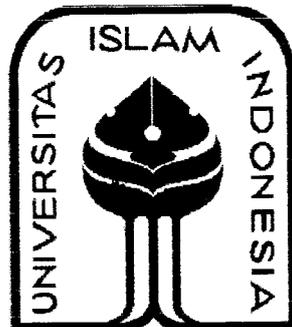


**TUGAS AKHIR
PENELITIAN**

PERPUSTAKAAN FTSP UII	
HADIAH/BELI	
TGL. TERIMA :	13/02/06
NO. JUDUL :	001745
NO. INV. :	512 0001745 001
NO. INDUK :	

**PENGARUH SIRKULASI
TERHADAP KENYAMANAN KEGIATAN PRODUKSI
INDUSTRI MEBEL UKIR KAYU
DI JEPARA**

**STUDI KASUS PADA PERUSAHAAN MEUBEL UKIR KAYU
CV DINALYUS**



الجامعة الإسلامية
الاندونيسية

**DIBACA DI TEMPAT
TIDAK DIBAWA PULANG**

Disusun Oleh :
INGE FARIZADE
94 340 144

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

2005

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR PENELITIAN

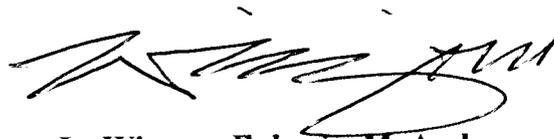
**PENGARUH SIRKULASI
TERHADAP KENYAMANAN KEGIATAN PRODUKSI
INDUSTRI MEUBEL UKIR KUYU
DI JEPARA**

Studi Kasus Pada Perusahaan Meubel Ukir Kayu CV Dinalyus

Disusun Oleh :
INGE FARIZADE
94 340 144

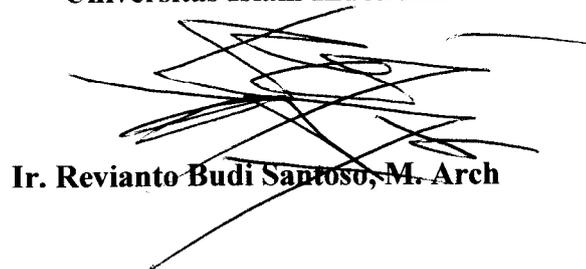
Yogyakarta, 1 Juli 2005

**Menyetujui,
Dosen Pembimbing**



Ir. Wiryono Raharjo, M. Arch

**Mengetahui,
Ketua Jurusan arsitektur Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia**



Ir. Revianto Budi Santoso, M. Arch

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr , Wb

Dengan ini mengucapkan kata syukur kepada Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan, petunjuk, dan dorongan yang berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan yang baik ini, penulis menghaturkan ucapan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Allah SWT, atas anugerah –Nya melapangkan pikiran dan mengabulkan doa – doaku.
2. Bapak Ir. Revianto B.S, M. Arch, selaku ketua jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil Dan Perancangan UII.
3. Bapak Ir. Wiryono Raharjo, M. Arch, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang selalu bersedia membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Ir. Rini Darmawati MT, selaku dosen penguji Tugas Akhir yang selalu bersedia memberi arahan dan saran penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Ir. Hastuti Saptorini M. Arch selaku dosen tamu Tugas Akhir yang banyak memberi masukan yang bersifat membangun dalam Tugas Akhir ini.
6. Kedua orang tua tercinta, Almarhummah Ibu, doa, cinta dan semangatmu akan aku kenang selalu. Bapak atas dorongan dan doanya dan mau menungguku di Jogja untuk merampungkan Tugas Akhir ini. Pak, cepat sembuh ya.....
7. Mbak Ica dan mas Rinal terimakasih atas perhatian dan dorongannya, thanks banyak ya bantuannya.....
8. Adek Kiky dan Ajie makasih atas semuanya, Semoga kalian menjadi keluarga yang sakinah, Amien.....

semo
Saud:
Billal
Wass

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	8
1.2 Rumusan Permasalahan.....	8
1.3 Tujuan penelitian.....	9
1.4 Lingkup Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	11
2.1 Landasan Teori.....	12
2.1.1 Tinjauan POE.....	14
2.1.2 Tinjauan Fisik Ruang Produksi Meubel.....	16
2.1.3 Kenyamanan Pergerakan.....	19
2.1.4 Sirkulasi.....	25
2.2 Kajian Pustaka.....	26
2.3 Kesimpulan.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Variabel dan Sub Variabel Penelitian.....	29
3.2 Sampel.....	30
3.3 Cara Pengumpulan Data.....	34
3.4 Instrument / Alat.....	34

BAB IV	HASIL PENELITIAN	
4.1	Pengaruh Sirkulasi Terhadap Kenyamanan Kegiatan Produksi.....	43
4.1.1	Pengaruh Pengaturan Ruang – Ruang Produksi Terhadap Kenyamanan Sirkulasi.....	44
4.1.2	Kenyamanan Sirkulasi Terhadap Kegiatan produksi.....	56
BAB V	ANALISIS	
5.1	Analisis Penataan Ruang – Ruang Pada Bagian Produksi.....	65
5.1.1	Kenyamanan Sirkulasi Pada ruang Pemotongan Kayu Pada Proses Produksi	65
5.1.2	Kenyamanan Sirkulasi Pada Ruang Ngemal Pada Proses Produksi.....	67
5.1.3	Kenyamanan Sirkulasi Pada Ruang Tatah/Ukir Pada Proses Produksi.....	69
5.1.4	Kenyamanan sirkulasi Pada Ruang Perakitan Pada Proses Produksi.....	71
5.1.5	Kenyamanan Sirkulasi Pada Ruang amplas Pada Proses Produksi.....	73
5.1.6	Kenyamanan Sirkulasi Pada Ruang Barang ½ Jadi Pada Proses Produksi.....	75
5.1.7	Kenyamanan Sirkulasi Pada Ruang Finishing Pada Proses Produksi.....	79
BAB VI	REKOMENDASI DESAIN	
6.1	Pola Penataan Ruang – Ruang Produksi Dan Ruang Pendukung lainnya.....	83
6.2	Area Potong Kayu.....	87
6.3	Area bubut, Area Ngemal Dan Area Tatah/ Ukir.....	89
6.4	Area Ruang Perakitan.....	91
6.5	Area Amplas.....	92

6.6 Area Barang ½ Jadi.....	94
6.7 Area Finishing.....	96
6.8 Area Ngejok.....	98
6.9 Area Packing.....	99
6.10 Area sirkulasi.....	101
Lampiran.....	

DAFTAR GAMBAR

Gb 1.1	: Salah Satu Area Sirkulasi ruang Produksi.....	6
Gb 1.2	: Kegiatan Karyawan CV Dinalyus Pada Pengerjaan Perakitan.....	7
Gb 2.1	: Dimensi Meja Kerja yang Rendah Pada Sentra Karya.....	18
Gb 2.2	: Dimensi Meja Kerja Yang Tinggi Pada sentra karya.....	19
Gb 2.3	: Ukuran Tebal dan Rentang Tubuh Manusia.....	23
Gb 2.4	: Sirkulasi / Koridor Dan Jalan Lintasan.....	24
Gb 2.5	: Jarak bersih Rentang Tubuh Dengan Barang Bawaan.....	24
Gb 2.6	: Area sirkulasi untuk Berjalan menghadap Ke Depan Pada Sebuah Koridor Selebar 2 – 4 meter.....	25
Gb 4.1	: Denah Awal Perusahaan Meubel Ukir CV Dinalyus.....	46
Gb 4.2	: Alur Sirkulasi Dan Tahapan Proses Produksi.....	63
Gb 4.3	: Alur Sirkulasi Yang Juga Sebagai Area Keg Mengamplas.....	64
Gb 4.4	: Sirkulasi Pada Ruang Perantara.....	64
Gb 5.1	: Alat Potong Kayu Yang Membutuhkan Dimensi Yang Besar (5m ²).....	66
Gb 5.2	: Denah Ruang Pematangan Kayu.....	67
Gb 5.3	: Pembatas Ruang Ngemal Dan Ruang Potong Kayu.....	68
Gb 5.4	: Denah Ruang Ngemal.....	69
Gb 5.5	: Situasi Rg Tatah/ Ukir.....	70
Gb 5.6	: Denah Ruang Tatah / Ukir.....	71
Gb 5.7	: Situasi Pada Ruang Perakitan yang Tidak Memiliki Pembatas Dengan Ruang Lainnya.....	72
Gb 5.8	: Denah Ruang Perakitan.....	73
Gb 5.9	: Situasi Ruang Amplas Yang Berada Pada Area Sirkulasi.....	74
Gb 5.10	: Denah Ruang Amplas.....	75
Gb 5.11	: Situasi Ruang Barang Setengah Jadi.....	76
Gb 5.12	: Denah Ruang Barang Setengah Jadi.....	77
Gb 5.13	: Situasi Ruang Finishing Dan Ruang Kualiti Kontrol.....	78
Gb 5.14	: Denah Ruang Finishing.....	79

Gb 5.15 : Situasi Ruang Jok Dan Packing.....	80
Gb 5.18 : Denah Ruang Jok Dan Finishing.....	81
Gb 6.1 : Analisa Penzoningan Pada Denah Existing.....	84
Gb 6.2 : Analisa Penzoningan Pada Denah Rekomendasi.....	84
Gb 6.3 : Penataan Ruang Potong Kayu.....	88
Gb 6.4 : Penataan Ruang Kerja dan Peralatan Potong Kayu.....	88
Gb 6.5 : Konfigurasi Ruang Bubut, Ngemal, Tatah / Ukir	89
Gb 6.6 : Penataan Furniture Dan Peralatan Pada Ruang Bubut, Ngemal, Tatah/ Ukir..	90
Gb 6.7 : Konfigurasi Ruang Perakitan.....	91
Gb 6.8 : Penataan Furniture Ruang Perakitan.....	92
Gb 6.9 : Konfigurasi Ruang Amplas.....	93
Gb 6.10 : Penataan Furniture Ruang Amplas.....	94
Gb 6.11 : Konfigurasi Ruang Barang Setengah Jadi.....	95
Gb 6.12 : Penataan Furniture Barang Setengah Jadi.....	95
Gb 6.13 : Konfigurasi Ruang Finishing.....	97
Gb 6.14 : Penataan Furniture Ruang Finishing.....	97
Gb 6.15 : Konfigurasi Ruang Ngejok.....	98
Gb 6.16 : Penataan Furniture Ruang Ngejok.....	98
Gb 6.17 : Konfigurasi Ruang Packing.....	100
Gb 6.18 : Penataan Furniture Ruang Packing.....	100
Gb 6.19 : Konfigurasi Ruang Sirkulasi.....	101
Gb 6.20 : Rekomendasi Ram Sebagai Area Penghubung Yang Lebih Nyaman.....	102

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 : Lama Bekerja Pada Perusahaan Meubel Ukir CV Dinalyus.....	42
Tabel 4.2 : Kenyamanan Sirkulasi pada Ruang Finishing.....	46
Tabel 4.3 : Kenyamanan Sirkulasi Pada Ruang Jok Dan Packing.....	47
Tabel 4.4 : Kenyamanan Sirkulasi Pada Ruang Tatah / Ukir.....	49
Tabel 4.5 : Kenyamanan Sirkulasi Pada Ruang Perakitan.....	50
Tabel 4.6 : Kenyamanan Sirkulasi Pada Ruang Potong Kayu.....	51
Tabel 4.7 : Kenyamanan Sirkulasi Pada Ruang Amplas.....	51
Tabel 4.8 : Kenyamanan Sirkulasi Pada Ruang Barang Setengah Jadi.....	52
Tabel 4.9 : Kenyamanan Sirkulasi Pada Ruang Bubut dan Ngemal.....	53
Tabel 4.10: Kenyamanan Sirkulasi Pada Ruang Kantor Produksi.....	53
Tabel 4.11: Kenyamanan Sirkulasi Pada Ruang Perantara.....	54
Tabel 4.12: Ruang Tambahan Yang Diinginkan Oleh Pemakai.....	55
Tabel 4.13: Pengelompokkan Ruang Berdasarkan Persyaratan Ruang.....	57
Tabel 4.14: Kebutuhan Besaran Ruang Perusahaan Meubel Ukir.....	60

**Pengaruh Sirkulasi
Terhadap Kenyamanan Kegiatan Produksi Meubel Ukir Kayu
Di Jepara
Studi Kasus Pada Perusahaan Meubel Ukir Kayu CV Dinalyus**

**An Influenced of The Sirculation
Toward Production Activity At Wooden Furniture Industty
In Jepara
Case Study at Wooden Furniture Company, CV Dinalyus**

Nama : Inge Farizade

No Mhs : 94 340 144

Dosen Pembimbing : Ir Wiryono Raharjo, M. Arch

Abstrak

Kota Jepara merupakan kota yang terkenal dengan industri meubel ukir kayunya, sehingga pertumbuhan dan kemajuan dalam bidang ekonomi dibarengi dengan banyaknya bermunculan perusahaan meubel ukir kayu dengan standart ekspor.

Maka dalam hal ini sebagai acuan dalam merancang bangunan agar rancangan yang dibuat dapat berfungsi dengan benar yang disebut juga dengan Form Follow Function. Frase ini harus melalui proses – proses plaining, programing, design dan contruction. Dengan melalui proses tersebut tugas arsitek belum dapat dikatakan selesai ketika bangunan fisik telah terealisasi.

Pada uraian diatas dapat disimpulkan bahwa arsitektur merupakan sesuatu yang umum karena dibangun dan dipakai oleh banyak individu, tetapi juga sangat personal. Dan untuk pegadaan evaluasi terhadap lingkungan binaan yang terjadi menjadi sangat perlu dilakukan, dengan melakukan proses yang disebut Post Occupancy Evaluation (POE)

Metode penelitian yang digunakan adlah metode deskriptif, yaitu suatu metode penelitian yang digunakan untuk menggambarkan sifat suatu keadaan sementara berjalan pada saat penelitian dilakukan, dan memeriksa sebab – sebab dari suatu gejala tertentu (Travers, 1978). Metode pengumpulan data dilakukan secara langsung berupa data primer (Observasi lapangan, kuesioner, Dokumentasi Foto) dan tidak langsung berupa data sekunder (Studi Literatur). Instrumen / alat berupa, data – data, buku catatan, lembar kuesioner, kamera, komputer). Penentuan variabel dan sub variabel mengenai kegiatan produksi meubel ukir kayu, penataan ruang, fungsi ruang dan ruang – ruang pendukung lainnya.

Analisis pengelompokkan zone – zone menurut kategori karyawan produksi, analis bagaimana penataan ruang – ruang produksi meliputi penataan sirkulasi dan ruang – ruang yang sesuai dengan tahapan produksi serta ruang – ruang pendukung lainnya. Penggunaan sirkulasi yang dapat memudahkan para karyawan melakukan proses produksi, sehingga berpengaruh pada kenyamanan sirkulasi pada kegiatan proses produksi.

BAB I PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

A. Latar Belakang Penelitian

Frase yang terkenal di kalangan arsitek sebagai acuan dalam merancang bangunan agar rancangan yang dibuat dapat berfungsi dengan benar atau disebut dengan *Form follow function*. Frase perancangan ini harus melalui proses *planning*, *programming*, *design*, dan *construction*. Dengan melalui proses – proses tersebut tugas arsitek belum dapat dikatakan selesai ketika bangunan fisik telah terealisasi.

Proses perancangan masih berlanjut karena meskipun arsitektur terdiri dari bangunan atau lingkungan binaan, juga ada kehidupan didalamnya yaitu aktivitas didalamnya yaitu aktifitas penggunanya. Didalam beraktivitas, setiap individu mempunyai perilaku yang cenderung berbeda menurut karakter masing – masing dan itu berpengaruh pada lingkungan fisik yang mereka huni.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa arsitektur merupakan sesuatu yang umum karena dibangun dan dipakai oleh banyak individu, tetapi juga sangat privat karena respons manusia terhadap lingkungan arsitektur sangat personal. Karena sifatnya yang kompleks ini merupakan hal yang penting bagi arsitek untuk mengerti bagaimana manusia memahami lingkungannya dan bagaimana manusia memberi respons terhadap persepsi tersebut, baik secara personal maupun sebagai kelompok

pengguna. Untuk pengadaan evaluasi terhadap lingkungan binaan yang terjadi menjadi sangat perlu dilakukan, proses ini disebut Post-Occupancy Evaluation (POE).

POE merupakan bagian penting dari proses perancangan karena dalam studi ini arsitek mempunyai kesempatan untuk melihat lebih dalam mengenai lingkungan fisik yang telah diciptakan. Lebih dari itu, Disini arsitek bahkan mempunyai kesempatan untuk menganalisis seluruh elemen yang ada di dalam lingkungan fisik, termasuk penghuninya. Mempelajari dan menganalisis perilaku penghuni yang berkaitan dengan lingkungan fisik kegiatan produksi dan pengorganisasian ruang produksi yang berhubungan dengan sistem sirkulasi, untuk kemudian dijadikan acuan perancangan untuk penataan ulang fasilitas yang diteliti, kemudian untuk mencapai rancangan yang lebih terorganisir secara baik.

Dalam penelitian ini, POE akan dikhususkan pada bangunan industri meubel ukir kayu yaitu CV Dinalyus Jepara, khususnya pada ruang produksi. Bagian ini menarik untuk diteliti karena di dalam ruang – ruang tersebut terjadi proses produksi meubel ukir yang melalui dari beberapa proses produksi dan mempunyai beberapa macam kebutuhan ruang dan kegiatan. Artinya banyak juga karakter yang harus dapat diantisipasi oleh ruangan tersebut.

B. Gambaran Objek Penelitian

Kota Jepara merupakan ibu kota Kabupaten Jepara yang terkenal dengan kegiatan industri kerajinan ukir dan meubel, tidak saja pada lingkungan regional, nasional dan internasional. Kondisi ini memberikan pengaruh terhadap suasana

kehidupan masyarakat, dimana masyarakat Jepara merupakan masyarakat yang terpengaruh oleh dua kehidupan yang bersifat industrialis kerajinan dan masyarakat agraris yang terpengaruh oleh kehidupan yang pedesaan yang terdapat disekitarnya, sehingga suasana kehidupan juga merupakan campuran antara kehidupan kota yang kental yang dicirikan dari banyaknya pertokoan dan ruang pameran meubel dengan suasana kehidupan pedesaan yang terdapat di kawasan pinggiran.

Secara historis telah dikenal bahwa penduduk kota Jepara merupakan masyarakat yang hidup dari usaha kerajinan meubel ukir kayu. Bila dilihat dari motifnya meubel ukir Jepara telah diakui memiliki kekhasan tersendiri yang berbeda dengan motif ukir lainnya, dibandingkan oleh motif ukir Bali, Madura dan daerah lainnya di Indonesia. Kegiatan tersebut ditunjang oleh posisi Jepara yang cukup strategis dan berdekatan dengan lokasi pusat penghasil kayu jati sebagai bahan dari kerajinan ukir tersebut yang berada di hutan – hutan disekitar Kabupaten Jepara yaitu di Kabupaten Pati dan Blora.

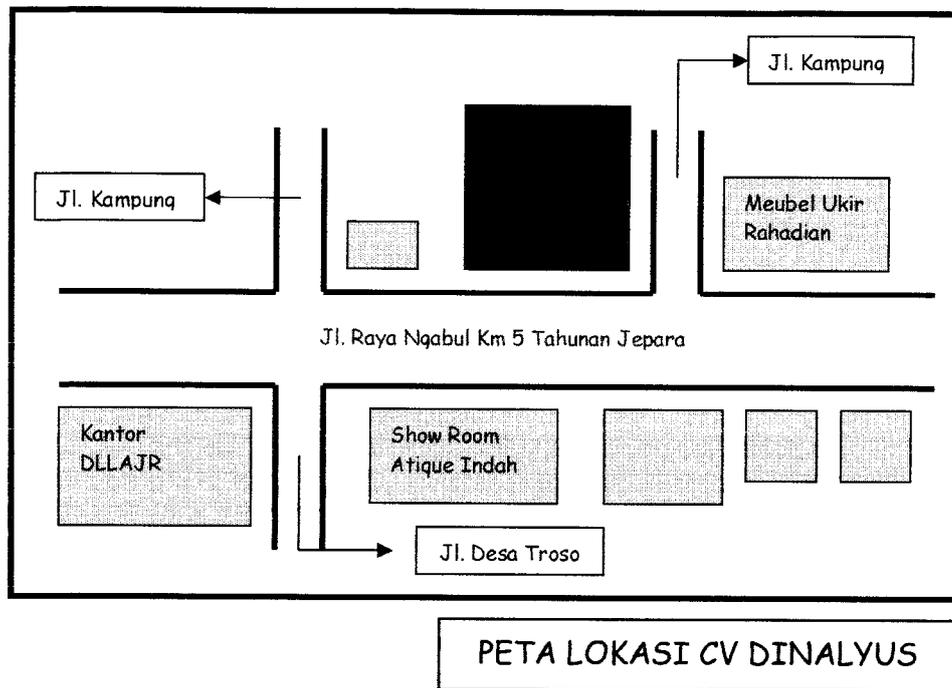
Karena potensi pada bidang kerajinan ukir tersebut telah menumbuhkan industri meubel, industri meubel ini tumbuh tidak saja karena dorongan penanaman modal yang berasal dari dalam Negeri tetapi juga dari Luar Negeri. Dalam perkembangan lingkungan bisnis meubel ukir kayu telah muncul suatu gejala, yaitu semakin banyak dan beragamnya produk yang ditawarkan oleh perusahaan itu merupakan bagian di dalam strategi pengembangan produk yang bertujuan untuk menciptakan perilaku dari konsumen yang berusaha untuk mencari keberagaman model – model meubel ukir kayu. Corak ukir Jepara telah dipengaruhi oleh berbagai

corak ukir dan model yang dipesan oleh para penanam modal tersebut, bahkan jika diamati motif ukir dan meubel yang ada telah didominasi pengaruh dari Luar Negeri.

Maka dari itu tempat usaha yang dikhususkan untuk tempat produksi yang disebut **gudang kerja** saya pilih sebagai contoh tempat produksi yang mempunyai keunikan dari pada tempat produksi lain disebabkan karena tempat produksi ini mempunyai bermacam – macam ruang untuk memproduksi barang dalam jumlah besar dengan karyawan yang berjumlah banyak juga sehingga perlu untuk melihat kondisi perusahaan apakah ruang – ruang tersebut cukup memadai dan maksimal untuk sirkulasi kerja sehingga nyaman dan mendukung aktivitas kerja karyawan. Dan gudang kerja ini merupakan fasilitas perdagangan yang menunjang untuk menarik para pengunjung wisatawan lokal maupun wisatawan mancanegara.. Dengan demikian, sudah selayaknya bila penduduk Kota Jepara akan mengutamakan tempat – tempat produksi ini untuk sumber mata pencaharian yang diandalkan sebagian besar penduduk Jepara. .

