakukan dengan pertimbangan,

perhitungan efek bayangan atau efek silau pada ruang, dan mengusahakan cahaya tidak masuk langsung. Adapun macam pencahayaan antara lain :

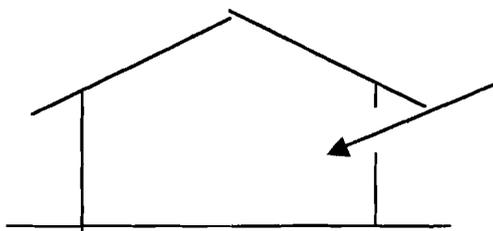
- a. Pencahayaan Unilateral : yaitu cahaya yang berasal dari satu arah, misalnya dari jendela sebelah kanan
- b. Pencahayaan Bilateral : yaitu cahaya yang berasal dari dua arah
- c. Pencahayaan Lateral : yaitu model pencahayaan dari tiga arah
- d. Pencahayaan Multilateral : yaitu pencahayaan dari berbagai arah



Cocok untuk ruang-ruang yang membutuhkan cahaya lebih



Paling efektif untuk ruang Ruang kelas



Tidak efektif karena menimbulkan Bayangan kontras

Gambar 3.7
Macam Arah Pencahayaan

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

Jenis pencahayaan	Kelebihan	Kekurangan
Pencahayaan Alami	<ul style="list-style-type: none">• Tersedia dengan tidak terbatas dan murah• Memiliki daya jangkau dan intensitas yang tinggi dan merata• Dapat menampilkan kesan interior dan eksterior yang menarik (r.pamer)	<ul style="list-style-type: none">• Membangkitkan kalor dan meningkatkan kalor yang berlebihan• Dapat merusak objek bila kena secara langsung (r. pamer)

Tabel 3.15
Pencahayaan Alami

➤ Cahaya matahari sebagai penerangan alami

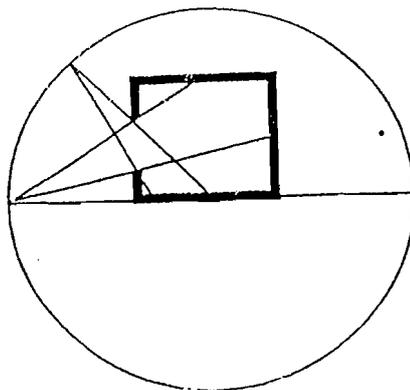
Penerangan yang paling baik adalah cahaya matahari, meskipun diusahakan lampu yang cukup kuat, tetapi bekerja dengan lampu listrik lebih melelahkan mata daripada bekerja dengan penerangan alami.

Menurut George Lippsmeier, dalam bukunya bangunan tropis, intensitas cahaya matahari dan pantulan cahaya matahari yang kuat merupakan gejala dari iklim tropis. Didaerah lembab seperti dinegara kita, tingginya kelembaban udara dapat menimbulkan efek silau dari langit. Oleh karena itu bagi bangunan yang berada didaerah tropis harus memperhatikan dasar-dasar yang ada tentang perlindungan radiasi yang berkaitan dengan orientasi bangunan yaitu :

-
- a. Sebaiknya fasade bangunan terbuka menghadap bangunan keutara atau keselatan untuk meniadakan radiasi langsung cahaya matahari rendah dan konsentrasi tertentu yang menimbulkan penambahan suhu
 - b. Didaerah tropis, diperlukan perlindungan untuk semua lubang bangunan cahaya langsung dan cahaya tidak langsung, bahkan bila perlu untuk seluruh bidang bangunan, karena bila langit tertutup awan sehingga cahaya tidak bisa masuk, sedangkan seluruh bidang langit merupakan sumber cahaya
 - c. Pohon-pohon rindang dapat menjadi bantalan hawa udara yang sejuk
 - d. Menghindari penggunaan kaca yang berlebihan pada pintu dan jendela untuk mengurangi radiasi matahari

➤ Dasar pendekatan pemakaian pencahayaan alami :

- Pertimbangan titik jatuhnya sinar matahari guna menghindari efek silau dan bayangan
- Penggunaan pelindung untuk menghindari penyinaran langsung
- Pelubangan masuknya sinar sebesar 15 – 20 % dari luas lantai bangunan
- Pemanfaatan tata hijau pada bangunan luar sebagai penangkis efek cahaya langsung

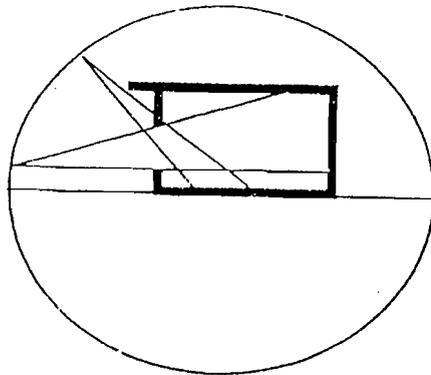


Gambar 3.8

Ruang dengan bukaan tanpa teritis dan tanpa penghalang

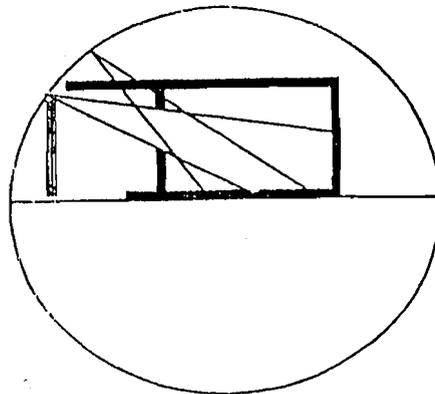
BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan



Gambar 3.9

Ruang dengan bukaan dengan teritis dan tanpa penghalang



Gambar 3.10

Ruang dengan bukaan dengan teritis dan dinding penghalang

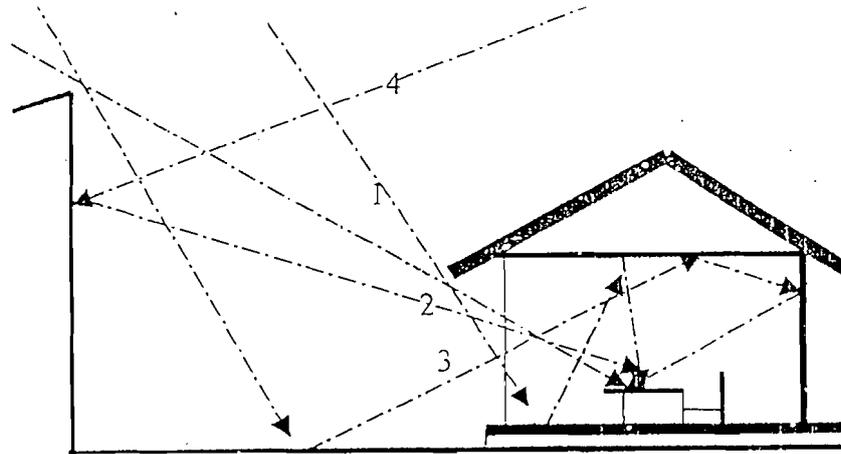
Dari ilustrasi gambar diatas dapat disimpulkan bahwa sinar dari bola langit tergantung pada :

1. Dimensi dan kedudukan bukaan
2. Panjang teritis
3. Ketinggian penghalang yang mungkin ada didepan bukaan serta jaraknya terhadap dinding dimana bukaan berada

Dengan demikian antara sinar pantul yang masuk kedalam ruang tergantung pada dimensi dan letak bukaan, jarak antar bangunan, lansekap dari site dan

material dari dinding dan langit-langit ruang akan memberikan pengaruh yang berbeda.

Menurut Y.B.Mangunwijaya ada banyak faktor yang menyebabkan masuknya cahaya siang hari pada sebuah ruang tergantung dari sudut pantulan dan bahan yang memantulkan kembali sinar matahari, seperti yang tercantum pada gambar berikut ini.



