

**EFISIENSI DAN EFEKTIVITAS TATA RUANG PADA
PERANCANGAN PUSAT PELATIHAN SENI UKIR
DI JEPARA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh gelar Sarjana Teknik

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Disusun Oleh :

Raissa Vedayanti
NIM 0910653049

**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN ARSITEKTUR
MALANG
2015**

LEMBAR PERSETUJUAN
EFISIENSI DAN EFEKTIVITAS TATA RUANG PADA PERANCANGAN
PUSAT PELATIHAN SENI UKIR
DI JEPARA

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh :

RAISSA VEDAYANTI
NIM. 0910653049

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Noviani Suryasari, ST.,MT
NIP. 19741116 200012 2 003

Abraham M. Ridjal, ST., MT
NIP. 19840918 200812 1 002



LEMBAR PENGESAHAN

**EFISIENSI DAN EFEKTIVITAS TATA RUANG PADA PERANCANGAN
PUSAT PELATIHAN SENI UKIR
DI JEPARA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun oleh :

RAISSA VEDAYANTI
NIM. 0910653049

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada tanggal 1 April 2015

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Ir. Sigmawan Tri Pamungkas, MT,
NIP.19630630 198903 1 002

Ir. Rinawati P. Handajani, MT
NIP. 19660814 199103 2 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Arsitektur

Agung Murti Nugroho, ST., MT., Ph.D
NIP. 19740915 200012 1 001



SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya, yang tersebut di bawah ini:

Nama : **Raissa Vedayanti**

NIM : 0910653049

Mahasiswa Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya, Malang

Judul Skripsi : **EFISIENSI DAN EFEKTIVITAS TATA RUANG PADA
PERANCANGAN PUSAT PELATIHAN SENI UKIR
DI JEPARA**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya, bahwa sepanjang sepengetahuan saya, di dalam hasil karya Skripsi saya, baik berupa naskah maupun gambar tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya Skripsi yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur penjiplakan, saya bersedia Skripsi dan gelar Sarjana Teknik yang telah diperoleh dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU. No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 14 Agustus 2015
Yang membuat pernyataan,

Raissa Vedayanti
NIM. 0910653049

Tembusan:

1. Kepala Laboratorium Dokumentasi dan Tugas Akhir Jurusan Arsitektur FTUB
2. Dosen pembimbing Skripsi yang bersangkutan
3. Dosen penasehat akademik yang bersangkutan

LEMBAR PERSEMBAHAN



To Allah belongs whatever is in the heavens and whatever is in the earth.

Whether you show what is within yourselves or conceal it,

Allah will bring you to account for it.

Then He will forgive whom He wills and punish whom He wills,

and Allah is over all things competent.



RINGKASAN

Raissa Vedayanti, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juli 2015, Efisiensi Dan Efektivitas Tata Ruang Pada Perancangan Pusat Pelatihan Seni Ukir Di Jepara, Dosen Pembimbing: Noviani Suryasari dan Abraham M. Ridjal

Kabupaten Jepara mencanangkan untuk menjadi pusat ukir dunia atau *world carving center* yang harus menghadapi tantangan dunia baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Tetapi dilain pihak menipisnya SDM ukir dan regenerasinya yang cenderung stagnan membuat visi ini menjadi sedikit menantang dalam pelaksanaannya. Salah satu desa yang mengkhawatirkan jumlah SDM ukirnya adalah Desa Mulyoharjo Jepara, padahal desa ini merupakan salah satu desa sentra ukir khususnya pembuatan relief dan patung yang menjadi rujukan wisata belanja ukir kebanggaan daerah. Untuk itu pembentukan pusat pelatihan seni ukir di Desa ini menjadi suatu kebutuhan untuk mengatasi regenerasi pengukir.

Tercapainya tujuan fungsi pelatihan tidak terlepas dari sumber daya manusianya (SDM) dan yang kedua ruang belajarnya (*physical environment*). SDM melingkupi sistem pengajaran yang sesuai dengan sistem andragogi dan ruang belajar yang nyaman sehingga dapat memberikan dampak positif bagi proses kegiatan pembelajaran seni ukir. Jika menggabungkan dua faktor di atas maka secara ideal akan tercapainya fungsi pelatihan seni ukir ini. Kegiatan pelatihan yang mempunyai langkah dan proses yang berurutan juga dapat mempengaruhi kenyamanan dalam proses pembelajaran. Langkah dan proses dalam melakukan kegiatan pelatihan ukir akan lebih terarah jika dilakukan perencanaan dengan fungsi sebuah bangunan yang efisien dan efektif.

Skripsi ini akan mengkaji bagaimana merancang pusat pelatihan seni ukir yang efektif dan efisien sehingga proses kegiatan pelatihan dapat berjalan dengan lancar. Kajian ini bersumber dari hasil kajian teoritis dari standar literatur yang digabungkan dengan kondisi yang ada di lapangan, tepatnya Desa Mulyoharjo Jepara. Adapun alur dari kajian perancangan ini akan dimulai dari tahap analisis dari skala mikro ke meso dengan mengacu pada standar literatur, selanjutnya analisis skala makro secara pragmatis. Dilanjutkan dengan tahap perancangan dan konsep serta pembahasan dan evaluasi hasil rancangan.

Kata kunci: tata ruang, efisiensi dan efektivitas ruang

SUMMARY

Raissa Vedayanti, *Department of Architecture, Faculty of Engineering, Brawijaya University, August 2015, Mulyoharjo Woodcarving Center, efficient and effective layout design approach, Supervisor:: Noviani Suryasari and Abraham M. Ridjal*

Today Jepara remains one of Indonesia's major centers for woodcarving, whose fame has spread to international markets must face the challenges of the world in terms of both quality and quantity. Nevertheless depletion and stagnant regeneration make this vision become a bit challenging in practice. Mulyoharjo become one of district with woodcarver alarming number but this village is one of the village centers specially carved reliefs and sculptures of making a reference pride carving shopping area. For the establishment of a training center in the village of sculpture has become a necessity to address the engraver regeneration.

The achievement of the training function is inseparable from the human resources and physical environment. Humsn resources encompasses teaching system in accordance with the andragogi system and comfortable study space so as to give a positive impact on the process of learning activities sculpture. If you combine the two factors above, it is ideal to be the achievement of the training function of this sculpture.

Training activities that have a sequential process steps and can also affect the comfort in the learning process. And a step in the process of carving training activities will be more focused if planning is done with the function of a building that is efficient and effective.

This thesis will examine how to design training center carving effective and efficient so that the training activities can run smoothly. This study comes from the results of the theoretical study of literature standards combined with existing conditions, precisely Mulyoharjo district. The step of this design study will start from the analysis phase from the micro to the meso scale with reference to the standard literature, further analysis of the macro-scale pragmatically. Followed by stage as well as the schematic design, concept, evaluation of the design.

Keyword: *room layout, efisiensi dan efektivitas ruang, Mulyoharjo Jepara*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga Skripsi ini yang berjudul “Efisiensi dan Efektivitas Tata Ruang pada Perancangan Pusat Pelatihan Seni Ukir di Jepara” dapat saya selesaikan tepat pada waktunya. Skripsi ini menjadi salah satu prasyarat yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang sebagai persyaratan dalam menempuh skripsi.

Pada kesempatan ini, tak lupa kami sampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Noviani Suryasari, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing Pertama Skripsi.
2. Bapak Abraham Mohammad Ridjal, ST.,MT, selaku Dosen Pembimbing Kedua Skripsi.
3. Bapak Ir. Sigmawan Tri Pamungkas, MT., selaku Dosen Penguji Pertama Skripsi.
4. Ibu Ir. Rinawati P. Handajani, MT., selaku Dosen Penguji Kedua Skripsi juga selaku Kepala Laboratorium Dokumentasi dan Tugas Akhir.
5. Bapak Ir. Totok Sugiarto selaku Dosen Penasehat Akademik.
6. Seluruh anggota keluarga, sahabat, guru, sosialita, dan teman sepermainan.
7. Serta para ‘pahlawan’ yang telah membantu dalam kelancaran skripsi ini.

Saya sangat menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan karena adanya keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang saya miliki. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun amat diharapkan demi tercapainya hasil yang lebih baik.

Malang, 14 Agustus 2015

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
RINGKASAN.....	vi
<i>SUMMARY</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Desa Mulyoharjo sebagai salah satu Sentra Ukir Jepara	1
1.1.2 Proses pembelajaran seni ukir	2
1.1.3 Penataan ruang pada pusat pelatihan	4
1.2 Identifikasi Masalah	6
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan	7
1.5 Manfaat	7
1.6 Sistematika Penulisan	8
BAB II	11
2.1 Tinjauan Pusat Pelatihan Seni Ukir	11
2.1.1 Terminologi judul	11
2.1.2 Tinjauan umum.....	11
2.2 Tinjauan Produk Kerajinan Seni Ukir di Jepara	15
2.2.1 Jenis produk dan bahan ukir kayu	15
2.2.2 Peralatan ukir kayu	16
2.2.3 Proses pembuatan produk.....	21
2.3. Tinjauan Aspek Perancangan.....	25
2.3.1 Efisiensi dan efektivitas tata ruang.....	25

2.3.2	Faktor- faktor yang mempengaruhi efisiensi dan efektivitas tata ruang	25
2.3.3	Parameter penataan ruang pelatihan yang ideal	32
2.4	Tinjauan Komparasi	33
2.4.1	Sekolah ukir FEDEP.....	33
2.4.2	SMKN 2 Jepara	34
BAB III	39
3.1	Metode Umum dan Tahapan Kajian Perancangan.....	39
3.2	Penangkapan isu, Masalah, dan Kajian Perancangan	39
3.3	Penetapan Variabel dan Parameter Kajian.....	40
3.4	Pengumpulan Data	46
3.5	Pengolahan Data	48
3.6	Konsep Perancangan	50
3.7	Pembahasan Hasil Perancangan.....	51
BAB IV	53
4.1	Rencana Desain Pengembangan Desa Wisata Mulyoharjo Jepara	53
4.1.1	Zona ruang showroom Desa Mulyoharjo	55
4.1.2	Zona ruang pendukung produk pra produksi Desa Mulyoharjo.....	57
4.2	Analisis Fungsi.....	59
4.3	Analisis Ruang	62
4.3.1	Analisis tata ruang dalam ruang pelatihan (skala bangunan mikro).....	62
4.3.2	Analisis tata ruang pada zona pelatihan (skala bangunan meso)	97
4.4	Analisis Tapak	112
4.4.1	View	112
4.4.2	Iklim	115
4.4.3	Sirkulasi dan Aksesibilitas.....	118
4.4.4	Kebisingan	120
4.5	Analisis Tata Massa dan Ruang Luar	122
4.6	Analisis Bangunan	123
4.6.1	Tampilan bangunan	125
4.6.2	Utilitas.....	129
4.6.3	Sistem struktur bangunan	130
4.7	Konsep Perancangan	131
4.7.1	Konsep programmatik zona pelatihan	131
A.	Kelompok dan macam ruang	131
B.	Besaran ruang	132
C.	Persyaratan dan karakteristik ruang.....	134

4.7.2 Konsep perancangan zona pelatihan.....	137
A. Konsep fungsi.....	137
B. Konsep tapak.....	138
C. Konsep ruang.....	140
D. Konsep tata massa dan ruang luar.....	155
E. Konsep bangunan.....	160
4.8 Hasil dan Pembahasan.....	161
4.8.1 Tata letak perabot dalam ruang (skala bangunan mikro).....	161
4.8.2 Tata ruang pada zona pelatihan (skala bangunan meso).....	178
4.8.3 Skala bangunan makro.....	185
BAB V	186
5.1. Kesimpulan.....	186
5.2. Saran.....	187
DAFTAR PUSTAKA	188
LAMPIRAN	191



DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Hal.
Gambar 1.1	Kerangka pemikiran efisiensi dan efektivitas tata ruang pada pusat pelatihan seni ukir di Desa Mulyoharjo.....	10
Gambar 2.1	Kayu utuh/ logs di lokasi pemotongan kayu Desa Mulyoharjo Jepara	22
Gambar 2.2	Kayu yang telah dilakukan pemotongan.....	22
Gambar 2.3	<i>Finishing</i> dengan teknik <i>spray</i>	24
Gambar 2.4	Penataan perabot juga mempengaruhi kenyamanan peserta didik	28
Gambar 2.5	Berbagai macam lori/ kereta pengangkut material kayu/ produk	28
Gambar 2.6	Meja kerja pertukangan	29
Gambar 2.7	Modul meja pada ruang kelas/ seminar	29
Gambar 2.8	Contoh pengaturan meja gambar dan storage.....	29
Gambar 2.9	<i>Storage</i> untuk menyimpan gambar kerja.....	30
Gambar 2.10	Contoh <i>penataan</i> perabot pada <i>workshop</i> dengan 4 -5 pekerja.....	31
Gambar 2.11	Ruang produksi/ workshop berdasarkan kelompok produk	31
Gambar 2.12	Contoh Bengkel kerja/ workshop pada institusi	31
Gambar 2.13	<i>Art</i> dan <i>craft center</i>	32
Gambar 2.14	Variasi pengaturan ruang kelas/ seminar	32
Gambar 2.15	Diagram Kerangka Teori	38
Gambar 3.1	Kaitan variabel dengan parameter	42
Gambar 3.2	Kerangka metode kajian-rancang	52
Gambar 4.1	Peta administrasi Desa Mulyoharjo Jepara.....	53
Gambar 4.2	Tata guna lahan Desa Mulyoharjo	55
Gambar 4.3	Jalan masuk menuju Desa Mulyoharjo.....	55
Gambar 4.4	Jalan utama Desa Mulyoharjo	56
Gambar 4.5	Kondisi jalan utama Desa Mulyoharjo	56
Gambar 4.6	<i>Display</i> produk Seni Ukir Desa Mulyoharjo Jepara	56
Gambar 4.7	Zona ruang pendukung produk Desa Mulyoharjo	57
Gambar 4.8	Bahan baku produk pada terminal pra produksi Desa Mulyoharjo	57
Gambar 4.9	Jarak lokasi tapak dengan terminal kayu	58
Gambar 4.10	Lokasi Tapak Pusat Pelatihan Seni Ukir di Desa Mulyoharjo Jepara	59
Gambar 4.11	Diagram fungsi utama pelatihan seni ukir	60
Gambar 4.12	Alur kegiatan peserta didik yang tinggal di asrama.....	67
Gambar 4.13	Alur kegiatan peserta didik.....	67
Gambar 4.14	Alur Kegiatan instruktur kerja bangku	68
Gambar 4.15	Alur Kegiatan instruktur kerja mesin	69
Gambar 4.16	Alur aktivitas pemateri	70
Gambar 4.17	Alur aktivitas tutor lab komputer.....	70
Gambar 4.18	Alur aktivitas operator <i>finishing</i>	71
Gambar 4.19	Alur aktivitas kepala pengelola	72
Gambar 4.20	Alur aktivitas staff pengelola.....	72
Gambar 4.21	Alur aktivitas resepsionis.....	73
Gambar 4.22	Alur aktivitas <i>cleaning service</i>	73
Gambar 4.23	Alur aktivitas satpam	74

No.	Judul	Hal.
Gambar 4.24	Alur aktivitas petugas loading dock	74
Gambar 4.25	Alur aktivitas pengurus asrama	75
Gambar 4.26	Alur aktivitas pengurus pengunjung	75
Gambar 4.27	Alur bahan baku kayu	99
Gambar 4.28	Proses pengerjaan produk patung dan souvenir	99
Gambar 4.29	Proses pengerjaan produk relief	100
Gambar 4.30	Proses pengerjaan produk mebel/ <i>furniture</i>	100
Gambar 4.31	Proses persiapan	101
Gambar 4.32	Alur proses kegiatan pembuatan produk ukir	105
Gambar 4.33	Alternatif 1 hubungan ruang zona pelatihan	110
Gambar 4.34	Alternatif 2 hubungan ruang zona pelatihan	111
Gambar 4.35	Jalan Sentra menuju arah utara tapak: Rumah warga	112
Gambar 4.36	Batas sebelah barat	112
Gambar 4.38	<i>View</i> sekitar tapak	113
Gambar 4.39	<i>View</i> sekitar tapak	113
Gambar 4.40	Orientasi tapak dan bangunan	113
Gambar 4.37	Batas sebelah timur	113
Gambar 4.41	Sintesis zoning berdasarkan <i>view</i>	114
Gambar 4.42	Analisis arah angin pada tapak	115
Gambar 4.43	Sintesis orientasi bangunan	116
Gambar 4.44	Analisis arah matahari pada tapak	116
Gambar 4.45	Sintesis pembagian zona berdasarkan sinar matahari	117
Gambar 4.46	Analisis sirkulasi pada Desa Mulyoharjo	119
Gambar 4.47	Analisis arah kendaraan pada Desa Mulyoharjo	119
Gambar 4.48	Sintesis aksesibilitas di tapak	120
Gambar 4.49	Analisis kebisingan di sekitar tapak	120
Gambar 4.50	Sintesis zona ruang berdasarkan tingkat ketenangan	121
Gambar 4.51	Ventilasi silang pada bangunan	126
Gambar 4.52	Sumber bising yang berasal dari mesin dan peralatan	127
Gambar 4.53	Pelapis dinding menggunakan kayu untuk mereduksi bising	128
Gambar 4.54	Salah satu contoh sederhana penerapan atap miring	128
Gambar 4.55	Skema fungsi pusat pelatihan seni ukir	137
Gambar 4.56	Zonasifikasi pada tapak berdasarkan fungsi	138
Gambar 4.57	Parkir kendaraan para pengguna	139
Gambar 4.58	Akses pada tapak	139
Gambar 4.59	Konsep ruang teori	141
Gambar 4.60	Konsep area pahat	142
Gambar 4.61	Konsep ruang studio gambar	143
Gambar 4.62	Konsep ruang mesin	144
Gambar 4.63	Konsep ruang studio ukir	145
Gambar 4.64	Konsep ruang laboratorium komputer	146
Gambar 4.65	Konsep ruang kerja bangku	147
Gambar 4.66	Organisasi ruang terpilih	148