Dengan melihat semakin banyak permintaan kebutuhan furniture, khususnya permintaan furniture dalam negeri maupun luar negeri. Menuntut para perusahaan furniture yaitu perusaah meubel ukir CV Dinalyus yang bergerak dibidang furniture yang berstandart ekspor, membuat CV Dinalyus ingin memberikan yang terbaik untuk setiap pelanggannya dan para pengguna didalamnya yaitu Direktur, Staf Administrasi dan Staf bagian produksi yang disebut tukang. Untuk itu perusahaan meubel ini perlu adanya penataan ruang – ruang khususnya untuk kegiatan Produksi yang mendukung kegiatan di dalamnya. CV Dinalyus ini berada pada Jl. Raya

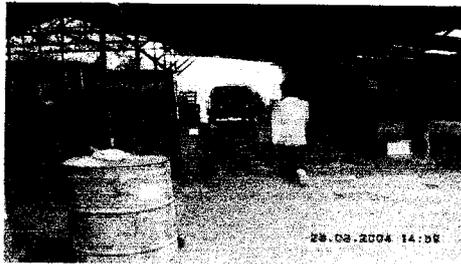
Ngabul Km 10 Kecamatan Tahunan Kabupaten Jepara. Berikut peta lokasi perusahaan meubel ukir CV Dinalyus :



Perkembangan ilmu dan teknologi belakangan ini menambah inovasi dalam dunia arsitektur untuk mendesain berbagai macam bentuk bangunannya. Akan tetapi sering terlewatkan dalam perencanaan dan perancangan yaitu bagaimana menciptakan tatanan yang tepat bagi para penggunanya serta menjadi tolak ukur keberhasilan suatu kelancaran, kenyamanan dan kesenangan bagi penggunanya.

Karena demikian vitalnya pada sebuah bangunan maka diperlukan suatu pembenahan dengan melihat contoh – contoh ruang produksi dari berbagai macam

bentuk ruang produksi yang ada di sentra kerajinan meubel ukir di Jepara yang bertujuan untuk melihat jalur sirkulasi, misalnya *aksesibilitas* pada bangunan, serta terjadinya *crossing* pada jalur sirkulasi



Gambar 1.1. : Salah satu area sirkulasi Ruang Produksi

Sumber : Hasil survey Februari 2005

Sirkulasi merupakan bagian yang tak terpisahkan dari organisasi bangunan. Sirkulasi diwadahi dalam ruang tersendiri dan cukup besar perannya (cukup besar ruang yang dibutuhkan). Kegiatan sirkulasi untuk mencapai efisiensi kegiatan produksi meliputi tahapan kegiatan mencari pintu masuk, gerakan berjalan, gerakan berhenti, (baik sejenak maupun lama), gerakan istirahat, serta gerakan menikmati view sekeliling. Oleh karena itu sirkulasi merupakan factor kunci dan menentukan keberhasilan sebuah bangunan sehingga dapat menunjang kegiatan produksi meubel ukir yang ada didalamnya.

Tempat -- tempat usaha di Jepara mempunyai tipologi yang sama, kecenderungan mempunyai bentuk yang hampir sama yaitu persegi panjang. Dengan pembagian ruang -- ruang yang bermacam -- macam dan difungsikan untuk kegiatan produksi Ruang -- ruang yang ada pada gudang kerja atau brak ini dibagi menjadi beberapa bagian, mulai dari ruang bahan mentah, ruang perakitan/pembentukan,

ruang barang jadi/finishing, ruang pengepakan barang, ruang administrasi dan ruang karyawan, ruang parkir kontainer, sampai dengan ruang parkir karyawan.



Gambar 1.2. : Kegiatan karyawan CV Dinalyus, pengerjaan perakitan

Sumber : Hasil survey Februari 2005

Rata – rata gudang atau brak ini mempunyai luas $500 \text{ m}^2 - 3000 \text{ m}^2$ dengan karyawan dari 50 – 250 orang untuk perusahaan – perusahaan yang mempunyai tempat usaha menengah ke atas atau besar. Untuk tempat usaha yang bercampur dengan rumah tinggal rata – rata mempunyai luas $200 \text{ m}^2 - 700 \text{ m}^2$ dengan karyawan 5 – 40 orang.

Untuk mengetahui kegiatan produksi pada tempat – tempat produksi, akan dilakukan semacam penelitian tentang sirkulasi ruang – ruang produksi untuk mendukung kenyamanan kegiatan produksi meubel, yang lebih mendetail agar ditemukan penyelesaian yang ada di dalam ruang produksi di perusahaan meubel ukir di Jepara.

1.2. PERMASALAHAN

Permasalahan yang ingin dijawab pada penelitian ini adalah **Bagaimana pengaruh penataan ruang terhadap kenyamanan kegiatan produksi ?**

Adapun sub – sub permasalahan yang perlu diidentifikasi untuk menjawab pertanyaan besar diatas adalah sebagai berikut :

1. **Pola perilaku yang bagaimana yang terjadi di dalam ruang objek penelitian?** Dari identifikasi mengenai persepsi dan kognisi pengguna terhadap bangunan, maka dapat diketahui pola tata ruang yang ideal, yaitu tata ruang yang terorganisir dengan baik, mudah dalam pencapaiannya.

2. **Bagaimana pengaruh sirkulasi prang dan barang pada ruang - ruang produksi terhadap kenyamanan kegiatan produksi ?**

Pininjauan terhadap dimensi ruang sirkulasi dan konfigurasi ruang produksi yang ada pada objek penelitian ini ditekankan pada kenyamanan gerak user, yang berkaitan dengan pola tata ruang secara keseluruhan.

1.3. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian yaitu :

- a. Untuk melihat pola sirkulasi existing
- b. Penataan ruang – ruang produksi dengan melihat
- c. Perilaku penggunaannya.

Dan hubungan itu akan diteliti mengenai perilaku kegiatan produksi yang ada dan area sirkulasi sehingga penelitian ini dapat merumuskan pola sirkulasi yang baik serta organisasi ruang yang sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Tentunya dalam penelitian ini akan dibahas mengenai perusahaan meubel ukir kayu yaitu CV Dinalyus yang berada di Jepara.

1.4. LINGKUP PENELITIAN

Lingkup penelitian yaitu menggunakan metode POE Diagnostic yaitu dengan cara kita melihat keadaan sebenarnya kemudian melihat permasalahannya dan direkomendasikan untuk mencapai kebutuhan yang ideal. Penelitian ini mencakup ruang – ruang yang ada pada didalam bangunan yaitu mulai dari ruang potong kayu, ruang ngemal, ruang tatah, ruang perakitan, ruang amplas, ruang finishing sampai ruang packing yang semua berada pada **Ruang Produksi CV Dinalyus**, yang kemudian dapat dilihat sebagai kelompok – kelompok sebagai berikut

A. Jumlah Pemakai, yaitu :

- Bagian Kantor yang terdiri dari 15 orang karyawan atau staf administrasi,
- 10 orang bagian pemotongan kayu, bubut dan ngemal
- 25 orang bagian tatah
- 20 orang bagian perakitan
- 40 orang bagian amplas
- 10 orang bagian finishing
- 5 orang bagian ngejok

- 5 orang bagian packing
- 10 orang bagian lain – lain.

B. Pola Sirkulasi dan Penataan Ruang Produksi

- Pola sirkulasi eksisting ini dilihat dari beberapa aspek yang menjadi tinjauan dalam penelitian, yaitu :
 1. **Aspek Perilaku**, yaitu terkait dengan pola perilaku karyawan terhadap kondisi eksisting penataan ruang produksi.
 2. **Aspek Fungsional**, yaitu yang berhubungan dengan penataan ruang produksi dan area sirkulasi dalam proses produksi. (Dimensi Workstation dan Konfigurasi Ruang).

Kedua data tersebut ini menjadi pembatas pada penelitian dari lingkup penelitian ini peneliti dapat mengambil data – data yang diperlukan dalam melaksanakan penelitian.

BAB II KAJIAN TEORI

Pembahasan pada bab kajian Teori ini Akan dibagi menjadi 2, yaitu kajian teori dan kajian pustaka.

2.1. LANDASAN TEORI

Penelitian ini akan mengkaji 2 aspek bangunan, yaitu aspek fungsi dan perilaku. Aspek – aspek tersebut merupakan dasar pelaksanaan dari Post Occupancy Evaluation (POE). Oleh karena itu, pada awal bab ini , terlebih dahulu akan dibahas mengenai POE itu sendiri agar dapat lebih memahami keterkaitannya dengan aspek – aspek tersebut.

2.1.1. TINJAUAN POST – OCCUPANCY EVALUATION (POE)

1. Definisi POE

Zimring dan Reizentein (1981) mendefinisikan Post- Occupancy Evaluation sebagai pengujian efektivitas sebuah lingkungan binaan bagi kebutuhan manusia, baik penggunaan efektivitas bangunannya sendiri maupun efektivitas programnya terhadap kebutuhan pengguna.

2. Ciri - ciri POE

Beberapa ciri dari POE adalah sebagai berikut :

- POE cenderung terfokus pada sebuah bangunan atau sebuah setting saja, seperti kantor, rumah, sekolah. Jadi, hasil yang diperoleh dari suatu setting tidak dengan sendirinya bisa digeneralisasikan pada setting serupa lainnya.
- Pelaku evaluasi cenderung lebih menguraikan daripada memanipulasi setting.
- Evaluasi dilakukan di lapangan dan bukan di laboratorium.

3. Jenis - jenis POE

Dalam pelaksanaan POE terdapat 3 aspek bangunan yang akan diteliti (*Preiser, dkk*), yaitu :

a. Aspek Fungsi

Yaitu mengenai kemampuan penghuni bangunan dalam memanfaatkan bangunan secara efektif dan efisien. Adapun yang termasuk dalam kriteria fungsional ini adalah sebagai berikut :

- efisiensi operasional
- produktifitas
- workflow
- organisasi
- pergerakan

b. Aspek Perilaku

Meliputi kepuasan penghuni dan ketetapan fungsi bangunan secara umum dari aspek psikologis dan sosial. Yang termasuk kriteria perilaku ini adalah sebagai berikut.

- Persepsi
- Kognisi
- Motivasi
- Teritotilitas

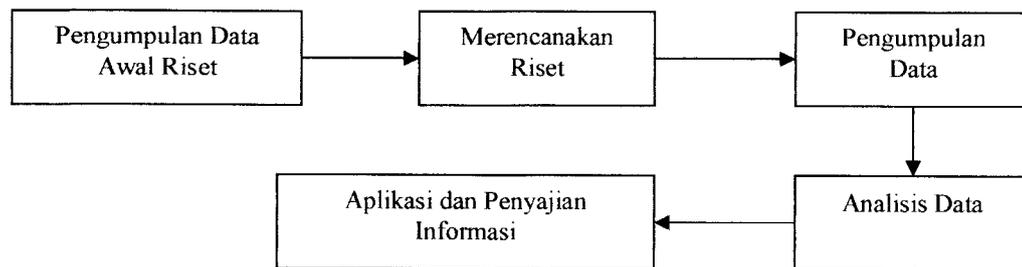
4. Tujuan POE

Tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan POE sangat beragam. Berikut adalah kategori tujuan pelaksanaan POE secara umum (*Laurens, 2004*).

- a. Keinginan untuk mengumpulkan dan mewakili pandangan pengguna (user). Untuk tujuan ini biasanya dilakukan wawancara dan pengisian kuesioner untuk mengetahui sikap dan tingkat kepuasan pengguna.
- b. Adanya minat dalam mengeksplorasi isu konseptual, seperti way – finding atau stress lingkungan. Biasanya tujuan ini digunakan untuk eksperimen lapangan dan evaluator mempunyai kendali yang cukup besar.
- c. Untuk mengetahui sejauh mana pengaruh keputusan sebuah organisasi terhadap setting atau pengguna.
- d. Menciptakan proses dimana para pengguna lingkungan dan mengambil keputusanikut terlibat dan berpartisipasi sehingga kepentingan mereka semua terpenuhi.

5. Tahapan POE secara umum

Tahapan POE secara umum dapat dilihat pada diagram sebagai berikut :



Sumber : Laurent, 2004

Post – Occupancy Evaluation dalam penelitian ini berperan sebagai acuan yang dipilih oleh peneliti dalam meneliti ruang objek penelitian yang mempunyai fungsi sebagai ruang industri. Oleh karena itu, berikut ini kita akan mengkaji mengenai perkantoran secara umum menurut standart yang berlaku.

2.1.2. TINJAUAN FISIK RUANG PRODUKSI MEUBEL

A. Pengertian Umum Ruang Produksi meubel

Ruang produksi meubel yaitu kawasan atau areal yang dikhususkan untuk melakukan kegiatan memproduksi barang – barang furniture yang terbuat dari bahan dasar kayu.

Segala ruang yang ada di dalam ruang produksi harus teratur, tertib, rapi, dan efisien. Pergerakan – pergerakan manusia di dalamnya harus nyaman dan aman sesuai dengan standart – standart ketentuan ruang yang berlaku. Setiap penambahan dan pengalihfungsian dari ruang – ruang yang ada dalam ruang produksi harus

diperhitungkan dengan matang dan tepat. Pada ruang – ruang produksi biasanya dapat terjadi pemadatan aktivitas pada waktu – waktu tertentu misalnya pada saat menerima banyak order.

Dari uraian diatas dapat diartikan bahwa bangunan produksi adalah bangunan yang didalamnya terdapat struktur aktivitas yang kompleks, di mana aktivitas satu dengan yang lain terkait dan berhubungan untuk memberikan kenyamanan bagi para penghuninya.

B. Prinsip – prinsip Umum Ruang Produksi

Dalam perencanaan ruang dalam tempat produksi ada beberapa hal yang harus diperhatikan sebagai bahan pertimbangan :

1. Work Stations

Secara otomatis work station (ruang kerja) akan dikurangi oleh segala perlengkapan kerja , termasuk Furniture. Furniture yang paling dasar dalam workstation adalah meja. Oleh karena itu, perlu diperhatikan aturan – aturan umum mengenai posisi alat – alat dan meja kerja sebagai berikut (*Adler, 1990*) :

1. meja – meja sebaiknya menghadap kearah yang sama kecuali ada ketentuan dan fungsi tertentu.
2. Jarak antar meja yang disarankan adalah 1,8m (depan dan belakang).

2.1.3. KENYAMANAN PERGERAKAN

Kenyamanan Gerak adalah kenyamanan pengguna bangunan dalam beraktivitas sesuai dengan kebutuhan di ruang produksi. Adapun variabel – variabel pergerakan yang akan di bahas yaitu :

1. Konfigurasi ruang, yaitu hubungan ruang – ruang dalam bagian produksi
2. Sirkulasi antar ruang produksi.

Sehingga pembahasan mengenai pergerakan ini akan ditekankan pada kenyamanan bekerja dan beraktivitas dalam ruang produksi oleh para penggunanya.

A. Pengertian Gerak dan Sistem Gerak

Kata pergerakan berasal dari kata – kata dasar gerak yang berarti pindah dari satu posisi yang lain atau berubah dari satu posisi menjadi posisi yang berbeda dan biasanya gerakan tersebut menyebabkan terjadinya gerakan lainnya (*Webster's dictionary, 1977*)

Pergerakan adalah suatu proses gerak yang menyebabkan sebuah akibat dari gerak tersebut atau proses gerak yang dilakukan dengan atau tanpa alat bantu.

Sistem pergerakan itu sendiri merupakan himpunan proses gerak yang mempunyai tujuan, baik skala kecil maupun skala besar, baik dalam ruangan, antar ruangan maupun banyak ruangan, yang tersusun dari unsur – unsur pergerakan yang terintegrasi, saling pengaruh mempengaruhi dan adaptif membentuk suatu pola tertentu. Jika susunan itu berubah maka seluruh struktur tersebut juga akan berubah. (*Farris Martin T. dan Forrest E. Harding, dalam Arif T. S, 2000*)

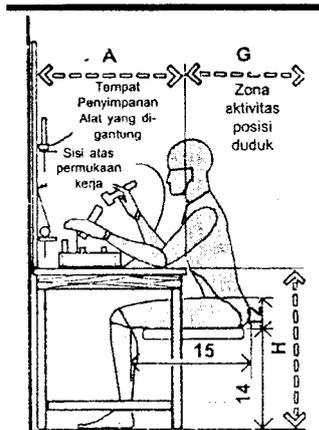
B. Unsur - Unsur Sistem Pergerakan

Unsur – unsur sistem pergerakan (Edward K. Marlock dalam Arif T. S, 2000) adalah sebagai berikut :

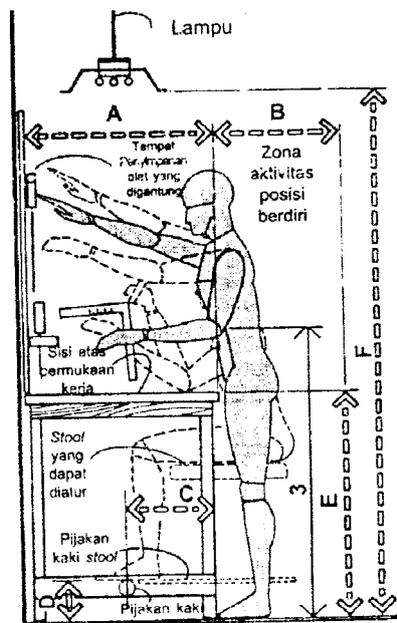
1. **Subjek**, yaitu individu yang melakukan gerak.
2. **Objek**, yaitu penyebab terjadinya gerak tersebut dan objek inilah yang menentukan apakah pergerakan dihentikan atau dilanjutkan.
3. **Ruang**, yaitu yang menentukan apakah gerak tersebut dapat diterima atau tidak, dan adalah yang mengakomodasi gerak tersebut dimana semua gerak harus terjadi dalam ruang itu.

Pada pembahasan kenyamanan gerak ini, seperti yang telah disebutkan di awal pembahasan, akan ditekankan pada kenyamanan bekerja dan beraktivitas dalam ruang.

a. Pergerakan di dalam bagian produksi



Gambar 2.1. Dimensi meja kerja yang rendah pada sentra karya (Julius Panero dan martin zelnik, 1979)



Gambar 2.2. Dimensi meja kerja yang tinggi pada sentra karya (Julius Panero dan Martin Zelnik, 1979)

3. Konfigurasi Ruang

Konfigurasi ruang yang dimaksud adalah penataan ruang – ruang dalam bangunan. Bangunan yang baik adalah bangunan yang memberi kejelasan bagi

penggunanya dalam mencapai tujuan keruangannya dalam bangunan tersebut. Berikut adalah hal – hal yang mendukung konfigurasi ruang yang baik dalam bangunan.

1. *Sequence*, atau yang disebut urutan ruang. *Sequence* yang ideal dalam bangunan adalah : (1) *Progresive* (setahap demi setahap) dan (2) mampu memberikan arah yang jelas dan mudah, tidak membingungkan.
2. *Grade yang mudah*, maksudnya adalah bentukan jalur sirkulasi yang mempermudah pergerakan.

Kenyamanan Pergerakan di atas telah membahas hal – hal yang berkaitan dengan keleluasaan gerak pengguna, dalam hal ini karyawan produksi, sehingga mereka dapat bekerja dengan nyaman.

2.1.4. SIRKULASI

Pola – pola sirkulasi sangat dipengaruhi oleh orientasi lingkungan fisik dan faktor manusia. Misalnya sirkulasi yang memperhatikan perilaku yang berkaitan dengan proses fungsional dan psikologis, maka pembahasan sirkulasi ini akan beracuan pada pengertian sirkulasi sebagai proses fungsional dan beracuan pada masing – masing komponen proses persepsi dalam arsitektur sebagai proses psikologis.

Alur sirkulasi dapat diartikan sebagai tali yang mengikat atau menghubungkan ruang – ruang suatu bangunan atau suatu deretan ruang – ruang dalam maupun luar, menjadi saling berhubungan. Oleh karena suatu pergerakan

memerlukan waktu dan melalui suatu tahapan ruang, ketika seseorang melalui pergerakan dengan menempatkan tempat tujuan menurut (Francis DK Ching 1996).

Sistem sirkulasi bangunan memiliki komponen pokok sebagai unsur – unsur positif yang mempengaruhi persepsi tentang ruang bangunan seperti :Pencapaian ke bangunan, sebelum benar – benar memasuki sebuah ruang dalam arti sebuah bangunan, kita mendekati jalan masuknya melalui sebuah jalur. Ini merupakan tahap pertama dari sistem sirkulasi dimana kita dipersiapkan untuk melihat, mengalami dan menggunakan ruang – ruang bangunan tersebut.

Oleh karena itu kita bergerak dalam waktu melalui suatu tahapan – tahapan ruang, kita merasakan ruang seketika kita berada di dalamnya dan ketika kita menentukan tujuan.

Dalam proses sirkulasi terlihat mengandung dua aktivitas yaitu :

- Faktor aliran atau gerak berpindah (**Flow**)
- Faktor pencapaian (**accessibility**) yaitu kemudahan dan kecepatan berpindah.

Secara umum proses persepsi dalam sirkulasi (pergerakan) akan berhubungan dengan :

- Bagaimana suatu jalur sirkulasi diterima dan berinteraksi sebagai wadah pergerakan ?

- Bagaimana manusia mempercepat, memperpendek, dan memperpanjang proses sirkulasi atau pergerakan ?

Untuk memperjelas keterkaitan dengan faktor – faktor di atas, digambarkan secara sistimatis sebagai berikut :

Pencapaian sebuah bangunan dan jalan masuknya berbeda dalam waktu tempuh, dari beberapa tahap menuju ruang – ruang yang dipadatkan sehingga suatu rute alu, yang panjang dan berbelok – belok yang harus ditempuh sebelumnya pencapaian dapat berlangsung dihadapan suatu bangunan, atau tersamar. Sifat pencapaian mungkin kontras ketika dihadapkan pada apa yang terjadi pada penghentiannya, atau mungkin diteruskan kedalam urutan ruang – ruang interior, mengaburkan perbedaan antara suasana didalam dan diluar bangunan.