Gambar 3.11
Sudut pantulan cahaya

1. Cahaya langsung dari matahari pada bidang kerja
2. Cahaya pantulan dari benda-benda sekitar
3. Cahaya pantulan dari halaman, yang untuk kedua kalinya dipantulkan oleh langit-langit atau dinding kebidang kerja
4. Cahaya jatuh dilantai dan dipantulkan lagi oleh langit-langit

Adapun penjelasan untuk gambar diatas adalah :

- 1) Unsur penerangan yang datang langsung dari langit, termasuk pantulan dari awan-awan
- 2) Unsur refleksi luar, yaitu hasil pemantulan cahaya dari benda-benda yang berdiri diluar rumah/bangunan kita, dan masuk melalui jendela kedalam ruangan

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan

- 3) Unsur refleksi dalam, yaitu cahaya yang dipantulkan oleh benda-benda yang terletak rendah (tanah halaman, rumput, ubin-ubin jalan ke pintu dan sebagainya). Cahaya pantulan masuk melalui jendela dan lubang-lubang lain serta menerangi langit-langit ataupun bagian-bagian atas dari ruangan.
- 4) Unsur bahan jendela seperti misalnya kaca macam apa, bersih atau kotor dan sebagainya. Semakin banyak unsur harus diperhitungkan.

Analisa arah sinar dengan posisi bidang kerja



Gambar 3.12

Jenis bukaan yang sesuai untuk ruang kelas

Maka dapat diambil kesimpulan antara lain :

- 1) Cahaya yang masuk kedalam ruang kelas yang tepat adalah dari satu sisi saja, sehingga menjadikan penempatan ventilasi/bukaan pada bagian yang tidak menerima cahaya secara langsung, disebabkan karena dapat menimbulkan efek silau pada mata yang berakibat ketidaknyamanan penglihatan
- 2) Suatu benda atau obyek dapat dilihat karena adanya kontras, baik dari benda itu sendiri atau kontras dengan latar belakangnya, dan makin tinggi kontrasnya makin nyata benda tersebut terlihat

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan

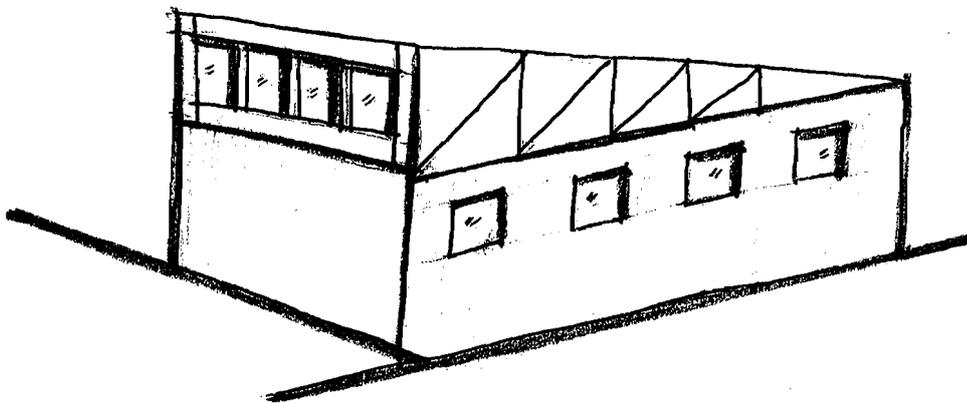


4 Batas pandangan salah di mana pantulan dari sumber cahaya akan mengurangi kontras pada bidang yg disinari (kira-kira 85% utk pekerjaan-pekerjaan kantor batas pandangannya antara 0° s/d 40° dari garis tegak).

Gambar 3.13

◆ Ruang praktek

Karena memang pekerjaannya banyak menuntut menggunakan pencahayaan buatan daripada alami, sehingga sistem pencahayaan alami tetap digunakan sebagai sistem utama ruang yang didukung sepenuhnya dengan pencahayaan buatan.



Gambar 3.14

Jenis bukaan untuk r.praktek

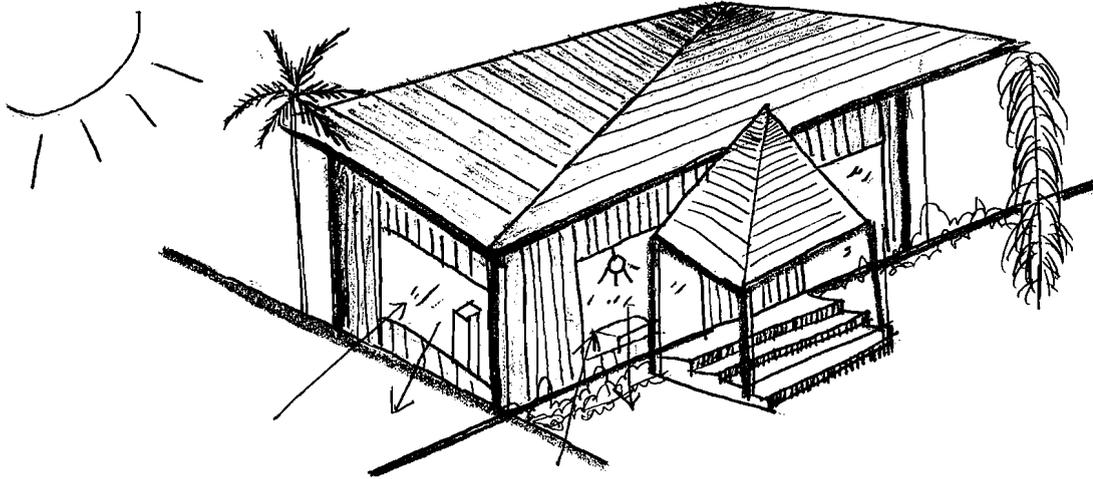
◆ Untuk ruang pameran

Dilihat dari fungsi ruangnya yang memang diperuntukkan untuk memamerkan barang maka adanya bukaan (jendela) disini bukan

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan

diperuntukkan untuk menerangi ruang melainkan untuk menampilkan interior yang ada didalamnya . Sehingga jenis bukaan yang sesuai adalah bukaan yang masif



Gambar 3.15

Jenis bukaan pada ruang pameran

B Sistem pencahayaan buatan/artifisial

Pencahayaan buatan diperlukan untuk keperluan pencahayaan ruang kegiatan dan bangunan pada malam hari dan sebagai tindakan antisipasi terhadap perubahan cuaca yang berhubungan dengan pencahayaan itu sendiri. Adapun kriteria pencahayaan yang ideal harus mempertimbangkan beberapa faktor, yaitu antara lain : Jumlah cahaya, tipe tugas dan rasio terangnya.

➤ Dasar pendekatan :

- Waktu pelayanan dari fungsi yang tidak memungkinkan dengan pencahayaan alami
- Menambah penampilan dan penonjolan ciri eksterior dan interior (r.pamer)

Kesimpulan pada sistem pencahayaan alami adalah sbb :

- Dengan memanfaatkan pencahayaan alami semaksimal mungkin dengan optimalisasi fungsi bukaan.

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

- Orientasi bangunan yang menghadap ke utara atau selatan dan menempatkan bukaan-bukaan dibagian yang tidak mendapat cahaya matahari secara langsung.
- Menghindari penerangan langsung dari sinar matahari yang mempunyai sudut 45° (\pm jam 09.00)
- Arah cahaya diusahakan tidak menimbulkan refleksi dalam ruangan
- Jangkauan penyinaran matahari kedalam ruangan yang dianggap efektif adalah 6 m - 7,5 m, namun dengan memperhatikan ketinggian ceiling.
- Pencahayaan alami standart berkisar antara 0° - 12,5 % dari luas yang bersangkutan
- Untuk pencahayaan alami minimal 750 lux

Kesimpulan untuk sistem pencahayaan buatan, apabila penerangan alami tidak mampu menyinari dalam ruangan adalah sbb :

- Pencahayaan buatan, pada ruang-ruang kelas adalah sebesar 300 lux
- Untuk ruang pemasaran /ruang pameran dimana didalamnya terdapat aktifitas pengunjung untuk mengamati produk maka faktor kenyamanan dan kenikmatan dalam menikmati produk juga memerlukan pencahayaan buatan. Dimana standart untuk ruang pameran dengan tinggi ruang 3 m kuat penerangan nominalnya adalah 500 lux, sedangkan untuk tinggi ruang antara 3m – 5m kuat penerangan nominalnya 500 – 750 lux
- Untuk kegiatan diruang-ruang praktek yang memang membutuhkan kecermatan yang tinggi maka perlu untuk menggunakan sistem pencahayaan buatan didalamnya

Ruang	Jumlah cahaya yang dibutuhkan (lux)
Bengkel	
• Pekerjaan kasar	200
• Pekerjaan dengan posisi	300

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

duduk	500
<ul style="list-style-type: none"> • Pekerjaan yang memerlukan kecermatan • Pekerjaan rumit 	1000
Pergudangan	
<ul style="list-style-type: none"> • Ruang bongkar muat • Ruang tempat peti kemas • Pengambilan barang • Ruang pengemasan 	150 200 300 500
Perakitan	
<ul style="list-style-type: none"> • Rincian ukuran sedang • Rincian ukuran kecil • Rincian ukuran halus 	500 1000 1500