No.	Judul	Hal.
Gambar 4.67	Peletakan kelompok ruang proses pengerjaan pada tapak.....	149
Gambar 4.68	Peletakan kelompok ruang proses persiapan pada tapak.....	150
Gambar 4.69	Peletakan kelompok ruang proses penyelesaian pada tapak.....	151
Gambar 4.70	Peletakan ruang- ruang publik (penunjang).....	152
Gambar 4.71	Peletakan ruang-ruang pengelola dan asrama.....	153
Gambar 4.72	Peletakan sirkulasi antar ruang	154
Gambar 4.73	Orientasi massa bangunan	155
Gambar 4.74	Aksesibilitas (pintu masuk) lantai 1	156
Gambar 4.75	Aksesibilitas (pintu masuk) lantai 2	157
Gambar 4.76	Sirkulasi antar massa	158
Gambar 4.77	Vegetasi dan taman.....	159
Gambar 4.78	Konsep bangunan.....	160
Gambar 4.79	Pembahasan ruang teori	161
Gambar 4.81	Instruktur yang dapat melihat seluruh peserta didik.....	162
Gambar 4.80	Penjelasan ruang teori.....	162
Gambar 4.82	Potongan ruang teori.....	163
Gambar 4.83	Pembahasan ruang studio gambar	163
Gambar 4.86	Mencari ide menggambar dengan melihat pemandangan di luar (potongan B-B')	164
Gambar 4.84	Penjelasan tata ruang studio gambar.....	164
Gambar 4.85	Peserta didik dapat memandangi luar jendela untuk mencari inspirasi (potongan A-A')	165
Gambar 4.87	Cahaya matahari dapat masuk melalui skylight	165
Gambar 4.88	Pembahasan ruang lab. komputer.....	166
Gambar 4.89	Penjelasan tata ruang dalam lab komputer	166
Gambar 4.90	Potongan ruang laboratorium komputer B-B'	167
Gambar 4.91	Instruktur dikelilingi oleh peserta didik untuk mengawasi.....	167
Gambar 4.92	Sinar matahari tidak boleh langsung mengarah ke layar komputer (potongan A-A')	168
Gambar 4.95	Studio ukir potongan ruang A-A'	169
Gambar 4.94	Studio ukir potongan ruang B-B'	169
Gambar 4.93	Potongan studio ukir	169
Gambar 4.96	Detail <i>easel</i> ukir	170
Gambar 4.97	Pembahasan ruang mesin.....	171
Gambar 4.98	Penjelasan tata ruang dalam ruang mesin.....	171
Gambar 4.99	Pemberian batas yang jelas antara zona sirkulasi dan aktivitas.....	172
Gambar 4.100	Instruktur dapat mengawasi peserta didik dari lantai mezanin.....	173
Gambar 4.101	Utilitas limbah serbuk kayu	173
Gambar 4.102	Pembahasan area pahat	174
Gambar 4.103	Penjelasan area pahat	174
Gambar 4.104	Potongan B-B'	175
Gambar 4.105	Potongan A-A'	175
Gambar 4.106	Detail <i>shelter</i> pada area pahat.....	175

No.	Judul	Hal.
	Gambar 4.107 Pembahasan ruang kerja bangku	176
	Gambar 4.108 Penjelasan ruang kerja bangku	176
	Gambar 4.109 Potongan A-A'	177
	Gambar 4.110 Potongan ruang kerja bangku B-B'	177
	Gambar 4.111 Zona servis.....	178
	Gambar 4.113 Tampak depan kelompok ruang proses persiapan	179
	Gambar 4.112 Denah kelompok ruang proses persiapan	179
	Gambar 4.114 Denah kelompok ruang proses pengerjaan	180
	Gambar 4.115 Ruang mesin di antara ruang pengerjaan lainnya	181
	Gambar 4.116 Area pahat berdekatan dengan gudang bahan baku.....	181
	Gambar 4.117 Denah kelompok ruang proses penyelesaian	182
	Gambar 4.118 Area finishing outdoor sebagai area penetral bising.....	183
	Gambar 4.119 Pemindahan produk dari ruang finishing ke gudang	183
	Gambar 4.120 Pemindahan produk dari ruang penyelesaian ke ruang pameran	183
	Gambar 4.121 Sirkulasi zona pelatihan	184
	Gambar 4.122 Hubungan zona utama dengan zona penunjang	185



DAFTAR TABEL

No.	Judul	Hal.
Tabel 2.1	Jenis produk ukir yang ada di Jepara.....	16
Tabel 2.2	Peralatan dasar manual pekerjaan kayu dan ukir	17
Tabel 2.3	Peralatan dasar masinal pekerjaan kayu dan ukir.....	19
Tabel 2.4	Tahapan mengukir kayu	23
Tabel 2.5	Macam jalur sirkulasi	26
Tabel 2.6	Pola sirkulasi horizontal	27
Tabel 2.7	Jumlah peserta didik dan pengajar	30
Tabel 3.1	Parameter tata ruang dan penjelasannya.....	42
Tabel 3.2	Parameter yang dikaitkan dengan variabel kajian	43
Tabel 3.3	Penjelasan variabel dan parameter efisiensi dan efektivitas tata ruang yang dikaitkan dengan skala bangunan.....	44
Tabel 3.4	Jenis data, sumber dan kegunaannya.....	46
Tabel 3.5	Aspek- aspek yang dianalisis.....	49
Tabel 4.1	Penjabaran aktivitas dan ruang berdasarkan fungsi Pusat Pelatihan Seni Ukir.....	61
Tabel 4.2	Jenis ruang spesifik berdasarkan kegiatan pelatihan seni ukir	62
Tabel 4.3	Jenis produk yang diajarkan beserta jenis pengangkutnya.....	63
Tabel 4.4	Jalur sirkulasi yang terjadi berdasarkan material yang diangkut.....	64
Tabel 4.5	Jenis ruang dan perabot di dalamnya.....	76
Tabel 4.6	Jenis ruang dan karakter kegiatan.....	80
Tabel 4.7	Analisis Tata Letak Perabot.....	82
Tabel 4.8	Jumlah ruang yang dibutuhkan.....	98
Tabel 4.9	Jenis Reka Oles (<i>Finishing</i>)	103
Tabel 4.10	Kelompok ruang proses kegiatan dan nama ruangnya	106
Tabel 4.11	Kelompok ruang proses kegiatan	107
Tabel 4.12	Matriks hubungan ruang pada zona pelatihan	109
Tabel 4.13	Hubungan zona tapak dengan <i>view</i>	114
Tabel 4.14	Tabel zona sinar matahari kaitannya dengan ruang	118
Tabel 4.15	Pembagian zona dengan tingkat ketenangan	121
Tabel 4.16	Analisis vegetasi	123
Tabel 4.17	Analisis Kualitatif.....	123
Tabel 4.18	Desain pintu.....	126
Tabel 4.19	Kelompok fungsi dan nama ruang yang dibutuhkan	131
Tabel 4.20	Jenis Ruang yang ada pada zona penunjang.....	132
Tabel 4.21	Kelompok fungsi dan nama ruang yang dibutuhkan	133
Tabel 4.22	Konsep efisiensi dan efektivitas tata ruang pada ruang pelatihan (skala bangunan mikro)	134
Tabel 4.23	Konsep efisiensi dan efektivitas tata ruang pada zona pelatihan	136
Tabel 4.24	Jenis kegiatan dari masing-masing fungsi	137
Tabel 4.25	Penjabaran fungsi pelatihan dan kegiatan yang diwadahi	138

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Hal.
1.	Lay-out plan	192
2.	Denah lantai 1	193
3.	Denah lantai 2	194
4.	Denah ruang teori	195
5.	Denah studio gambar	196
6.	Denah laboratorium komputer	197
7.	Denah ruang mesin	198
8.	Denah area pahat	199
9.	Denah studio ukir	200
10.	Denah ruang kerja bangku	201
11.	Perspektif bangunan dengan mata burung	202
12.	Perspektif bangunan dengan mata manusia	206
13.	Tampak timur bangunan Pusat Pelatihan Seni Ukir	207
14.	Tampak utara bangunan Pusat Pelatihan Seni Ukir	207
15.	Tampak barat bangunan Pusat Pelatihan Seni Ukir	208
16.	Tampak selatan bangunan Pusat Pelatihan Seni Ukir	208
17.	Eksterior	209
18.	Interior ruang pelatihan	210

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Desa Mulyoharjo sebagai salah satu Sentra Ukir Jepara

Kabupaten Jepara merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah yang memiliki potensi budaya dibidang industri kerajinan ukir dan mebel. Menurut Sujatmiko (2013) visi pemerintah Jepara dalam menumbuh-kembangkan industri ukir yaitu untuk menuju *city branding* atau identitas daerah “*The World Carving Center*” atau dapat diartikan untuk membentuk brand image Jepara sebagai sentra ukir skala internasional. Salah satu langkah yang dilakukan pemerintah Kabupaten Jepara adalah dengan memetakan dan mengembangkan potensi unggulan daerah. Dibantu oleh mitra kerja dari Pusat Penelitian Kehutanan Antarbangsa (CIFOR), pemerintah Kabupaten Jepara menggali potensi ukir daerah ke desa sentra- sentra industri ukir. Pemetaan dan pengembangan kawasan untuk menjadikannya lebih tertata. Hal itu bertujuan menarik investor, pembeli dari dalam dan luar negeri, sekaligus wisatawan domestik dan mancanegara untuk mengunjungi sentra-sentra pembuatan kerajinan ukir skala kecil di Jepara.

Permasalahan muncul ketika para penggiat industri kerajinan ukir dan mebel di Jepara harus dapat bersaing di kancah nasional maupun internasional, yang menjadi tantangan saat ini adalah regenerasi para pengrajin ukir dan mebel serta cara mempertahankan identitas dan karakter ukiran (Ayudea, 2013). Menurut Irawati (2012: 32), mengembangkan seni ukir dapat diarahkan menjadi dua jurusan, yaitu 1) Pengembangan secara vertikal, yaitu dengan cara meningkatkan mutu dan kualitas produk seni ukir dan mebel; 2) Pengembangan secara horizontal, dengan cara memperbanyak jumlah pengukir. Dua hal tersebut saling berkaitan erat dan proses pengembangannya diharapkan tidak secara parsial, agar tidak ada pihak yang merasa dirugikan.

Pada kenyataannya, saat ini semakin sulit mendapatkan tenaga profesional pengukir kayu untuk memenuhi kebutuhan industri kerajinan ukir dan mebel. Menurut Utomo dalam Irawati (2012: 139), kendala yang dihadapi saat ini terkait masalah sumber daya manusianya (SDM) adalah sangat sulit mencari tenaga profesional dibidang tukang kayu dan tukang ukir. Kondisi ini diperparah dengan berkurangnya minat generasi muda terhadap seni ukir Jepara

(Purnomo, et al: 117). Padahal tenaga ukir profesional saat ini semakin lama semakin tua, penglihatan semakin tidak awas, dan satu-persatu pun mengundurkan diri dari kegiatannya mengukir. Permasalahan SDM professional ukir menjadi sangat mengkhawatirkan pada salah satu desa sentra unggulan Jepara, yaitu Desa Mulyoharjo yang terkenal sebagai Sentra Industri Kerajinan Seni Ukir, Patung dan Relief. Menurut penuturan Kepala Desa Mulyoharjo HM Rosyid, Dari sekitar 8.000 jiwa penduduk desa, pengrajin ukir hanya 30 persen, padahal sekitar 10 tahun silam jumlahnya hampir mencapai 70% dari penduduk usia produktif.

Melihat potensi unggulan dari Desa Mulyoharjo, tetapi juga menyayangkan SDM yang ada disana, maka Pemerintah Daerah memprioritaskan pembangunan kawasan desa ini. Pemerintah Daerah Jepara (dalam hal ini yang berperan penting adalah Bappeda Kabupaten Jepara), menggagas studi pengembangan Desa Mulyoharjo dengan strategi pemetaan zoning kawasan, yang direncanakan sesuai dengan eksisting kawasan dan Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Jepara Tahun 2012 – 2032 Pemerintah Daerah Kabupaten Jepara. Pemetaan zoning kawasan Desa Mulyoharjo tersebut dibuat ke dalam Masterplan Studi Desain Pengembangan Desa Wisata Mulyoharjo (2010) yang disusun oleh Badan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kab. Jepara sub bagian Litbang. Yang menjadi fokus pengembangan fasilitas Desa Mulyoharjo adalah pengadaan sarana Pusat Pelatihan Seni Ukir, untuk memperbanyak tenaga ahli ukir dan tenaga ahli perkayuan. Perencanaan sarana Pusat Pelatihan Seni Ukir ini ditujukan untuk mereka para pengangguran yang tidak memiliki pekerjaan.

Pusat pelatihan seni ukir diharapkan dapat menjadi solusi untuk membangun kembali budaya ukir dan mencetak generasi muda yang profesional.

1.1.2 Proses pembelajaran seni ukir

Tujuan mulia terbentuknya pusat pelatihan seni ukir di Mulyoharjo ini adalah untuk mencetak generasi muda yang profesional di bidang ukir dan kayu. Yang akan melanjutkan usaha-usaha leluhur mereka dalam menekuni industri-industri kerajinan ukir di Jepara. Oleh karena itu, diharapkan lulusannya mampu mandiri, dapat mengembangkan ketrampilan mereka dan berperan aktif pada industri-industri ukir tersebut.

Menurut Lippman (2010;1) dalam hal pembelajaran dan mengembangkan ketrampilan ada dua faktor penting untuk mendukung tujuan tercapainya fungsi bangunan, yaitu yang pertama adalah sumber daya manusianya (SDM) dan yang kedua ruang belajarnya (*physical environment*). SDM yang dimaksud mencakup pengajarnya dan motivasi dari peserta didik itu

sendiri, dan yang dimaksud ruang belajar (*physical environment*) dalam pusat pelatihan ukir ini adalah lingkungan fisik tempat mereka belajar, lingkungan yang nyaman dapat memberikan dampak positif bagi proses kegiatan pembelajaran ketrampilan.

Barret (2013; 688) menambahkan aspek penting pada ruang pembelajaran (*physical environment*) adalah penataan ruang, temperatur udara, cahaya, suara, dan koneksitas. Pada prinsipnya temperatur udara, cahaya dan suara ditentukan dari kualitas kealamian (*naturalness*), diusahakan tidak artifisial untuk menjadi ideal. Sedangkan koneksitas pada prinsipnya ditentukan untuk kenyamanan aksesibilitas penggunaannya. Penataan ruang pada prinsipnya untuk menstimulus masing- masing individu untuk berkembang dan berkarya di dalamnya. Ketiga aspek ini mempunyai porsi masing- masing tergantung dari faktor sumber daya manusianya (SDM) dan juga fokus dari tujuan pelatihan.

Faktor sumber daya manusia (SDM) yang telah disinggung di atas berhubungan dengan pengajar dan motivasi, bagaimana pengajar itu mengajarkan (suasana dan teknik pengajaran) serta motivasi diri dari peserta didik. Pembelajaran ketrampilan seni merupakan suatu cara untuk mengapresiasi diri terlebih lagi, sedangkan bagi para remaja atau pemuda untuk pengaktualisasikan diri. Sehingga suasana dan teknik pengajaran disesuaikan dengan kegiatannya. Metode pembelajaran yang tepat sasaran adalah sistem pembelajaran *andragogi*. Menurut Knowles (1980:1) mendefinisikan *andragogi* sebagai seni dan ilmu untuk membantu orang dewasa belajar. Kebalikan dari sistem *andragogi* adalah sistem *pedagogi* yaitu sistem pembelajaran untuk anak-anak. Kedua sistem ini memiliki perbedaan pendekatan dan proses, seperti contohnya sistem *andragogi* menggunakan sistem pembelajaran aktif, independen, fleksibel, dan berpusat pada penyelesaian masalah. Sedangkan pada *pedagogi* menggunakan sistem pembelajaran pasif (ceramah), dependen, kaku, dan berpusat pada pengetahuan teoritis.

Pada sistem pembelajaran *andragogi*, peserta didik terlibat langsung dalam proses pelatihan seni ukir mulai dari awal sampai akhir. Berbeda pada pembelajaran anak-anak, pada peserta didik dewasa yang telah memiliki *background knowledge* yang berbeda-beda, sehingga proses pelatihannya pun dapat beragam antar individu meskipun berada dalam ruang pembelajaran yang sama. Pengaturan ruang pembelajaran yang kondusif yang sesuai dengan kondisi sistem pembelajaran *andragogi* dapat diterapkan dengan cara mengetahui penyesuaian dengan kegiatan pelatihan yang aktif (melibatkan peserta didik langsung), independen (masing-masing peserta didik dapat berkembang tanpa menyamakan ataupun membandingkan dengan peserta lainnya), dan fleksibel.

Dari dua faktor yang telah diceritakan di atas, ruang pembelajaran (*physical environment*) dan sumber daya manusia (SDM) harus berjalan beriringan untuk tercapainya

lingkungan pembelajaran ketrampilan yang kondusif. Aspek yang paling berpengaruh pada ruang pembelajaran (*physical environment*) yang dapat disesuaikan dengan seni pembelajaran *andragogi* adalah penataan ruang. Sehingga penataan ruang yang diatur dengan mempertimbangan pembelajaran *andragogi* dapat membentuk lingkungan pembelajaran ketrampilan seni ukir menjadi lebih kondusif.

1.1.3 Penataan ruang pada pusat pelatihan

Pembelajaran seni ukir kayu memerlukan pelatihan ketrampilan manual dan pelatihan desain untuk dapat menghasilkan suatu karya seni ukir. Tak kalah penting adalah pelatihan pertukangan (khususnya di bidang kayu) untuk ketrampilan teknis yang akan mempermudah dalam pembuatan produk. Kegiatan pelatihan ketrampilan erat kaitannya dengan kerja praktek. Yaitu dengan mempraktekkan sendiri agar menjadi lebih terampil. Proses kegiatan tersebut memerlukan peralatan khusus dengan penggunaan bahan material kayu sebagai objek pembelajarannya, dan juga memerlukan ruang khusus yang disesuaikan dengan kegiatan yang berlangsung.

Jika dikaitkan dengan sistem pembelajaran *andragogi* yang berfokus pada pengembangan diri, maka menurut teori taksonomi Blooms (1956) dalam Clark (1999) menyebutkan bahwa pelatihan ketrampilan suatu karya seni termasuk dalam salah satu jenis pembelajaran ranah psikomotorik (*psychomotoric domain*), yang tujuan pembelajarannya berfokus pada ketrampilan/skill peserta. Simpson (1972) dalam Huit (2003) menambahkan terdapat 7 tahap dalam mencapai tujuan untuk menjadi terampil yaitu 1) Persepsi/*perception*; 2) Kesiapan/*set*; 3) Respon terpimpin/*guided respond*; 4) Mekanisme/*mechanism*; 5) Respon tampak yang kompleks/*complex overt respond*; 6) Penyesuaian/*adaptation*; dan terakhir 7) Penciptaan/*origination*. Setiap tahapan tersebut memiliki cara eksekusi yang berbeda-beda.