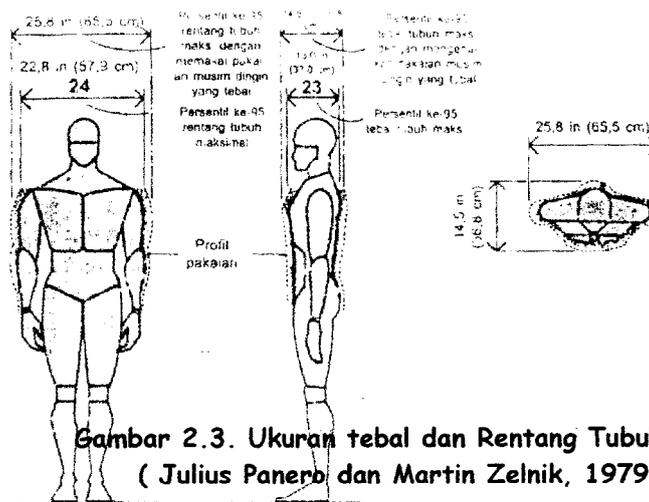
Ruang publik seperti koridor, lobi, ruang terbuka yang besar di stasiun atau conourse, merupakan ruang dengan intensitas penggunaan yang tinggi yang melibatkan aktifitas dengan kepadatan yang terus mengalir. Uraian yang tepat tentang pergerakan manusia yang melalui ruang publik ini, serta uraian tentang fasilitas – fasilitas kenyamanan yang berkaitan dengannya, merupakan pertimbangan – pertimbangan perancangan yang penting.

Kualitas persinggungan antara tubuh manusia dan ruang interior tidak hanya berdampak pada tingkat kenyamanan pemakainya, namun juga keamanan umum. Untuk menentukan lebar area sirkulasi ukuran tubuh manusia menjadi tolak ukur pokok.

Ruang sirkulasi horisontal mencakup antara lain koridor – koridor umum di dalam bangunan umum yang lebarnya berkisar antara 60 sampai dengan 144 inci atau 152,4 sampai dengan 365,8 cm, lobi, perencanaan ruang – ruang ini merupakan masalah yang rumit dan kompleks, yang melibatkan faktor – faktor seperti folume aliran (yang didefinisikan dalam besaran jumlah pejalan kaki per satuan kaki lebar jalan per menit), waktu dan jarak maju ke depan yang ditempuh, kecepatan jalan, serta panjang antrian.

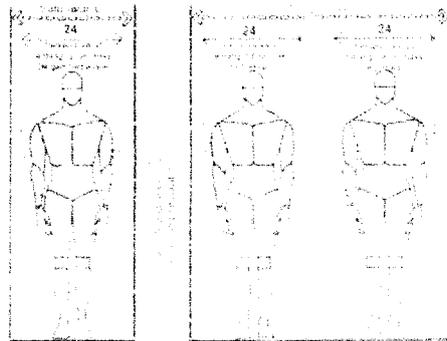
A. Ruang Sirkulasi Horisontal

Dalam bahasan tentang pergerakan kaki, tubuh manusia harus digunakan sebagai penambah ukuran dasar dan orang yang bertubuh lebih besar sebagai model dalam penentuan dimensi jarak – jarak bersih tersebut dapat mengakomodasi mereka yang bertubuh lebih besar, tentunya juga dapat mengakomodasi mereka yang bertubuh lebih kecil. Gambar di bawah menunjukkan tiga gambar tubuh manusia, termasuk persentil ke- 95 dari tiga pengukuran antropometrik. Dalam penentuan dimensi rentang tubuh kedalam tubuh.

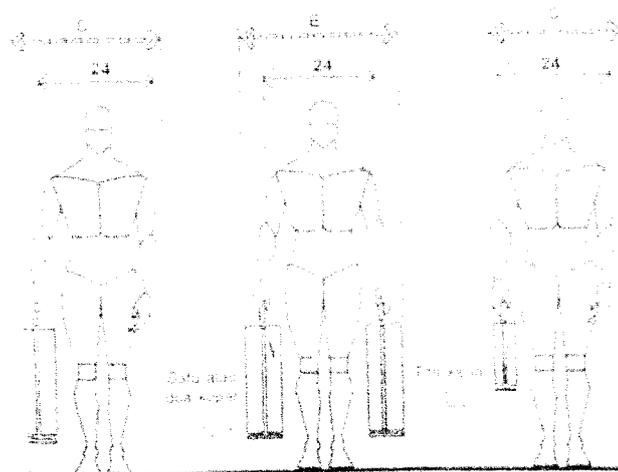


Gambar 2.3. Ukuran tebal dan Rentang Tubuh manusia (Julius Panero dan Martin Zelnik, 1979)

Pada koridor dan lalu lintas pejalan kaki di dalaam area produksi yang terdiri dari dua jalur, disarankan penggunaan jarak bersih sebesar 91,4 x 172,7 cm. Jarak bersih minimal sebesar 76,2 cm disarankan penggunaannya bagi sebuah jalur tunggal tanpa adanya penghalang fisik pada kedua sisinya. Jika kegiatan tersebut juga melibatkan menjinjing barang atau mendorong sebuah barang, jarak minimal sebesar 91,4 cm. Jarak bersih untuk jalur ganda tersebut memungkinkan dua orang berjalan bersisian dengan nyaman tanpa terjadinya kontak tubuh.

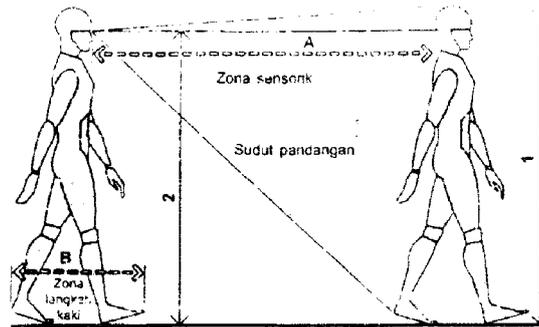


**Gambar 2.4. Sirkulasi/ Koridor dan Jalan Lintasan
(Julius Panero dan Martin Zelnik, 1979)**



**Gambar 2.5. Jarak Bersih Rentang Tubuh Dengan Barang Bawaan
(Julius Panero dan Martin Zelnik, 1979)**

Pada bagian area sirkulasi lain di dalam bagian produksi juga terdapat area sirkulasi yang lebih besar misalnya pada area barang digunakan area sirkulasi yang lebih besar yaitu 2 – 4 meter. Pertimbangannya adalah untuk kenyamanan gerak karyawan apabila berada pada area sirkulasi bagian produksi.



**Gambar 2.6. Area Sirkulasi Untuk berjalan Menghadap ke Depan
Pada Sebuah Koridor Selebar 2- 4 meter
(Julius Panero dan Martin Zelnik, 1979)**

2.2. KAJIAN PUSTAKA

La Ode Abdul Syukur (1999) dalam penelitian kerja praktek yang berjudul “ Pengadaan dan Penataan Ruang Serta Sirkulasi Pada Unit Ruang Kuliah” dimana penelitiannya menunjukkan bahwa bangunan harus dapat memberikan perlindungan yang optimal terhadap kegiatan yang diwadahnya dan penyesuaian terhadap lingkungan yang memungkinkan bangunan dapat bertahan lama dan semaksimal mungkin terhindar dari pengaruh – pengaruh lingkungan yang merugikan.

Ahmad Marisi (2000) dalam tugas laporan kerja praktek evaluasi purna huni “Sistem Sirkulasi Pada bangunan Fakultas Universitas Islam Indonesia Yogyakarta” menunjukkan bahwa sirkulasi merupakan bagian yang tidak dapat terpisahkan dari organisasi bangunan. Sirkulasi diwadahi dalam ruang tersendiri dan cukup besar perannya. Rancangan sirkulasi dapat dipengaruhi penggunaan berbagai

bagian dari sebuah bangunan maupun kesesakan, keamanan, orientasi dan biaya – biaya operasi berdasarkan teori C. Snyder James dan J. Catanese Anthony (1989).

Dalam penelitian laeli Innayati (2000) tentang aktifitas jalur sirkulasi dan kenyamanan pandang pada galeri I di Museum Affandy, membahas dengan sangat dalam mengenai sirkulasi, mulai dari sekuel ruang – ruangnya hingga kenyamanan gerak pengamat.

Pada penelitian saya dapat dilihat dilapangan, usaha – usaha untuk mewujudkan kenyamanan sirkulasi dalam kegiatan produksi kemudian dilaporkan kegiatan atau proses report yang ada di perusahaan meubel ukir kayu di Jepara.

2.3 KESIMPULAN

1. Berkembangnya gudang – gudang produksi merupakan perubahan atau perkembangan kegiatan masyarakat Jepara yang berkecimpung di dunia ukir ditentukan oleh perubahan sosial budaya dan ekonomi dari masyarakat Jepara tersebut
2. Prinsip yang harus diperhatikan di dalam pengembangan dan perencanaan ruang produksi diantaranya ruang yang ada mempunyai segi kenyamanan bagi karyawan, memiliki besaran yang cukup untuk ruang gerak karyawan, komunikatif ada hubungan secara langsung atau tidak langsung disetiap ruangnya.
3. Sirkulasi yang memperhatikan perilaku yang ditekankan adalah memanfaatkan jalur sirkulasi tidak saja sebagai alat jalur sirkulasi tidak

saja sebagai alat jalan mencapai tujuan (fungsi) namun juga memanfaatkan elemen – elemen pembentuknya guna merekayasa arah pergerakan. Perencanaan ini dapat bersifat positif (mendorong orang searah) atau bersifat negatif (membuat orang menghindar).

4. Kemudahan pemahaman jalur adalah kemudahan otak menerima dan mengartikan kondisi fisik ruang sirkulasi. Berkaitan dengan kemampuan otak, dapat diuraikan seperti dibawah ini :

- Jalur sirkulasi yang mudah dicerna adalah :
 - Jalur yang pembatas tepinya jelas (enclosure elemen pembentuk)
 - Jalur yang lurus sehingga obyek tujuan terlihat.
 - Kondisi jalur terang, rata dan memiliki tanda – tanda pengarah. Baik berwujud papan nama maupun simbol.
- Berkaitan dengan komunikasi visual (terutama pada ruang display)
 - Membentuk runtun pemahaman (kronologis). Dapat dengan urutan klimaks atau anti klimaks
 - Membentuk konsep ruang simbolik sebagai pembentuk imajinasi pengunjung.

5. Prinsip dari pergerakan yang terjadi di dalam sebuah site. Hal ini perlu diperhatikan bersama dengan faktor – faktor di atas sehingga diperoleh suatu konsep perencanaan. Prinsip tersebut adalah :

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. VARIABEL – SUB VARIABEL PENELITIAN

Variabel – variabel dalam penelitian adalah variabel – variabel yang ada di ruang objek penelitian, berikut variabel – variabel dalam penelitian kali ini :

Variabel	Sub - Variabel
1. Aspek Pengguna	a. Direktur b. Staf Administrasi c. Staf Produksi atau Tukang
2. Aspek Fungsi	a. Konfigurasi ruang
43. Aspek perilaku	a. Persepsi b. Kognisi

3.2. SAMPEL

Dalam penelitian ini, salah satu cara untuk mendapatkan data primernya adalah dengan membagikan kuesioner kepada para pengguna bangunan. Sehingga kita perlu menentukan sample sebagai batasan jumlah responden untuk mewakili para pemakai ruang produksi pada khususnya. Adapun sample dalam penelitian adalah sebagai berikut :

Keiompok	Sampie
1. Direktur	1
2. Staf Administrasi	5
3. Staf Produksi	
a. Tukang potong kayu	2
b. Tukang ngemal	2
c. Tukang bubut	3
d. Tukang tatah/ukir	6
e. Tukang perakitan	5
f. Tukang amplas	5
g. Tukang finishing	5
h. Tukang jok	2
i. Tukang packing	2
Lain - lain	2

Sumber : Hasil observasi Peneliti

3.3. CARA PENGUMPULAN DATA

Penelitian ini akan menggunakan metode deskriptif, yaitu suatu metode penelitian yang digunakan untuk menggambarkan sifat suatu keadaan sementara berjalan pada saat penelitian dilakukan, dan memeriksa sebab – sebab dari suatu gejala tertentu (Travers, 1978). Dalam studi kasus penelitian kali ini yang akan dideskripsikan adalah penataan ruang – ruang produksi untuk kemudian dievaluasi sesuai dengan kebutuhan karyawan dan standart yang berlaku. Berikut ini cara – cara memperoleh informasi deskriptif sesuai dengan jenis datanya.

A. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sumber yang kita amati maupun pihak – pihak yang terkait. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh dengan beberapa cara, yaitu :

1. *Observasi* terhadap aktivitas yang terjadi di ruang objek penelitian, meliputi hal – hal sebagai berikut :
 - a. Observasi terhadap kecenderungan berperilaku para users ketika berada dalam ruang objek penelitian.
 - b. Observasi terhadap pola tata ruang dan pengaruhnya terhadap perilaku pengguna.
2. Observasi terhadap pola pergerakan user dengan area sirkulasi yang disediakan oleh ruang untuk kemudian dibandingkan dengan standart sirkulasi yang berlaku. Kegiatan ini dilakukan dengan pengukuran langsung, juga akan dibantu oleh kompilasi data dari penyebaran kuesioner.
3. Mengamati pola tata ruangan terhadap aktivitas yang ada. Pada kegiatan ini rekomendasi desain mulai didapatkan.
4. Kuesioner

Pengedaran kuesioner ini dimaksudkan untuk mendapatkan data mengenai persepsi users terhadap ruang sebagai dasar kecenderungan berperilaku di dalam objek penelitian. Selain iytu pengguna juga akan ditanyakan mengenai kenyamanan pergerakan dan sirkulasi di dalam

ruang objek penelitian. Waktu penyebaran kuesioner yaitu pada jam 09.00-12.00. Adapun pertanyaan dalam kuesioner yaitu mengenai perilaku users dan mengenai keadaan ruangan menurut pendapat users. Kuesioner dibagikan kepada staf administrasi dan staf produksi atau tukang.

5. Dokumentasi Foto

Dokumentasi foto sangat penting sebagai data eksisting bagi peneliti ini. Sesuai dengan objek peneliti, yaitu ruang – ruang produksi pada perusahaan meubel ukir kayu CV Dinalyus, maka foto – foto diperlukan sebagai data juga hanya sebatas pada objek penelitian tersebut. Ruang produksi dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- a. Ruang pemotongan kayu yang bebarengan dengan ruang ngemal yang kedua ruangan tersebut hanya dibatasi oleh rak kayu.
- b. Ruang Tatah yang berada pada sebelah utara bagian produksi
- c. Ruang perakitan yang ditempatkan berdekatan dengan bagian amplas, bagian bubut, dan ruang barang setengah jadi
- d. Ruang finishing yang berada jauh dengan area produksi dan area finishing ditempatkan pada area parkir karyawan dan kontenaer.

- e. Ruang ngejok dan packing sebagian diletakkan pada satu ruang.

B. Data Sekunder, merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung, melainkan dengan cara Studi literatur, dalam pengumpulan data seperti yang telah disebutkan diatas, diperlukan alat – alat yang dapat menunjang penelitian, yaitu :

1. mistar dan meteran untuk mengukur secara langsung besaran dan dimensi ruang.
2. Kamera untuk dokumentasi kegiatan dan kondisi di lokasi.
3. Kuesioner yang ditujukan kepada pengguna ruang objek penelitian.
4. Komputer untuk menyimpan, mengurai, dan mengolah data – data yang kemudian disajikan dalam bentuk tulisan terstruktur.

C. Cara Analisis Data

Cara analisis data dalam penelitian, meliputi hal – hal sebagai berikut :

1. Setelah mendapat data yang menyeluruh dari hasil observasi di lapangan, kemudian data tersebut akan disusun sesuai dengan kelompok aspeknya dan di jabarkan secara diskriptif tentang permasalahanyang akan dijawab pada penelitian.
2. Mengadakan perbandingan dari hasil evaluasi pada masing – masing variabel penelitian dengan standart yang berlaku yang diperoleh dari

studi literature. Kegiatan ini juga akan dibantu oleh hasil data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner kepada pengguna khususnya karyawan bagian produksi, mengenai kebutuhan mereka terhadap ruang objek penelitian.

3.4. INSTRUMEN/ ALAT

Bahan/alat yang akan dipakai dalam penelitian di bedakan dalam 5 (lima) kategori. Masing – masing kategori memiliki tujuan yang berbeda sesuai dengan yang dibutuhkan. Berikut merupakan penjabaran dari masing – masing instrumen yang digunakan, yaitu :

1. Data – data yang merupakan alat untuk penggambaran pengamatan baik secara visual (observasi lapangan) maupun kajian data sekunder.
2. Buku catatan, untuk mencatat semua kegiatan yang dilakukan selama penelitian.
3. Lembar kuisisioner, yang dibagikan kepada para pekerja ditempat produksi,sebanyak 40 sampel yang terdiri dari : 5 sampel bagian pemotongan kayu, 5 sampel bagian tatah/ukir, 10 sampel bagian perakitan, 10 sampel bagian amplas, 3 sampel bagian finishing, 2 sampel bagian packing, 5 sampel bagian staf administrasi
4. Kamera, digunakan untuk mengambil gambar – gambar obyek penelitian yang nanti akan mendukung penelitian.

5. Komputer, digunakan untuk menguraikan/ mengolah data - data yang telah terkumpul, yang kemudian penyelesaiannya dalam bentuk penulisan.

PENGARUH SIRKULASI
TERHADAP EFISIENSI KEGIATAN PRODUKSI
INDUSTRI MEUBEL UKIR KAYU
DI JEPARA

Dengan Hormat

Dalam segala kesibukan Bapak/ Ibu/ Sdr/ I pada saat sekarang ini perkenalkankah saya memohon sedikit waktu Bapak/ Ibu/ Sdr/ I untuk mengisi daftar pertanyaan dengan memberikan **tanda silang** pada salah satu tanda kurung yang dianggap paling cocok dengan Bapak/ Ibu/ Sdr/ I, yang bersama ini saya lampirkan.

Saya, Inge Farizade selaku mahasiswi Universitas Islam Indonesia, jurusan Arsitektur, sedang melakukan Tugas Akhir dengan judul Pengaruh Sirkulasi Terhadap Efisiensi Kegiatan Produksi Industri Meubel Ukir Kayu Di Jepara, sebagai persyaratan kelulusan.

Jawaban – jawaban yang Bapak/Ibu/ Sdr/ I berikan sangat penting bagi saya, atas partisipasi Bapak/ Ibu/ Sdr/ I saya ucapkan terima kasih

BIODATA RESPONDEN (Pekerja dan Staf)

Nama

Bekerja di bagian

1. Sudah berapa lama anda bekerja di perusahaan CV Dinalyus:.....

- Kurang dari 1 tahun 8 – 10 tahun
 2 – 4 tahun lebih dari 10 tahun
 5 – 7 tahun

2. Pekerjaan yang anda kuasai sebagai.....

- Tukang ukir Tukang Finishing
 Tukang Amplas lain – lain.....

3. Bagaimana menurut anda kondisi fisik bangunan ini.....

- Baik Kurang
 Cukup Sangat kurang

4. Pada saat bekerja, apakah ruang bekerja yang anda tempati sudah baik dan nyaman menurut anda.....

- Ya
 Tidak
 kadang – kadang

5. Apakah anda merasa ruang – ruang bekerja yang anda pakai memberikan ketenangan.....

- Ya
 Tidak
 Kadang – kadang

6. Jika anda berada pada tempat anda bekerja apakah anda sering merasa terganggu dengan aktivitas sirkulasi lainnya seperti lainnya seperti orang yang berjalan – jalan melakukan pekerjaan lain.....
- () Sering sekali
- () Kadang – kadang
- () Tidak pernah
- () Jarang sekali
7. Apakah gangguan – gangguan tersebut sudah sangat mengganggu konsentrasi anda dalam bekerja.....
- () Sangat mengganggu sekali () Kadang – kadang
- () Cukup mengganggu
8. Jika anda di dalam ruang kerja apakah anda merasa terganggu dengan aktivitas yang ada diluar/ didalam tempat produksi
- () Ya
- () Tidak
9. Jika ya apa bentuk gangguannya.....
- () Orang yang lalu lalang mengambil barang mentah
- () Tidak mudah terjangkaunya alat – alat produksi
- () Lain – lain.....

10. Apakah gangguan – gangguan tersebut sudah sangat mengganggu konsentrasi anda dalam bekerja.....

- Sangat mengganggu sekali Kadang – kadang
 Cukup mengganggu
 Lain – lain.....

11. Apakah penempatan – penempatan ruang produksi lainnya menyatu dengan ruang anda bekerja.....

- Ya
 Tidak

12. Jika anda *staf* apakah besar ruang yang anda tempati sudah membuat anda nyaman dalam bekerja.....

- Sudah nyaman
 Kurang Nyaman
 Tidak Nyaman

13. Apakah anda merasa terganggu dengan pola penataan furniture di ruang anda bekerja

- Saya tidak merasa terganggu
 Saya merasa terganggu

14. Adakah hal – hal yang mempengaruhi kenyamanan anda dalam melakukan aktivitas di ruangan ini selain hal – hal yang dinyatakan di atas

() Ada

() Tidak

Jika ada, apa saran – saran dan harapan anda guna peningkatan kualitas tempat anda bekerja.....

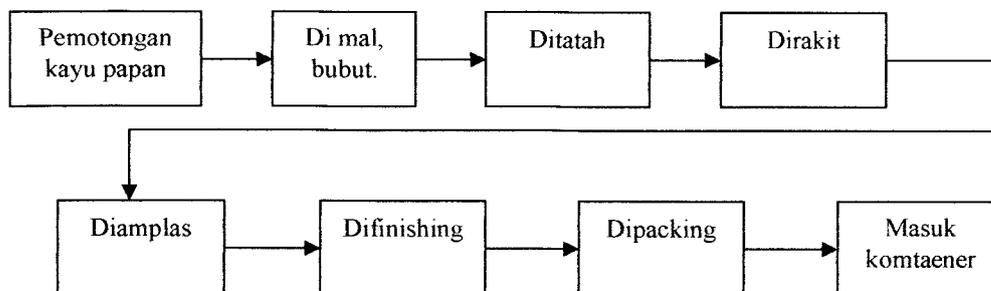
BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan data survey lapangan yang merupakan proses pengolahan data yang telah diperoleh melalui observasi lapangan. Data ini meliputi kondisi ruang produksi diantaranya menyangkut perletakan ruang dan sirkulasi pengguna untuk mendukung kenyamanan kegiatan karyawan. Serta mendapatkan rekomendasi model ruang produksi yang mendukung kegiatan produksi yang ditekankan pada kegiatan karyawan berdasar data - data tersebut.