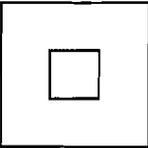
Tabel 3.16

Kekuatan cahaya buatan yang diperlukan dalam suatu ruangan

3.3 HUBUNGAN RUANG

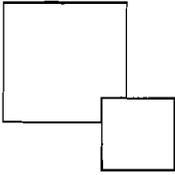
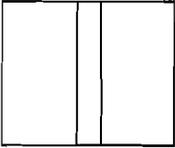
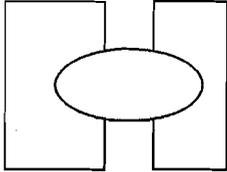
3.3.1 Pengertian

Adalah hubungan yang berpijak dari hubungan keterdekatan antar ruang dan antar kegiatan. Menurut Ching (1984) hubungan keterdekatan diterjemahkan dalam pola hubungan antar ruang, yaitu :

Alternatif	Bentuk	Uraian
Ruang dalam ruang		Adanya ruang yang melingkupi ruang-ruang yang lain

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

Ruang yang saling berkaitan		Memiliki irisan yang berfungsi sebagai penghubung
Ruang yang bersebelahan		Adanya bidang pemisah baik masif maupun tidak
Dihubungkan oleh ruang bersama		Dihubungkan oleh ruang lain sebagai perantara

Tabel 3.17
Bentuk, ruang dan susunannya

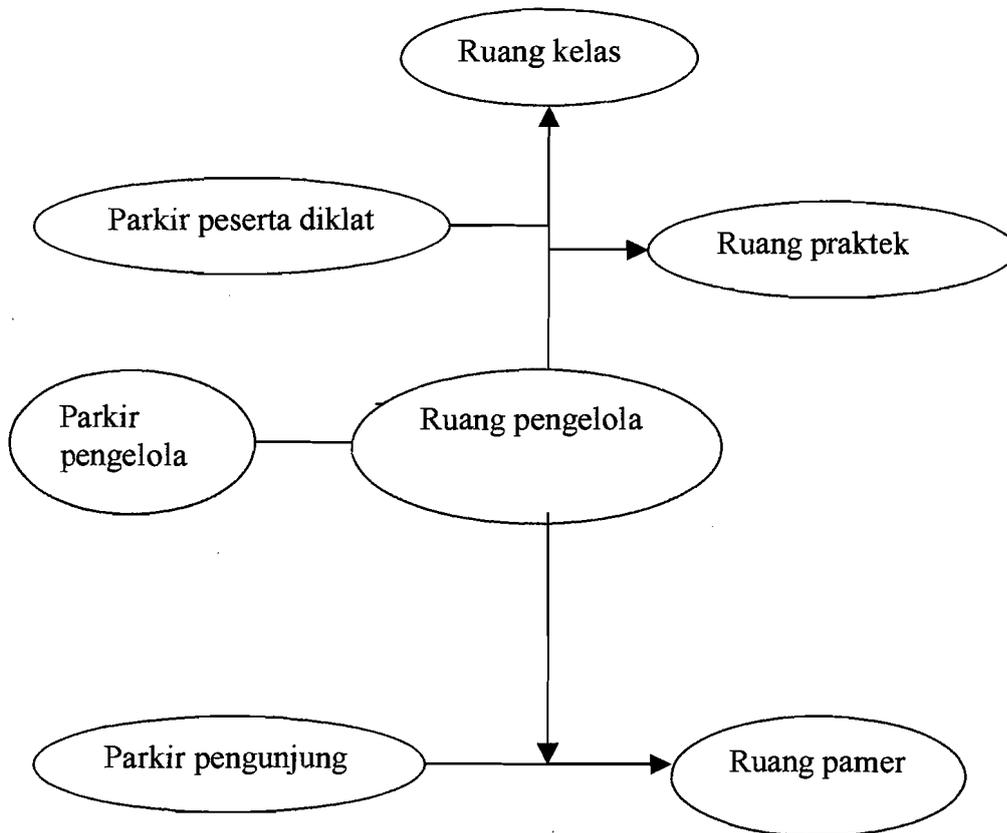
3.3.2 Analisa hubungan ruang

Pola hubungan ruang memperhatikan keterkaitan tata ruang dan pola pergerakan untuk mengoptimalkan kenyamanan kemudahan dan kelancaran kegiatan berdasarkan pendekatan sbb :

- Hubungan antar kegiatan
- Penyatuan kesesuaian sifat dan pola kegiatan

3.3.2.1 Berdasarkan hubungan antar kegiatan

Skema kegiatan secara keseluruhan

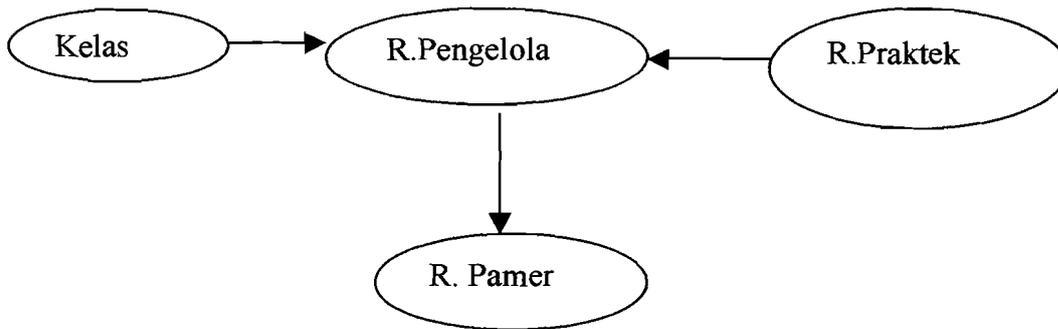


Keterangan skema :

Skema diatas menggambarkan bahwa yang merupakan ruang penghubung antara ketiga fungsi kegiatan yang ada adalah adanya ruang pengelola. Dari ruang pengelola ini kegiatan menjadi terbelah menjadi 3 bagian, yaitu kegiatan pendidikan (kelas), kegiatan pelatihan (r.praktek) dan kegiatan pemasaran (r.pamer)

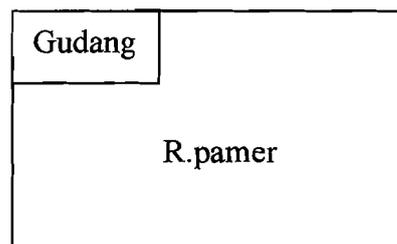
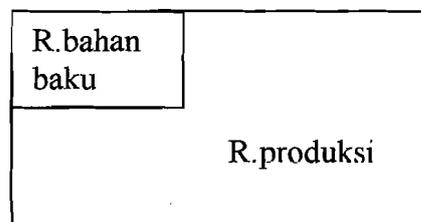
Berdasarkan pada skema diatas maka pendekatan yang dilakukan yang didasarkan pada kesamaan atau hubungan antar kegiatannya maka pola hubungan ruangnya adalah sbb :

1. Ruang yang saling berkaitan



- Untuk hubungan ruang yang saling berkaitan, dapat diterapkan pada ruang kelas dengan ruang praktek serta dengan ruang pengelola, dimana ketiganya secara tidak langsung memang saling berhubungan antara satu sama lain. Selain itu juga hubungan antara ruang pameran dengan ruang pengelolanya yang juga berhubungan erat antara satu sama lain.

2. Ruang didalam ruang

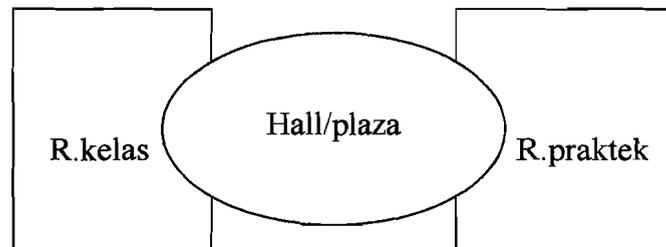


BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia sebagai faktor penentu perancangan

-
- Untuk pola ruang didalam ruang, penerapannya pada hubungan ruang yang dekat sekali, misalnya ruang bahan baku dengan ruang produksi atau gudang dengan ruang pameran dsb.