Ketujuh tahapan untuk menjadi terampil tersebut dilakukan dengan cara berproses, yang pertama adalah persepsi/*perception* yaitu penggunaan alat indera untuk menjadi pegangan dalam membantu gerakan. Setelah itu kesiapan/*set* yaitu mencakup kesiapan fisik, mental, dan emosional untuk melakukan ketrampilan seni. Selanjutnya adalah Respon terpimpin/*guided respond* yang merupakan tahap awal dalam mempelajari keterampilan yang kompleks, termasuk di dalamnya imitasi dan gerakan coba-coba. Tahap-tahap di atas dilakukan dengan cara pemaparan teori ataupun *transfer knowledge*.

Tahapan selanjutnya adalah memulai untuk melakukannya sendiri, seperti yang terjadi pada tahap mekanisme/*mechanism* yaitu membiasakan gerakan-gerakan yang telah dipelajari

sehingga tampil dengan meyakinkan dan cakap. Setelah lebih terbiasa, maka tahap selanjutnya adalah pelatihan tersebut diulang-ulang sampai menjadi terampil seperti pada tahap respon tampak yang kompleks/*complex overt respond* yaitu gerakan motoris yang terampil yang di dalamnya terdiri dari pola-pola gerakan yang kompleks. Pada tahap ini berarti peserta didik telah memahami dan terampil dalam membuat seni ukir.

Seni ukir layaknya seni-seni lainnya mempunyai nilai atau standar yang berbeda-beda tergantung dari persepsi masing-masing individu, sehingga terampil saja tidaklah cukup tetapi juga harus responsif terhadap lingkungan sekitar. Untuk itu pada tahap selanjutnya adalah penyesuaian/*adaptation* yaitu adanya *feedback* dari publik/ konsumen/ pengrajin senior, pada tahapan ini keterampilan yang sudah berkembang sehingga dapat disesuaikan dalam berbagai situasi. Tahapan terakhir adalah mengulangi kembali dengan masukan yang ada yaitu termasuk dalam proses penciptaan/*origination* dengan membuat pola gerakan baru yang disesuaikan dengan situasi, kondisi atau permasalahan tertentu.

Proses tersebut dipelajari dengan proses yang berbeda dan cara penanganan yang berbeda, jika dikaitkan dengan sistem pembelajaran andragogi yang berfokus pada pengembangan diri, maka penyesuaian penataan ruang yang dikondisikan dengan proses pelatihan ketrampilan khususnya dalam pembelajaran seni ukir dapat membantu dalam transfer ilmu dan menciptakan ruang yang nyaman untuk pelatihan.

Penyesuaian penataan ruang dengan tahapan pembelajaran seni ukir akan tercapainya tujuan pusat pelatihan seni ukir ini dapat disebut juga efektif. Selain itu, urutan tahapan penyelesaiannya mempunyai langkah-langkah yang berproses, untuk memudahkan dan melancarkan kegiatan tersebut diperlukan penataan ruang yang efisien.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2005 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung dalam pasal 22 menyebutkan bahwa tata ruang mempertimbangkan fungsi ruang yang diwujudkan dalam efisiensi dan efektivitas tata ruang. Efisiensi tata ruang adalah perbandingan antar ruang efektif dan ruang sirkulasi, tata letak perabot, dimensi ruang terhadap jumlah pengguna. Efektivitas tata ruang adalah tata letak ruang yang sesuai dengan fungsinya, kegiatan yang berlangsung di dalamnya, hubungan antar ruang.

Dari peraturan di atas dapat ditarik hipotesis bahwa efisiensi dan efektivitas tata ruang memiliki hubungan dengan kegiatan yang sedang berlangsung (dalam hal ini berkaitan dengan pembelajaran seni ukir) dan juga pemanfaatan dimensi ruang untuk mempermudah pekerjaan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas beberapa identifikasi masalah yang ditemukan antara lain:

1. Kabupaten Jepara mencanangkan untuk menjadi pusat ukir dunia atau *world carving center* yang harus menghadapi tantangan dunia baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Tetapi dilain pihak menipisnya SDM ukir dan regenerasinya yang cenderung stagnan membuat visi ini menjadi sedikit menantang dalam pelaksanaannya.
2. Salah satu desa yang mengkhawatirkan jumlah SDM ukirnya adalah Desa Mulyoharjo Jepara, padahal desa ini merupakan salah satu desa sentra ukir khususnya pembuatan relief dan patung yang menjadi rujukan wisata belanja ukir kebanggaan daerah.
3. Ruang belajar (*physical environment*) pada pusat pelatihan ukir menjadi salah satu faktor yang berpengaruh dalam pembelajaran ketrampilan dengan penataan ruang menjadi salah satu kuncinya. Permasalahan tata ruang pada proses pembelajaran seni ukir adalah kegiatan ini melibatkan alat dan bahan serta proses pengerjaannya yang menerus.
4. Efisiensi dan efektivitas tata ruang menjadi permasalahan arsitektural dari pusat pelatihan seni ukir ini karena akan berdampak pada keberhasilan tercapainya tujuan utama dari fungsi bangunan.
5. Perencanaan pola tata ruang pada pusat pelatihan seni ukir yang disesuaikan dengan kegiatan yang berlangsung di dalamnya melibatkan fasilitas perabot dan mesin yang akan digunakan, tata urutan proses kegiatan, serta hubungan antar masing-masing aktivitas agar dapat berjalan secara lancar tanpa mengganggu aktivitas lainnya.

1.3 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas dapat disimpulkan permasalahan utama kajian-perancangan, yaitu: **Bagaimana penataan ruang yang efektif dan efisien pada bangunan pusat pelatihan ukir kayu di desa Mulyoharjo?**

1.4 Batasan Masalah

Dari permasalahan yang telah dirumuskan di atas tentu diperlukan batasan atau lingkup yang akan ditangani untuk dicari solusinya, karena tidak mungkin keseluruhan masalah akan dapat terselesaikan. Anggapan dan batasan yang telah ditentukan, yaitu:

1. Tapak Berada di Desa Mulyoharjo, sebagai sentra ukir patung dan relief.
2. Kajian-perancangan menyelaraskan dengan fungsi yang akan diwadahi dalam konsep pengembangan yang tertuang dalam Masterplan Studi Desain Pengembangan Desa Wisata Mulyoharjo yang telah disusun oleh Bappeda Kabupaten Jepara.
3. Aspek kajian terfokus pada penataan ruang yang efisien dan efektif pada pusat pelatihan, dengan produk perancangan yang dihasilkan di dalam studi ini adalah juga mencakup perancangan bangunan secara keseluruhan (mencakup perancangan skala bangunan dan tapak secara keseluruhan).
4. Bangunan Pusat Pelatihan Seni Ukir merupakan fasilitas desa untuk mendukung Pemerintah guna mencetak tenaga ukir dan tenaga kayu profesional, untuk ini fasilitas ini dikelola oleh Koperasi Desa Mulyoharjo (Kopatria) dengan menggunakan sistem pelatihan yang disesuaikan dengan pendidikan formal (pelatihan dan sistem evaluasi) dan diperuntukkan bagi para pemuda yang putus sekolah.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari kajian-perancangan adalah: **Menghasilkan penataan ruang yang efektif dan efisien pada bangunan pusat pelatihan ukir kayu di Desa Mulyoharjo**

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dalam kajian-perancangan ini adalah:

1. Manfaat Akademis:
 - a. Bagi diri sendiri, dapat mempelajari bagaimana tahapan dalam merancang pusat pelatihan seni (terutama seni ukir) yang memiliki proses pembelajaran ukir.
 - b. Bagi perancang, dapat menjadi rujukan dalam merancang pusat pelatihan seni ukir dengan menggunakan pendekatan tata ruang dan sirkulasi.
 - c. Bagi bidang keilmuan, dapat menjadi pelajaran baru untuk diteliti khususnya penataan pola ruang yang sesuai untuk pusat pelatihan seni ukir.
2. Manfaat Praksis:
 - a. Diharapkan kajian ini mampu menjadi inspirasi bagi para penggiat ukir di Kabupaten Jepara untuk terus melestarikan budaya mereka dan mengajarkan pada generasi-generasi penerus.
 - b. Jika nantinya kajian ini diberikan pada Pemerintah Kabupaten Jepara sebagai ide dan gagasan dalam merancang pusat pelatihan seni ukir kayu, maka

diharapkan kajian ini dapat dijadikan rujukan dalam merencanakan pola ruang yang ideal untuk kegiatan pelatihan ukir.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab yang berisi antara lain:

1. BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang pengambilan isu yang sedang berkembang, yaitu terkait dengan pembangunan Kabupaten Jepara untuk menjadi *world carving center* sehingga pemerintah mengupayakan untuk mendukung pembangunan sentra-sentra industri yang salah satu yang terpenting adalah pembangunan pusat pelatihan seni ukir untuk menambah kualitas dan kuantitas ukir. Penjabaran terkait latar belakang masalah arsitektural yaitu pada bangunan pusat pelatihan adalah bagaimana bangunan tersebut dapat menjadi efektif dan efisien bagi pelatihan seni ukir. Alasan-alasan tersebut dipaparkan dalam latar belakang. Memetakan masalah yang akan diselesaikan dalam rumusan masalah serta batasan-batasan atau parameter masalah, menjabarkan tujuan yang akan dijadikan *goal* dalam penulisan kajian ini, dan juga manfaat-manfaat yang sekiranya dapat diambil oleh pihak-pihak yang terkait, serta terakhir akan dijabarkan sistematika penulisan atau garis besar penulisan.

2. BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan membahas mengenai kajian teori tentang pusat pelatihan ukir kayu di Desa Mulyoharjo. Penjabaran berupa tinjauan-tinjauan umum dan khusus seputar fungsi dari bangunan dan teori tentang fokus terkait serta studi komparasi dengan fungsi sejenis yang ada di Jepara.

3. BAB III : METODE KAJIAN PERANCANGAN

Bab ini akan menguraikan metode- metode yang sekiranya dapat dipakai dalam membahas dan menganalisis permasalahan yang ada. Metode kajian perancangan ini menjelaskan mulai dari metode umum yang dipakai, penentuan variabel kajian perancangan, metode pengumpulan data, analisis dan sintesis, serta metode perancangan dan pembahasan.

4. BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

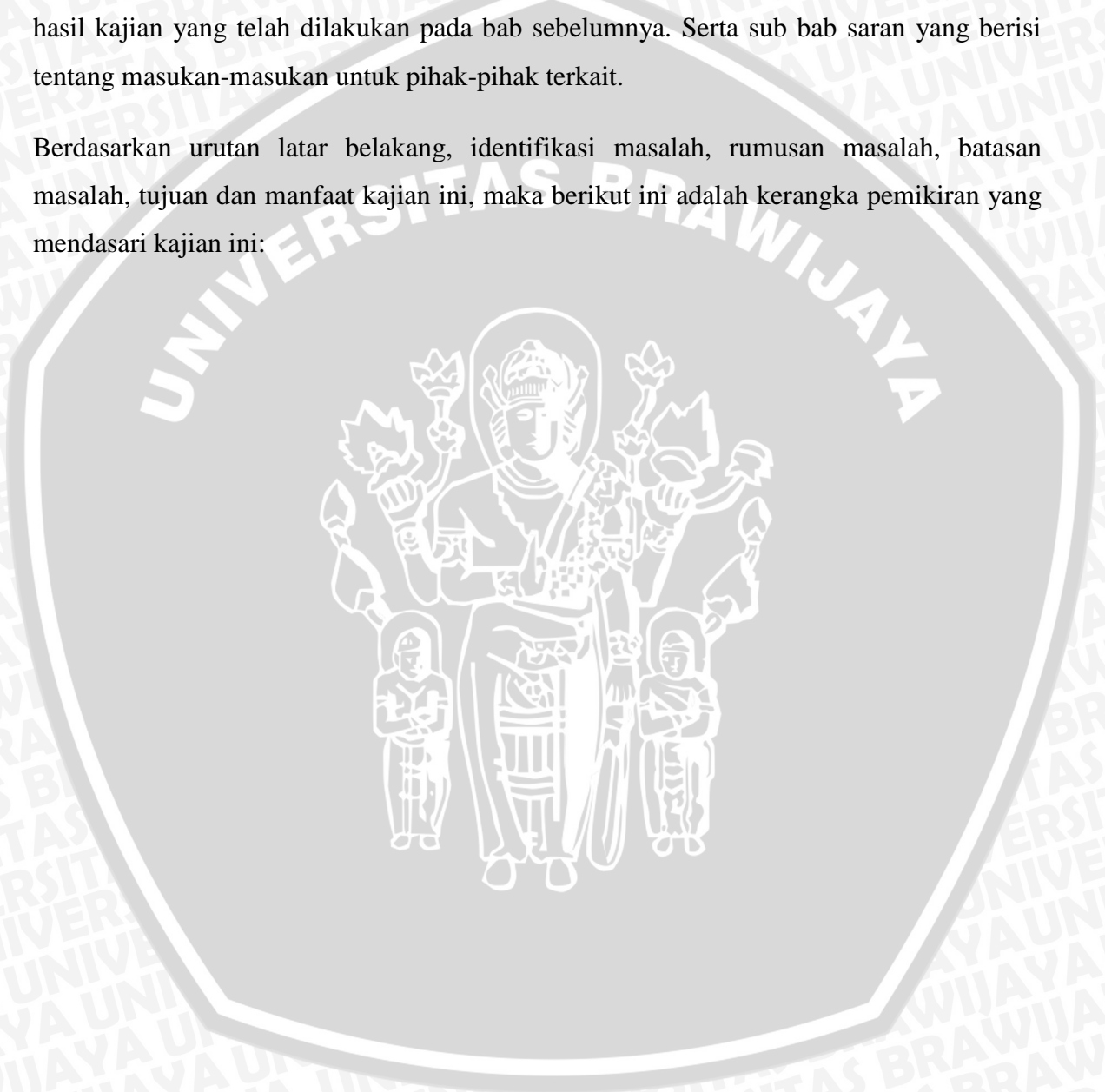
Dalam bab hasil dan pembahasan ini akan menjabarkan secara mendalam mengenai pelaksanaan kegiatan dalam mencapai hasil-hasil kajian. Tahapan kajian yang telah ditetapkan dalam bab sebelumnya akan dijabarkan satu persatu yang akan di mulai

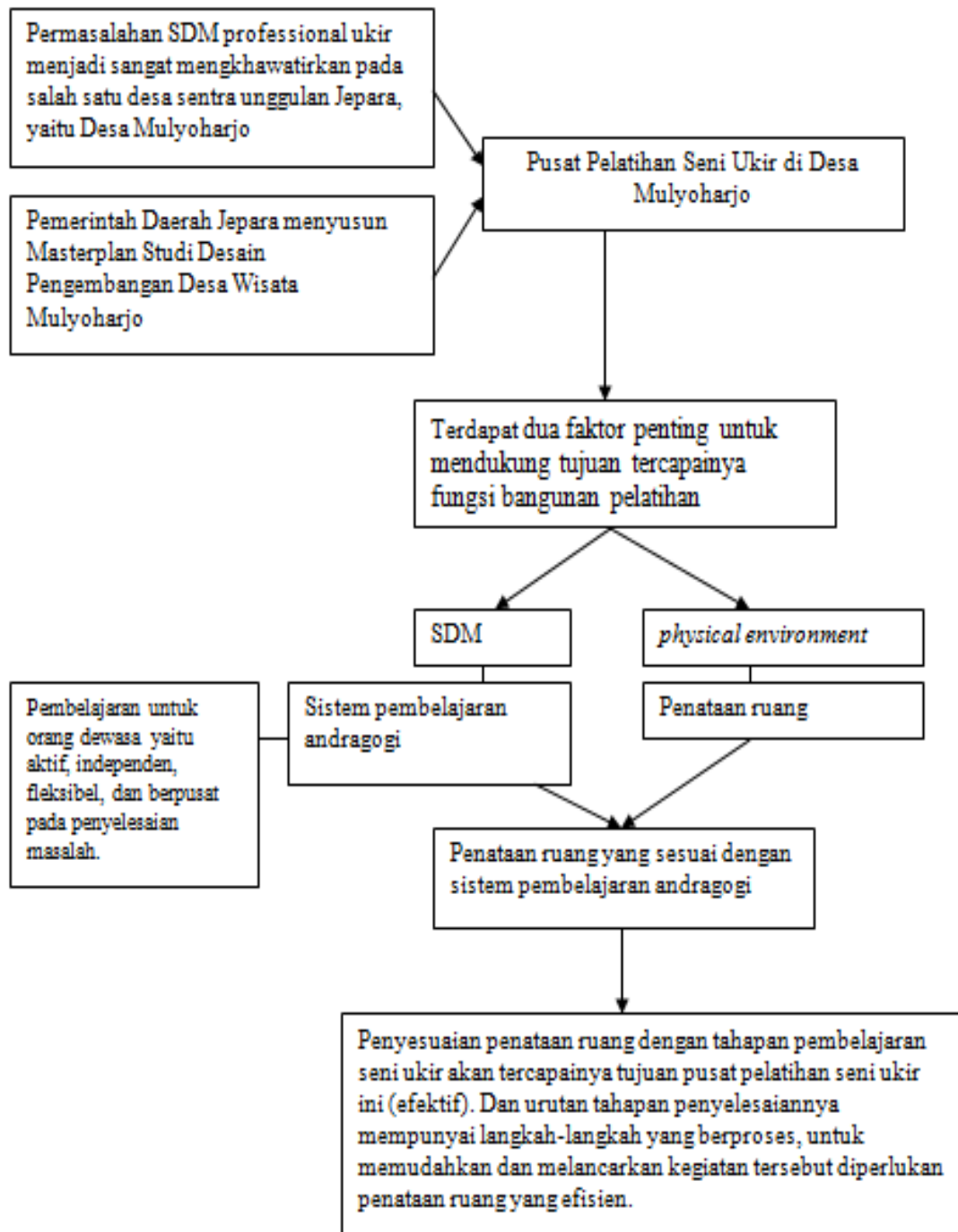
dengan proses analisis dari data yang telah dihimpun, yang kemudian dari analisis tersebut dapat disintesis ke dalam konsep-konsep atau kriteria perancangan yang akan menjadi acuan dalam perancangan. Hasil perancangan inilah yang akan dibahas sesuai dengan proses dan langkah-langkah yang telah ditetapkan sebelumnya.

5. BAB V : PENUTUP

Dalam bab terakhir ini terdiri dari dua sub bab, yaitu kesimpulan yang berisi rangkuman hasil kajian yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Serta sub bab saran yang berisi tentang masukan-masukan untuk pihak-pihak terkait.