Berdasarkan dari hasil data di lapangan dengan penyebaran kuesioner yang telah diedarkan, disimpulkan bahwa responden dalam hal ini para karyawan CV Dinalyus atau pelaku terhadap ruang menyangkut kenyamanan sirkulasi yang mempengaruhi tingkat efektifitas ruang yang pada saat tertentu menimbulkan konflik privasi atas kepemilikan ruang. Untuk perilaku karyawan pada proses produksi, mempunyai alur sebagaimana terlihat pada diagram dibawah ini.

Proses kegiatan Produksi



Untuk mendapatkan kenyamanan dalam menggunakan ruang perlu adanya keseimbangan antara besaran ruang dan jumlah karyawan. Sehingga pada melakukan proses produksi tidak terganggu. Kasus pada bangunan kali ini menitik beratkan pada hubungan ruang dengan ruang, yang berakibat ketidaknyamanan gerak. Data yang diperoleh dari para pekerja perusahaan meubel ukir CV Dinalyus yang pada penelitian ini dengan responden 60 orang terdiri dari 5 orang bagian pemotongan kayu, 8 orang pembuat komponen, 10 orang di bagian perakitan, 7 orang bagian ukir/tatah, 12 orang bagian amplas, 5 orang bagian finishing, 3 orang bagian ngejok, 7 orang bagian kantor, 3 orang bagian pengepakan. Lamanya mereka bekerja atau beraktifitas dapat diketahui dalam tabel berikut ini :

Lamanya Bekerja	Jumlah	Persentase
> 9 tahun	15 orang	25 %
> 6 tahun	15 orang	25 %
Antara 1 – 6 tahun	22 orang	36,67 %
< 1 tahun	8 orang	13,33 %

Tabel 4.1 Lamanya bekerja pada perusahaan meubel ukir CV Dinalyus

Sumber : Hasil kuesioner, Februari 2005

Dari tabel diatas diketahui bahwa pengguna bangunan tersebut sebanyak 87 % telah bergabung lebih dari 1 tahun, artinya pengguna memanfaatkan fasilitas ruang – ruang produksi ini bukan untuk pekerjaan sesaat saja melainkan kebutuhan yang terus menerus atau jangka panjang.

Dengan mengetahui bahwa fasilitas ini sangat dibutuhkan untuk para pekerja maka faktor kenyamanan gerak harus menjadi pertimbangan bagi pemilik perusahaan meubel ukir ini.

4.1. Data Pengaruh Sirkulasi Terhadap Kenyamanan Kegiatan Produksi

Pada bagian ini akan dianalisis sejauh mana pengaruh perletakan ruang bagi kenyamanan gerak para pekerja. Pengolahan ruang nanti akan dilakukan berdasarkan hasil kuesioner yang telah disebarkan kepada pemilik dan para karyawan perusahaan meubel ukir.

Dari hasil kuesioner tersebut diperoleh keterangan bahwa pengguna sebanyak lebih dari 60 % merasakan ruang – ruang yang mereka gunakan sudah tidak nyaman lagi. Pengguna ruang – ruang produksi merasakan ruang yang mereka gunakan terkesan terlalu memaksakan ruang dan kesan semacam ini terjadi pada semua ruang. Penelitian ini bertujuan mencari sejauh mana pengaruh kenyamanan gerak terhadap efisiensi kegiatan produksi dengan mengikuti variabel – variabel pada kenyamanan gerak karyawan seperti dimensi ruang, jarak antar peralatan dan sirkulasi.

Dengan menganalisis data di lapangan dan hasil dari kuesioner maka akan membantu peneliti untuk mengetahui pengaruh kenyamanan gerak terhadap efisiensi kegiatan produksi dan memperoleh kriteria – kriteria penempatan ruang dan penempatan furniture khususnya pada ruang – ruang produksi.

4.1.1. Pengaruh pengaturan ruang - ruang produksi terhadap kenyamanan sirkulasi

Pengaturan ruang dianalisa dengan maksud yaitu mengoreksi penempatan ruang – ruang pada bangunan perusahaan meubel ukir ini yang menurut peneliti menjadi pengaruh pada efisiensi kegiatan produksi. Penempatan ruang yang ada harus memperhatikan kebutuhan pemakai dengan mengelompokkan ruang berdasar fungsinya.

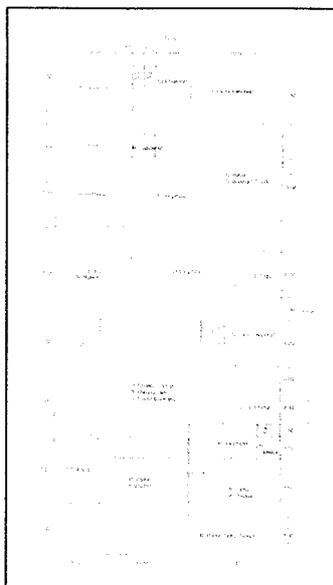
Penempatan ruang yang ada dan tidak sesuai dengan fungsinya berpengaruh terhadap efisiensi kegiatan produksi. Pada dasarnya penempatan ruang yang kurang diperhatikan tidak menimbulkan permasalahan tetapi akan muncul permasalahan apabila order – order semakin banyak, sehingga penempatan ruang – ruang yang kurang tepat dapat menimbulkan permasalahan pada sirkulasi kegiatan produksi. Dan pengelompokkan ruang akan banyak membantu dalam hal pengaturan ruang berdasarkan fungsinya.

Pengelompokkan ruang ini dimaksudkan agar kegiatan – kegiatan produksi atau kegiatan yang lain yang berhubungan dengan proses produksi berjalan semestinya dan harmonis. Pada kasus pada industri meubel ini, ruang – ruang yang ada pada bangunan tersebut mengalami perkembangan tanpa melihat kebutuhan pengguna akan kenyamanan gerak. Sehingga ini menjadi pertimbangan untuk mengatur kembali pola perletakan ruang berdasarkan kebutuhan penggunanya.



Perletakan ruang yang kurang diperhatikan tersebut saya simpulkan dari hasil kuesioner dan diperoleh data bahwa kenyamanan gerak pada bangunan perusahaan meubel ukir CV Dinalyus dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain :

1. Sirkulasi yang tidak nyaman mengganggu kenyamanan gerak pengguna, hal ini disebabkan karena ruang sirkulasi digunakan untuk fungsi lain seperti digunakan untuk meletakkan barang – barang mentah dan area mengampas sehingga ruang gerak untuk sirkulasi menjadi lebih berkurang karena pada jaliu tersebut digunakan untuk kegiatan lain.
2. Luas lahan $\pm 2000 \text{ m}^2$, tidak digunakan secara maksimal, penempatan ruang dan besaran ruang untuk kegiatan produksi. Sehingga ruang – ruang yang digunakan untuk bekerja kurang memperhatikan kenyamanan gerak pemakai.
3. Perletakan furniture pesanan kurang diperhatikan terkadang memberikan perasaan tertekan pada pengguna ruang produksi. Karena berkesan tidak teratur banyak menggunakan ruang – ruang produksi terutama ruang – ruang finishing dan ruang – ruang produksi lainnya.
4. Adapun ruang – ruang yang menurut responden kurang adalah kurangnya fasilitas untuk kantor bagian produksi, ruang ganti karyawan, dan ruang untuk sholat, sehingga para karyawan harus menempatkan barang – barangnya di beberapa tempat sehingga mengganggu kenyamanan dalam bekerja.



Gambar 4.1. Denah awal Perusahaan Meubel Ukir CV Dinalyus

Sumber : Hasil survey, Januari 2005

Keadaan ruang – ruang produksi ini mengalami perubahan, kenyamanan gerak karyawan mulai menurun sehingga konflik yang terjadi juga meningkat. Konflik yang ada mengakibatkan tidak terorganisir secara baik kegiatan – kegiatan proses produksi, sehingga mengakibatkan keterlambatan dalam proses produksi.

Sirkulasi yang dirasakan oleh pengguna ruang tidak dapat diukur dengan alat ukur, namun sikap dan perilaku para karyawan dapat diukur dengan melihat cara para karyawan melakukan kegiatan proses produksi. Dari data yang diperoleh diketahui bahwa tingkat kenyamanan sirkulasi gerak para karyawan diteliti pada ruang – ruang produksi dan ruang kantor.

Pada ruang – ruang produksi yang terdiri dari berbagai macam bagian yaitu dari proses memotong kayu, ngemal, ukir/tatah, perakitan, ngamplas, cat/finishing,

dirasakan sudah tidak begitu layak dibanding dengan ruang – ruang lain, misalnya ruang kualiti kontrol, ruang jok. Besaran ruang – ruang produksi sendiri memiliki luas $\pm 1200 \text{ m}^2$ mampu menampung karyawan 100 orang dari 140 orang karyawan untuk melakukan proses produksi. Dari hasil kuesioner diperoleh keterangan sebagai berikut :

Tingkat Kenyamanan	Jumlah	Persentase
Nyaman sekali	1	14,3 %
Cukup nyaman	1	14,3%
Kurang Nyaman	3	42,85%
Tidak Nyaman	2	28,6%

Tabel 4.2. Kenyamanan sirkulasi pada ruang finishing

Sumber : Hasil kuesioner, Januari 2005

Dari data yang dikumpulkan diatas dapat dilihat bahwa kondisi ruang produksi khususnya ruang finishing tidak cukup memadai karena ruang finishing sebetulnya memerlukan ruang privasi tersendiri dan memiliki sifat terbuka, disebabkan karena pengerjaan finishing menggunakan cat – cat yang tidak boleh dihirup secara langsung dalam pengerjaannya.

Untuk ruang produksi yang lain yaitu ruang packing dan ngejok diperoleh keterangan tentang kenyamanan sirkulasi yang berbeda dibanding pada ruang finishing, hal ini dipengaruhi oleh besaran ruang yang tidak sama dengan ruang finishing. Ruang ini mempunyai dimensi yang berkesan seimbang. Dari hasil kuesioner diperoleh keterangan sebagai berikut :

Tingkat kenyamanan	Jumlah	Persentase
Nyaman sekali	2	28,6%
Cukup nyaman	3	42,85%
Kurang nyaman	1	14,3%
Tidak nyaman	1	14,3%

Tabel 4.3. Kenyamanan sirkulasi pada ruang jok dan packing

Sumber : Hasil kuesioner, Januari 2005

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa ruang jok dan ruang packing dirasakan cukup nyaman, hal ini dipengaruhi oleh besaran ruang yang memenuhi kebutuhan kegiatan karyawan di bagian ini. Pengaruh sirkulasi terhadap kegiatan produksi ini berkaitan dengan perletakan alat dengan jarak antara alat sudah memadai. Sehingga para karyawan di bidang ini sudah cukup merasa nyaman dengan kondisi yang ada sekarang. Dimensi ruang yang ada sangat mencukupi untuk kegiatan karyawan yaitu 120 m² dengan 10 orang karyawan didalamnya.

Pada kenyataannya ruang – ruang yang ada pada proses produksi banyak yang tidak mempunyai ruang – ruang khusus di tiap bagian dalam proses produksi, ini dilihat dari kegiatan yang bermacam – macam di jadikan satu hanya ada pembatas yang tidak permanen misalnya pembatas ruang yang terjadi karena peralatan kerja misal meja tatah, mesin bubut, mesin potong kayu, meja – meja dan alat – alat lainnya yang digunakan sehari – hari.

Maka dari pada itu saya memilih responden dari berbagai macam jenis kegiatan yang ada pada bagian produksi, dengan mengambil sebagian karyawan disetiap bagiannya sebanyak 5 orang karyawan sampai 10 orang karyawan yang saya anggap mewakili pada bidang – bidang tersebut.

Pada bagian produksi lainnya tidak ada penkhususan ruang. Kegiatan produksi yang beraneka macam bercampur dalam satu bangunan, sehingga mengganggu sirkulasi para karyawan. Dan diperoleh hasil kuesioner mulai dari bagian ruang tatah atau ruang ukir, di bagian ini para karyawan melakukan aktifitas mengukir furniture dari order – order yang ada. Pengaturan interior ruang tatah terdiri dari meja tatah ditambah dengan kursi duduk karyawan dengan alat – alat tatah berada di samping meja masing – masing.

Tingkat Kenyamanan	Jumlah	Persentase
Nyaman sekali	0	0%
Cukup nyaman	2	33,33%
Kurang nyaman	3	50%
Tidak nyaman	1	16,66

Tabel 4.4. Kenyamanan sirkulasi pada ruang tatah/ukir

Sumber : Hasil kuesioner, Januari 2005

Pada hasil kuesioner dilihat bahwa pada ruang ukir karyawan merasa kurang nyaman disebabkan karena penempatan lay out ruang yang terlalu monoton berjejer sehingga

sirkulasi bekerja tidak nyaman dan kurangnya pencahayaan pada ruang tatah/ukir, disebabkan karena ruang bagian ini berada di bagian belakang bangunan produksi.

Ruang – ruang yang lain pada bagian produksi yaitu ruang perakitan, bagian ini memiliki kegiatan merakit komponen – komponen kayu yang sudah di ukir, keudian di susun sampai berbentuk barang yang diinginkan. Maka dari itu dimensi ruang ini sangat dibutuhkan.

Tingkat Kenyamanan	Jumlah	Persentase
Nyaman sekali	0	0%
Cukup nyaman	2	33,33%
Kurang Nyaman	3	50%
Tidak nyaman	1	16,66%

Tabel 4.5. Kenyamanan sirkulasi pada ruang perakitan

Sumber : hasil Kuesioner, Januari 2005

Dari data diatas dapat diketahui bahwa kondisi ruang perakitan dari segi kenyamanan sirkulasi kurang nyaman, karena lebih dari 70 % merasa terganggu dalam melakukan kegiatan, disebabkan karena dimensi ruang yang kurang memiliki privasi sendiri sehingga terkadang kayu – kayu yang akan dirakit bercampur dengan kayu – kayu yang lain.

Bagian lain dari proses produksi yaitu ruang potong kayu, tentang ruang ini dilihat dari perletakan ruang tidak strategis karena ruang ini berada pada bagian tengah

bangunan jauh dari pintu masuk bangunan produksi, sehingga sangat tidak efisien dalam pengerjaannya. Dari hasil kuesioner diperoleh keterangan sebagai berikut :

Tingkat kenyamanan	Jumlah	Persentase
Nyaman sekali	0	0%
Cukup nyaman	0	0%
Kurang nyaman	5	62,5%
Tidak nyaman	3	37,5%

Tabel 4.6. Kenyamanan sirkulasi pada ruang potong kayu

Sumber : hasil kuesioner, Januari 2005

Pada data diatas dilihat bahwa karyawan tidak merasa nyaman pada penempatan ruang potong kayu yang berada pada bagian yang tidak strategis dengan pintu masuk atau tempat kayu glondong, sehingga perlu tenaga ekstra untuk memindahkan kayu – kayu glondong atau kayu potongan ke ruang potong kayu. Ruang lain yang ada pada proses produksi yaitu ruang bagian amplas, dari hasil kuesioner diperoleh keterangan sebagai berikut :

Tingkat kenyamanan	Jumlah	Persentase
Nyaman sekali	1	7,69%
Cukup nyaman	2	15,38%
Kurang nyaman	6	46,15%
Tidak nyaman	4	30,76%

Tabel 4.7. Kenyamanan sirkulasi pada ruang amplas

Sumber : Hasil Kuesioner, Januari 2005

Dari data diatas diperoleh bahwa nyaman sirkulasi pada ruang amplas tidak nyaman hampir 80 % karyawan tidak merasa nyaman pada saat bekerja karena ruang amplas ini berada di bagian ruang perantara sehingga pada saat bekerja para karyawan merasa terganggu oleh para karyawan lain yang mondar – mandir pada area tersebut.

Bagian lain dari ruang produksi yaitu ruang barang setengah jadi. Dari hasil kuesioner diperoleh data sebagai berikut :

Tingkat kenyamanan	Jumlah	Persentase
Nyaman sekali	1	14,28%
Cukup nyaman	1	14,28%
Kurang nyaman	3	42,85%
Tidak nyaman	2	28,57%

Tabel 4.8. Kenyamanan sirkulasi pada ruang barang setengah jadi

Sumber : Hasil Kuesioner, Januari 2005

Dari data yang diperoleh dari kuesioner diperoleh bahwa karyawan yang berada pada ruang tersebut merasa kurang nyaman karena para karyawan merasakan penempatan ruang barang setengah jadi ini berada jauh dengan ruang finishing, sehingga pada kenyataannya kerja karyawan harus mengangkat barang – barang setengah jadi ke tempat bagian finishing yang cukup jauh.

Ada bagian lain dari proses produksi yaitu ruang bagian Bubut/ngemal. Dari hasil kuesioner diperoleh data sebagai berikut :

Tingkat Kenyamanan	Jumlah	Persentase
Nyaman sekali	0	0%
Cukup nyaman	2	33,33%
Kurang nyaman	3	50%
Tidak nyaman	1	16,66%

Tabel 4.9. Kenyamanan sirkulasi pada ruang bubut/ngemal

Sumber : Hasil kuesioner, Januari 2005

Bila dilihat dari hasil kuesioner bahwa ruang bubut/ngemal kurang nyaman, karena karyawan merasa tidak tepatnya penempatan ruang potong kayu dengan ruang ngemal/bubut karena bagian ini saling berkaitan. Sehingga sirkulasi akan terganggu karena aktifitas kerja tidak efisien.

Ruang yang lain tetapi diluar ruang proses produksi yaitu kantor pengawas bagian produksi yang berada pada tengah – tengah bangunan produksi. Dari data yang diperoleh pada pengambilan kuesioner yaitu:

Tingkat kenyamanan	Jumlah	Persentase
Nyaman sekali	0	0%
Cukup nyaman	0	0%
Kurang nyaman	4	80%
Tidak nyaman	1	20%

Tabel 4.10. Kenyamanan sirkulasi pada kantor produksi

Sumber : hasil kuesioner, Januari 2005

Dari data kuesioner diatas dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat sirkulasi pada ruang kantor produksi sangat kurang nyaman, ini disebabkan ruang kantor yang berada di tengah – tengah bagian produksi tetapi mempunyai dimensi ruang yang kecil, sehingga para karyawan yang berada didalamnya tidak merasakan kenyamanan dalam bergerak, bukaan yang hanya mengandalkan pintu masuk kantor saja sehingga berkesan sempit.

Sirkulasi – sirkulasi yang lain yang perlu diperhatikan yaitu pada ruang perantara yaitu antara ruang produksi menuju ruang kualiti kontrol. Dan data dari hasil kuesioner menunjukkan kenyamanan sirkulasi pada ruang perantara :

Tingkat kenyamanan	Jumlah	Persentase
Nyaman sekali	5	13,51%
Cukup nyaman	5	13,5%
Kurang nyaman	12	32,43%
Tidak nyaman	15	40,54%

Tabel 4.11. Kenyamanan sirkulasi pada ruang perantara

Sumber : Hasil kuesioner, Januari 2005

Sirkulasi pada ruang perantara ini tidak memandang keleluasaan gerak karyawan sehingga dimensi yang sekarang dan aktifitasnya tidak memenuhi kebutuhan karyawannya. Lebih dari 50 % responden mengaku ruang perantara tidak memperhatikan kenyamanan karyawannya sirkulasi para karyawan selain area sirkulasi yang sempit dipenuhi oleh barang jadi, juga disebabkan adanya perbedaan

kontur sehingga ruang perantara ini dilengkapi adanya tangga tetapi berkesan curam, dan akan membahayakan para karyawan dalam bekerja. Adapun tuntutan – tuntutan yang dapat disimpulkan dari para karyawan pemakai ruang produksi perusahaan meubel ukir CV Dinalyus antara lain :

Nama Ruang	Jumlah	Persentase
Rg. Ganti karyawan	8	11,11%
Rg. Sholat/Mushola	25	34,72%
Rg. Kantor Produksi	4	5,55%
Rg. Alat – alat	5	6,94%
Rg. Amplas	20	27,77%
Rg. Perakitan	10	13,88%

Tabel 4.12. Ruang tambahan yang diinginkan oleh pemakai

Sumber : Hasil kuesioner, Januari 2005

Dari data – data yang dihasilkan diatas diketahui bahwa ruang – ruang yang dibutuhkan oleh karyawan masih belum terpenuhi. Pada perusahaan ini para karyawan merasa perlunya ruang – ruang yang diinginkan terwujud, agar tercipta kenyamanan kerja karyawan secara maksimal.

4.1.2. Kenyamanan Sirkulasi Terhadap Kegiatan Produksi

Pada ruang – ruang produksi ini, kenyamanan sirkulasi dipengaruhi oleh kondisi ruang – ruang yang mendukung kegiatan di dalamnya. Untuk mendapatkan kenyamanan sirkulasi bagi para pengguna baik itu karyawan maupun pembeli, maka beberapa kegiatan yang sejenis dapat dilakukan dalam satu area ruang produksi, tetapi perlu adanya perbedaan antara ruang satu dengan ruang lainnya.

Dan ada pula ruang – ruang yang memiliki persyaratan ruang yang sama. Contoh ruang staf berdekatan atau bahkan dalam satu ruang dengan ruang menejer, hal ini bisa dilakukan karena kedua ruang ini memiliki aktifitas yang sama. Berikut ini kegiatan produksi serta pengelompokkan sesuai dengan tuntutan persyaratan ruang adalah sebagai berikut :

Jenis ruang	Kegiatan	Persyaratan ruang
a. Pembeli/pengunjung - Ruang pameran/show room	- melihat hasil produksi - rapat staf dan direktur - mengadakan transaksi jual beli	- ruang bersifat semi terbuka
b. Kantor - Ruang Direktur - Ruang manajer - Ruang administrasi dan	- memimpin perusahaan - mengatur operasional usaha - mengatur keuangan	- ruang bersifat tertutup - ruang bersifat tertutup - ruang bersifat tertutup

<p>staf</p> <p>- Ruang kantor produksi</p>	<p>perusahaan</p> <p>- pusat informasi</p> <p>- memantau kerja bagian produksi</p> <p>- mengatur kegiatan produksi</p>	<p>- Ruang bersifat tertutup</p>
<p>c. Produksi</p> <p>- Ruang pemotongan kayu</p> <p>- Ruang ngemal</p> <p>- Ruang ukir/tatah</p> <p>- Ruang perakitan</p>	<p>- memotong kayu</p> <p>- membuat pola furniture</p> <p>- mengukir</p> <p>- merakit furniture menjadi barang ½ jadi.</p>	<p>- ruang bersifat tertutup</p> <p>- ruang bersifat tertutup</p> <p>- ruang bersifat tertutup</p>

Tabel 4.13. Pengelompokkan ruang berdasarkan persyaratan ruang

Sumber : Analisis penulis, Maret 2005

4.1.3. Besaran ruang pada ruang produksi

Pada masalah besaran ruang perlu diketahui bahwa dimensi dan jarak merupakan salah satu faktor yang paling menentukan dalam hal kenyamanan gerak. Untuk mengetahui berbagai macam apa yang akan dibutuhkan dalam proses produksi ini, maka hal ini bisa dilihat pada tabel besaran ruang untuk bangunan produksi meubel ukir. Perhitungan besaran ruang ini berdasarkan kebutuhan para karyawan dengan mempertimbangkan aktifitas serta perilaku karyawan. Cara penentuan besaran ruang pada produksi meubel ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu :

1. Jumlah pelaku kegiatan

Berdasarkan jumlah pelaku yaitu pengunjung, pembeli, pemilik perusahaan dan karyawan.