3. Dihubungkan dengan ruang bersama



- Untuk hubungan ruang yang dihubungkan dengan adanya ruang bersama, biasanya kedua ruang tersebut terpisah oleh jarak, sehingga hubungan antar keduanya akan tergantung pada sifat ruang perantara tersebut. Ruang penghubung dapat merupakan ruang pengikat antara kelompok ruang yang berbeda sifat kegiatannya, dalam hal ini dapat diterapkan pada kasus ruang kelas yang sifat kegiatannya tenang dengan ruang praktek yang sifat kegiatannya banyak menimbulkan suara keduanya bisa diikat menjadi satu dengan adanya ruang bersama, misalnya hall atau plaza

3.3.2.2 Berdasarkan sifat kegiatan

Terbagi menjadi 2 zone, yaitu :

- 1) Zoning horisontal :
 - Zone publik, merupakan area untuk kegiatan bersama (r.pamer)
 - Zone semi privat, merupakan area kegiatan yang dapat dipakai oleh pengguna bangunan maupun pengelola (r.kelas,r.praktek)
 - Zone servis, merupakan area kegiatan pelayanan
 - Zone privat, merupakan area kegiatan khusus untuk pengelola

2) Zoning vertikal :

- Zone bawah/ramai, merupakan area kegiatan yang bersifat publik/umum
- Zone tengah/transisi, merupakan area peralihan antara zone publik yang relatif ramai dengan zone privat yang bersifat relatif tenang.
- Zone atas/tenang, merupakan area kegiatan yang bersifat privat

3.3.2.3 Berdasarkan pola hubungan ruang

Hubungan ruang dalam bangunan terpadu yang menaungi beberapa fungsi yang saling berkaitan antara satu sama lain ini adalah hal yang cukup penting berhubungan dengan efisiensi tenaga dan waktu dengan tidak meninggalkan sifat kemonotonan dan kejenuhan. Hubungan antar ruang dalam hal ini berkaitan erat dengan pola sirkulasinya. Dimana polanya dapat diperlebar tidak hanya menampung lebih banyak lalu lintas, tetapi untuk menciptakan tempat-tempat perhentian, istirahat dan dapat untuk menikmati pemandangan.

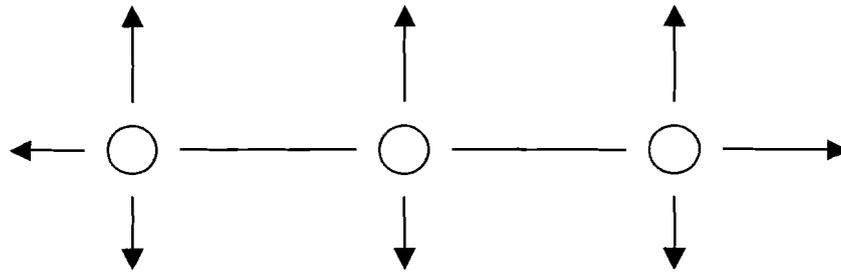
Bentuk sirkulasi pada bangunan ini dapat bermacam-macam, yaitu :

1. Tertutup; membentuk koridor yang berkaitan dengan ruang-ruang yang dihubungkan melalui pintu-pintu masuk pada dinding.
2. Terbuka pada salah satu sisi; untuk memberikan kontinuitas visual dengan ruang-ruang yang dihubungkan.
3. Terbuka pada kedua sisi; menjadi perluasan fisik dari ruang yang ditembusnya.

Macam pola sirkulasi

- Linier : _____
 - Menentukan arah
 - Menentukan gerakan
 - Menghubungkan ruang-ruang
 - Fleksibel dan dapat diadaptasi dengan kondisi dan variasi

- Radial :



- Kombinasi antara memusat dan linier.

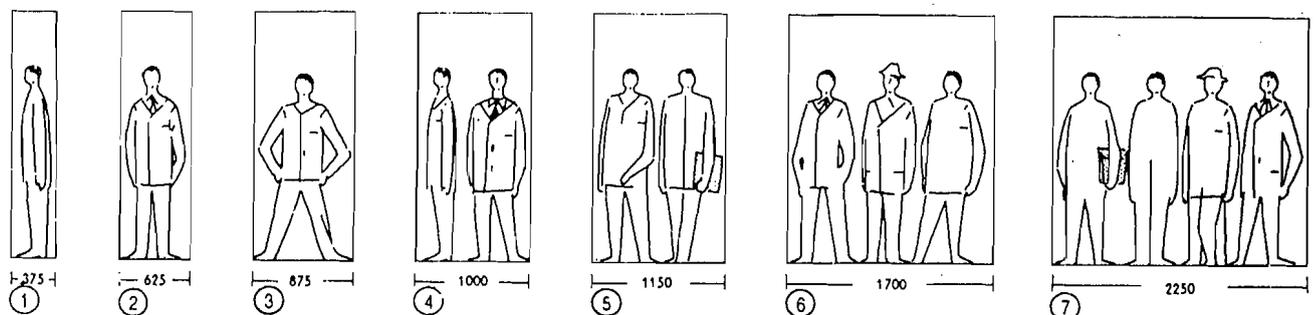
Dasar pertimbangan :

- Keleluasaan gerak
- Kelancaran gerak
- Waktu pencapaian
- Kelangsungan jarak antar wadah.

Pendekatan untuk pola hubungan antar ruang/ sirkulasi dalam bangunan ini adalah sbb:

1. Menggunakan koridor sebagai penghubung antar kegiatan, koridor yang terbuka pada kedua sisi terlihat lebih efektif, dengan pertimbangan keleluasaan gerak bagi pengguna sirkulasi.
2. Didasarkan pada tingkat hubungan antar ruang

Untuk ukuran lebar koridor disesuaikan dengan kebutuhan tempat untuk berkelompok dan kebutuhan tempat dengan membawa beban. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini :

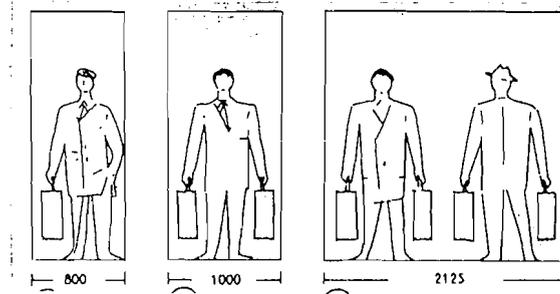


Gambar 3.16

Kebutuhan tempat untuk berkelompok

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan



Gambar 3.17

Kebutuhan tempat dengan tas tangan

Didasarkan pada gambar diatas maka lebar koridor orang berjalan secara nyaman adalah :

- ◆ Untuk sirkulasi antara r.kelas dengan r.pengelola, lebar koridornya antara 2,5 – 3 m, didapat dari tingginya tingkat aktivitas akan keduanya sehingga menjadikan kecenderungan orang akan berjalan berpapasan satu sama lain.
- ◆ Untuk sirkulasi menuju ruang praktek, lebar koridornya harus cukup lebar yaitu antara 3 – 4m, dikarenakan aktifitas antara ruang praktek dengan ruang kelas yang sangat berkaitan sekali.

Kesimpulan sistem sirkulasi yang digunakan disesuaikan dengan jenis dan fungsi kegiatan serta didasarkan pada tingkat hubungan antar kegiatan, maka diperoleh gambaran seperti tabel dibawah ini :

	Ruang pengelola	Ruang praktek	Ruang pameran
Ruang kelas	-	+	o
Ruang praktek	-		+
Ruang pameran	-		

Keterangan :

- : Menggunakan pola sirkulasi linier
- o : Menggunakan pola sirkulasi radial
- + : Menggunakan pola sirkulasi kombinasi antara keduanya

BAB III

Efektifitas ruang, kenyamanan ruang serta sirkulasi manusia
sebagai faktor penentu perancangan