Berdasarkan urutan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat kajian ini, maka berikut ini adalah kerangka pemikiran yang mendasari kajian ini:





Gambar 1.1 Kerangka pemikiran efisiensi dan efektivitas tata ruang pada pusat pelatihan seni ukir di Desa Mulyoharjo

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pusat Pelatihan Seni Ukir

2.1.1 Terminologi judul

Pengertian Judul Kajian-Perancangan "*Efisiensi dan Efektivitas Tata Ruang pada Perancangan Pusat pelatihan ukir di Desa Mulyoharjo Jepara*" dapat diuraikan sebagai berikut:

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI),

Pusat berarti pokok, pangkal atau yang menjadi pumpanan.

Pelatihan menurut Kefi (2002: 2) adalah proses mengajarkan pengetahuan dan keahlian serta sikap agar seseorang semakin terampil dan mampu melaksanakan tanggungjawab sesuai standar. Pelatihan merujuk pada ketrampilan bekerja (*vocational*) yang dapat digunakan segera.

Seni Ukir kayu menurut Pengetahuan Teknologi kerajinan ukir kayu, adalah bentuk pahatan pada papan atau kayu dengan teknik pahat yang sifatnya *kruwikan*(cekung) dan mementingkan bentuk timbul-timbul, cekung-cekung atau kruwing dan datar.

Desa Mulyoharjo Jepara, adalah desa yang berada di Kabupaten Jepara, yang menjadi sentra ukir dan patung dan sebagai objek studi kajian rancang.

Jadi, jika disimpulkan maka "*Pusat pelatihan seni ukir di Desa Mulyoharjo Jepara*" adalah wadah atau tempat yang dijadikan pusat kegiatan belajar dan praktek dan juga untuk mengembangkan seni ukir kayu baik pada penerapannya di produk-produk mebel maupun kerajinan (dapat berupa *souvenir*,furnitur, relief, dan patung) yang berada di Desa Mulyoharjo, salah satu desa yang berada di Kabupaten Jepara.

2.1.2 Tinjauan umum

1. Klasifikasi kegiatan

Pusat pelatihan ukir di Desa Mulyoharjo Jepara dapat dikategorikan sebagai jalur pendidikan nonformal, seperti yang tertera pada UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pendidikan nonformal adalah jalur pendidikan di luar pendidikan formal yang dapat dilaksanakan secara terstruktur dan berjenjang. Pada pasal 26 disebutkan fungsi dari pendidikan nonformal adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik dengan penekanan pada penguasaan pengetahuan dan keterampilan fungsional serta pengembangan sikap dan kepribadian profesional.

Menurut Syukurman (2010), ciri utama yang membedakan pendidikan nonformal dengan pendidikan formal yaitu keluwesan pendidikan nonformal yang berkenaan dengan waktu, lama belajar, usia peserta didik, materi pelajaran, cara penyelenggaraan pelajaran dan penilaian hasil belajar.

Pendidikan nonformal juga disebut dengan pendidikan luar sekolah (*out of school education*). Syukurman menerangkan yang dimaksud dengan pendidikan luar sekolah adalah semua bentuk pendidikan yang diselenggarakan diluar sistem persekolahan, baik yang diselenggarakan oleh pemerintah atau yang diselenggarakan oleh masyarakat.

Seperti yang diuraikan oleh Molker dan Schoenfeldt dalam Hilman (2008 : 11) mengungkapkan bahwa ada tiga macam motif yang menyebabkan seseorang untuk berbuat atau belajar, yaitu: 1) kebutuhan jasmani, misalnya menahan rasa lapar dan sakit; 2) adanya kesenangan naluriah untuk melakukan sesuatu serta keingintahuan; 3) adanya bentuk-bentuk perilaku yang dipelajari dan berorientasi pada sasaran.

Dengan pemenuhan kebutuhan dasar tersebut membuat manusia dapat mempertahankan kelangsungan hidupnya oleh karena itu manusia senantiasa belajar untuk terus memperbaiki diri dan mengembangkan kualitas kehidupannya. Sehubungan dengan itu Sudjana (1989: 47) mengemukakan adanya dua implikasi, yaitu:

- a. Seseorang yang merasakan dan menyata keinginan untuk memiliki dan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap dan aspirasi dapat dicapai melalui kegiatan belajar;
- b. Kebutuhan pendidikan yang dirasakan dan dinyatakan oleh seseorang itu merupakan ekspresi dari kebutuhan diri seseorang (*individual needs*), kebutuhan lembaga (*institutional needs*) atau kebutuhan masyarakat (*community needs*); bahkan mungkin merupakan manifestasi ketiga macam kebutuhan tersebut.

Berdasarkan implikasi tersebut, diketahui bahwa kesadaran akan kebutuhan pendidikan, baik pendidikan sekolah maupun pendidikan luar sekolah merupakan suatu upaya belajar. Ini bahwa keinginan individu untuk belajar menekuni suatu pengetahuan dan keterampilan diistilahkan oleh Sudjana sebagai "*kebutuhan belajar*". (Hilman: 13)

2. Metode pendekatan dan bentuk pembelajaran

Proses pendekatan tersebut dapat diuraikan menjadi langkah-langkah yang akan menuntun dalam pengembangan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan. Menurut Hilman (2008; 14) bentuk-bentuk kegiatan pembelajaran dapat dikategorikan sebagai berikut:

a. Kelompok-kelompok kecil (unit pembelajaran)

Kelompok adalah unit sosial yang terdiri dari sejumlah individu yang mempunyai hubungan saling ketergantungan satu sama lain sesuai dengan status dan peranannya (Sherif, 1962). Pada bagian lain Hare (1962) mengemukakan bahwa, kelompok bukanlah sekedar kumpulan orang-orang. Anggota kelompok mengadakan interaksi satu sama lain dan mempunyai tujuan yang memberi haluan dan arah gerak kelompok maupun anggota kelompok agar tercapai tujuannya. Burgon menjelaskan bahwa kelompok kecil yang terdiri dari 2-20 orang memiliki ciri interaksi tatap muka, yang anggotanya terdiri dari 3 orang atau lebih memiliki tujuan tertentu seperti menyebarluaskan informasi, mempertahankan diri atau memecahkan masalah.

b. Magang

Menurut Pusat pelatihan Pengembangan Kegiatan Belajar Lembang Bandung, magang adalah proses belajar dimana seseorang memperoleh dan menguasai keterampilan dengan jalan melibatkan diri dalam proses pekerjaan tanpa atau dengan petunjuk orang yang sudah terampil dalam bidangnya. Dalam kegiatan belajar magang, terdapat unsur-unsur yang saling berinteraksi dan saling mempengaruhi satu dengan lainnya. Menurut Sudjana, dalam kegiatan magang terdapat : 1) Tujuan, 2) Bahan, 3) Sumber belajar, 4) Warga belajar, 5) Sarana, 6) Tempat, 7) Waktu, dan 8) Biaya akomodasi (Sudjana, 1983:36).

c. Latihan ketrampilan

Latihan keterampilan bertujuan untuk mengembangkan mental, keuletan, disiplin dan lain-lain yang kesemuanya itu harus diperaktekkan secara kongkret di dalam kehidupan masyarakat. Latihan keterampilan secara umum dapat didefinisikan sebagai suatu cara sistematis yang diberikan, kepada seorang untuk mendapatkan suatu keterampilan tertentu (Goldstein, 1973: 3).

2.1.3 Tinjauan khusus

Pada tinjauan khusus ini membahas tentang pusat pelatihan seni ukir yang berada di Desa Mulyoharjo. Pembahasan seputar lingkup pembelajaran dan pelatihan dan kebutuhan ruang serta fungsinya akan disesuaikan dengan rencana pengembangan Desa Mulyoharjo yang tertera dalam buku "*Studi Desain Pengembangan Desa Wisata Industri Mulyoharjo*", berikut adalah penjelasannya:

A. Lingkup pembelajaran dan pelatihan

Kabupaten Jepara yang secara geografis memiliki jumlah industri ukir dan mebel kayu terbesar di Indonesia, memiliki beberapa produk unggul dibidangnya. Selain pada mebel, seni ukir juga dapat diterapkan pada produk-produk kerajinan. Menurut Profil Investasi Jepara (2012: 10-11), kerajinan kayu yang dimaksud meliputi; 1) Patung 2) Relief dan Kaligrafi; dan 3) Cenderamata (*souvenir*). Produk-produk tersebut yang nantinya akan menjadi bahan ajar dalam *Pusat pelatihan ukir di Mulyoharjo* ini, yaitu produk mebel sederhana (sketsel, kursi, meja), patung, relief, dan cenderamata (tempat payung, kotak tisu, dll).

B. Kebutuhan ruang dan fungsinya

Berdasarkan "Study Design Pengembangan Desa Wisata Industri Mulyoharjo", ada empat fungsi ruang utama yang disarankan ada dalam Pusat pelatihan ukir ini, yaitu: 1) Ruang bahan baku; 2) Ruang kelas; 3) Ruang produksi/ workshop; 4) Ruang pameran/ showroom; 5) Asrama

a. Ruang bahan baku

Menurut BMPPT Jepara dalam Profil Investasi Jepara (2012; 10-11) bahan baku yang biasa dipakai dalam proses membuat produk ukir adalah kayu solid dengan berbagai jenis kayu, yaitu kayu mungur, kayu sonokeling, kayu jati, dan kayu trembesi. Kayu-kayu yang telah dikeringkan tersebut dipasok dari terminal kayu dan dibawa ke ruang bahan baku untuk segera diolah ataupun disimpan lagi. ("Study Design Pengembangan Desa Wisata Industri Mulyoharjo": 20)

b. Ruang kelas/ seminar

Ruang pertemuan/ kelas digunakan untuk memberikan materi pelatihan kepada peserta didik. Ruang ini bersifat fleksibel dalam artian bisa juga dipakai untuk acara pelatihan-pelatihan sehari (seminar, diklat, dll).

c. Ruang produksi/ workshop

Ruang produksi/ bengkel kerja adalah tempat untuk mempraktekkan teori-teori ukir yang telah dipelajari di kelas. Menurut Sunarto dalam Putra (2013; 5), ruangan-ruangan yang harus ada di dalam *workshop* adalah:

- Ruang kerja utama
- Ruang pendukung (ruang instruktur, perpustakaan, ruang demonstrasi, ruang fasilitas display, tempat cuci, toilet, dan ruang tunggu bagi peserta didik)

- Ruang lalu lintas atau ruang untuk keperluan mobilitas alat dan bahan saat pelaksanaan praktik
- Tempat penyimpanan (alat dan perkakas, bahan, dan hasil praktik)
- Ruang perakitan atau perbaikan.

d. Ruang pameran/ *showroom*

Secara harfiah, *showroom* dapat diartikan sebagai ruang pameran. *Showroom* juga dapat diartikan sebagai tempat *display* untuk *furniture* ataupun barang yang memang untuk dipamerkan. Tujuan *showroom* adalah untuk memajang karya-karya peserta didik yang telah berhasil membuat produk seni ukir. Ruang pameran selayaknya diletakkan pada bangunan penerima yang harus memiliki daya tarik sebagai bangunan utama yang dikunjungi oleh pengunjung. (Buku Pedoman Pendirian Museum, Depdikbud, Dirjen Kebudayaan, Proyek Pembinaan Permuseuman, Jakarta, 1992/1993).

e. Asrama

Asrama disediakan bagi para murid dari luar Jepara. Fasilitas ini dianggap perlu dikarenakan proses pelatihan yang cukup lama, yaitu sekitar 3-12 bulan. Fasilitas asrama akan dilengkapi dengan ruang komunal dan fasilitas-fasilitas penunjang kebutuhan sehari-hari.

Menurut Chiara & Callender (1987; 251-252), fasilitas-fasilitas penunjang yang dapat diperlukan adalah: 1) kamar mandi, 2) ruang makan, 3) rekreasi/ ruang sosial, 4) seni dan edukasi, termasuk didalamnya perpustakaan, 5) ruang servis dan penyimpanan.

2.2 Tinjauan Produk Kerajinan Seni Ukir di Jepara

2.2.1 Jenis produk dan bahan ukir kayu

Berdasarkan "Study Design Pengembangan Desa Wisata Industri Mulyoharjo", pengelompokan jenis produk dan bahan ukir yang akan diajarkan pada pusat pelatihan ukir kayu akan mempermudah untuk mengetahui aktivitas- aktivitas apa saja yang akan terjadi. Meskipun pada dasarnya aktivitas yang dilakukan terlihat sama, namun ada faktor lain yang dapat dikelompokkan, yaitu ukuran dan kebutuhan bahan. Berikut adalah jenis-jenis produk kerajinan seni ukir yang ada di Jepara:

Tabel 2.1 Jenis produk ukir yang ada di Jepara

No	Jenis Produk	Ukuran*	Jenis kayu**	Ket. Gambar***
1.	Mebel Kursi, meja	Besar Kursi: Panjang:225 Cm Lebar: 68 Cm Tinggi: 99 Cm Meja: Panjang: 120cm lebar 60 cm	jati, mahoni, sonokeling, trembesi	
2.	Patung hewan, manusia, abstrak	Sedang-besar Tinggi: 100-200 cm Diameter: 30-60 cm	Trembesi, meh/ mungur, suar	
3.	Relief Cerita ramayana, keagamaan, pemandangan	Sedang Panjang :150- 200 cm L: 40 – 50 cm Tebal: 5 – 15 cm	Trembesi, jati,	
4.	Kerajinan Wadah tisu, asbak, wadah payung, wadah buah	Kecil Maksimal ukuran: Panjang: 70cm Lebar: 50cm Tinggi: 90 cm	Trembesi,	

- * = Standar ukuran diperbandingkan dengan jenis produk lainnya
 ** = Bahan yang biasa digunakan pengrajin di Desa Mulyoharjo
 *** = Profil Investasi Jepara (2012; 10-11)

2.2.2 Peralatan ukir kayu

Perkakas yang digunakan dalam proses pengerjaan produk ukir kayu dibagi menjadi 2 berdasarkan jenis/ teknik pengerjaannya, yaitu manual dan masinal. Teknik ukir kayu dengan manual menggunakan alat- alat tanpa motor (tanpa penggerak). Penggunaan mesin ini dapat dilakukan dimana saja. Sedangkan teknik ukir kayu dengan masinal menggunakan alat- alat dengan motor penggerak, sehingga penggunaannya terbatas dan tidak bisa sembarangan dipindah-pindah. Berikut adalah penjelasan masing- masing jenisnya.

1. Teknik ukir kayu manual

Menurut Enget (2008: 229), Teknik ukir kayu manual adalah teknik dasar yang harus dikuasai oleh seseorang dalam mengerjakan produk ukir kayu. Pekerjaan Teknik ukir

kayu manual penekanan pada pembuatan benda konstruksi dengan peralatan tangan, dan dilakukan di bangku kerja.





Menurut Soepratno (2004: 99), peralatan mengukir kayu terdiri dari kumpulan alat, merupakan unit lengkap, ditempatkan dalam satu kotak khusus peralatan ukir kayu.

Semua alat itu dalam penggunaannya saling berhubungan. Berikut adalah alat-alat manual untuk membuat produk ukir:

Tabel 2.2 Peralatan dasar manual pekerjaan kayu dan ukir

No.	Nama Alat	Fungsi	Ilustrasi
1.	Alat Potong gergaji pembelah, gergaji pemotong, gergaji punggung	Memotong, membelah, meratakan kayu.	
2.	Alat Pahat/Ukir Pahat penguku, Pahat pengilap, Pahat coret, Pahat kol, Pahat pengot.	Untuk membuat celah sambungan, melubangi dan membentuk kayu. Harus dipukul dengan palu atau <i>ganden</i> .	
3.	Alat Ketam Ketam jack (jack plane), Ketam trying (trying plane), Ketam pelicin, Ketam sponing,	menghaluskan, meratakan dan membentuk potongan-potongan kayu.	
4.	Alat Pengukur Penggaris, Meteran, Siku-siku, <i>Caliper</i>	Untuk melakukan pengukuran agar produk yang dihasilkan lebih presisi.	 (siku-siku)
5.	Alat Penanda Pensil, Penggores, perusut	untuk menandai atau menggambari tempat-tempat pembentukan, seperti; pembuatan alur, radius, dan bentuk sambungan. Alat penanda dapat digunakan bersamaan dengan alat ukur atau setelah alat ukur.	 (perusut)

Lanjutan Tabel 2.2






No.	Nama Alat	Fungsi	Ilustrasi
6.	Alat Penjepit Klem batang, Klem C, Klem F,	berfungsi untuk menjepit kayu sehingga mempermudah penyambungan. dalam	
7.	Alat Pemukul Palu besi, Palu kayu (ganden)	Untuk memukul gagang pahat / ukir dan menyatel sambungan kayu.	
8.	Alat Pembenam penitik	untuk memasukkan kepala paku pada kayu, sehingga tidak kelihatan setelah finishing.	
9.	Alat Bantu lainnya Kakatua Obeng Batu asah		

Sumber: Enget (2008: 229 – 249)






b. Teknik ukir kayu masinal

Peralatan mesin pertukangan digunakan untuk membantu proses pengerjaan agar lebih ringan dan mudah. Terdapat bermacam-macam mesin kayu untuk membantu pekerjaan tukang kayu dalam proses produksi. Teknologi mesin hingga saat ini justru sudah menggunakan sistem komputerisasi pada berbagai mesin besar dan mesin kombinasi. Sekomplit apapun jenis mesin industri, dalam hal ini adalah mesin untuk proses produksi, adalah merupakan pengembangan dari berbagai fungsi dasar kerja mesin kayu. Berikut ini adalah mesin dasar yang biasa digunakan untuk mempermudah pengerjaan produk kayu:

Tabel 2.3 Peralatan dasar masinal pekerjaan kayu dan ukir

Nama Mesin	Fungsi	Dimensi
<p><i>Arm Saw</i></p> 	<p>Adalah mesin pemotong kayu, terdiri dari gergaji yang dipasang pada lengan horizontal geser.</p>	<p>Panjang Meja : 1.220 mm Lebar Meja : 681,5 mm Tinggi Meja : 1.006,5 mm</p>
<p><i>Table Saw</i></p> 	<p>Adalah mesin pemotong kayu yang terdiri dari pisau gergaji, dipasang pada ujung meja, digerakkan oleh motor listrik (baik secara langsung, berdasarkan belt, atau gerigi).</p>	<p>Panjang Meja : 4.061 mm Lebar Meja : 1.238,4 mm Tinggi Meja : 882,7 mm</p>
<p><i>Band Saw</i></p> 	<p>Mesin ini dapat berfungsi sebagai pemotong maupun pembelah kayu. Terdiri dari satu bilah gergaji lingkaran pada satu poros motor penggerak. Konfigurasi pemasangannya pada mesin bisa bermacam-macam. Mesin ini dapat melakukan berbagai pekerjaan kayu, misalnya: membelah kayu, memotong papan dalam berbagai sudut, membuat pen dan alur.</p>	<p>Panjang Meja : 1.091,7 mm Lebar Meja : 989 mm Tinggi Meja : 891,3 mm Tinggi Mesin : 1.815,2 mm</p>
<p><i>Multiple Rip-Saw</i></p> 	<p>Berfungsi untuk membelah kayu atau logs dengan jumlah yang banyak.</p>	<p>Panjang Mesin : 2.450 mm Lebar Mesin : 1.500 mm Tinggi Mesin : 1.800 mm</p>
<p><i>Mesin ketam perata</i></p> 	<p>Mesin untuk meratakan permukaan kayu terutama untuk sisi kayu yang akan disambung dengan papan lain Berfungsi untuk menghaluskan sisi kayu setelah proses penggergajian. Mesin ketam standar bekerja dengan menghaluskan permukaan satu demi satu sisi kayu. Hanya satu meja kerja yang terdapat pisau penyerut. Pada perkembangannya mesin ini bias sekaligus menyerut 4 sisi kayu dan dikombinasi dengan jenis pisau lainnya.</p>	<p>Panjang Mesin : 1.090 mm LebarMesin : 607,8 mm TinggiMesin : 945,4 mm</p>

Lanjutan Tabel 2.3

Nama Mesin	Fungsi	Dimensi
<p data-bbox="268 241 501 300"><i>Mesin ketam penebal (thicknesser)</i></p> 	<p data-bbox="568 241 1015 517">Mesin thicknesser menjadi sebuah mesin lanjutan setelah proses dari mesin planer. Pada mesin planer hanya untuk menghaluskan 2 sisi dan membentuk sudut sisi tersebut siku 90 derajat. Thicknesser atau lebih mudah disebut mesin ketam penebal bertugas untuk menghaluskan sisi lainnya pada ketebalan yang diinginkan.</p>	<p data-bbox="1038 241 1214 423">Panjang Mesin : 1.015mm Lebar Mesin : 355,8 mm Tinggi Mesin : 774,4 mm</p>
<p data-bbox="308 571 456 600"><i>Lathe (bubut)</i></p> 	<p data-bbox="568 571 1015 752">Poros pisau terpasang vertikal (menghadap keatas) pada sebuah permukaan meja mesin dan berfungsi untuk membuat bentuk profile pada sisi samping kayu. Jenis pisau bisa diganti sesuai dengan desain yang diinginkan.</p>	<p data-bbox="1038 571 1214 752">Panjang Mesin : 1.000 mm Lebar Mesin : 700 mm Tinggi Mesin : 950 mm</p>
<p data-bbox="347 884 416 913"><i>Scroll</i></p> 	<p data-bbox="568 884 1015 976">Sebagai alat untuk melubangi bidang kayu dengan posisi yang simetris dengan bidangnya seperti pada tengah bidang.</p>	<p data-bbox="1038 884 1214 1066">Panjang Mesin : 1.340 mm Lebar Mesin : 620,8 mm Tinggi Mesin : 1.116 mm</p>
<p data-bbox="284 1160 480 1189"><i>Mortiser Machine</i></p> 	<p data-bbox="568 1160 1015 1218">Sebagai pembuat lubang pada kayu, mesin ini berhubungan dengan tenoner.</p>	<p data-bbox="1038 1160 1214 1341">Panjang Mesin : 2.700 mm Lebar Mesin : 1.600 mm Tinggi Mesin : 1.050 mm</p>
<p data-bbox="284 1512 480 1541"><i>Tenoner Machine</i></p> 	<p data-bbox="568 1512 1015 1603">Sebagai pembuat tonjolan pada kayu dan dapat disesuaikan dengan lubang yang dibuat oleh mesin <i>mortiser</i></p>	<p data-bbox="1038 1512 1214 1693">Panjang Mesin : 1.930 mm Lebar Mesin : 1.660 mm Tinggi Mesin : 1.840 mm</p>

Lanjutan Tabel 2.3

Nama Mesin	Fungsi	Dimensi
 Gerinda	Sebagai penghalus bidang kayu dengan menggunakan mesin yang bekerja berputar (<i>rotary</i>).	Panjang Mesin : 1.340 mm Lebar Mesin : 620,8 mm Tinggi Mesin : 1.116 mm
 Belt Sander	Adalah mesin penghalus permukaan kayu dengan menggunakan penyetelan sabuk	Panjang Mesin : 1.340 mm Lebar Mesin : 620,8 mm Tinggi Mesin : 1.116 mm
 CNC Router	Prinsip dasarnya mirip dengan mesin bor vertical namun kepala pisaunya memiliki bentuk dan desain yang berbeda. Karena router ini berfungsi untuk membuat alur pada permukaan kayu maka pisau berada pada posisi vertical kearah bawah, alur inilah yang disesuaikan dengan gambar kerja yang menggunakan program CAD.	Panjang Mesin : 1.202 mm Lebar Mesin : 634,7 mm Tinggi Mesin : 438,6 mm

(sumber : http://www.tentangkayu.com/2008/02/mesin-dasar-industri-kayu_03.html)

2.2.3 Proses pembuatan produk

Secara umum, proses pembuatan produk- produk kayu memiliki langkah dasar sebagai berikut :

1. Kayu utuh/ logs

Kayu hasil penebangan biasa disebut kayu gelondongan (log) dan dari sini proses pembuatan furniture berawal. Log didistribusikan ke pabrik atau pusat penggergajian menggunakan angkutan khusus baik di darat maupun melalui sungai. Beberapa perusahaan mengupas kulit log agar bisa lebih cepat kering selama perjalanan.



Gambar 2.1 Kayu utuh/ logs di lokasi pemotongan kayu Desa Mulyoharjo Jepara

2. Pemotongan dan pengeringan

Kemudian log dibelah sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan. Standar ketebalan papan pada saat pembelahan log adalah 3, 5, 7, 10, 12, dan 15 cm. Di area penggergajian kayu, papan-papan hasil pembelahan dipisahkan sesuai ketebalan dan jenis kayu sehingga memudahkan pengaturan di dalam *kiln dry*. *Kiln dry* adalah proses pengeringan kayu.

Pengeringan kayu membutuhkan waktu antara 2 hingga 4 minggu, dipengaruhi oleh jenis kayu, ketebalan papan dan kapasitas pengering. Cara pengeringan yang baik adalah dengan menggunakan peralatan yang benar. Pada beberapa industri kayu kecil biasanya untuk mengeringkan kayu cukup dengan disandarkan pada dinding atau tiang dan mengandalkan sinar matahari



Gambar 2.2 Kayu yang telah dilakukan pemotongan
Sumber: <http://inijambi.com/?p=26>




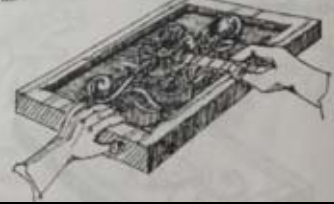
3. Pembuatan pola / desain/ mal

Pembuatan pola/ desain/ mal sangat membantu dalam menentukan seperti apa bentuk yang akan dibuat. Pola/desain/ mal tersebut dapat digambar manual dengan tangan, berbentuk sketsa atau *drawing*. Dapat menggunakan software desain pada komputer, seperti program CAD (Computer Aided Design).

4. Pembentukan sesuai dengan pola

Setelah pembuatan pola dan pemotongan kayu, disinilah tahap ‘ekskusi desain’. Untuk produk mebel, kayu-kayu tersebut akan dibor, diserut, dll untuk mendapatkan bentuk yang diinginkan. Balok-balok kayu tersebut kemudian dikirim ke mesin serut (*planer*, *thicknesser* atau lainnya yang sejenis) untuk mendapatkan ukuran jadi dengan permukaan yang halus tanpa garis gergaji. Selesai diserut (tergantung jenis produk), komponen tersebut dipindahkan ke mesin bor, atau mesin pen (*tenoner & mortiser*) untuk membuat konstruksi. Jika pada dasarnya proses konstruksi tersebut selesai, semua komponen akan berakhir di mesin amplas sebelum dilakukan perakitan. Untuk produk yang dihiasi dengan ukiran, pada tahap ini pengerjaan ukir dilakukan. Menurut Soepratno (2004,87) terdapat 7 tahapan dasar dalam mengukir, berikut penjelasannya:

Tabel 2.4 Tahapan mengukir kayu

No	Tahapan	Ket. Gambar
1.	<u>Tahap persiapan</u> pada tahap ini persiapan gambar yang akan di- blat di atas kayu ukir.	
2.	<u>Tahap nggetak'i</u> tahap memindahkan motif/garis ke benda kerja	
3.	<u>Tahap ndasari</u> Membuat dasar. Di tahap ini dilakukan proses mencongkel bagian dasar di luar motif agar motif tampak lebih menonjol.	
4.	<u>Tahap mbukak'i</u> Proses membentuk kasar, atau matut menghaluskan dan membentuk ukiran yang luwes. Pada tahap ini motif akan dibentuk sesuai dengan ciri khas bentuknya.	

Lanjutan Tabel 2.4

No	Tahapan	Ket. Gambar
5.	<u>Tahap nglemahi</u> Yaitu menghaluskan dasaran. Dasaran ukir diratakan sampai halus.	
6.	<u>Tahap membuat pecahan</u> Agar ukiran tampak hidup, maka diberi isian (<i>isen-isen</i>) yang dapat berupa: -pecahan garis (pahatan berbentuk garis menurut arah ukiran daun), - pecahan <i>cawenan</i> (pahatan yang menyobek batas ukiran), - benangan garis (<i>mbenangi</i>) yaitu pahatan berbentuk garis yang terdapat di muka ukiran daun, dimulai dari pangkal dan berakhir di ujung ikal.	
7.	<u>Tahap mbabari</u> Yaitu tahap pemeriksaan. Setelah gambar telah terukir sempurna tahap selanjutnya adalah melakukan pemeriksaan mulai dari pangkal sampai ujung ukiran dengan teliti. (Sumber :Soepratno 2004,87)	

5. Perakitan/ *assembling*

Adalah proses penggabungan komponen-komponen yang telah dibuat (biasanya terjadi pada produk mebel). Termasuk di dalamnya pemasangan komponen-komponen pelengkap, seperti baut, kunci, dll.

6. Penyelesaian/ *Finishing*



Gambar 2.3 *Finishing* dengan teknik *spray*

Sumber:<http://www.tentangkayu.com/2009/04/metode-aplikasi-finishing-spraying.html>

Finishing merupakan proses pelapisan akhir permukaan kayu yang bertujuan untuk memperindah permukaan kayu sekaligus memberikan perlindungan furniture dari serangan serangga ataupun kelembaban udara. Teknik *finishing* dapat dilakukan dengan cara: 1) celup/ *dipping*, 2) pemolesan dengan kain/ *wiping*, 3) kuas/ *brush*, 4) semprot/ *spray*, 5) curah/ *shower*, dan 5) *rolling*.

2.3. Tinjauan Aspek Perancangan

2.3.1 Efisiensi dan efektivitas tata ruang

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga tahun 2003, **efisien** menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga tahun 2003 adalah “tepat atau sesuai untuk mengerjakan (menghasilkan) sesuatu (dng tidak membuang-buang waktu, tenaga, biaya)”.

Sedangkan **efektif** adalah “ada efeknya” (akibatnya, pengaruhnya, kesannya); berhasil guna” (tt usaha, tindakan); “mangkus”

Dapat disimpulkan bahwa suatu kegiatan dianggap efisien jika sesuai untuk menghasilkan sesuatu dengan tidak membuang - buang waktu, tenaga, dan biaya (tepat guna), dan dapat dikatakan efektif jika memberikan efek/ hasil (akibatnya, pengaruhnya, kesannya) pada kegiatan tersebut (berhasil guna) Untuk mengukur tingkat efisiensi dan efektivitas pada suatu kegiatan dapat dilihat dari *paramater* yang telah ditentukan, atau dapat juga dilihat dari perbandingan yang terbaik antara *input* (masukan) dan *output* (hasil).

Mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2005 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung menyebutkan dalam pasal 24 ayat (1) dan (2) bahwa yang dimaksud dengan **efisiensi tata ruang** adalah perbandingan antar ruang efektif dan ruang sirkulasi, tata letak perabot, dimensi ruang terhadap jumlah pengguna, dll. Sedangkan yang dimaksud dengan **efektivitas tata ruang**-dalam adalah tata letak ruang yang sesuai dengan fungsinya, kegiatan yang berlangsung di dalamnya, hubungan antar ruang, dll.

Dari peraturan pemerintah tersebut terdapat beberapa variabel yang akan diukur untuk mengetahui apakah tata ruang tersebut efisien dan efektif, yaitu sirkulasi, perabot, pengguna, kegiatan yang berlangsung di dalamnya, dan hubungan antar ruang.

2.3.2 Faktor- faktor yang mempengaruhi efisiensi dan efektivitas tata ruang

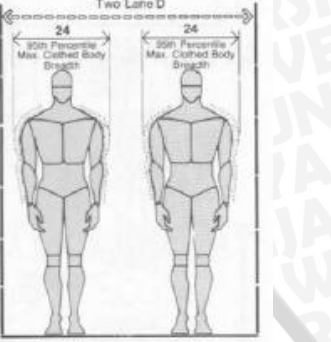
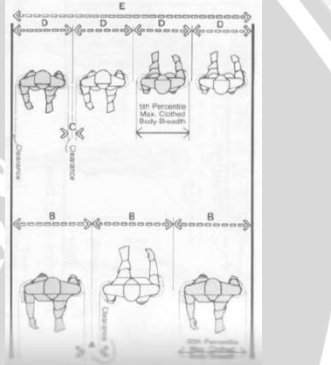
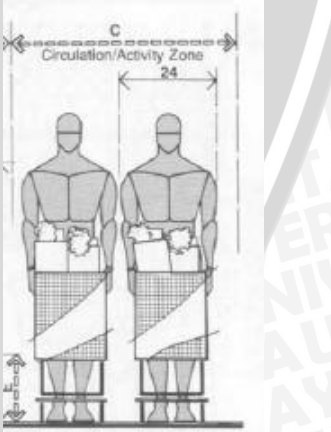
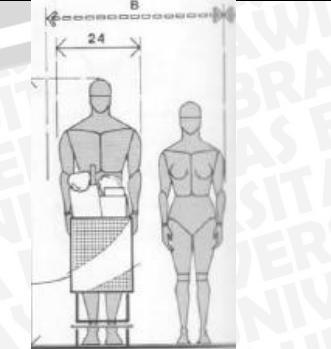
Untuk menata ruang perlu diperhatikan perbandingan/proporsi yang benar. Perbandingan/proporsi yang benar dalam penataan ruang akan membantu menghasilkan/menciptakan ruang yang nyaman, serasi dan indah. Ruang dengan segala perabotannya dapat bertambah nyaman dan serasi bila disertai dengan perbandingan atau proporsi yang benar dan sesuai dengan kebutuhan ruang tersebut, sehingga merupakan satu kesatuan yang harmonis.

Berdasarkan peraturan pemerintah di atas, berikut adalah penjabaran dari masing-masing variabel:

1. Sirkulasi

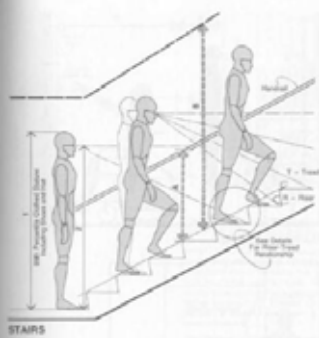
Menurut Nurhamsyah, et al (2011: 82- 83) Sirkulasi adalah frekuensi atau arus dari sesuatu yang bergerak. Sirkulasi terbagi menjadi 2 macam: horizontal dan vertikal. Sirkulasi yang berkaitan dengan efisiensi ruang adalah pengukuran dimensi dari sirkulasi tersebut. Berikut ini adalah penjabarannya

Tabel 2.5 Macam jalur sirkulasi

Sirkulasi horizontal	Keterangan	Gambar
<p>1. lintasan 2 orang</p>	<p>Sirkulasi dengan arah pergerakan ke depan Dimensi minimal dalam batas aman 2 orang saling berpapasan/ terjadi kontak tubuh. Dimensi yang terjadi adalah dua kali dari dimensi pergerakan pada sirkulasi satu orang.</p>	
<p>2. lintasan 3 orang</p>	<p>Jika dimensi 3 orang bersisian dengan tambahan jarak aman tidak kontak dengan orang lain/ penghalang terdekat, maka saat-saat tertentu dapat dilalui 4 orang dengan dimensi tubuh yang lebih kecil.</p>	
<p>3. lintasan 2 orang membawa trolley</p>	<p>Lintasan orang yang disertai kegiatan lain seperti membawa trolley yang berpapasan dengan orang lain tanpa saling ada kontak fisik. Jika trolley lebih lebar dari dimensi tubuh manusia, maka patokan jarak aman minimal adalah lebar trolley ditambah jarak aman tidak kontak dengan orang terdekat.</p>	
<p>4. lintasan orang berjalan dengan orang yang mendorong trolley</p>	<p>Dimensi sirkulasi dihitung berdasarkan jarak aman masing-masing antara orang yang berjalan dengan orang yang mendorong trolley</p>	

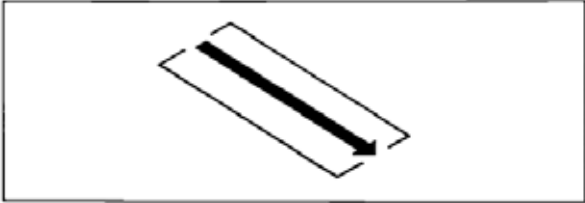
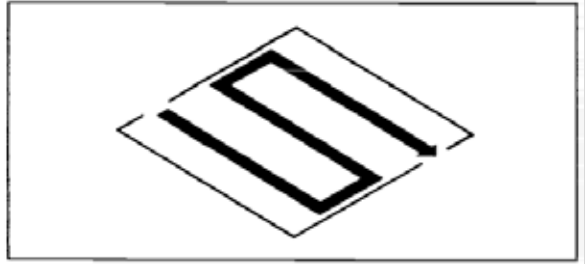
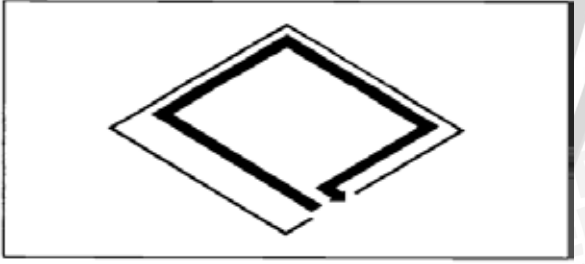


Lanjutan Tabel 2.5

	Keterangan	Gambar
Sirkulasi vertikal	Sirkulasi dengan arah pergerakan ke atas	
Ruang pergerakan vertikal dengan anak tangga	Dimensi vertikal dapat disesuaikan dan sebaiknya hubungan antara dimensi ruang horizontal dan vertikal harus tepat agar dapat mengakomodasi kegiatan	

Sumber: Panero & Zelnik, 1979

Tabel 2.6 Pola sirkulasi horizontal

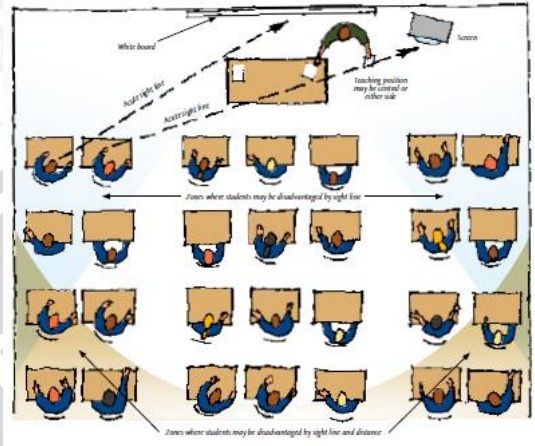
	Keterangan	Gambar
Straight line	Pola sirkulasi yang lurus linier biasanya terjadi pada bangunan dengan tipe bangunan panjang dan ukuran bangunan yang sederhana.	
Overlapping	Sirkulasi ini hampir menyerupai straight line dengan jalur yang lebih panjang, bentuknya yang mengular dimaksudkan agar setiap kegiatan masih dapat saling menjangkau	
U-shape	Bentuk pola sirkulasi yang didekatkan menyusuri dinding biasanya digunakan pada bangunan/ ruang dengan akses yang terbatas	

Sumber: Neufert, 1998

Jenis-jenis pola sirkulasi yang berbeda-beda tersebut dapat diterapkan untuk luas bangunan yang berbeda-beda. Jika dikaitkan dengan proses pelatihan pengerjaan kayu, pada ruang produksi yang mana memerlukan alat-alat mesin, sirkulasi yang dapat menunjang efisiensi pengerjaan adalah dengan sirkulasi berbentuk overlapping. Sirkulasi overlapping memungkinkan peletakan alat dan mesin yang berurutan dapat dijangkau tanpa perlu lalu lintas yang memutar. Sedangkan pada sirkulasi straight line dapat diterapkan ketika mesin-mesin yang digunakan tidak terlalu banyak, maksimal tiga mesin (Neufert, 1998).