2. Jumlah peralatan yang digunakan

Berdasarkan besaran dan jumlah peralatan produksi dan furniture – furniture yang digunakan pada kantor seperti : meja, kursi, lemari, dsb.

3. Standart besaran ruang

Menurut Ernst Neufert, kebutuhan ruang stiap orang diasumsikan sekitar 4 m² untuk kegiatan yang bersifat administratif dan pengelolaan. Untuk kegiatan normal digunakan modul 1.6 X 0.8 m / orang dengan variasi antara 2.6 m² / orang hingga 5.22 m² / orang, dengan rata – rata modul 3 m² / orang. Sedangkan penambahan untuk sirkulasi sebesar 20 %.

Dibawah ini adalah tabel perhitungan besaran ruang untuk bangunan Perusahaan meubel ukir dengan menggunakan standart besaran menurut Ernst Neufert, 1994 Architec Data.

Pengaruh Sirkulasi
Terhadap Kenyamanan Kegiatan Produksi Industri Meubel Ukir Kayu
Di Jepara

STUDI KASUS PADA PERUSAHAAN MEUBEL UKIR KAYU CV DINALYUS

Bab IV Hasil Penelitian

Jenis Ruang Kegiatan	Kapasitas (unit / orang)	Standart (m ²)	Luas (m ²)
PUBLIK			
1. Parkir			
- Mobil	12	15	180
- Sepeda motor	50	3	150
- Kontaener	1	100	100
2. Keamanan	2	4	8
SEMI PRIVAT			
1. Ruang Pamer/ show room	100	2	200
PRIVAT			
1. Ruang produksi			
- ruang potong kayu	10	3	30
- ruang ngemal	20	3	60
- ruang tatah/ukir	30	3	90
- ruang perakitan	25	3	75
- ruang amplas	40	3	120
- ruang barang ½ jadi	50	3	150
- ruang jok	20	3	60
- ruang finishing	20	3	60
- ruang cat	1	25	25
- ruang alat – alat	1	30	30
- ruang oven	1	30	30

- ruang ngepak/packing	15	3	30
3. Ruang kualiti kontrol	10	3	30
4. Ruang administrasi	7	2.5	17.5
5. Ruang Direktur	5	4	20
6. Ruang Tamu	10	3	30
7. Ruang kantor produksi	4	3	12
Luas			1657.5
Sirkulasi			331.5
Total			1989

Tabel 4.14. Kebutuhan besaran ruang Perusahaan meubel ukir

Sumber : Analisis penulis, Maret 2005

Pada kegiatan produksi dengan luas $\pm 950 \text{ m}^2$ dari segi kenyamanan sirkulasi rata – rata mengatakan tidak cukup nyaman dalam melakukan kegiatan produksi, disebabkan karena pada ruang – ruang produksi tidak adanya penempatan ruang yang strategis sehingga pada waktu bekerja karyawan merasa terganggu karena akan berakibat tidak efisiennya tenaga untuk melakukan pekerjaannya. Dan dilihat juga pengaturan alat – alat kerja yang kurang diperhatikan. Masalah – masalah ini dapat di minimalkan dengan cara pengaturan kembali ruang – ruang produksi yang kurang terorganisir dengan baik dengan melihat alur kerja pada kegiatan produksi dari pemotongan kayu, perakitan sampai dengan pengepakan furniture. Dengan adanya sistem tersebut dapat diketahui ruang – ruang apa yang kurang strategis sehingga dapat diminimalkan kerja yang tidak efisien karena sirkulasi yang tidak baik.

Pada hal ini kenyamanan sirkulasi pada perusahaan meubel ukir CV Dinalyus dipengaruhi oleh penataan ruang – ruang produksi yang meliputi kualitas ruang dan sirkulasi. Faktor – faktor ini merupakan faktor – fektor yang terpenting dalam pengolahan ruang – ruang dalam/ interior.

1. Kualitas Ruang

Bangunan perusahaan meubel ukir CV Dinalyus merupakan bangunan yang semula tidak direncanakan untuk perusahaan yang berifat ekspor. Hal ini diketahui dari bentuk bangunan yang berkesan apa adanya. Sehingga keinginan pemiliknya untuk mengubah sedikit demi sedikit tempat produksi meubel ukir kayu yang lebih besar lagi.

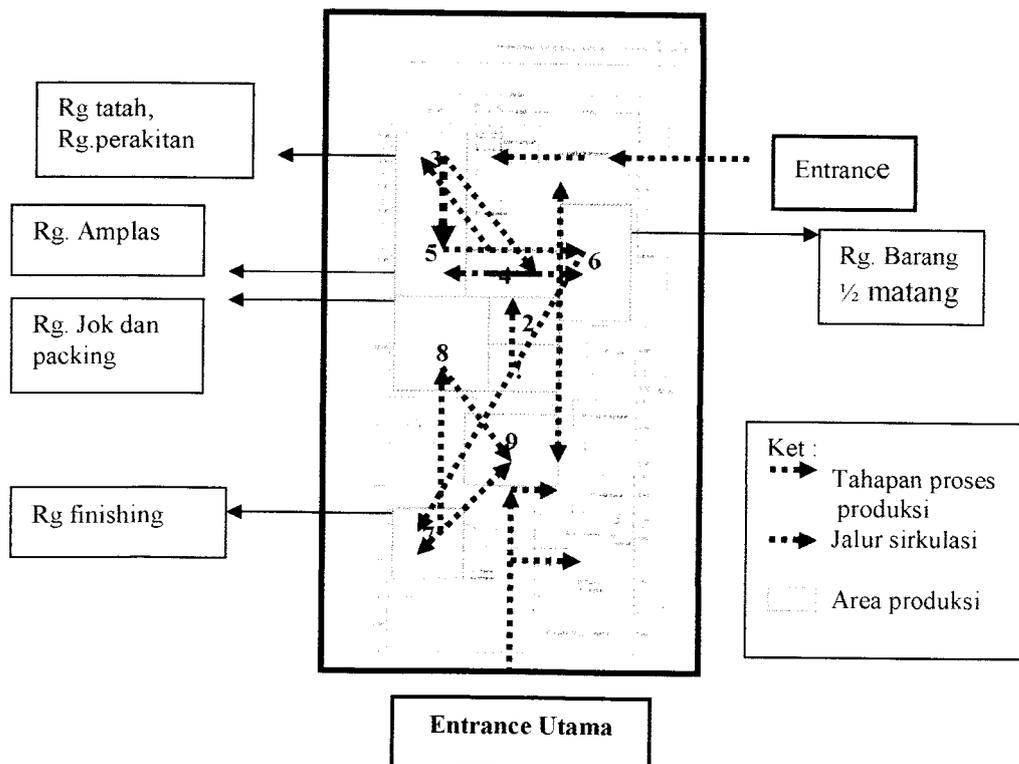
Dengan lahan yang ada yaitu $\pm 2000 \text{ m}^2$ membuat tempat produksi ini tidak banyak memiliki space yang kosong di area produksi tersebut sehingga pengembangannya hanya ditata pola ruang – ruang produksi yang komunikatif, strategis, dan efisien. Sehingga sirkulasi dalam bekerja dapat terjadi dengan baik dan tidak menimbulkan gangguan kenyamanan gerak bagi para karyawan.

Berikut ini merupakan gambaran kondisi perusahaan meubel ukir CV Dinalyus dari segi kualitas ruang yang kurang memperhatikan pengelompokkan dan hubungan antar ruang. Pengelompokkan ruang yang tidak berdasarkan kesamaan fungsi mengganggu kenyamanan sirkulasi.

Sebagai contoh yaitu pengelompokkan ruang produksi yang terpisah – pisah yaitu ruang finishing dengan ruang barang setengah jadi sehingga pada kegiatan finishing

tidak efisien dan memerlukan tenaga lebih untuk mengangkat barang – barang tersebut dan berakibat kenyamanan sirkulasi terganggu.

Pada contoh ini dapat dilihat pada ruang produksi tempat barang setengah matang yang berada dibelakang dan harus dipindahkan ke depan untuk proses finishing dan setelah barang jadi masih harus dipindahkan ke ruang kualiti kontrol, ditambah proses satu lagi menuju keruang ngepak barang yang berada bersamaan pada ruang jok. Sehingga pada hal ini akan mengganggu kelancaran sirkulasi karena barang – barang yang setengah matang sebelum proses finishing diletakkan diarea finishing ada juga di bagian kualiti kontrol. Sehingga penempatan kegiatan produksi yang selaras sangat diperlukan.



Gambar 4.2. Alur sirkulasi dan tahapan proses produksi

Sumber : Hasil survey, Januari 2005

2. Sirkulasi

Pada bahasan tentang sirkulasi ini pergerakan orang dalam sebuah bangunan adalah faktor penting yang berpengaruh terhadap perancangan bangunan secara keseluruhan (Smithies, 1987), sebab pergerakan adalah dasar dari penentuan pola dan bentuk sirkulasi.

Sirkulasi merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari bangunan (Hanif budiman, 1995) sehingga sirkulasi diwadahi dalam ruang tersendiri dan cukup besar peranannya serta cukup besar pula ruang yang dibutuhkannya yaitu 20 % dari luas bangunan.

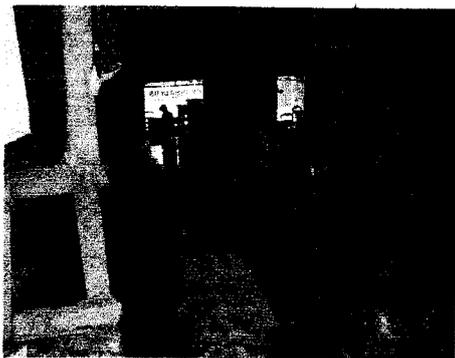
Pada kasus penelitian kali ini, kembali pada masalah terbatasnya lahan yang ada sehingga ruang sirkulasi yang tersedia pun terbatas. Kecepatan pergerakan berpengaruh pada lancarnya sirkulasi, namun semakin banyak orang yang berjalan pada suatu area sirkulasi, kepadatan menjadi tinggi, maka kecepatan yang ditimbulkan oleh pejalan kaki akan semakin rendah, ditambah lagi jika area sirkulasi berkurang akibat dari digunakan untuk fungsi lain, seperti untuk penempatan berbagai macam barang pesanan atau untuk kegiatan lain misalnya untuk pengerjaan mengamplas seperti pada ruang sirkulasi ini.



Gambar 4.3. Area sirkulasi yang juga sebagai area kegiatan mengamplas

Sumber : Hasil survey, Januari 2005

Maka jalur sirkulasi menjadi salah satu masalah dalam hal kenyamanan gerak pengguna ruang. Sedangkan pengaturan sirkulasi yang benar sangat menentukan efisiensi pemakaian bangunan. Sehingga syarat – syarat sirkulasi secara umum seperti harus langsung atau mudah dicapai dengan jarak sependek mungkin belum dapat dipenuhi oleh perusahaan meubel ini, kerumunan para karyawan pada saat pengerjaan mengamplas menjadi ruang sirkulasi penuh sesak



Gambar 4.4.

Sirkulasi pada ruang perantara

Sumber : Hasil survey, Januari 2005

BAB V

ANALISIS

Pada bab ini akan diuraikan analisis survey lapangan yang merupakan proses pengolahan data yang telah diperoleh melalui observasi lapangan.

5.1. Analisis penataan ruang - ruang pada bagian produksi

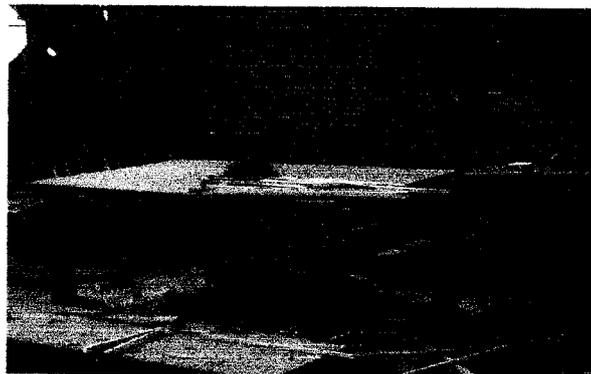
Ruang produksi yang bermacam – macam bagian ruang membuat kita ingin menata kembali susunan ruang yang telah ada menjadi susunan ruang yang lebih baik lagi, yaitu bagian produksi seperti ruang potong kayu, ruang perakitan ,ruang amplas, ruang finishing, sampai ruang pengepakan barang karena ruang – ruang tersebut mempunyai aktifitas yang lebih besar dibanding dengankan dengan ruang – ruang yang lainnya. Ketika bekerja karyawan menginginkan kenyamanan dalam bergerak sehingga berpengaruh pada sirkulasi antar ruang, dan kenyamanan tersebut berpengaruh pada saat kegiatan berlangsung.

5.1.1. Kenyamanan sirkulasi pada ruang pemotongan kayu pada proses produksi

Ruang pemotongan kayu adalah bagian pertama yang ada pada proses produksi, bagian ini merupakan kegiatan produksi yang membutuhkan ruang cukup dan keleluasaan dalam bergerak. Kegiatan ini disertai dengan pengukuran kayu, pemotongan kayu yang semua ini menggunakan alat – alat besar, seperti gergaji,

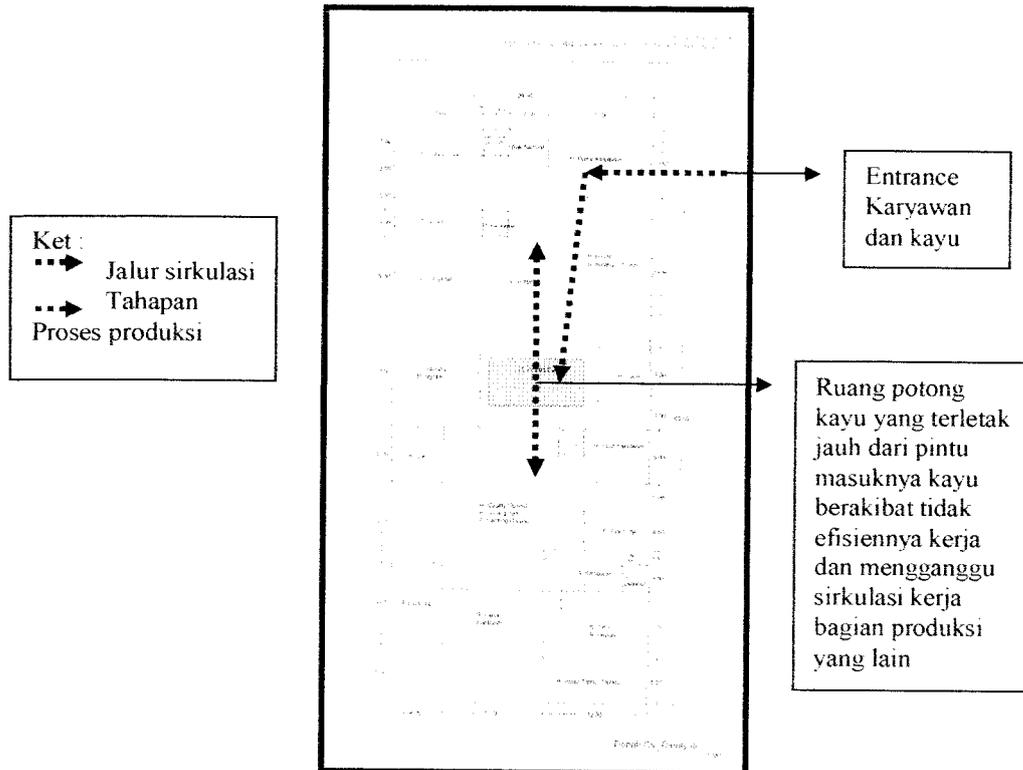
meteran dan banyak lagi. Sehingga penempatan alat alat juga harus disesuaikan dengan kebutuhan karyawan.

Pada ruang pemotongan kayu banyak ditempatkan alat – alat berukuran besar yang membutuhkan dimensi ruang $5m^2$ sehingga pengaturan alat – alat yang tidak memiliki jarak yang cukup antar alat lainnya menyebabkan terganggunya kenyamanan gerak dan sirkulasi pada saat bekerja. Sehingga sirkulasi di dalam ruang dan di luar ruang perlu dijaga sehingga ruang tersebut tidak mengalami kerancuan dengan ruang yang dibutuhkan berikutnya setelah proses pemotongan kayu yaitu ruang ngemal.



Gambar 5.1. Alat potong kayu yang membutuhkan dimensi yang besar ($5m^2$)

Sumber : Hasil survey. Januari 2005



Gambar 5.2. Denah ruang pemotongan kayu

Sumber : Hasil survey, Januari 2005

5.1.2. Kenyamanan sirkulasi pada ruang ngemal pada proses produksi

Ruang ini merupakan bagian dari ruang produksi, ruang ini menampung kegiatan yaitu membuat pola pada kayu yang sudah dipotong, sehingga ruang ini membutuhkan ruang – ruang yang nyaman untuk gerak yang akan berpengaruh juga pada sirkulasi antar ruang. Ruang ngemal ini merupakan salah satu bagian produksi yang menggunakan alat – alat dalam pengerjaannya yang tepat agar tidak

mengganggu kenyamanan sirkulasi pada ruangan yang lain. Ruang ngemal ini berada tepat sebelah ruang pemotongan kayu, ruang ini hanya mempunyai pembatas dengan rak untuk menempatkan kayu. Sehingga pada ruang ini kenyamanan sirkulasi antar ruang terganggu, dikarenakan pada kedua ruang tersebut tidak diberikan jarak yang cukup menyebabkan terganggunya kenyamanan gerak antar karyawan.

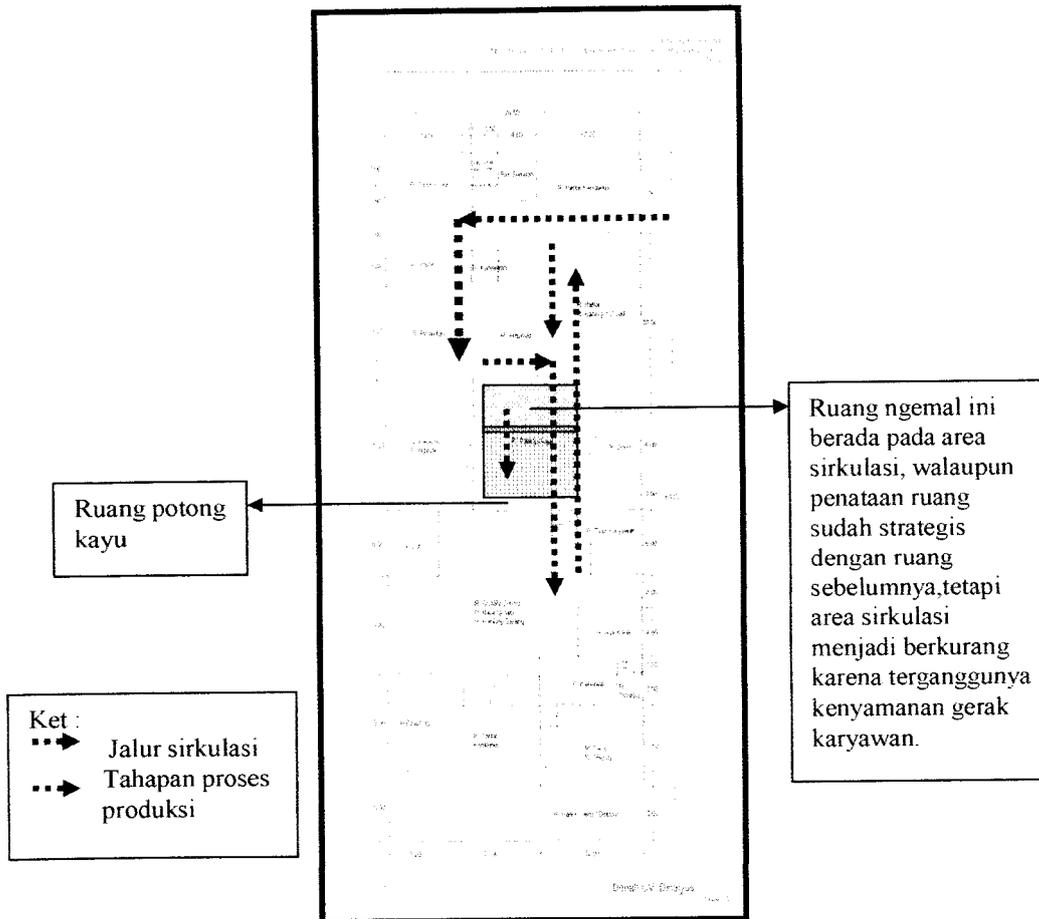
Ruang ngemal ini juga berda pada jauh dengan proses berikutnya yaitu ruang tatah/ atau ukir dan menurut saya ini merupakan kegiatan yang tidak efisien dan akan mengganggu sirkulasi ruang – ruang lainnya dan akan mengganggu para karyawan beraktifitas. Sehingga penempatan ruang terutama yang berhubungan dengan jarak antar ruang perlu diperhatikan dengan tepat agar tidak mengganggu kenyamanan sirkulasi antar ruang lainnya.