BAB IV

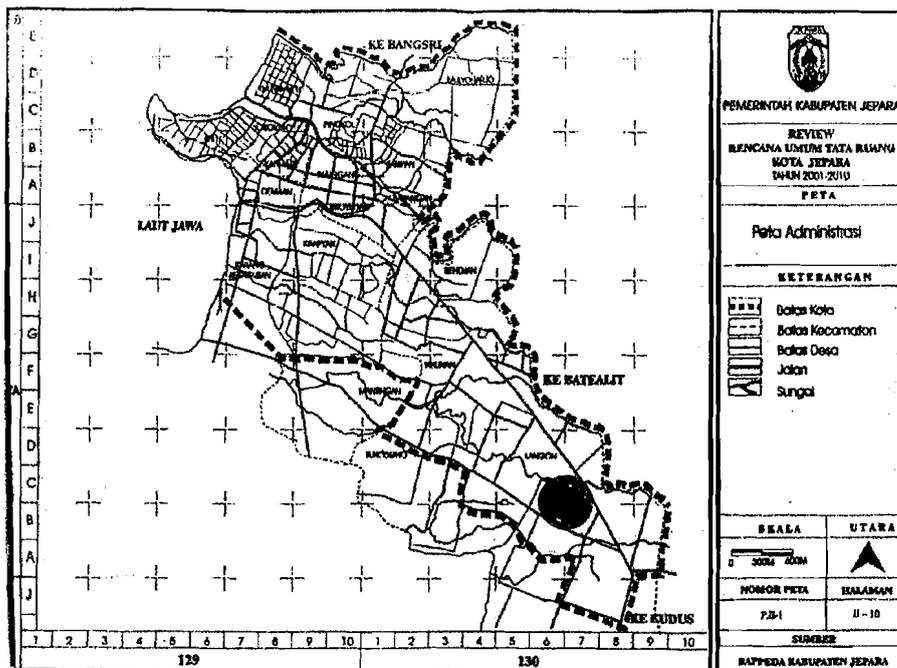
KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

4.1 KONSEP DASAR PERENCANAAN

◆ Konsep Site

Bangunan pusat pendidikan, pelatihan dan pemasaran industri kerajinan ukir ini yang direncanakan adalah berada pada kawasan industri dengan berdasarkan :

- Kesesuaian dengan tata guna lahan
- Site memenuhi persyaratan luas tanah mencukupi
- Fasilitas yang mendukung, sangat diharapkan apabila telah tersedia jaringan infrastruktur yang memadai
- Letak yang strategis sehingga mudah dalam pencapaiannya
- Lokasi memiliki keterkaitan dengan kegiatan yang mendukung fungsi bangunan ini.



Gambar 4 1 Lokasi terpilih

Lokasi terpilih adalah disekitar jalan Jepara – Tahunan yang merupakan jalan yang masyarakat sekitarnya banyak berkecimpung pada dunia mebel, sehingga diharapkan dengan adanya bangunan pusat pendidikan, pelatihan dan pemasaran industri kerajinan ukir ini akan semakin meningkatkan perekonomian mereka.

◆ **Data lingkungan tapak desa Ngabul (site terpilih)**

- Sebelah utara : Permukiman
- Sebelah barat : Pabrik furniture
- Sebelah selatan : Lahan kosong/kebun
- Sebelah timur : Permukiman
- Luas site : ± 15.000 m²
- KDB : 40 %

4.2 KONSEP DASAR PERANCANGAN

4.2.1 Konsep Dasar Efektifitas Ruang

4.2.1.1 Konsep kebutuhan ruang

1) Ruang pokok yang terdiri atas :

- ◆ Ruang pendidikan, ruang yang dibutuhkan antara lain :
 - Ruang kelas besar (30 orang)
 - Ruang kelas kecil (12 orang)
 - Ruang kelas umum (24 orang)
- ◆ Ruang pelatihan, ruangnya terdiri dari :
 - Ruang bahan mentah
 - Ruang perakitan
 - Ruang finishing
 - Ruang pengepakan barang
- ◆ Ruang pemasaran, ruang yang dibutuhkan antara lain :
 - Ruang pameran besar

2) Ruang pengelola, terdiri dari :

- Ruang kepala
- Ruang sekretaris

- Ruang Kassubbag. TU dan staff
- Ruang Kassubbag pemasaran dan staff
- Ruang Kassubbag pendidikan dan staff
- Ruang Kassubbag pelatihan dan staff
- Ruang rapat
- Ruang tamu

3) Ruang penunjang, antara lain :

- Ruang perpustakaan
- Ruang kemahasiswaan
- Gudang
- Kantin
- Musholla
- Km/wc
- Ruang penjaga

4.2.1.2 Besaran ruang

1. Ruang Pendidikan

◆ Ruang kelas besar	11 x 8 m	=	88 m ²
◆ Ruang kelas kecil	6 x 7 m	=	42 m ²
◆ Ruang kelas umum	8 x 9 m	=	72 m ²
◆ Lavatory		=	32 m ²

2. Ruang Pelatihan

◆ Ruang bahan mentah	18 x 14 m	=	252 m ²
◆ Ruang perakitan	18 x 17 m	=	306 m ²
◆ Ruang finishing	16 x 20 m	=	320 m ²
◆ Ruang pengepakan	10 x 8 m	=	80 m ²
◆ Lavatory		=	36 m ²

3. Ruang pemasaran

◆ Ruang pameran besar		=	200 m ²
◆ Gudang		=	10 m ²
◆ Lavatory		=	24 m ²

4. Ruang pengelola

◆ Ruang kepala/direktur	=	48 m ²
◆ Ruang sekretaris	=	24 m ²
◆ Ruang Kassubbag Tu dan staff	=	48 m ²
◆ Ruang Kassubbag pemasaran dan staff	=	48 m ²
◆ Ruang Kassubbag pendidikan dan staff	=	60 m ²
◆ Ruang Kassubbag pelatihan dan staff	=	60 m ²
◆ Ruang rapat	=	48 m ²
◆ Ruang tamu	=	24 m ²
◆ Lavatory	=	24 m ²

5. Ruang penunjang

◆ Ruang perpustakaan	=	240 m ²
◆ Ruang kemahasiswaan	=	264 m ²
◆ Kantin	=	96 m ²
◆ Musholla	=	160 m ²
◆ Ruang penjaga	=	6 m ²

4.2.1.3 Lay out Ruang

➤ Ruang kelas

Untuk kegiatan belajar mengajar dikelas, bentuk lay out ruangnya sbb :

- 1) Disesuaikan dengan karakter siswa dalam menerima pelajaran dimana tidak terlihat berkelompok ataupun individu melainkan membutuhkan salah satu teman sebagai teman beriskusi atau bertukar pikiran, sehingga lay out ruangnya disesuaikan dengan bentuk furniture bagi dua siswa.
- 2) Lay out ruangnya memungkinkan siswa dapat menerima pelajaran dengan baik tanpa terhalang oleh apapun.
- 3) Penempatan pintu masuk atau keluar dibagian depan sehingga tidak memungkinkan siswa bisa keluar masuk dengan seenaknya.

➤ **Ruang pelatihan**

- Untuk ruang bahan mentah bentuk lay outnya adalah sbb :

- 1) Perbedaan antara sirkulasi barang masuk dengan barang keluar agar arus lalu lintas menjadi lancar.
- 2) Penempatan tempat peralatan berdekatan dengan mesin produksinya sehingga mempermudah dalam hal proses produksi dimana disesuaikan juga dengan karakter orang dalam bekerja yang banyak dilakukan dengan duduk.
- 3) Dिसesuaikan dengan karakter orang dalam bekerja dan sifat peralatan maupun hasil keluarannya, maka membutuhkan juga ruang bahan mentah luar (outdoor).

- Untuk ruang perakitan bentuk lay outnya adalah sbb :

- 1) Perletakkan mesin-mesin berukuran besar pada satu tempat dengan jarak antar mesin minimal 3 m .
- 2) Lay out ruangnya disesuaikan dengan urutan proses produksinya
- 3) Perletakkan barang-barang yang sudah dirakit diletakkan pada tempat terpisah tersendiri sehingga tidak mengganggu sirkulasi orang didalamnya.

- Untuk ruang finishing alternatif lay out ruangnya adalah sbb :

- 1) Perbedaan antara proses finishing dengan cara pengecatan dengan proses finishing dengan cara pewarnaan.
- 2) Dिसesuaikan dengan sifat dari proses produksinya, yaitu penyemprotan yang menimbulkan pencemaran udara bagi lingkungan sekitarnya maka sebaiknya diletakkan terpisah dengan proses finishing pengecatan, sehingga membutuhkan ruang finishing outdoor sebagai ruang finishing dengan cara pengecatan
- 3) Barang yang sudah jadi diletakkan terpisah dari kegiatan memfinishing seperti kegiatan penyemprotan agar barang yang sudah jadi tersebut menjadi tidak rusak karenanya.

- 4) Membutuhkan luasan ruang yang cukup lebar dikarenakan perletakkan barang jadi yang harus terpisah-pisah tidak boleh saling berdempetan antara satu barang dengan barang lainnya yang bisa menyebabkan rusaknya barang.