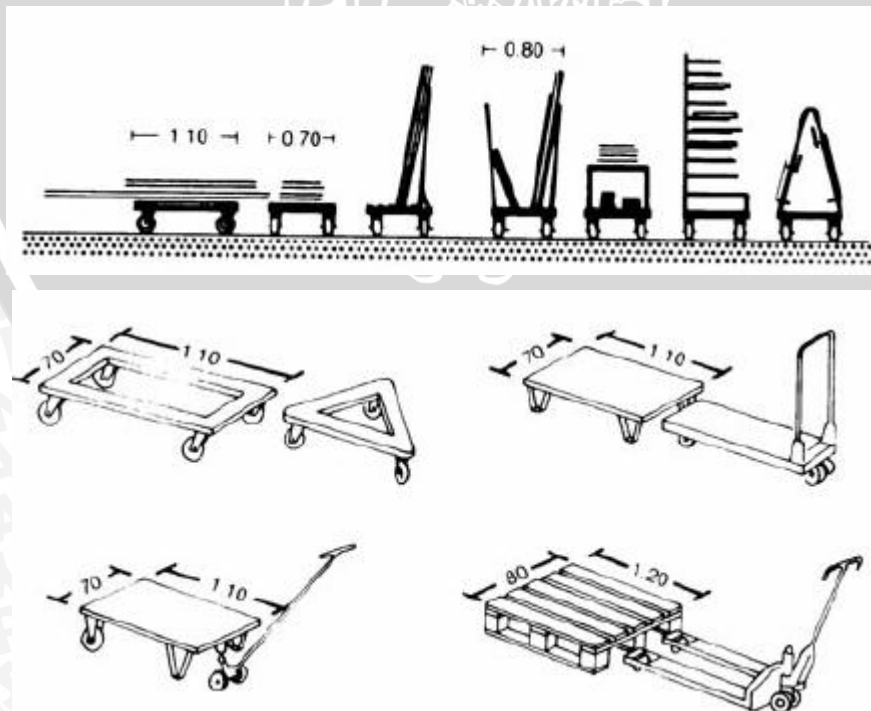
2. Perabot

Penataan perabot yang mempertimbangkan kenyamanan dan keamanan pengguna. Penataan perabot juga dipengaruhi oleh jumlah peserta didik, semakin banyak peserta didik maka pengaturan perabot harus direncanakan dengan baik agar seluruh peserta didik mendapatkan perhatian yang sama.

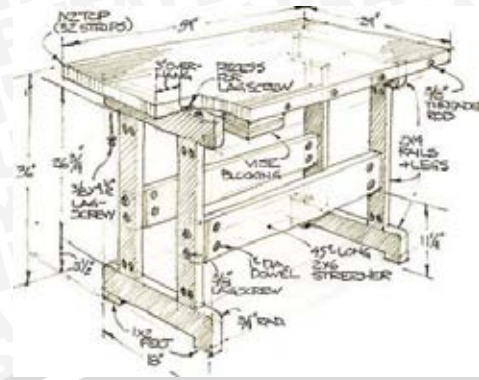


Gambar 2.4 Penataan perabot juga mempengaruhi kenyamanan peserta didik
Sumber: Neufert 3, 1998, 375

Dalam pelatihan andragogi, satu orang satu perabot, memperhatikan luasan ruang yang ideal. Jadi, meskipun rasio pengajar dan pengawas cukup, tetapi jika dalam prakteknya dimensi perabot akan memakan luasan yang besar maka dapat disesuaikan lagi jumlah peserta dalam satu ruang.

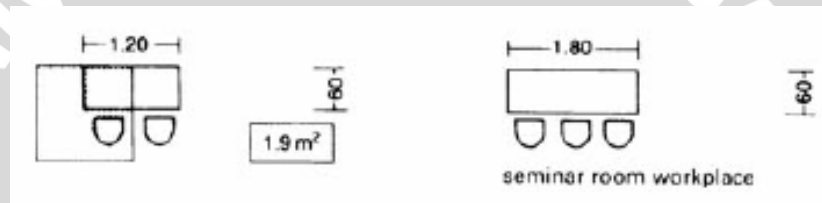


Gambar 2.5 Berbagai macam lori/ kereta pengangkut material kayu/ produk
Sumber: Neufert 3, 1998, 375

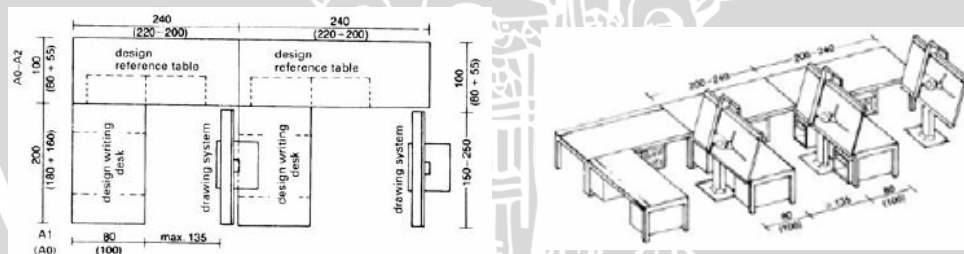


Gambar 2.6 Meja kerja pertukangan
 sumber: <http://www.popularmechanics.com/home/how-to-plans/woodworking/4219723>

Meja kerja yang digunakan untuk pekerjaan meja bangku, dan juga untuk mengukir berukuran tinggi 75 cm; panjang 250 cm; lebar 70 cm; dan tebal papan 5 cm.

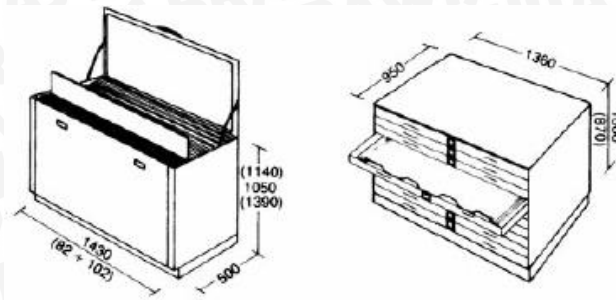


Gambar 2.7 Modul meja pada ruang kelas/ seminar
 Sumber: Neufert, 1998; 319



Gambar 2.8 Contoh pengaturan meja gambar dan storage
 Sumber: Neufert, 1998; 320)

Studio gambar memerlukan ruang untuk 1 orang sebesar 3,5 – 4,5m², tergantung dari besarnya meja gambar. Sebaiknya meja gambar menghadap kearah utara untuk mendapatkan cahaya matahari yang cukup. Studio gambar sebaiknya dilengkapi dengan meja penyimpanan gambar seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 2.9 Storage untuk menyimpan gambar kerja
 Sumber: Neufert, 1998; 320

3. Pengguna

Untuk merasakan nyaman dalam ruang jumlah pengguna yang efisien akan mempengaruhi efektifnya sistem pembelajaran dan pelatihan. Dengan berbeda-beda nya kegiatan, maka rasio jumlah pengajar dan peserta didik dapat berbeda-beda, hal itu disebabkan oleh setiap kegiatan memiliki perhatian yang berbeda sehingga jumlah pengguna yang disesuaikan dengan kebutuhan rasio tenaga pengajar dan peserta didik, serta luasan ruang. Mempertimbangkan proporsi kemampuan tenaga pengajar. Berikut ini adalah

Tabel 2.7 Jumlah peserta didik dan pengajar

Jenis ruang	Rasio jumlah pendidik dan peserta didik*
Kelas teori	1: 30
Kelas praktek	
Manual	1:15
Mesin	1:16
Kelas komputer	1:40

Sumber: diolah dari berbagai sumber pustaka

* = yang artinya satu tenaga pendidik maksimal dapat melayani sejumlah peserta didik yang tercantum diatas

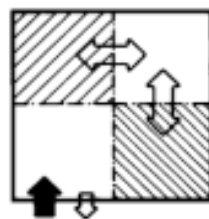
4. Hubungan antar ruang

Hubungan antarruang tidak hanya ditata dengan memperhatikan hirarki ruang, tetapi juga mempertimbangkan ruang- ruang yang memiliki hubungan fungsi, sehingga penataan menjadi lebih fleksibel. Menurut Neufert (1998), penataan ruang sesuai dengan kedekatan ruang tersebut harus dianalisis lebih lanjut sesuai dengan proses kegiatannya.



Gambar 2.10 Contoh penataan perabot pada workshop dengan 4-5 pekerja

Sumber: Neufert 3, 1998, 378



Gambar 2.11 Ruang produksi/ workshop berdasarkan kelompok produk

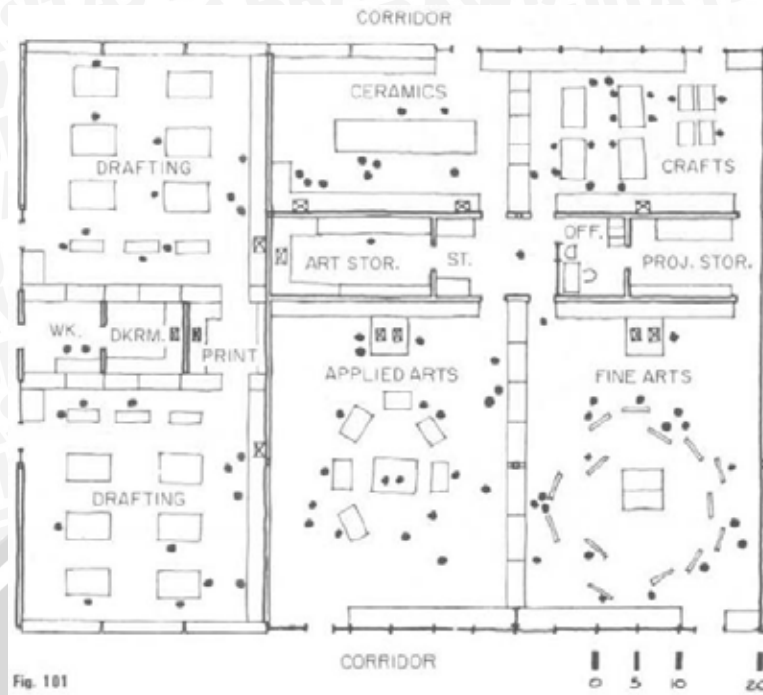
Sumber: Neufert 2, 1998, 289

Fungsi mempengaruhi bentuk ruang atau bangunan yang ada. Tiap-tiap ruang mempunyai fungsi masing-masing. Tetapi ada juga ruang yang mempunyai fungsi lebih dari satu. Hal ini biasanya terjadi dikarenakan luas ruang yang tersedia sangat terbatas atau kegiatan atau fungsi yang ditampung memiliki karakteristik yang serupa.

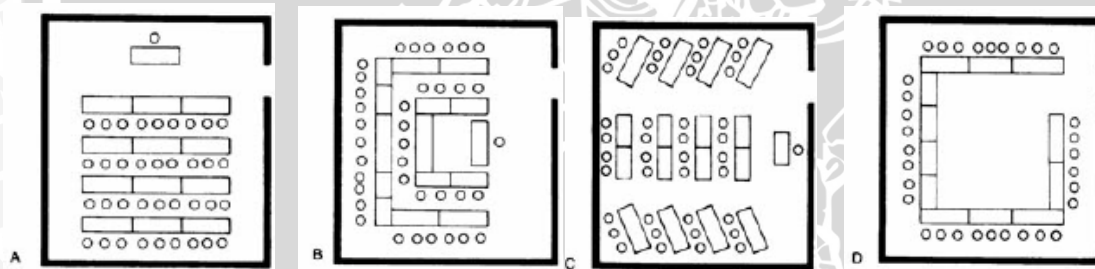


Gambar 2.12 Contoh Bengkel kerja/ workshop pada institusi

Sumber: Chiara & Callender, 1983, 211



Gambar 2.13 Art dan craft center
 Sumber: Chiara & Callender, 1985, 206



Gambar 2.14 Variasi pengaturan ruang kelas/ seminar
 Sumber: Neufert, 1998; 319

Penataan ruang dalam (tata perabot) mempertimbangkan fleksibilitas pengguna dan memperhatikan proses/ kegiatan di dalamnya, sehingga dapat menghasilkan bentuk penataan yang berbeda- beda.

2.3.3 Parameter penataan ruang pelatihan yang ideal

Penentuan parameter kajian rancang didasarkan pada fokus kajian, fokus kajian rancang ini adalah tata ruang pelatihan yang efisien dan efektif. Jika melihat dari penetapan parameter tata ruang, menurut Zandn (2009: 94-95) terdapat tiga prinsip yang berkaitan dengan perencanaan tata ruang, yaitu:

1. Tata ruang tercapai oleh susunan ruang dalam objek secara hierarkis.

2. Penyusunan tersebut dapat melibatkan ide dan maksud tertentu melalui pembentukan pola tertentu.
3. Semakin tepat bentuk dan hubungan struktur dengan fungsinya, semakin jelas tata ruang dalam objek

Pelatihan seni ukir mempunyai proses pengerjaan yang panjang sehingga memerlukan ruang yang sesuai dengan jenis kegiatannya. Penataan ruang pelatihan yang ideal harus didasarkan pada parameter yang tepat agar penataan ruang tersebut dapat dikatakan efisien dan efektif. Berikut ini adalah parameter yang digunakan untuk menganalisis variabel-variabel yang ada. Parameter ini diambil dari Teori Apple, parameter ini dipilih karena melibatkan kegiatan yang mempunyai proses dan tata urutan kegiatan.

Tabel 2.8 Parameter penataan ruang yang ideal

Parameter	Penataan yang ideal
<i>Principle of Minimum Distance Movement</i>	Tata ruang yang baik dan benar adalah apabila pergerakan manusia, bahan, barang setengah jadi dan atau barang jadi dari bagian yang satu ke bagian lainnya dengan jarak tempuh yang sependek mungkin.
<i>Principle of Work Flow</i>	Tata ruang yang baik dan benar adalah apabila dapat mengatur sedemikian rupa sehingga memungkinkan pergerakan bahan, barang setengah jadi, dan atau barang jadi diantara bagian yang satu dengan bagian lainnya secara lancar, serta tanpa halangan yang berarti.
<i>Principle of Maximum Space Utilization</i>	Tata ruang yang baik dan benar adalah apabila segenap ruangan yang ada telah dipergunakan secara efisien dan efektif baik secara vertikal maupun horizontal.
<i>Principle of Satisfaction and Safety</i>	Tata ruang yang baik dan benar adalah apabila yang membuat puas dan memberikan rasa aman tidak menimbulkan kecelakaan bagi penggunaanya ketika beraktivitas dilingkungan tempat mereka.
<i>Principle of Flexibility</i>	Tata ruang yang baik dan benar adalah apabila disusun sedemikian rupa sehingga luwes terhadap penyesuaian-penyesuaian akibat perubahan.

2.4 Tinjauan Komparasi

2.4.1 Sekolah ukir FEDEP

Sekolah ukir yang terletak di Desa Sukodono ini adalah bentuk salah satu sekolah ukir nonformal yang ada di Jepara. Sejatinya sekolah ini bernama Pusat pelatihan ukir Keterampilan Ukir Kayu Jepara (PPKUKJ) yang didirikan di bawah naungan Forum *for Economic Development and Employment Promotion*(FEDEP) atau Forum Pengembangan Ekonomi dan Perluasan Lapangan Kerja. Sekolah ukir ini terbentuk karena adanya kekhawatiran di kalangan forum para pengrajin Jepara akan regenerasi seni ukir yang ada disana, ditambah lagi dengan meningkatnya jumlah anak putus sekolah dikarenakan faktor ekonomi. Untuk membantu orang tuanya, anak-anak putus sekolah tersebut bekerja menjadi

buruh kasar pabrik. Hal ini dianggap memprihatinkan karena akan mempengaruhi tradisi pelestarian seni ukir yang ada di Jepara (Purnomo, et al;2010, 118).