Pengaturan alat – alat yang tidak tepat juga akan menyebabkan sirkulasi berkurang yang akhirnya akan mengganggu kenyamann gerak ketika bekerja. Berikut merupakan gambar ruang ngemal dan pembatas ruang ngemal dengan ruang pemotongan kayu :



Gambar 5.3. Pembatas ruang ngemal dan ruang pemotongan kayu

Sumber : Hasil survey, Januari2005



Gambar 5.4. Denah ruang ngemal

Sumber : Hasil survey, Januari 2005

5.1.3. Kenyamanan sirkulasi pada ruang tatah/ukir pada proses produksi

Tatah/ukir merupakan salah satu kegiatan dalam proses produksi, pada proses ini kegiatan yang dilakukan adalah mengukir kayu yang sudah di potong. Kegiatan ini membutuhkan keleluasaan dalam menempatkan alat – alat untuk kegiatan tersebut.

Sehingga penempatan alat – alat tersebut pada ruang tatah/ ukir harus diperhatikan agar tidak mengganggu kenyamanan gerak terutama sirkulasi dalam ruang dan sirkulasi antar ruang. Ruang tatah ini terletak pada pojok pada bangunan dan tidak dekat dengan proses sebelumnya yaitu ruang ngemal, sehingga nampak efisiensi kerja juga terganggu karena jarak antar ruang tatah dan ruang ngemal yang terlalu jauh yang jaraknya 25 m.

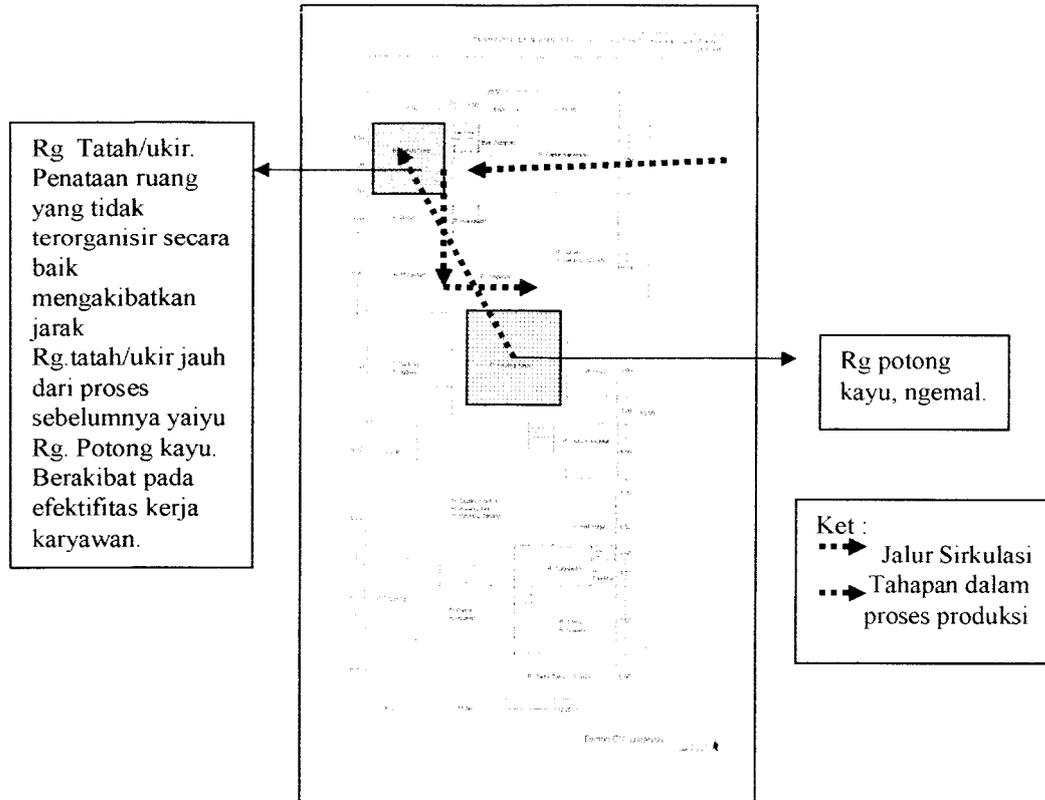
Hal ini terkait dengan masalah penempatan ruang tatah yang tidak strategis, area sirkulasi antara ruang tatah dengan ruang lainnya mempunyai dimensi 6 m², tetapi area ini juga untuk meletakkan barang – barang yang setengah jadi, sehingga kenyamanan sirkulasi antar ruang juga akan terganggu karena perletakan barang – barang furniture yang tidak teratur.

Pengaturan alat – alat yang tidak teratur juga menyebabkan sirkulasi berkurang yang akhirnya mengganggu kenyamanan sirkulasi ketika bekerja. Berikut gambar ruang tatah/ukir :



Gambar 5.5. Situasi ruang tatah/ ukir

Sumber : Hasil survey, Januari 200



Gambar 5.6. Denah ruang tatah/ukir

Sumber : Hasil survey, Januari 2005

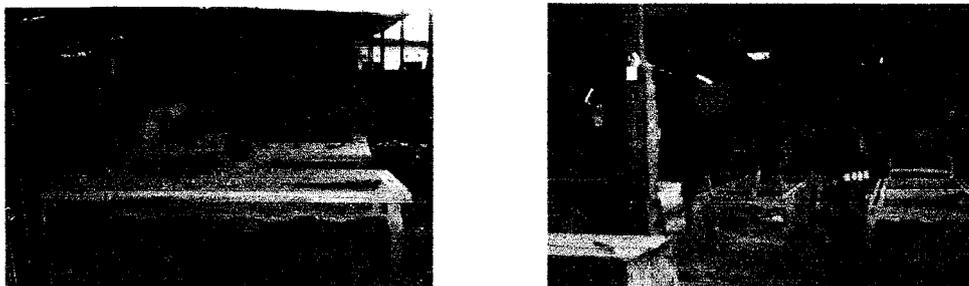
5.1.4. Kenyamanan sirkulasi pada ruang perakitan pada proses produksi

Kegiatan pada ruang perakitan antara lain yaitu menyusun pola – pola kayu kemudian di rakit sesuai dengan yang pesanan, sesudah melewati proses sebelumnya. Kegiatan ini biasanya disertai dengan alat seperti meja, dingklik, dan alat – alat yang lain sehingga penempatan alat – alat tersebut pada ruang perakitan harus diperhatikan agar tidak mengganggu kenyamanan sirkulasi di dalam area perakitan atau diluar area perakitan. Area ini berada pada bagian tengah proses produksi bersebelahan pada

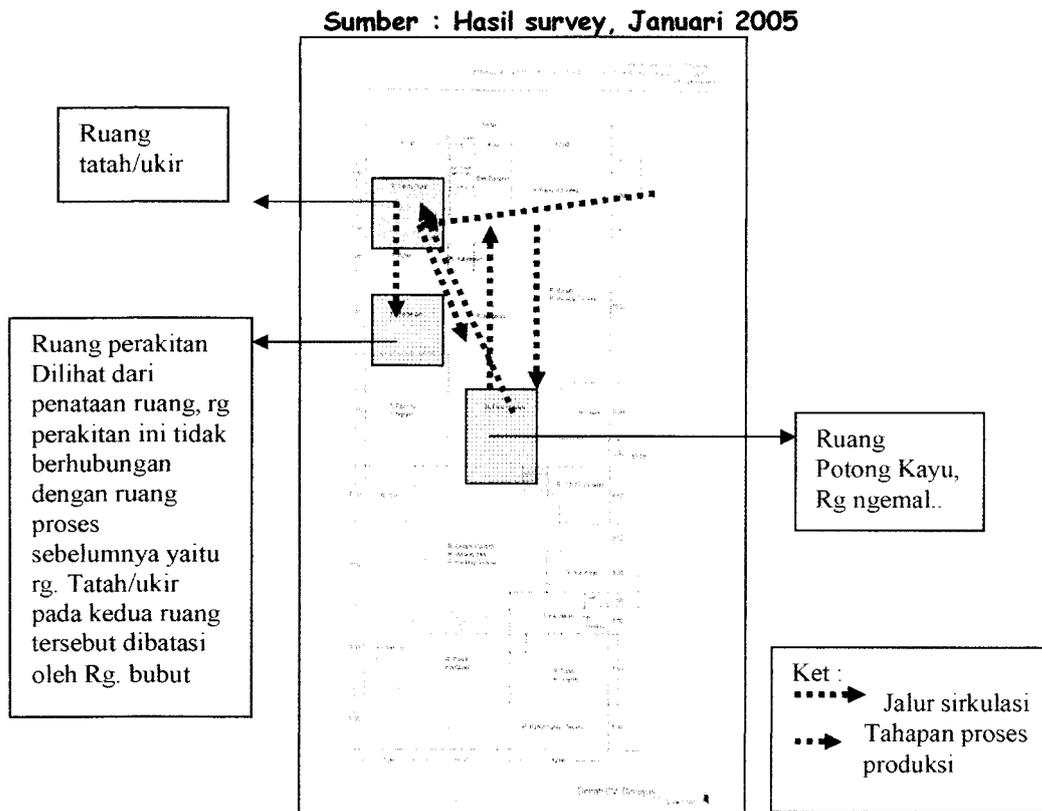
ruang amplas dan ruang potong kayu, dilihat dari penempatan ruang perakitan sudah cukup strategis dari tahap sebelumnya dengan tahap berikutnya. Jarak antar ruang untuk tahap sebelumnya (tatah/ ukir) yaitu 7m dan untuk tahap berikutnya (amplas) 6m.

Penempatan ruang perakitan ini sudah cukup strategis hanya perlu privasi antara ruang – ruang lainnya dan ada batas – batasan yang jelas antara area yang satu dengan area yang lainnya pada proses produksi. Sebagai contoh yaitu, pada area perakitan ini memerlukan dimensi ruang yang besar dengan alat – alat yang beraneka macam, sehingga untuk pembatas antara ruang perakitan dengan ruang lainnya bisa dengan pembatas dinding yang tidak terlalu tinggi tetapi cukup efisien untuk bekerja dan berinteraksi dengan ruang lainnya.

Hal ini terkait dengan masalah penempatan ruang yang tidak dibatasi ini akan mengakibatkan bercampurnya alat – alat yang akan digunakan pada proses perakitan dengan alat – alat untuk proses produksi yang lain. Suatu masalah kecil yang akan mengakibatkan menjadi masalah besar apabila dibiarkan begitu saja . berikut ini merupakan gambar dari pengaturan ruang perakitan.



Gambar 5.7. Situasi pada ruang perakitan yang tidak memiliki pembatas dengan ruang lainnya



Gambar 5.8. Denah ruang perakitan
Sumber : Hasil survey, Januari 2005

5.1.5. Kenyamanan sirkulasi pada ruang amplas pada proses produksi

Ruang amplas ini berada sebelah pada ruang perakitan, tetapi penempatan ruang amplas ini bertepatan juga dengan area sirkulasi, sehingga ruang amplas ini tidak memiliki privasi secara jelas. Pada saat bekerja karyawan merasa terganggu karena hilir mudik para karyawan atau juga hilir mudik karyawan yang membawa barang, sehingga pada kegiatan mengamplas ini dirasa kurang nyaman oleh para karyawan. Kenyamanan sirkulasi yang terganggu ini mengakibatkan tidak efisiennya

kerja, karena tidak adanya batas – batas yang jelas antara ruang satu dengan ruang lainnya.

Penempatan ruang amplas ini sebaiknya juga berada pada ruang – ruang terbuka karena serbuk – serbuk kayu yang berterbangan mengakibatkan kondisi pada bangunan proses produksi semakin panas dan banyak debu dan akan mengganggu kerja karyawan. Area mengamplas ini juga jauh dari proses berikutnya yaitu proses finishing yang berjarak 25 m dari area berikutnya.

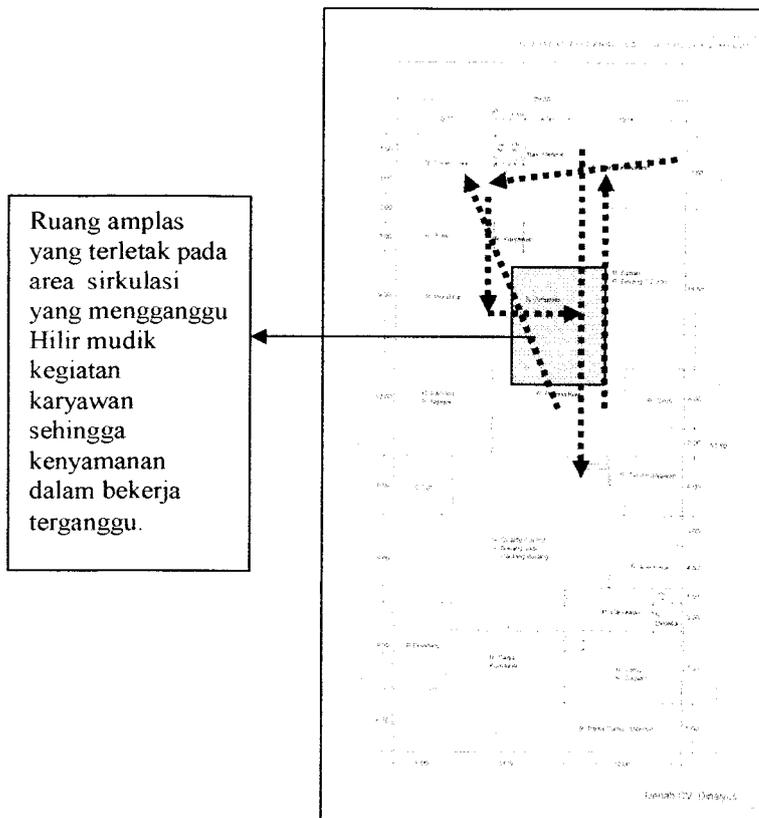
Bagi karyawan , jarak antar ruang dan batasan ruang merupakan hal penting agar area kerja per bagian tidak akan terganggu. Sehingga penempatan ruang dan jarak dengan area kerja yang saling berhubungan ini harus diperhatikan untuk efisiensi kerja produksi.

Pengaturan ruang amplas yang tidak tepat menyebabkan sirkulasi berkurang yang akhirnya mengganggu kenyamanan gerak ketika bekerja. Berikut gambar ruang amplas :



Gambar 5.9. Situasi ruang amplas yang berada pada area sirkulasi

Sumber : Hasil survey, Januari 2005



Gambar 5.10. Denah ruang amplas

Sumber : Hasil survey, Januari 2005

5.1.6. Kenyamanan sirkulasi pada ruang barang setengah jadi pada proses produksi

Ruang ini merupakan ruang penempatan barang – barang furniture yang menunggu proses selanjutnya, sehingga ruang ini mempunyai dimensi ruang yang agak besar $\pm 50 \text{ m}^2$, pada ruang ini tidak banyak peralatan yang digunakan sehingga yang perlu diperhatikan yaitu penempatan barang – barang setengah jadi yang lebih teratur,

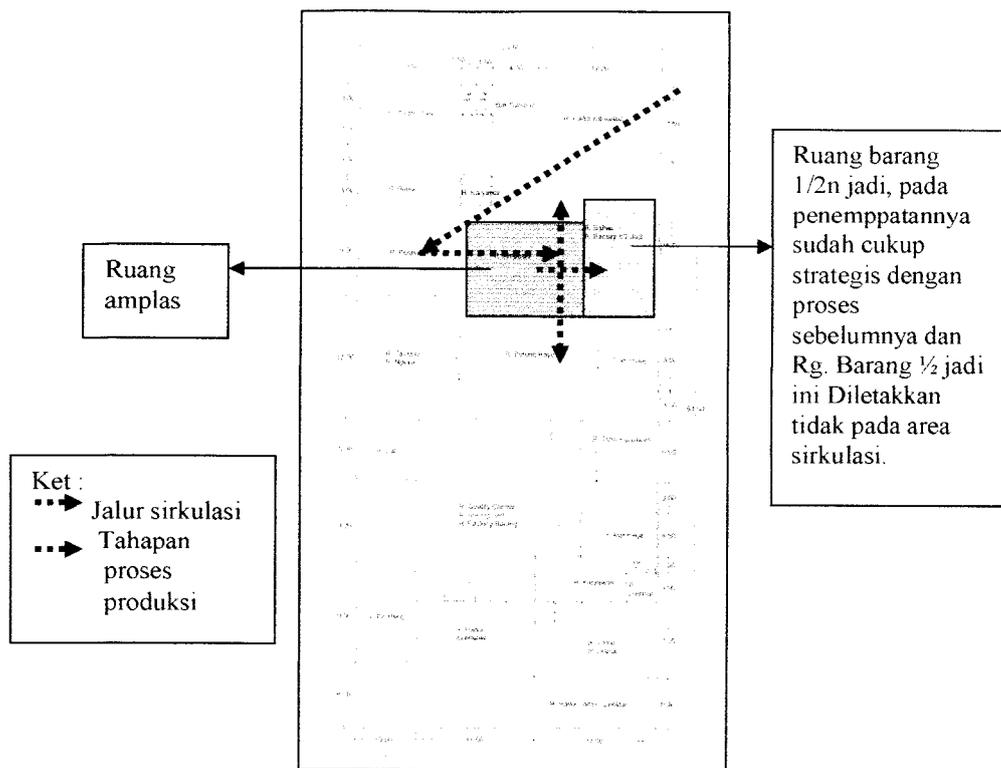
untuk kelancaran sirkulasi karyawan apabila memindahkan barang dan meletakkan barang pesanan furniture.

Ruang ini berada dipinggir ruang – ruang produksi yang lain, jarak antara proses sebelumnya yaitu ruang amplas 5m dan untuk proses berikutnya 25m, dan tidak adanya satu kesatuan antara ruang barang setengah jadi dengan area finishing.

Penataan barang – barang furniture yang tidak teratur ini mengakibatkan sirkulasi kerja tidak teratur dan tidak efisiennya kerja para karyawan, serta pengaturan ruang – ruang yang tidak terorganisir secara baik menyebabkan sirkulasi antar ruang bertambah rumit. Berikut ini gambar ruang barang setengah jadi.



Gambar 5.11. Situasi ruang barang setengah jadi
Sumber : Hasil survey, Januari 2005



Gambar 5.12. Denah ruang barang setengah jadi

Sumber : Hasil survey, Januari 2005

5.1.7. Kenyamanan pada ruang finishing pada proses produksi

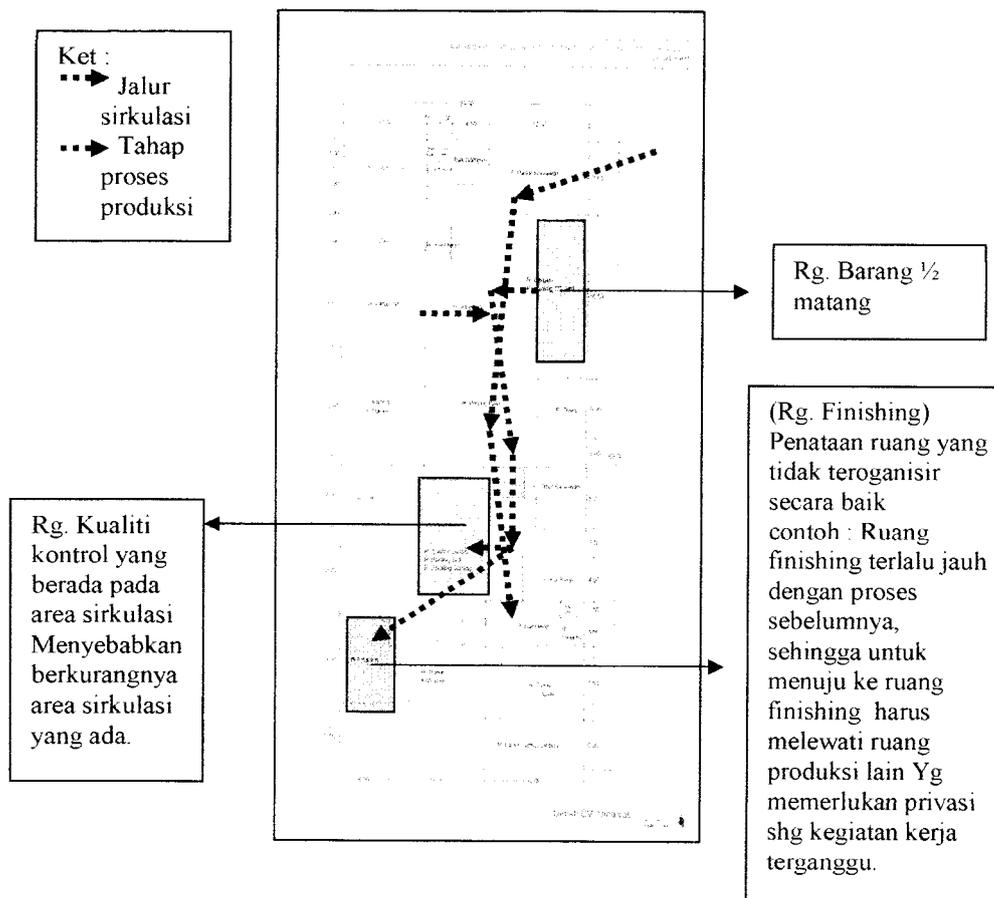
Ruang ini merupakan salah satu ruang bagian produksi yang mengerjakan kegiatan mengecat, memplitur barang setengah jadi menjadi barang jadi yang disebut juga bagian finishing. Pekerjaan ini biasanya disertai dengan menggunakan alat-alat seperti mesin semprot, cat, kuas dan lain sebagainya. Ruang finishing ini berada pada tempat terpisah pada bagian produksi, sehingga untuk pencapaiannya harus melewati

ruang – ruang yang lain. Penempatan ruang finishing yang jauh dari ruang barang setengah matang yang berjarak $\pm 25\text{m}$ mengakibatkan tidak efisiennya dalam bekerja. Penempatan ruang finishing yang jauh dari ruang produksi yang lainnya mengakibatkan pula para karyawan merasa harus mempunyai tenaga ekstra untuk menuju ke ruang finishing tersebut. Padahal untuk menuju keruang finishing tersebut harus melewati ruang kualiti kontrol yang pada ruang kualiti kontrol ini banyak barang – barang yang diletakkan pada area sirkulasi sehingga menyebabkan area sirkulasi berkurang yang akhirnya mengganggu kenyamanan gerak ketika beraktifitas. Dimensi ruang finishing yang tidak terlalu besar $\pm 20 \text{ m}^2$ mengakibatkan dalam pengerjaannya banyak barang yang ditempatkan pada bagian – bagian lain misalnya ruang kualiti kontrol dan ruang cat sehingga kenyamanan gerak para karyawan juga akan semakin terganggu. Berikut gambar ruang finishing :