- Ruang pengepakan

- 1) Besarannya disesuaikan dengan kebutuhan barang yang akan dikemas, tetapi luasan ruangnya tidak seluas ruang lainnya dikarenakan penempatan barang-barang yang sudah dikemas bisa ditumpuk antara barang satu dengan barang lainnya.
- 2) Perbedaan antara pintu masuk barang yang belum dikemas dengan barang yang sudah dikemas sehingga arus sirkulasinya menjadi lancar.

➤ **Ruang pameran besar**

Lay out untuk ruang pameran yang disesuaikan dengan karakter orang/pengunjung didalam ruang pameran adalah sbb :

- 1) Barang yang dipamerkan perletakkannya disesuaikan/dikelompokkan sesuai dengan fungsinya masing-masing.
- 2) Karakter orang yang cenderung berjalan memutar ruang pameran menjadikan bentuk ruangnya yang melingkar disesuaikan dengan kecenderungan orang dalam melihat-lihat, sehingga perletakkan furniture juga disesuaikan dengan bentuk ruang tersebut.

4.2.2 Konsep dasar kenyamanan ruang

4.2.2.1 Kenyamanan Thermal

➤ **Ruang kelas :**

Memakai sistem penghawaan alami dengan memperhatikan hal-hal berikut ini :

- perletakkan lubang-lubang ventilasi pada tempat yang cukup banyak menghasilkan angin
- Menggunakan material batu bata serta atap genting sebagai penetrasi panas
- Penggunaan berbagai jenis vegetasi disekitar bangunan yang banyak menimbulkan angin.

➤ **Ruang pelatihan**

- Memakai sistem penghawaan buatan dan alami sebagai penetrasi panasnya.
- Penghawaan alami dengan sistem cross ventilation, sedangkan penghawaan buatan dengan menggunakan mesin blower dalam ruangan.
- Perletakkan banyak vegetasi disekitar bangunan dengan menggunakan jenis vegetasi bertajuk rapat dan mempunyai ketinggian lebih dari 2 m.

➤ **Ruang pameran**

- Menggunakan sistem penghawaan buatan dengan suhu ruangan antara 22 – 24 °C
- Menggunakan bahan material yang cukup mendinginkan.

4.2.2.2 Noise

Diatasi dengan cara antara lain ;

1. Penggunaan vegetasi berdaun rapat sebagai barrier untuk mereduksi kebisingan dari luar
2. Pengaturan perletakkan area dengan melalui pendekatan zoning , yaitu penempatan zone area bising (r.praktek) diletakkan terpisah dengan zone area tenang (kelas).
3. Penggunaan material yang bersifat akustik yang mampu meredam kebisingan.

4.2.2.3 Pencahayaan

➤ **Ruang kelas**

Menggunakan sistem pencahayaan alami maupun buatan dimana lebih memaksimalkan penggunaan pencahayaan alami, dengan cara meletakkan bukaan pada tempat yang cukup mendapat sinar matahari, yaitu dengan orientasi bangunan menghadap kearah barat atau timur dan perletakkan bukaan pada bagian utara dan selatan, tapi cahaya yang masuk tidak secara langsung ke mata kita, karena bisa menimbulkan efek silau sehingga harus direduksi dengan adanya tanaman disekitarnya. Selain itu juga dengan menggunakan pelindung sebagai penetrasi sinar matahari yang masuk kedalam ruangan dengan menggunakan tritisan..

➤ **Ruang praktek**

Banyak menggunakan pencahayaan buatan dibandingkan pencahayaan alami disebabkan jenis pekerjaannya menuntut ketelitian dalam membuatnya.

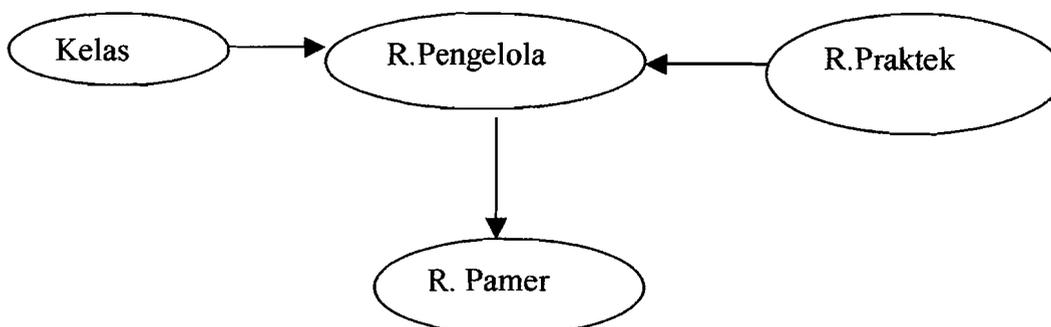
➤ **Ruang pameran**

Menggunakan pencahayaan alami sebagai sistem pencahayaannya dikarenakan fungsi dari pencahayaan tersebut bisa lebih menampilkan sosok interior dari furniture yang ada didalamnya. Pencahayaan buatan yang ada hanyalah sebagai tindakan antisipasi yang dari iklim atau cuaca yang berlangsung.

4.2.3 Konsep Dasar Pola Hubungan Ruang

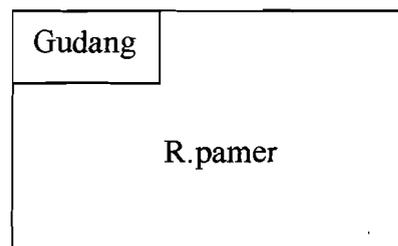
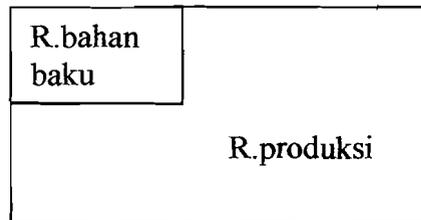
A. Hubungan ruang antara ruang-ruang yang ada berdasarkan hubungan antar kegiatan :

1. Ruang yang saling berkaitan



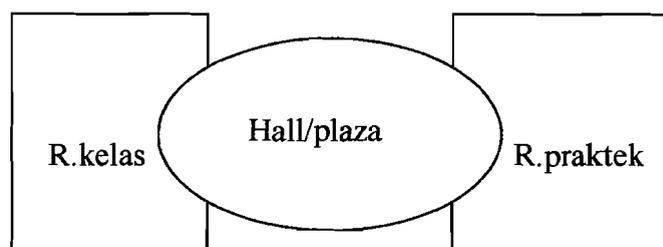
- Untuk hubungan ruang yang saling berkaitan, dapat diterapkan pada ruang kelas dengan ruang praktek serta dengan ruang pengelola, dimana ketiganya secara tidak langsung memang saling berhubungan antara satu sama lain.

2. Ruang didalam ruang



- Untuk pola ruang didalam ruang, penerapannya pada hubungan ruang yang dekat sekali, misalnya ruang bahan baku dengan ruang produksi atau gudang dengan ruang pameran dsb.

3. Dihubungkan dengan ruang bersama



- Untuk hubungan ruang yang dihubungkan dengan adanya ruang bersama, biasanya kedua ruang tersebut terpisah oleh jarak, sehingga hubungan antar keduanya akan tergantung pada sifat ruang perantara tersebut. Ruang penghubung dapat merupakan ruang pengikat antara kelompok ruang yang berbeda sifat kegiatannya, dalam hal ini dapat diterapkan pada kasus ruang kelas yang sifat kegiatannya tenang dengan ruang praktek yang sifat kegiatannya banyak menimbulkan suara keduanya bisa diikat menjadi satu dengan adanya hall/plaza sebagai ruang interaksi bersama.

B. Berdasarkan pola hubungan ruang

- 1) Menggunakan koridor sebagai penghubung antar kegiatan, koridor yang terbuka pada kedua sisi terlihat lebih efektif, dengan pertimbangan keleluasaan gerak bagi pengguna sirkulasi.
- 2) Didasarkan pada tingkat hubungan antar ruang
 - ◆ Untuk sirkulasi antara r.kelas dengan r.pengelola, lebar koridornya antara 2,5 – 3 m, didapat dari tingkat aktivitas akan keduanya.
 - ◆ Untuk sirkulasi menuju ruang praktek, lebar koridornya harus cukup lebar yaitu antara 3 – 4m, dikarenakan aktifitas antara ruang praktek dengan ruang kelas yang mempunyai hubungan yang sangat erat sekali sehingga memungkinkan tingginya tingkat aktivitas antar keduanya, sehingga menjadikan kecenderungan orang akan berjalan berpapasan satu sama lain.