Dengan latar belakang tersebut, FEDEP beserta masyarakat setempat menggagas sekolah ukir ini pada tahun 2002 dan pada tahun 2003 sekolah ini dibuka untuk umum. Pada awalnya sekolah ini menampung sekita 60 peserta didik dengan beragam tingkat pendidikan(sumber:<http://www.suaramerdeka.com/harian/0307/12/dar17.html>).Seiring berjalannya waktu, sekolah ini dikenal tidak hanya dikalangan masyarakat Jepara, banyak dari luar kabupaten Jepara juga tertarik untuk belajar ukir disana. Oleh karena itu fasilitas asrama disediakan.

Sekolah ini berdiri ditanah seluas 600 m² dengan bantuan pembangunan fisik bangunan yang berasal dari Pemerintah Jepang, cukup luas untuk menampung sekitar 40-60 peserta didik sekaligus. Sekolah ini memiliki fasilitas sebagai berikut; 1 ruang pelatih (digunakan juga sebagai ruang penyimpanan buku-buku dan materi pelatihan); 1 ruang teori; 1 ruang kerja yang berada di tengah bangunan (tempat peserta didik belajar mengukir dan menggunakan alat); 12 kamar tidur yang berada dilantai 2; gudang untuk menyimpan peralatan mengukir; dan pada tahun 2005 dibangun bengkel ukir (brak) disamping bangunan utama.

2.4.2 SMKN 2 Jepara

SMK Negeri 2 Jepara yang terletak di Jalan RMP. Sosrokartono ini adalah sekolah kejuruan yang berfokus pada kelompok seni dan budaya. Sekolah ini salah satu dari 65 Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri yang Program Studi keahlian desain dan produk kriya ada di Indonesia (sumber: <http://datapokok.ditpsmk.net/> diakses pada tanggal 17 November 2013).

SMK Negeri 2 Jepara telah berkali-kali mengganti nama sesuai dengan perkembangan pendidikan di Indonesia, berdiri pada zaman kolonial dengan nama Ambachtschool(Sekolah pertukangan). Setelah itu pada tahun 1959 berganti nama menjadi STM Dekorasi Ukir,dengan lokasi kampus di Jl. RA. Kartini No. 40 Jepara. Lama pendidikan 3 tahun dengan 1 (satu) program keahlian dekorasi ukir.Pada tanggal 26 Mei 1979 melalui SK Mendikbud RI No. 090/0/79, berganti nama menjadi Sekolah Menengah Industri Kerajinan (SMIK) Jepara,dengan kelompok Sekolah Seni dan Kerajinan. Lama pendidikan 4 (empat) tahun dengan 1 (satu) program keahlian kerajinan ukir. Pada tahun 1982 kampus yang berlokasi di Jl. RA. Kartini No. 40 Jepara pindah ke kampus yang berlokasi di Jl. RMP.





Sosrokartono No. 1 Jepara sampai sekarang. Saat ini SMKN 2 Jepara memiliki 4 program keahlian, yaitu; 1) kriya kayu, 2) kriya logam, 3) kriya tekstil, dan, 4) kriya keramik.

Program keahlian kriya kayu adalah program pengganti dari kurikulum 1984 dengan lama pendidikan yang dimampatkan. Menurut Isdiantoro (2007; 36-37), sejak beralih dari kurikulum 1984, saat ini substansi atau isi kurikulum SMK dikemas dengan pendekatan berbasis kompetensi (*competency based curriculum*), pendekatan berbasis luas dan mendasar (*board based curriculum*), dan pendekatan pengembangan kecakapan hidup (*life skill*) agar para peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang dapat mengembangkan potensi masing-masing untuk menguasai secara tuntas (*mastery*). Selain itu kurikulum juga dirancang untuk dapat dilaksanakan dalam bentuk kerja langsung melalui proses produksi sebagai wahana pembelajaran (*production based training*), sehingga para lulusannya dapat langsung terjun pada dunia industri kreatif.

Program keahlian kriya kayu memiliki beberapa kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik (sumber: <http://www.geocities.ws/smkn2jepara/kriklum.htm> diakses pada 15 November 2013), diantaranya adalah:

1. *Menggambar kriya kayu*, menggambar tangan dan digital (termasuk gambar kerja), melingkupi menggambar ornamen jawa, huruf, dan bentuk geometris.
2. *Melakukan kerja bangku dan kerja mesin*, membuat kriya kayu secara manual maupun masinal, membuat kriya kayu tanpa konstruksi sambungan, membentuk komponen serta merakit komponen menjadi satu kesatuan yang utuh.
3. *Melaksanakan pekerjaan skrol*, membuat bidang kecil berbentuk geometris dan organis, membuat rangkaian huruf, membuat bentuk wujud dengan bahan kayu tebal.
4. *Melaksanakan pekerjaan ukir dan raut*, membuat pahatan huruf dengan pahat, membuat relief dengan pahat ukir dan pisau raut, membuat motif dengan lapisan kayu (*inlay dan perquetry*).
5. *Melaksanakan pekerjaan bubut kayu*, membubut pejal dengan profil: cembung, cekung, alur, membubut mangkok dan piring, melapisi permukaan benda kerja kayu di mesin bubut, melaksanakan penyelesaian produk.
6. *Melakukan penyelesaian produk*, melapisi permukaan menggunakan pelitur, melapisi permukaan menggunakan milamin, melapisi permukaan menggunakan cat dengan teknik kuas, melapisi permukaan menggunakan cat dengan teknik semprot (*duko*), melaksanakan kontrol dan pengepakan produk kriya kayu.

Tabel 2.9 Perbandingan tinjauan komparasi

	FEDEP	SMKN 2 Jepara	Kesimpulan
Kompetensi yang diajarkan	 <p>Belajar menggambar Belajar mengasah Belajar finishing di luar ruangan Teknik mengukir dengan bahan ajar 9 motif ukir dasar yang ada di Indonesia yang dipelajari dengan waktu 3-6 bulan.</p>	 <p>Menggambar kriya kayu, 1. Melakukan kerja bangku dan kerja mesin, 2. Melaksanakan pekerjaan skrol, 3. Melaksanakan pekerjaan ukir dan raut, 4. Melaksanakan pekerjaan bubut kayu, 5. Melakukan penyelesaian produk,</p>	<p>Proses pelatihan pembuatan seni ukir memiliki tahapan yang panjang sehingga semakin detail pelatihannya maka semakin efektif pembelajaran seni ukir. Proses tersebut dimulai dari teori, menggambar, praktek kerja manual, praktek kerja mesin, hingga finishing produk.</p>
Jenis ruang yang disediakan	<p>1 ruang pelatih (digunakan juga sebagai ruang penyimpanan buku-buku dan materi pelatihan); 1 ruang teori; 1 ruang kerja yang berada di tengah bangunan (tempat peserta didik belajar mengukir dan menggunakan alat); 12 kamar tidur yang berada dilantai 2; gudang untuk menyimpan peralatan mengukir; dan pada tahun 2005 dibangun bengkel ukir (brak) disamping bangunan utama.</p>	<p>SMKN 2 Jepara memiliki berbagai macam kejuruan salah satunya adalah kriya, untuk program kejuruan kriya kayu berikut adalah fasilitas ruang yang ada: 4 ruang tutorial, 2 ruang mesin, 2 ruang kerja bangku, ruang mesin CNC, ruang finishing, ruang guru, area cuci dan asah, ruang komputer</p>	<p>Jenis ruang menyesuaikan dengan kegiatan dan kebutuhan yang ada.</p>
Tata ruang mikro		 <p>Ruang teori dengan pengaturan perabot yang</p>	<p>Penataan perabot dan mesin dibuat dengan sistem grid. Agar memudahkan dalam pelatihan penataan perabot dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan proses kegiatan yang ada, pengaturan jarak antar perabot juga harus dipertimbangkan.</p> <p>Antara ruang sirkulasi dan ruang</p>



Sirkulasi dan ruang aktivitas tidak terlihat jelas, karena semua kegiatan pelatihan berada pada satu ruangan besar dengan semua jenis kegiatan menumpuk di dalamnya, dapat membahayakan peserta didik.

konvensional dengan guru sebagai pusatnya.



Penataan perabot dan mesin dibuat dengan sistem grid.

aktivitas dibedakan dengan jelas.

Pemisahan ruang yang memiliki jenis kegiatan yang berbeda diperlukan agar penataan dapat lebih spesifik pada jenis kegiatan yang ada.

Tata ruang meso



Bangunan masif, Gedung ini memiliki 2 lantai, lantai dasar untuk zona pelatihan dan lantai 2 untuk zona privat (asrama dan ruang bersama) Semua proses pembelajaran berpusat di tengah ruangan dan di bengkel ukir (di luar ruangan)

Bangunan cluster dengan sirkulasi antar ruang dihubungkan dengan selasar. yang terbuka dibagian sisi yang lain dan dihadapkan pada taman. Lebar selasar 3m sirkulasi dalam ruang dengan lebar 1,5- 2m.

Kurikulumnya sedikit tapi banyak jenis, jadi tidak mendalam sehingga penataan ruangnya banyak yang digabungkan. Tetapi hal itu membuat ada ruang2 yang mempunyai fungsi yang berbeda-beda tidak spesifik. Mengganggu kegiatan (crash)

Ruang- ruang yang dihubungkan dengan selasar mendapat sirkulasi yang lebih lega dan jelas.

Lebar selasar dapat disesuaikan dengan standar minimal dan dapat disesuaikan dengan keadaan di lapangan.

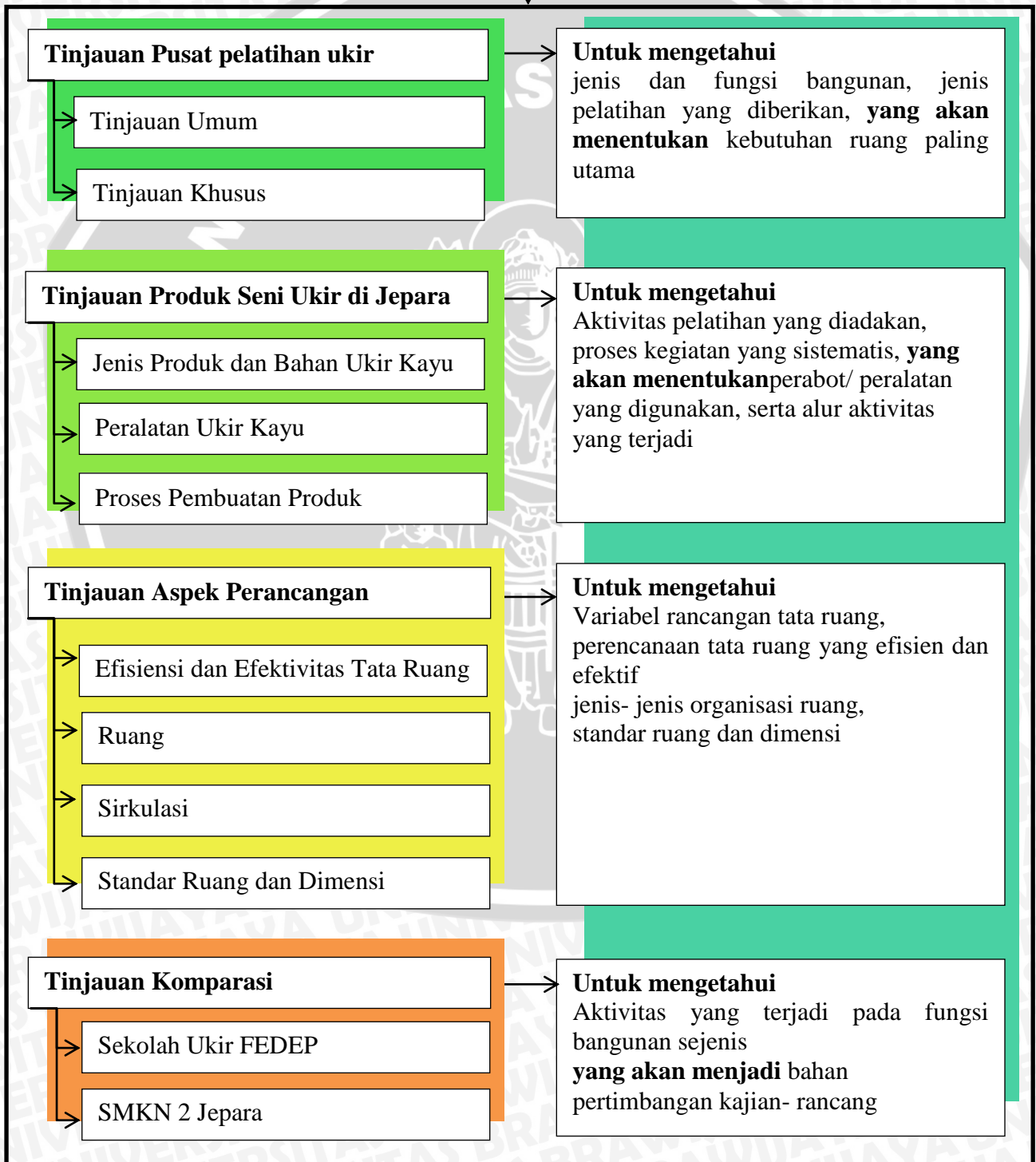
Penataan ruang sebaiknya disesuaikan dengan alur pengerjaan agar terciptanya kejelasan alur sirkulasi.

ISSUE, LATAR BELAKANG, DAN IDE AWAL

Rumusan Masalah

Bagaimana pola tata ruang yang efektif dan efisien pada bangunan pusat pelatihan ukir kayu di desa Mulyoharjo?

Tinjauan Pustaka



Gambar 2.15 Diagram Kerangka Teori



BAB III

METODE KAJIAN PERANCANGAN

3.1 Metode Umum dan Tahapan Kajian Perancangan

Objek kajian-rancang ini berfokus pada penataan ruang yang efisien dan efektif pada pusat pelatihan seni ukir. Pembahasan dan analisis seputar ruang akan dibahas lebih dalam dengan melibatkan variabel, parameter, serta kriteria rancangan dan lingkup kajian-rancang ini akan menghasilkan satu produk yang utuh termasuk bangunan dan skala tapak.

Pada kajian-rancang ini terdapat dua tahapan utama yaitu tahap pengolahan data dan tahap perancangan. Tahap pengolahan data terdiri dari analisis-sintesis dengan menggunakan metode analisis deskriptif yaitu dengan cara memberikan gambaran mengenai berbagai fakta dan fenomena yang terjadi di lingkungan masyarakat hal ini berupa potensi dan permasalahan yang dapat membantu dalam kajian-rancang pusat pelatihan seni ukir ini.

Tahap perancangan terdiri dari penjabaran konsep-konsep perancangan dengan berdasar pada analisis. Pada tahap ini menggunakan metode programatik dan pragmatik. Metode programatik digunakan ketika menyusun program ruang yang telah sesuai dengan kriteria efisien dan efektif, dan metode pragmatik digunakan ketika terjadi menjabarkan konsep bangunan dan tapak.

Tahapan kajian yang dilakukan diawali dari penangkapan isu, masalah, dan penetapan fokus kajian-perancangan, dilanjutkan dengan penetapan variabel kajian, pengumpulan data, pengolahan data, konsep perancangan, pembahasan hasil perancangan dan kesimpulan. Berikut ini adalah penjelasan masing-masing tahapan beserta proses, pendekatan, dan tekniknyanya.

3.2 Penangkapan isu, Masalah, dan Kajian Perancangan

Penangkapan isu dan masalah adalah tahap paling awal yang dilakukan untuk menentukan obyek dan fokus kajian. Pertama-tama dilakukan pemilihan kota yang akan dijadikan lokasi kajian dan terpilihlah Jepara karena Jepara memiliki potensi besar untuk mengembangkan kotanya menjadi kota dengan produk unggulan yang dapat memperkenalkan Indonesia di mata dunia, yaitu seni ukir. Jepara memiliki visi khusus untuk mengembangkan kabupatennya menjadi rujukan pusat ukir dunia, *World Carving Center*.

Tetapi saat ini justru menurunnya jumlah SDM ukir dan kayu serta regenerasi pengrajin ukir cenderung stagnan menjadi salah satu permasalahan tersendiri bagi pemerintah daerah.

Desa Mulyoharjo adalah salah satu contoh miris berkurangnya SDM ukir. Padahal desa ini menjadi salah satu desa sentra kerajinan ukir dan patung. Untuk itu, pemerintah menggagas pengembangan desa dengan menyediakan beberapa fasilitas. Penggagasannya itu tertuang pada buku pedoman *Study Design Pengembangan Desa Wisata Industri Mulyoharjo* (2010). Salah satu fasilitas yang akan disediakan di sini adalah pusat pelatihan seni ukir.

Pusat pelatihan seni ukir ini diharapkan dapat menjawab tantangan global untuk melahirkan generasi muda yang terampil. Untuk itu pendekatan pelatihan harus disesuaikan dengan kondisi peserta dan jenis yang akan diajarkan. Ruang belajar menjadi salah satu faktor berhasilnya tujuan dari pusat pelatihan ini, dengan aspek pendekatan penataan ruang yang sesuai dapat mempermudah dalam penyerapan ilmu dan berkarya. Permasalahan efisiensi dan efektivitas tata ruang menjadi salah satu cara untuk menjawab tujuan fungsi pusat pelatihan seni ukir ini. Permasalahan tata ruang ini erat hubungannya dengan kegiatan yang sedang berlangsung, karena untuk membuat produk seni ukir, ada proses dan tahapan yang ditempuh dengan runut karena kegiatan tersebut menggunakan bahan dan alat yang berbeda-beda.

3.3 Penetapan Variabel dan Parameter Kajian

Bangunan, ruang ataupun tempat adalah wadah yang menampung aktivitas yang dilakukan oleh manusia. Maka setiap aktivitas memiliki *requirements* atau kebutuhan yang beragam dan berbeda satu sama lainnya. Fokus dari kajian ini adalah perencanaan pola tata ruang yang efisien dan efektif pada Pusat pelatihan Ukir di Mulyoharjo Jepara. Dalam penentuan variabel kajian-rancang ada beberapa faktor yang ditetapkan yang mengacu pada fokus kajian, yaitu efisiensi dan efektivitas tata ruang.

Penentuan variabel kajian-rancang didasarkan pada pengertian efisiensi dan efektivitas pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2005 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung dalam pasal 24 ayat (1) dan (2). Dalam peraturan tersebut menyebutkan bahwa:

1. **Efisiensi tata ruang** adalah perbandingan antar ruang efektif dan ruang sirkulasi, tata letak perabot, dimensi ruang terhadap jumlah pengguna.

2. ***Efektivitas tata ruang*** adalah tata letak ruang yang sesuai dengan fungsinya, kegiatan yang berlangsung di dalamnya, dan tata ruang.