Gambar 5.13. Situasi ruang finishing dan ruang kualiti kontrol

Sumber : Hasil survey, Januari 2005



Gambar 5.14. Denah ruang finishing

Sumber : Hasil survey, Januari 2005

5.1.8. Kenyamanan sirkulasi pada ruang jok dan ruang packing pada proses produksi

Ruang ini berada pada satu bangunan yang mempunyai dimensi $\pm 100 \text{ m}^2$ yang berada di bagian pinggir pada proses produksi, ruang ini merupakan ruang jok dan packing yang menggunakan alat – alat yang tidak terlalu besar, tetapi cukup memkan tempat karena barang – barang furniture yang sudah jadi dimasukkan pada ruang

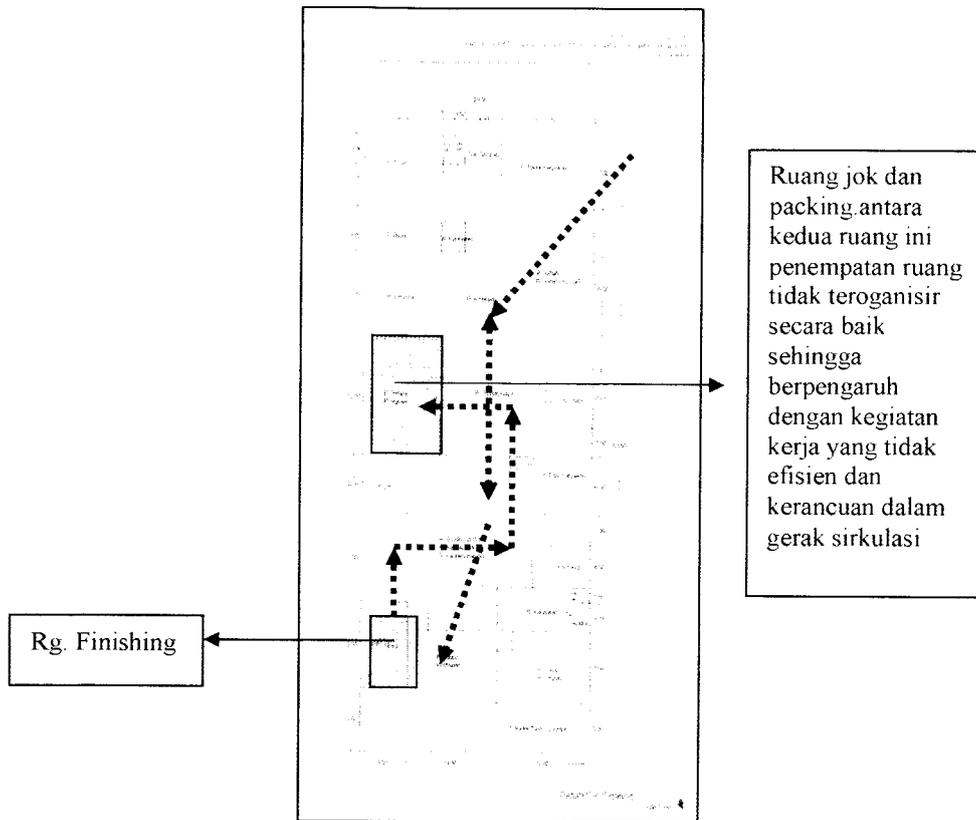
tersebut. Sehingga pengaturan barang – barang furniture ini harus secara maksimal ditata dengan teratur. Karena hal ini akan mengganggu kenyamanan dalam bekerja dan tidak efisien dalam pencapaiannya. Area sirkulasi dalam ruang harus dijaga dengan baik karena ruang ini mempunyai dua bagian pekerjaan yang berbeda – beda. Bagi karyawan, ruang ini sudah mempunyai privasi untuk para karyawan bekerja sehingga tidak mengganggu atau terganggu dengan bagian lain tetapi dalam pencapaian ke bagian produksi selanjutnya dari ruang packing ke tempat barang yang akan dibawa kontenaer mempunyai jarak yang jauh $\pm 15m$. Untuk menuju ruang kontenaer harus melewati bagian – bagian lain dari proses produksi.

Pada hal ini pada area sirkulasi untuk pejalan kaki biasanya banyak sekali para karyawan meletakkan barang – barang furniture yang tidak teratur, sehingga menyebabkan juga area sirkulasi berkurang yang akhirnya juga mengganggu kenyamanan karyawan lain dalam bekerja. Berikut gambar ruang jok, finishing :



Gambar 5.15. Situasi ruang jok dan packing

Sumber : Hasil survey, Januari 2005



Gambar 5.16. Denah ruang jok dan finishing

Sumber : Hasil survey, Januari 2005

BAB VI

REKOMENDASI DESAIN

Bab ini merupakan kesimpulan dari analisis bab sebelumnya yang akan dijadikan rekomendasi perancangan untuk tahap berikutnya, setelah melakukan penelitian pada perusahaan meubel ukir CV Dinalyus. Kenyamanan sirkulasi terhadap kegiatan produksi, terutama pada ruang – ruang pada proses produksi yang menjadi pusat penelitian yaitu ruang kayu papan, ruang ngemal, ruang tatah, ruang perakitan, ruang amlas, ruang finishing, ruang jok dan ruang packing.

Dari beberapa macam ruang yang ada pada bangunan proses produksi tersebut yang telah dianalisis kemudian menghasilkan kriteria – kriteria yang akan dijadikan acuan dasar perancangan perusahaan di bidang meubel ukir kayu CV Dinalyus. Kriteria – kriteria tersebut disimpulkan dari adanya tuntutan kenyamanan para karyawan yang terdiri dari kenyamanan gerak atau kenyamanan sirkulasi. Berdasarkan analisis dari permasalahan maka akan dihasilkan antara lain:

1. Pola perletakan ruang – ruang proses produksi dan ruang – ruang pendukung lainnya.
2. Pola sirkulasi pada proses produksi dan ruang – ruang pendukung lainnya.

Rekomendasi desain akan dimasukkan pada obyek penelitian dan akan dipakai untuk mengatasi masalah terhadap kenyamanan sirkulasi sehingga kegiatan produksi meubel ukir di CV Dinalyus dapat berjalan dengan tahapan proses yang diinginkan.

6.1. Pola penataan ruang - ruang produksi dan ruang - ruang pendukung lainnya.

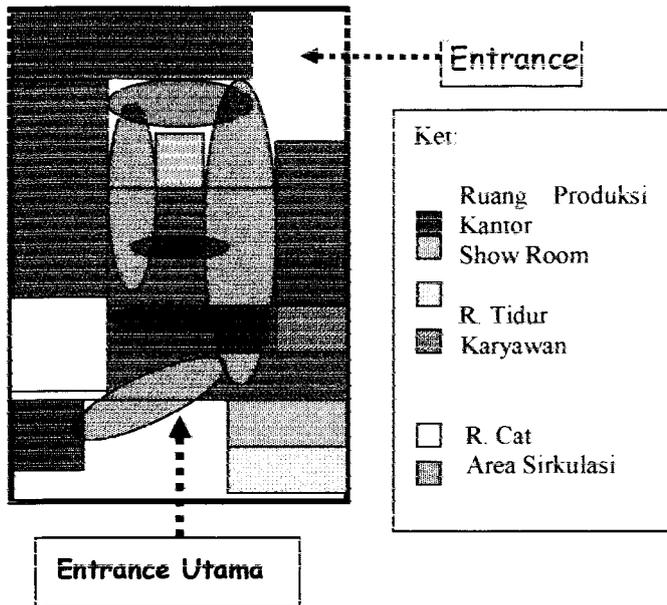
Untuk mendapatkan pola perletakan ruang yang tepat, maka sebelumnya akan dilakukan pengelompokkan ruang dengan penzoningan dan hubungan ruang terlebih dahulu.

Penzoningan ruang bertujuan untuk mengelompokkan ruang sesuai dengan kelompok kegiatan, sehingga efisiensi pemanfaatan ruang oleh karyawan dapat tercapai. Kelompok kegiatan pada perusahaan meubel ukir kayu ini terdiri dari kegiatan publik, semi publik, privat.

- Kelompok kegiatan publik terdiri dari : area parkir (parkir kontenaer, parkir karyawan dan direktur, parkir tamu).
- Kelompok kegiatan semi publik terdiri dari : ruang pameran/ show room, ruang ganti karyawan.
- Kelompok kegiatan privat terdiri dari : Area proses produksi (Ruang : Potong kayu, ngemal, tatah/ukir, perakitan, amplas, setengah jadi, finishing, jok dan packing).

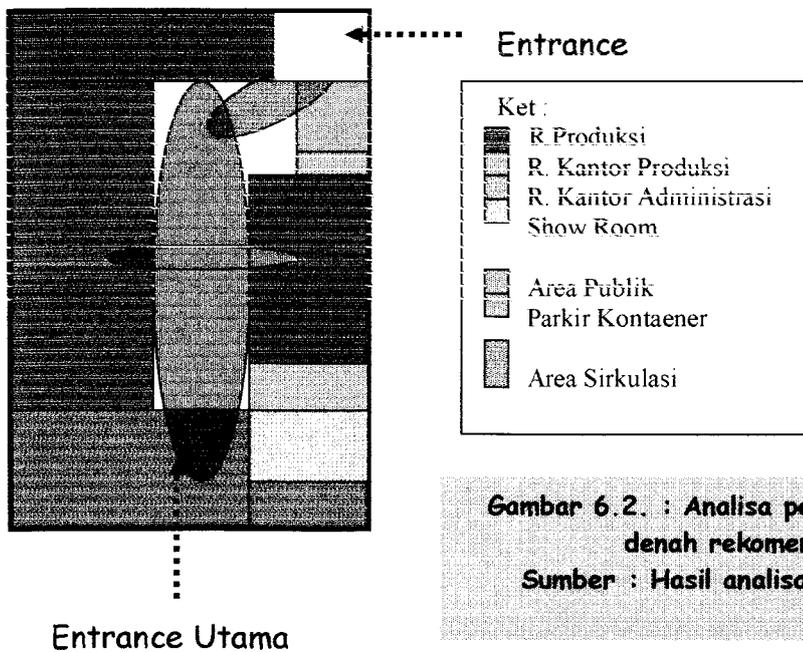
Hubungan ruang bisa berupa ruang dalam ruang, ruang bersebelahan, ruang yang berkaitan, atau ruang yang dihubungkan ruang bersama. Hubungan ruang didasarkan pada penzoningan ruang adalah sebagai berikut :

a. Penzoningan Pada Denah Eksisting



Gambar 6.1. Analisa Penzoningan pada denah existing
Sumber : Analisis Penulis, Januari 2005

b. Penzoningan Pada Denah Rekomendasi



Gambar 6.2. : Analisa penzoningan pada denah rekomendasi
Sumber : Hasil analisa, April 2005

Bentuk ruang – ruang yang ada terutama ruang – ruang produksi dan ruang – ruang pendukung lainnya yaitu sebagai ruang produksi yang memiliki citra yang lega, bebas, dan bersih serta sehat, Sehingga secara tidak langsung, tata ruang produksi dan tata ruang lainnya bisa selaras dan mendukung kegiatan produksi,

Dilihat dari pengelompokkan ruang – ruang dan hubungan antar ruang yang telah dianalisis sesuai dengan tuntutan kenyamanan seluruh karyawan perusahaan meubel ukir kayu ini, kemudian lebih jauh akan dianalisis sesuai dengan aktifitas dan perilaku masing – masing kelompok kegiatan untuk mendapatkan pola tata ruang dalam kegiatan proses produksi.

1. Kualitas Ruang

Bangunan terbagi menjadi menjadi tiga yaitu bagian depan, tengah, dan belakang. Bagian depan merupakan ruang – ruang yang bersifat publik seperti area parkir, keamanan dan bagian tengah ditempati ruang semi publik seperti show room/ ruang pameran. Sementara untuk bagian belakang ditempati bagian produksi seperti Ruang potong kayu, ruang ngemal dan bubut, ruang tatah/ukir, ruang perakitan, ruang amplas, ruang barang setengah matang, ruang finishing, ruang jok dan packing dan ruang –ruang lainnya seperti ruang kualiti kontrol, kantor produksi, ruang ganti karyawan, km/wc. Serta ruang – ruang diluar proses produksi yaitu mushola dan ruang tidur karyawan.

Privat	Semi Privat	Publik
1. Ruang Produksi - Ruang kayu glondong/ papan - Ruang ngemal dan bubut - Ruang tatah/ukir - Ruang perakitan - Ruang amplas - Ruang barang setengah jadi - Ruang finishing - Ruang jok dan packing - Kantor produksi - Kualiti kontrol - Ruang ganti karyawan - Ruang tidur karyawan - Kantor administrasi - Ruang alat - alat	1. Show room/ Ruang pamer	1. Area parkir - Parkir Direktur - Parkir karyawan - Parkir Tamu - Parkir kontaener 3. Mushola

Tabel 6.1. Pembagian ruang berdasarkan kualitas ruang
Sumber : Analisis penulis, Januari 2005

Kenyamanan sirkulasi menjadi tuntutan utama para karyawan perusahaan terutama bagian produksi. Para karyawan menuntut adanya privasi dan area kerja yang jelas serta sirkulasi yang teratur untuk mendukung kegiatan produksi.

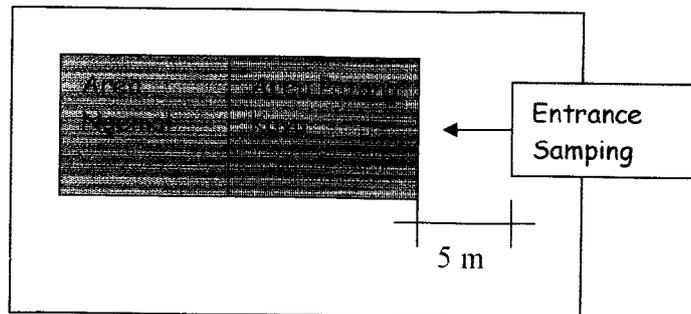
Maka dari itu dilakukan penataan kembali ruang – ruang dalam proses produksi sehingga ruang – ruang tersebut akan membantu kelancaran proses produksi. Selain penataan ruang – ruang yang ada, juga pengaturan area sirkulasi yang jelas dan baik. Pemisahan ruang – ruang produksi dilakukan setelah menganalisis alur kegiatan karyawan, staf kantor, dan pemilik. Berikut adalah rekomendasi desain ruang – ruang pada proses produksi yang ideal berdasarkan 2 aspek desain :

6.2. Area Potong Kayu

Area Potong kayu merupakan area yang pertama kali dikerjakan untuk kegiatan produksi, Area ini memerlukan dimensi ruang yang agak besar karena kebutuhan yang dilakukan yaitu memotong kayu - kayu papan kemudian dibentuk sesuai dengan kebutuhan produksi.

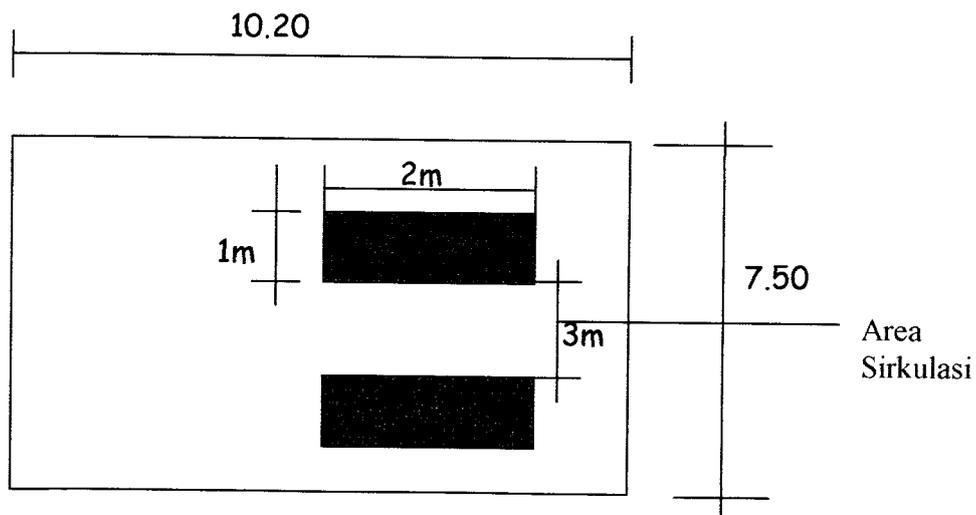
A. Konfigurasi Ruang potong Kayu

Desain yang direkomendasikan adalah desain area potong kayu diletakkan berdekatan dari entrance samping sehingga apabila kayu masuk dari tempat penggergajian kayu glondong bisa langsung menuju ke area tersebut dan tidak memerlukan jarak yang panjang dalam pencapaiannya. Jarak antara entrance sekitar 3m.



Gambar 6.3. Penataan ruang Potong kayu
Sumber : Hasil analisa April 2005

B. Penataan furniture pada ruang kerja potong kayu



Gambar 6.4. Penataan Ruang Kerja dan peralatan potong kayu

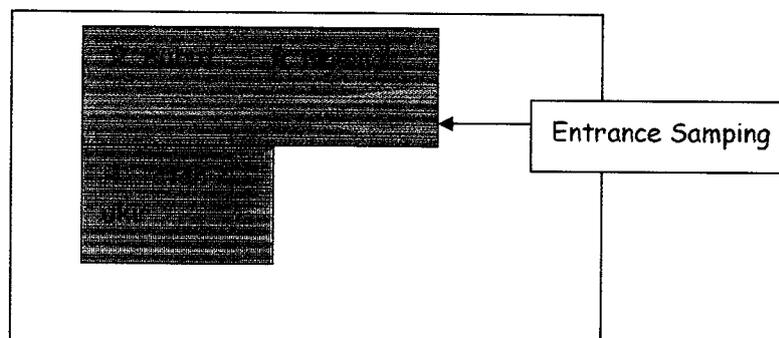
Sumber : Hasil Analisa April 2005

6.3. Area bubut, Area Ngemal dan Area Tatah/ Ukir

Area bubut, ngemal dan Tatah/ Ukir merupakan area yang memerlukan ruang yang menyatu karena kegiatan ini adalah kegiatan produksi yang saling berkaitan maka penataan furniture juga di sesuaikan sehingga berjalan dengan semestinya dan membuat nyaman para pekerjanya.

A. Konfigurasi ruang bubut, ruang ngemal dan ruang tatah/ ukir

Ruang bubut, ruang ngemal dan ruang tatah/ ukir dijadikan satu, karena kegiatan ini saling mendukung dan saling berkaitan sehingga lebih efisien apabila ruang ini terfokus pada satu area.



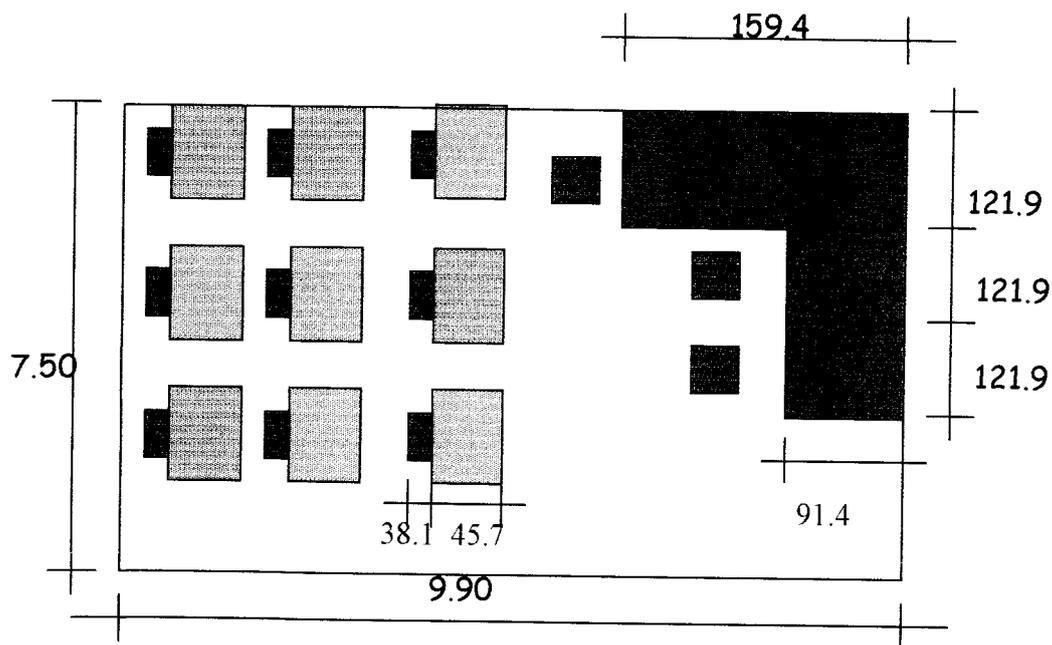
Gambar 6.5. Konfigurasi ruang bubut, ngemal, tatah/ukir

Sumber : Hasil Analisa April 2005

B. Penataan furniture pada ruang bubut, ruang ngemal dan ruang tatah/

ukir

Rekomendasi dimensi pada gambar di bawah merupakan analisis yang melibatkan standart (panero dan Zelnik, 1979) dan kuesioner yang ditanyakan pada 11 tukang produksi.



Gambar 6.6. penataan furniture dan peralatan pada ruang bubut, ngemal, tatah/ukir

Sumber : Hasil Analisa April 2005

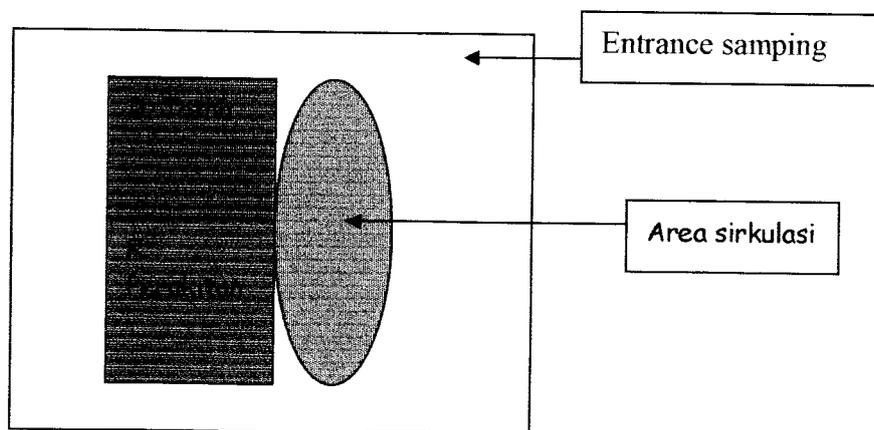
6.4. Ruang Perakitan

Area perakitan yaitu area yang disediakan untuk kegiatan merakit kayu - kayu yang sudah di ukir atau tidak diukir kemudian di rakit menjadi barang - barang yang diinginkan.