Kesimpulan sistem sirkulasi yang disesuaikan dengan jenis dan fungsi kegiatan :

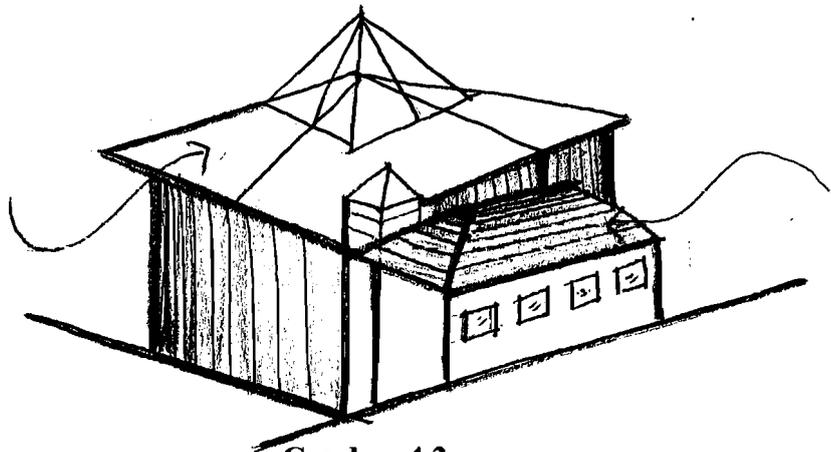
	Ruang pengelola	Ruang praktek	Ruang pameran
Ruang kelas	-	+	o
Ruang praktek	-		+
Ruang pameran	-		

Keterangan :

- : Menggunakan pola sirkulasi linier
- o : Menggunakan pola sirkulasi radial
- + : Menggunakan pola sirkulasi kombinasi antara keduanya

4.2.4 Konsep penampilan bangunan

Penampilan bangunan merupakan faktor penting dalam perencanaan dan perancangan bangunan. Untuk bangunan pusat pendidikan, pelatihan dan pemasaran industri kerajinan ukir di Jepara ini, penampilan bangunannya disesuaikan dengan arsitektur bangunan setempat yaitu banyak menggunakan atap limasan diperpadukan dengan atap beton untuk bangunan utama yang berfungsi publik (ruang pameran) yang dimaksudkan untuk memberi perbedaan antara bangunan satu dengan bangunan lainnya. Ketinggian yang berbeda antar bangunan juga akan lebih menonjolkan ruang publik tersebut, sehingga menjadikan pengunjung langsung tahu akan fungsi bangunan tersebut.



Gambar 4.2

Penampilan bangunan

4.2.5 Konsep dasar struktur dan utilitas

4.2.5.1 Konsep dasar struktur

Dengan didasarkan pada modul dasar ruangnya yang banyak menggunakan bentuk segiempat dan kelipatannya maka akan mempermudah dalam pemilihan struktur bangunan.

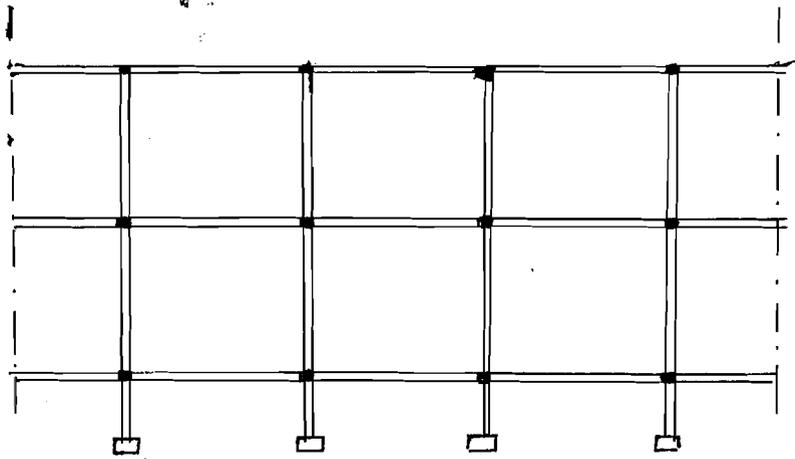
Kriteria dalam pemilihan struktur bangunan antara lain ;

1. Kuat dan kokoh menahan gaya pada bangunan
2. Kemudahan dalam pelaksanaan dan mengutamakan keawetan dan ketahanan
3. dll

Sistem struktur bangunan meliputi sistem sub struktur dan super struktur yang meliputi :

A. Sistem sub struktur

Menggunakan jenis pondasi titik dan menerus pada bangunan utama.



Gambar 4.3

Sistem sub struktur

B. Sistem super struktur

Super struktur menggunakan struktur rangka yang terdiri dari kolom dan balok dengan pola grid.

- Lantai

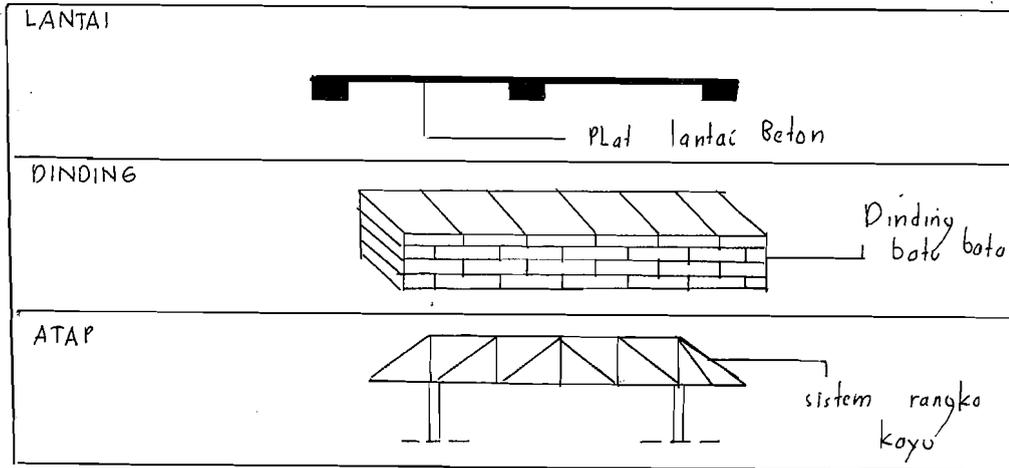
Lantai menggunakan plat lantai beton dengan finishing lantai keramik.

- Dinding

Dinding menggunakan jenis material batu bata

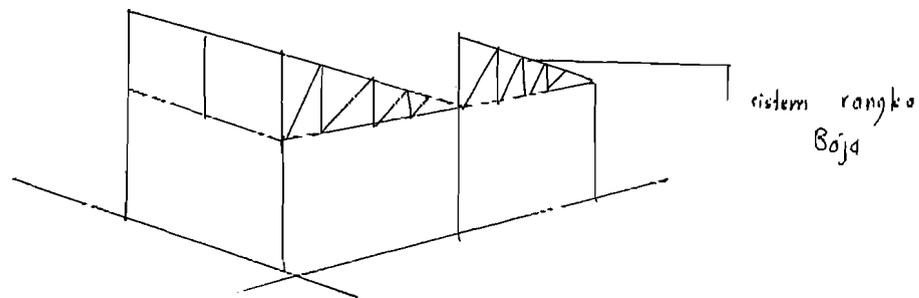
- Atap

Atap menggunakan sistem rangka kayu, dengan pertimbangan dari ketinggian lantai bangunan (KLB) serta segi ke-ekonomisan bangunan. Sedangkan untuk ruang dengan bentang lebar yang bebas kolom memakai struktur rangka baja sebagai sistem atapnya.