Area ini di desain menjadi bersebalahan dengan ruang tatah/ ukir karena beracuan pada proses/tahapan pengerjaan produksi

A. Konfigurasi Ruang Perakitan

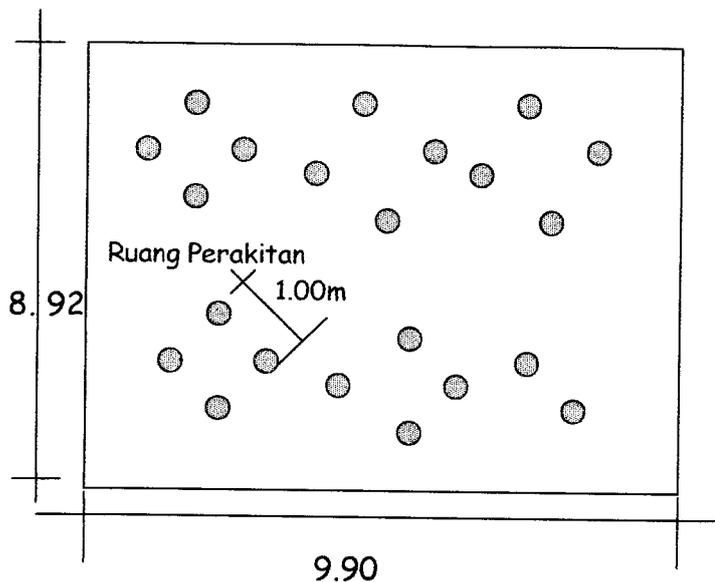
Pada ruang perakitan ini lokasi bersebelahan pada ruang tatah/ukir, tetapi tidak ada pembatas ruang antara keduanya karena pada kedua ruang tersebut harus memiliki kesan terbuka dan luas agar lingkup gerak lebih bebas.



Gambar 6.7. Konfigurasi ruang perakitan

Sumber : Hasil analisa April 2005

B. Penataan furniture Ruang Kerja Perakitan



Penataan furniture pada ruang perakitan, tidak memiliki interior khusus hanya terdapat kursi kecil atau dingklik, yang penempatannya menyesuaikan besar kecilnya barang yang akan dirakit atau bisa juga disebut fleksibel, tetapi tidak mengganggu sirkulasi didalamnya.

Gambar 6.8. Penataan furniture pada ruang perakitan

Sumber : Hasil analisa April 2005

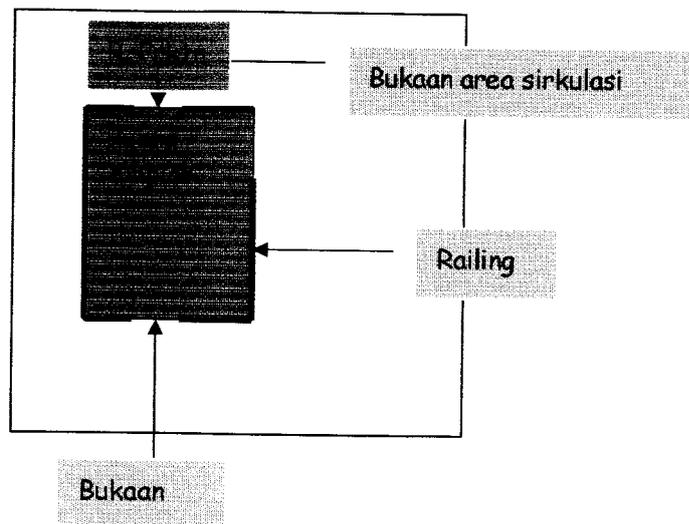
6.5. Area Amplas

Area amplas merupakan area yang disediakan untuk tahapan proses produksi yaitu kegiatan mengampas.

Di Area ini karyawan/ tukang di bagian produksi ini merasa nyaman karena dimensi ruang dan penataan ruang yang strategis

A. Konfigurasi Ruang Amplas

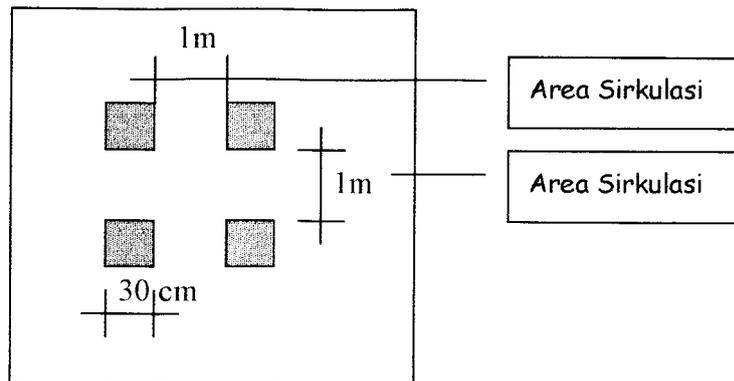
Ruang amplas ini ditempatkan pada area yang memiliki privasi tersendiri karena pada ruang amplas ini pada proses pengerjaannya akan mengakibatkan debu – debu yang bertebaran sehingga perlu adanya pembatas ruang yaitu dinding yang ditempatkan antara ruang perakitan dan ruang ukir tetapi tetap memiliki bukaan untuk kemudahan pencapaiannya. Dan pada bagian lain terdapat railing yang bisa dibuka difungsikan untuk kemudahan akses menuju proses berikutnya.



Gambar 6.9. Konfigurasi ruang amplas

Sumber : Hasil analisa April 2005

B. Penataan furniture Ruang Amplas



Gambar 6.10 Penataan furniture Ruang amplas

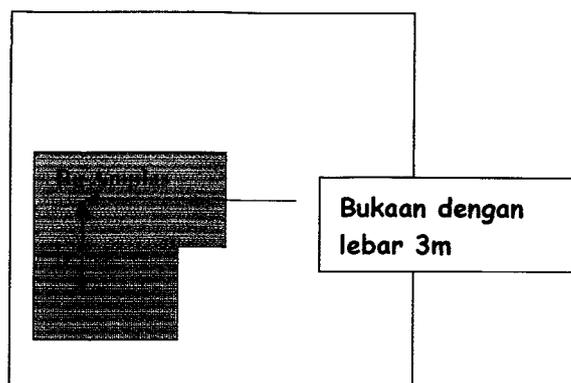
Sumber : Hasil analisa April 2005

6.6. Area Barang setengah jadi

Area ini merupakan area untuk barang - barang yang sudah diampelas atau yang belum, atau bisa juga disebut tempat penyimpanan barang yang belum dan akan dikerjakan.

A. Konfigurasi Ruang Barang Setengah Jadi

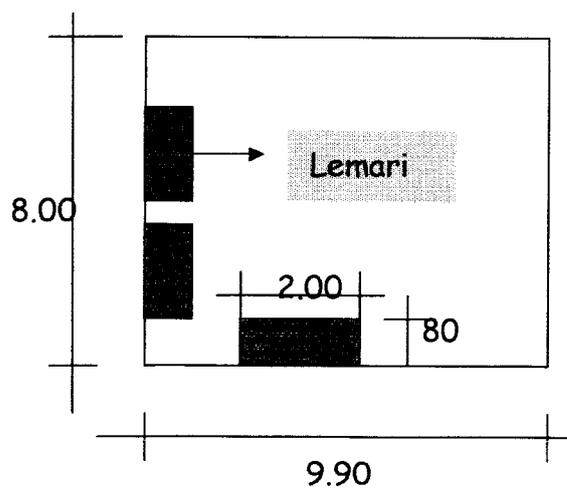
Ruang ini dikhususkan untuk meletakkan barang – barang yang akan dan belum dikampelas maupun menunggu proses berikutnya, dan diletakkan bersebelahan dengan ruang amplas karena akan lebih mudah untuk pencapaiannya dan tidak mengganggu sirkulasi area lainnya. Pada ruang ini ada penghubung antara ruang barang setengah jadi dan ruang amplas dengan meletakkan bukaan pada keda ruang tersebut.



Gambar 6.11. Konfigurasi Ruang barang $\frac{1}{2}$ jadi

Sumber : Hasil analisa April 2005

B. Penataan furniture Ruang barang setengah jadi



Gambar 6.12. Penataan furniture pada ruang barang $\frac{1}{2}$ jadi

Sumber : Hasil analisa April 2005

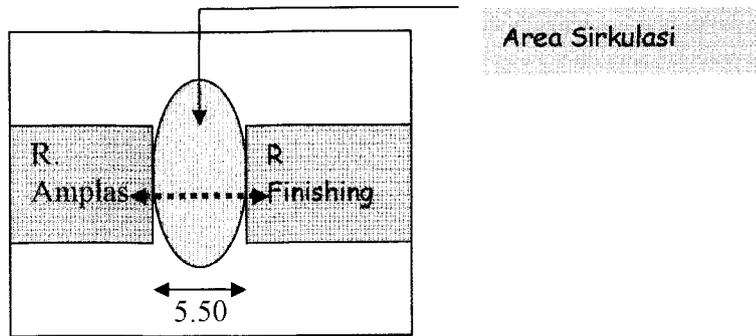
6.7. Area Finishing

Area Finishing adalah salah satu tahap dalam proses produksi yaitu melakukan kegiatan mengecat, memplitur dan kegiatan semacamnya.

Untuk memenuhi fungsinya sebagai area finishing maka area ini memerlukan area yang nyaman untuk menunjang aktivitas agar dapat.

A. Konfigurasi Ruang Finishing

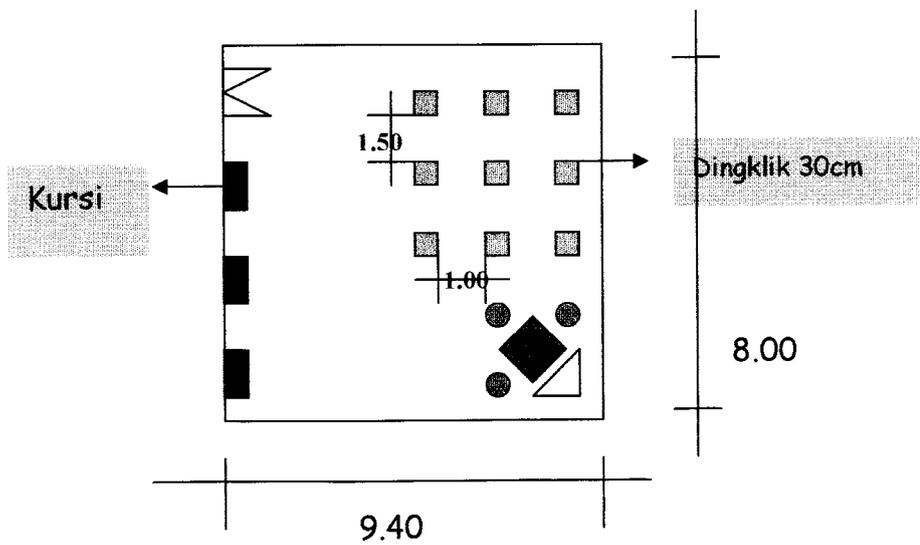
Ruang finishing ini harus diletakkan pada posisi yang memiliki privasi, disebabkan karena pada ruang finishing ini harus tidak bebarengan dengan kegiatan lain disebabkan karena bau dari cat sangat menyengat dan apabila sudah selesai dalam pengerjaannya tidak boleh banyak terkena debu, maka dari itu area ini terlihat tertutup tetapi memiliki jendela yang banyak untuk sirkulasi udara agar tetap nyaman apabila berada di dalamnya. Untuk hubungan area finishing dengan area amplas di pisahkan dengan jarak dekat yaitu 5.50 m. Ukuran ini disesuaikan dengan area sirkulasi horisontal pada dimensi sirkulasi horisontal dengan



Gambar 6. 13. Konfigurasi ruang Finishing

Sumber : Hasil analisa April 2005

B. Penataan Furniture Ruang Kerja finishing



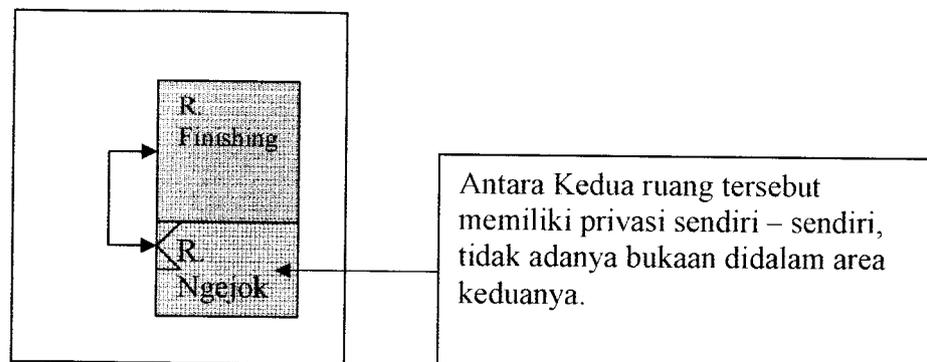
Gambar 6.14. Penataan furniture ruang finishing

Sumber : Hasil analisa April 2005

6.8. Area Ngejok

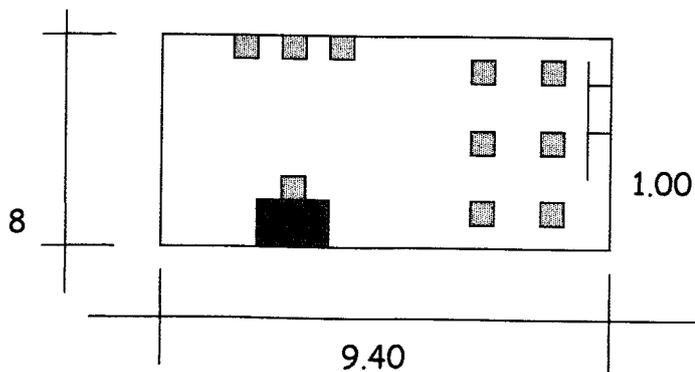
Area ngejok merupakan tahapan kegiatan produksi setelah proses finishing maka dari itu proses tersebut harus didukung oleh area privasi yang tertutup dengan area lain tetapi tetap nyaman didalam ruang tersebut.

A. Konfigurasi ruang Ngejok



Gambar 6.15. Konfigurasi Ruang ngejok
Sumber : Hasil survey April 2005

B. Penataan furniture Ruang Ngejok



Gambar 6.16. Penataan furniture Ruang ngejok
Sumber : Hasil analisa April 2005

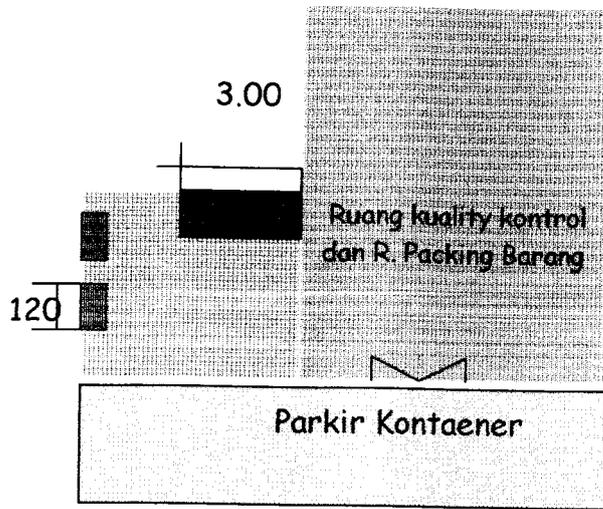
6.9. Area Packing

Area packing merupakan area akhir pada proses produksi. Dan area ini tidak mempunyai mengkhususkan ruang, hanya yang perlu di pertimbangkan area ini harus dekat dengan parkir kontenaer.

A. Konfigurasi ruang packing

Ruang packing merupakan ruang yang mewadahi kegiatan mengepack barang yang sudah selesai dalam proses produksi, kemudian dikemas atau dibungkus menjadi barang yang siap masuk kekontaener atau siap dikirim.

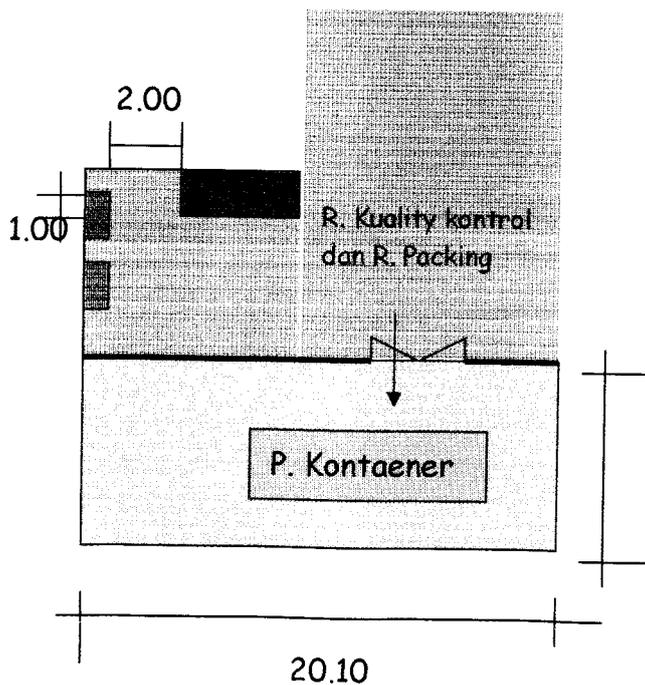
Area ini memerlukan tempat yang luas dan dekat dengan parkir kontenaer sehingga tidak akan mengganggu kegiatan di dalam proses produksi itu sendiri. Area packing disini saya umpulkan dengan area quality kontrol dan sudah memisah dengan proses – proses produksi itu sendiri.



Gambar 6.17. Konfigurasi ruang Packing

Sumber : Hasil analisa April 2005

B. Penataan furniture Ruang Packing



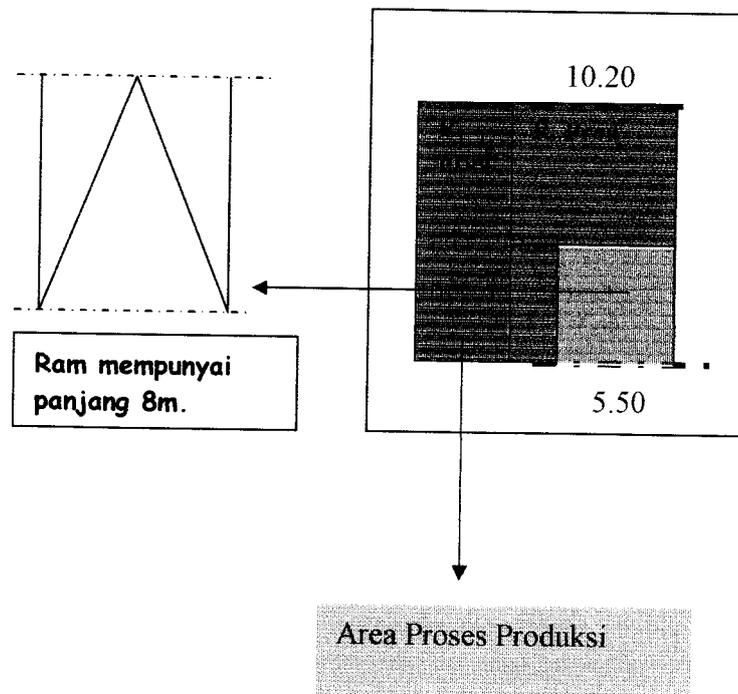
Gambar 6.18. Penataan furniture Ruang Packing

Sumber : Hasil analisa April 2005

6.10. Area sirkulasi

Area sirkulasi merupakan Alur pergerakan yaitu kegiatan barang maupun orang yang melakukan kegiatan didalamnya dan menjadi area sirkulasi itu sendiri.

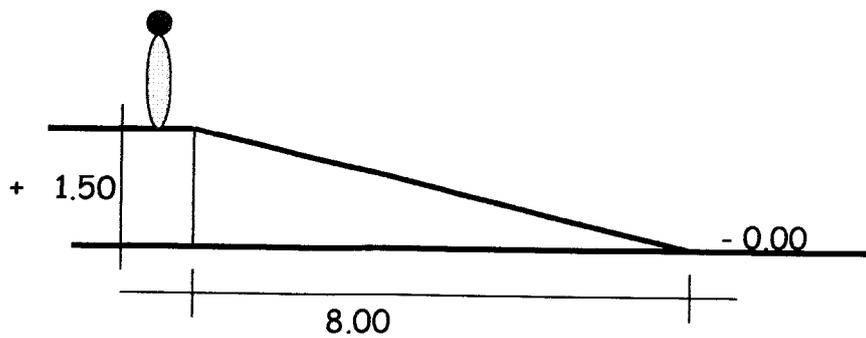
A. Konfigurasi rung sirkulasi



Gambar 6.19. Konfigurasi Ruag sirkulasi

Sumber : Hasil analisa April 2005

B. Dimensi Ruang sirkulasi



Gambar 6.20. Rekomendasi Ram sebagai area penghubung yang lebih nyaman dibandingkan tangga seperti yang ada pada kondisi eksisting.

Sumber : Hasil Analisa April 2005

Pada area sirkulasi dengan area proses produksi dibedakan dengan tinggi rendahnya lantai, yang dibedakan dengan ketinggian area proses produksi lebih tinggi 5 cm dengan area sirkulasi. Dan dibedakan dengan warna lantai di area sirkulasi.

Daftar Pustaka

Ching, D.K, Francis, 1985, *Arsitektur Bentuk Ruang Dan Susunannya*, Erlangga, Jakarta.

James M. Apple, *Tata letak Pabrik Dan Pemandangan Bahan* 1990.

Richard M. Daley Mayor, *Design Guidelines*, Departemen of Planning, Chicago River Urban 1990.

Koentjaraningrat, *Metode – Metode Penelitian Masyarakat*, Gramedia Jakarta.

Nuefert Ernest (Syamsul Amri), *Data arsitektur*, Penerbit Erlangga Jakarta, 1993.

James C Snyder & Anthony Catanes, *Pengantar Arsitektur*

Yulian Zamit, 2003, *Perencanaan Lay Out dan Fasilitas*.

Human Dimension, *Julius Panero dan Martin Zelnik, 1979*.