Gambar 4.4

Sistem super struktur



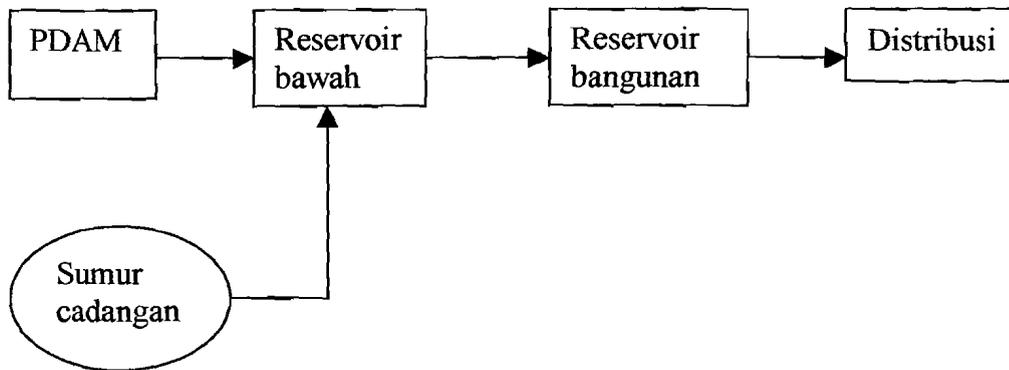
Gambar 4.5

Sistem rangka atap baja

4.2.5.2 Konsep dasar utilitas

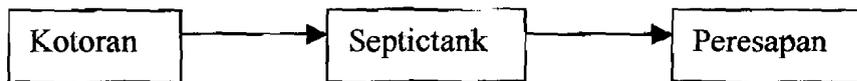
Untuk sistem sanitasi dan drainasi sistem jaringan yang digunakan sebagai sarana infrastruktur adalah :

a. Sistem penyediaan air bersih



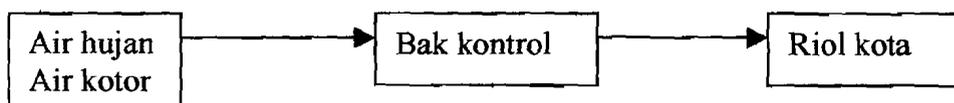
b. Sistem pembuangan air kotor

Sistem pembuangan air kotor yang dipakai dibedakan menjadi air kotor padat yang langsung disalurkan ke septictank dan air kotor cair yang disalurkan ke bak lemak, bak kontrol ke septictank lalu kemudian disalurkan kesumur peresapan.



c. Sistem drainasi air hujan

Penggunaan sistem drainasi yang dipakai adalah sistem drainasi bawah permukaan. Untuk mengontrol kemacetan air, pada beberapa bagian tertentu digunakan bak kontrol. Sistem pembuangan dari bak kontrol ditampung dibawah disumur peresapan kemudian disalurkan ke riol kota.



d. Sistem jaringan listrik

Sistem jaringan listrik menggunakan sumber dari PLN dan genset kemudian masuk ke MDP, yang kemudian disalurkan perantai pada distribusi panel. Dari distribusi panel diteruskan ke saklar dan terbagi dalam stop kontak dan lampu.

e. Sistem pemadam kebakaran

- Penyediaan fire hydrant
- Penggunaan bahan konstruksi tahan api
- Penyediaan gas pemadam kebakaran pada tiap ruang atau tangga dengan bentuk gas, powder.

DAFTAR PUSTAKA

Review Umum Tata Ruang Kota Jepara, Th.2001-2010

Evaluasi Rencana Induk Kota Jepara, Th. 1995/1996

BPS, Jepara dalam angka, Th 2000

Chiara, Time Saver Standart for Building Type, 1990

Neufert, Data Arsitek jilid 1 dan 2, 1997

Sritomo Wignjosoebroto, Teknik Tata Cara dan pengukuran Kerja, 1989

James M.Apple, Tataletak Pabrik dan Pemandahan Bahan, 1990

DK.Ching, Arsitektur, Bentuk, Ruang dan Susunannya, 1996

Y.B. Mangunwijaya, Pengantar Fisika Bangunan, 1980

Ruang yang dibutuhkan	Jenis Kegiatan	Peralatan yang dibutuhkan (banyaknya)	Asumsi Luas	Jumlah
<ul style="list-style-type: none"> Ruang barang mentah (± 8 orang) 	<ul style="list-style-type: none"> Pemasahan Kayu Pengamplasan 	<ul style="list-style-type: none"> Meja gergaji putar (1) Meja gergaji memanjang (1) Mesin amplas (3) Mesin serkel (3) Mesin planner (2) Mesin pasah (2) Mesin bubut(1) Gergaji putar(1) Penghalus kayu(1) Meja kerja(2) 	<ul style="list-style-type: none"> 4,8 x 7,9 3,0 x 5,0 0,25 x 0,15 x3 0,80 x 0,80x3 0,80 x 0,80x2 0,25 x 0,15x2 2,0 x 3,0 6,5 x 1,8 4,4 x 4,8 3,0 x 4,5x2 	<ul style="list-style-type: none"> 37,92 m² 15 m² 0,0375m² 1,92 m² 1,92 m² 0,075 m² 6,0 m² 11,7 m² 21,12 m² 27,0 m² 122,69 m² 60% x 122,69 73,6 m² 196 m²
<ul style="list-style-type: none"> Ruang perakitan/pembentukan (± 8 orang) 	<ul style="list-style-type: none"> Mengukir Menatah Memasang 	<ul style="list-style-type: none"> Mesin bor kayu Mesin bubut kayu Mesin serut alur papan Mesin baji Mesin sambung /ketam bajak Gergaji ukir(2) Mesin profil(2) Meja ketam 	<ul style="list-style-type: none"> 2,2 x 4,2 4,0 x 5,0 2,2 x 5,0 2,2 x 4,3 1,4 x 8,3 1,6 x 1,9x2 0,25 x 0,15 x2 2,6 x 5,0 	<ul style="list-style-type: none"> 9,24 m² 20 m² 11 m² 9,46 m² 11,62 m² 6,08 m² 0,075 m² 13 m² 80,5 m² 70 % x 80,5 56,35m² 137 m²
<ul style="list-style-type: none"> Ruang barang jadi/finishing (± 8 orang) 	<ul style="list-style-type: none"> Pengecatan Penyemprotan 	<ul style="list-style-type: none"> Mesin pelapis tekan (2) Alat pelapis tekan Mesin pengecat (2) Meja kerja (2) 	<ul style="list-style-type: none"> 1,6 x 1,6x2 5,0 x 4,2 4,4 x 4,8x2 3,0 x 4,5x2 	<ul style="list-style-type: none"> 5,12 m² 21 m² 42,24 m 27 m² 95,36 m² 80 % x 95,36 76,3 m² 172 m²
<ul style="list-style-type: none"> Ruang pengepakan barang (± 8 orang) 	<ul style="list-style-type: none"> Membungkus barang 		<ul style="list-style-type: none"> 80 % x 40, 53 	<ul style="list-style-type: none"> 40,53 m² 32,4 m² 73 m²
<ul style="list-style-type: none"> Sirkulasi Jumlah total 				

Lampiran I

Jenis ruang yang dibutuhkan per mesin disesuaikan dengan paket tata letaknya

Kebutuhan Ruang	Barang yang dipamerkan/dipasarkan	Asumsi Besaran dan jumlah barang	Jumlah
Ruang Pamer Besar	- Meja Tamu	0,5 x 1,5 m (1)	0,75 m ²
	- Kursi Tamu Pendek	0,75 x 1 m (3)	2,25 m ²
	- Kursi Tamu Panjang	2,5 x 1 m (1)	2,5 m ²
	- Meja Makan Bulat	d : 0,5 m (1)	0,78 m ²
	- Meja Makan Persegi Panjang	2,5 x 1,5 m (1)	3,75 m ²
	- Kursi Makan	0,75 x 0,5 m (4)	1,5 m ²
	- Almari 3 Pintu	3,5 x 1 m (1)	3,5 m ²
	- Almari 2 Pintu	2,5 x 1 m (1)	2,5 m ²
	- Almari 1 Pintu	1,5 x 1 m (1)	1,5 m ²
	- Almari Makan 2 Pintu	2,5 x 1 m (1)	2,5 m ²
	- Almari Makan 1 Pintu	1,5 x 1 m (1)	1,5 m ²
	- Meja Rias	1,5 x 0,5 m (1)	0,75 m ²
	- Lemari Pajangan	3,5 x 1 m (1)	3,5 m ²
	- Rak Jas	1,25 m (1)	1,25 m ²
	- Gantungan Baju	1,25 m (1)	1,25 m ²
	- Kursi Taman	0,75 x 0,5 m (4)	1,5 m ²
	- Meja Taman	1 x 1,5 m (!)	1,5 m ²
	- Tempat Tidur Besar	3 x 2 m (1)	6 m ²
	- Tempat Tidur Sedang	2,5 x 1,5 m (1)	3,75 m ²
	- Tempat Tidur Kecil	2 x 1 m (1)	2 m ²
Jumlah			40,53 m²
Sirkulasi barang		60% x 40,53	24,3m ²
Sirkulasi manusia		60% x 64,83	38,9 m ²
Jumlah Total			103,73 m²

Lampiran II

Besaran ruang yang disesuaikan dengan jenis barang yang ada didalamnya