Pada peraturan tersebut menyebutkan untuk mencapai efisiensi tata ruang memerlukan beberapa faktor, yaitu:

1. *Ruang sirkulasi*, merupakan ruang pergerakan manusia dan barang yang digunakan sebagai penghubung antar ruang atau area
2. *Tata letak perabot (modul perabot)*, merupakan dimensi ruang yang dibutuhkan untuk peletakan perabot dan mesin yang digunakan.
3. *Jumlah pengguna*, merupakan jumlah manusia yang menghuni dalam satu ruang.

Dari uraian di atas, efisiensi tata ruang berkaitan dengan perbandingan minimal antara ketiga faktor di atas yaitu ruang sirkulasi, perabot, dan pengguna yang diwadahi dalam satu ruang di atas dengan luasan yang minimal tetapi ruangan masih dapat digunakan dengan nyaman. Sehingga dapat ditarik kesimpulan efisiensi tata ruang berhubungan dengan besaran ruang atau dimensi ruang. Terkandung di dalamnya adalah dimensi pengukuran, panjang dan lebar serta luas jarak sirkulasi.

Sedangkan faktor- faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas tata ruang, yaitu:

1. *Kegiatan yang berlangsung*, merupakan jenis-jenis kegiatan yang akan diwadahi dalam satu ruangan
2. *Hubungan antar ruang*, merupakan pola penataan ruang yang sesuai dengan fungsi ruang tersebut serta ruang-ruang yang saling terkait dengan ruang lain karena kegiatan yang terjadi merupakan suatu urutan sekuensial

Sedangkan penjabaran pengertian operasional dari efektif adalah tercapainya tujuan secara tepat sasaran, sehingga efektivitas tata ruang adalah tercapainya tujuan dari fungsi ruang. Dapat ditarik kesimpulan bahwa efektivitas tata ruang berhubungan dengan pola penataan ruang yang beradaptasi dari kegiatan yang berlangsung.

Dari pengertian dan penjabaran faktor- faktor efisiensi dan efektivitas tata ruang dapat ditarik kesimpulan bahwa hal tersebut dapat dijadikan variabel kajian rancang ini. Untuk membantu dalam menentukan keputusan hasil rancang maka digunakan parameter tata ruang yang masih berhubungan dengan proses pembelajaran seni ukir, yaitu menggunakan parameter pada Apple (2009) tentang tata ruang dan letak pemindahan barang dan material, seperti yang telah dibahas pada bab sebelumnya, parameter ini dipilih karena melibatkan

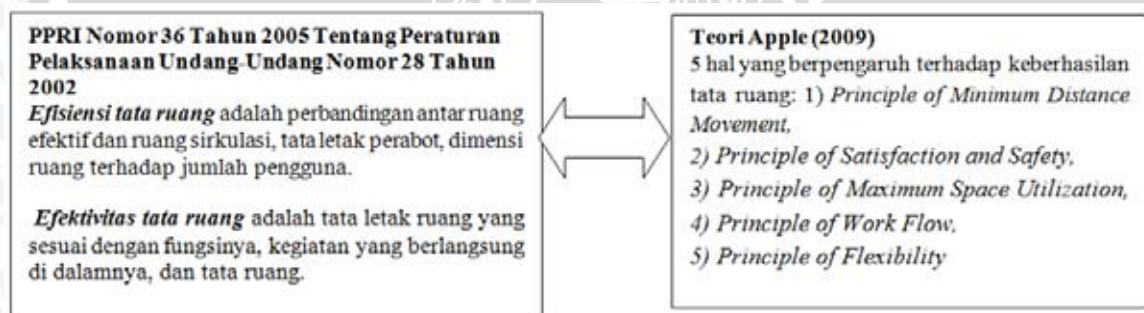
kegiatan yang mempunyai proses dan tata urutan kegiatan. Berikut adalah penjelasan parameternya.

Tabel 3.1 Parameter tata ruang dan penjelasannya

Parameter	Penataan yang ideal
<i>Principle of Minimum Distance Movement</i>	Tata ruang yang baik dan benar adalah apabila pergerakan manusia, bahan, barang setengah jadi dan atau barang jadi dari bagian yang satu ke bagian lainnya dengan jarak tempuh yang sependek mungkin.
<i>Principle of Work Flow</i>	Tata ruang yang baik dan benar adalah apabila dapat mengatur sedemikian rupa sehingga memungkinkan pergerakan bahan, barang setengah jadi, dan atau barang jadi diantara bagian yang satu dengan bagian lainnya secara lancar, serta tanpa halangan yang berarti.
<i>Principle of Maximum Space Utilization</i>	Tata ruang yang baik dan benar adalah apabila segenap ruangan yang ada telah dipergunakan secara efisien dan efektif baik secara vertikal maupun horizontal.
<i>Principle of Satisfaction and Safety</i>	Tata ruang yang baik dan benar adalah apabila yang membuat puas dan memberikan rasa aman tidak menimbulkan kecelakaan bagi penggunaannya ketika beraktivitas dilingkungan tempat mereka.
<i>Principle of Flexibility</i>	Tata ruang yang baik dan benar adalah apabila disusun sedemikian rupa sehingga luwes terhadap penyesuaian-penyesuaian akibat perubahan.

Sumber: Apple (2009)

Parameter pada tabel di atas digunakan untuk membantu dalam menentukan mana yang terbaik dari alternatif yang ada. Untuk itu penjabaran tentang parameter harus disesuaikan dengan 3 variabel efisiensi (sirkulasi, perabot, pengguna) dan 2 variabel efektivitas tata ruang (kegiatan dan hubungan ruang) yang telah dibahas di atas.



Gambar 3.1 Kaitan variabel dengan parameter

Kajian-rancang yang menekankan pada pola tata ruang yang efisien dan efektif pada Pusat pelatihan Ukir di Mulyoharjo Jepara harus memiliki parameter untuk bisa diukur tingkat keberhasilan efisiensi dan efektivitasnya. Untuk mengetahui alat ukur dari efisiensi dan efektivitas, maka digunakan teori Apple (2009) tentang tata ruang dan letak pemindahan barang dan material. yang terdiri dari 5 hal terkait dengan tata ruang. Sehingga dikaitkanlah definisi efisiensi tata ruang dan efektivitas tata ruang menurut Peraturan Pemerintah RI Nomor 36 Tahun 2005 dengan teori Apple tersebut, sekaligus untuk dapat menjabarkan

definisi operasional dari efisiensi dan efektivitas ke dalam bentuk alat ukur yang jelas. Maka dapat dihasilkan alat ukur dari efisiensi dan efektivitas sebagai berikut:

Tabel 3.2 Parameter yang dikaitkan dengan variabel kajian

No.	Efisiensi	Efektivitas
1.	<i>Principle of Minimum Distance Movement</i> Penataan ruang diusahakan jarak antar ruang satu ke ruang berikutnya berdekatan. Mengoptimalkan sirkulasi dengan cara menghitung ruang sirkulasi minimal agar jarak tempuh menjadi lebih pendek.	<i>Principle of Minimum Distance Movement</i> Ruang-ruang yang saling berhubungan karena memiliki kaitan kegiatan yang sama atau menerus ditempatkan berdekatan.
2.	<i>Principle of Satisfaction and Safety</i> Penataan perabot mempertimbangkan batas kenyamanan pengguna yaitu dengan cara menghitung luasan minimal untuk nyaman mengoperasikannya. Pemisahan ruang-ruang yang bertolak belakang untuk kenyamanan manusianya , pemisahan dapat berupa sekat atau jarak .	<i>Principle of Satisfaction and Safety</i> Pengelompokan ruang berdasarkan jenis kegiatan nya dan proses pengerjaannya.
3.	<i>Principle of Maximum Space Utilization</i> Pembagian ruang yang terlihat jelas antara ruang sirkulasi , ruang aktivitas, dan ruang untuk perabot .	<i>Principle of Maximum Space Utilization</i> Pengintegrasian ruang antar kegiatan yang berlangsung untuk mendapatkan ruang yang maksimal daya gunanya.
4.	<i>Principle of Work Flow</i> Sirkulasi diatur dengan lurus langsung mengarah ke ruang berikutnya. Perabot disusun dengan berdasarkan grid pengatur agar teratur dan rapi	<i>Principle of Work Flow</i> Antar kegiatan disusun dengan rapi dan tidak terputus.
5.	<i>Principle of Flexibility</i> Ruang aktivitas dan ruang sirkulasi diatur sedemikian rupa agar dapat diakses dari berbagai tempat.	<i>Principle of Flexibility</i> Pengaturan tata ruang mempertimbangkan proyeksi kedepannya, kegiatan mana yang sekiranya mempunyai peluang besar untuk dapat dikembangkan sehingga mempengaruhi peletakan hubungan ruang dalam tapak.

Ruang yang menjadi wadah tempat manusia beraktivitas memiliki skala atau lingkup yang berbeda. Tata ruang pada pusat pelatihan memiliki lingkup yang bertahap. Pertama-tama, untuk mendapatkan penataan ruang berskala mikro, diperlukan analisis dari masing-masing ruang tersebut, yaitu penataan perabot dan mesindalam ruang yang dalam kajian ini terlingkup dalam skala bangunan mikro. Jadi yang dimaksud dengan skala bangunan mikro pada pusat pelatihan seni ukir ini adalah tiap-tiap ruang yang tercakup dalam fungsi ruang pelatihan dan subfungsi kelompok proses persiapan, kelompok proses pengerjaan, dan kelompok proses penyelesaian, yang mana memiliki satu jenis kegiatan yang sama dalam satu ruang.

Penataan ruang skala meso yang dijabarkan sebagai antar ruang memiliki urutan proses ruang dan pengelompokan proses pengerjaan yang terlingkupi dalam zona pelatihan. Skala bangunan meso pada pusat pelatihan seni ukir ini adalah kelompok fungsi ruang pelatihan

yang terbagi dalam kelompok proses kegiatan yang bertahap, yaitu kelompok proses persiapan, kelompok proses pengerjaan, dan kelompok proses penyelesaian.

Setelah itu untuk mendapatkan skala tapak didapat dengan cara penyusunan ruang-ruang pada skala tapak yang akan membentuk massa bangunan.

Penerapan efisiensi dan efektivitas tata ruang berangkat dari skala mikro (dalam masing-masing ruang) yang selanjutnya disusun membentuk skala meso (zona pelatihan). Untuk penataan ruang pada tapak juga dilakukan untuk mendapatkan massa bangunan yang dikaitkan dengan zona penunjang lain (zona servis, zona publik, dan zona privat), tetapi tidak diikutsertakan dalam menggunakan parameter efisiensi dan efektivitas tata ruang atas dasar pertimbangan ruang-ruang yang paling berpengaruh terhadap proses pembelajaran adalah ruang-ruang pelatihan hanya sebatas zona pelatihan (skala meso). Sehingga pada skala makro (skala tapak) hanya dianalisis sebatas aspek fungsional.. Berikut adalah tabel penjelasan variabel dan parameter efisiensi dan efektivitas tata ruang yang dikaitkan dengan skala bangunan mikro dan meso.

Tabel 3.3 Penjelasan variabel dan parameter efisiensi dan efektivitas tata ruang yang dikaitkan dengan skala bangunan

Skala Bangunan	Variabel	Penjelasan Variabel	Parameter	Penjelasan Parameter	Definisi Operasional
Mikro	Sirkulasi	- sirkulasi manusia dan barang (dimensi lebar dan panjang manusia membawa barang) -sirkulasi manusia berpapasan (sirkulasi 2 orang)	Efisien	<i>Principle of Minimum Distance Movement</i> <i>Principle of Flexibility of Work Flow</i>	Ruang sirkulasi dengan luas minimal agar jarak tempuh menjadi lebih dekat
	Pengguna	- jumlah peserta didik dalam satu ruang - jumlah instruktur dalam satu ruang		<i>Principle of Maximum Space Utilization</i>	Pembagian ruang dimaksimalkan dengan jumlah pengguna dengan cara menghitung rasio optimal antara peserta didik dan instruktur.
	Perabot	- Dimensi perabot - Dimensi mesin (termasuk pengukuran jumlah perabot dan mesin, pengukuran panjang dan lebar perabot dan mesin)	Efektif	<i>Principle of Satisfaction and Safety</i> <i>Principle of Work Flow</i>	Perabot dan mesin disusun dengan mempertimbangkan kenyamanan pengguna.
	Kegiatan yang berlangsung	-kategori kegiatan -Karakter kegiatan		<i>Principle of Satisfaction and Safety</i>	Penataan ruang (tata perabot) yang sesuai dengan karakter kegiatan yang ada di dalamnya

Lanjutan Tabel 3.3

Skala Bangunan	Variabel	Penjelasan Variabel	Parameter	Penjelasan Parameter	Definisi Operasional
	Organisasi ruang	Hubungan antar ruang sirkulasi, ruang aktivitas pengguna dan peletakan perabot dan mesin		<i>Principle of Maximum Space Utilization</i> <i>Principle of Satisfaction and Safety</i>	Pengintegrasian ruang sirkulasi dan ruang aktivitas pengguna yang berlangsung untuk mendapatkan ruang yang maksimal dayanya. Perabot dan mesin disusun berdasarkan grid.
Meso	Sirkulasi	- Sirkulasi vertikal - Sirkulasi horizontal (termasuk dimensi sirkulasi vertikal dan horizontal)	Efisien	<i>Principle of Minimum Distance Movement</i> <i>Principle of Work Flow</i>	Ruang sirkulasi minimal yaitu dengan cara sirkulasi diatur lurus sehingga jarak tempuh menjadi lebih pendek meskipun demikian ruang sirkulasi dibuat sefleksibel mungkin. Sirkulasi antar ruang diatur dengan lurus langsung mengarah ke ruang berikutnya.
	Pengguna	- Jumlah peserta didik secara keseluruhan - Jenis pengguna		<i>Principle of Maximum Space Utilization</i>	Pembagian jumlah ruang secara keseluruhan dengan jumlah peserta didik berdasarkan kapasitas daya tampung dalam satu ruang.
	Kegiatan yang berlangsung	- sifat kegiatan (bersih/kotor, tenang/berisik) - alur kegiatan - karakter kegiatan	Efektif	<i>Principle of Satisfaction and Safety</i>	Pengelompokan ruang berdasarkan jenis kegiatannya dan proses pengerjaannya.
	Organisasi Ruang	Hubungan ruang antara kelompok proses persiapan, kelompok proses pengerjaan, dan kelompok proses penyelesaian.		<i>Principle of Minimum Distance Movement</i> <i>Principle of Work Flow</i> <i>Principle of Flexibility</i>	Ruang- ruang yang saling berhubungan karena memiliki kaitan kegiatan yang sama atau menerus ditempatkan berdekatan, oleh karena itu antar kegiatan disusun dengan rapi dan tidak terputus. Mempertimbangkan proyeksi kedepannya, kegiatan mana yang sekiranya mempunyai peluang besar untuk dapat dikembangkan sehingga mempengaruhi peletakan hubungan ruang dalam tapak.

Pada tabel 3.3 di atas dijelaskan bahwa tata ruang dalam ruang pelatihan (skala bangunan mikro) terdapat lima variabel yang akan dianalisis yaitu sirkulasi, pengguna, dan perabot terkait efisiensi ruang pelatihan, dan kegiatan yang berlangsung serta organisasi ruang terkait efektivitas ruang pelatihan. Sedangkan pada zona pelatihan (skala bangunan meso) terdapat empat variabel yang akan dianalisis yaitu sirkulasi, pengguna, dan perabot.

3.4 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan salah satu aspek yang berperan dalam kelancaran dan keberhasilan dalam suatu kajian. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi lapangan/ survey, browsing internet, pustaka, dan wawancara. Dalam kajian rancang ini berikut adalah jenis data yang dikumpulkan beserta sumber dan kegunaannya:

Tabel 3.4 Jenis data, sumber dan kegunaannya

No.	Jenis	Sumber	Cara	Kegunaan
1.	Fungsi bangunan	Buku pedoman <i>Study Design Pengembangan Desa Wisata Industri</i> (2010)	Buku didapat dari Bappeda Jepara	Mengetahui arah pengembangan kawasan untuk dijadikan pertimbangan dalam menentukan fungsi dan analisis bangunan.
		RTDRKKabupaten Jepara tahun 2011-2032	Buku didapat dari Bappeda Jepara	Mengetahui peruntukan lahan, dan peraturan bangunan setempat.
		Buku Pelatihan Panduan untuk Pengrajin di Jepara, disusun oleh CIFOR	Buku didapat dari FEDEP Jepara	Mengetahui fungsi dan tujuan pelatihan ukir, kegiatan pelatihan yang berlangsung.
		Survey SMKN 2 dan FEDEP	Survey, wawancara, dan dokumentasi (foto) dan buku pendukung	Mengetahui bahan ajar yang akan dilatih.
2.	Pelaku	Buku Pelatihan Panduan untuk Pengrajin di Jepara, disusun oleh CIFOR	Buku didapat dari FEDEP Jepara	Mengetahui target peserta didik.
		Survey SMKN 2 dan FEDEP	Survey, wawancara, dan dokumentasi (foto)	Mengetahui aktivitas peserta didik selain dari kegiatan pelatihan.
		Buku pedoman <i>Study Design Pengembangan Desa Wisata Industri</i> (2010)	Meminjam buku dari Bappeda Jepara	Mengetahui latar belakang peserta didik sebagai bahan pertimbangan bahan ajar di pusat pelatihan ukir ini.
		Website Kabupaten Jepara	BPS <i>Browsing internet</i>	Mengetahui data statistik jumlah anak putus sekolah di Desa Mulyoharjo sebagai bahan pertimbangan jumlah daya tampung pusat pelatihan ukir ini.

Lanjutan Tabel 3.4

No.	Jenis	Sumber	Cara	Kegunaan
		Wawancara dengan Petinggi Mulyoharjo	Wawancara Desa	Mengetahui data statistik jumlah pengrajin di Desa Mulyoharjo sebagai bahan pertimbangan jumlah daya tampung pusat pelatihan ukir ini.
		Data Arsitek – jumlah maksimal peserta didik dan pengajar	Meminjam buku dari perpustakaan GBA	Rasio perbandingan peserta didik dan tenaga pengajar untuk menciptakan suasana pelatihan yang efektif
3.	Proses kegiatan membuat produk ukir	Wawancara dengan beberapa pengrajin yang ada di Desa Mulyoharjo	Wawancara	Mengetahui proses kegiatan pembuatan produk ukir relief, kerajinan tangan, dan patung.
		Wawancara dengan Ketua Bengkel Ukir SMKN 2 Jepara	Wawancara	Mengetahui proses kegiatan pembuatan produk ukir mebel/ furniture dan ruang- ruang apa saja yang dibutuhkan.
		Wawancara dengan Ketua Bengkel kayu VEDC Malang	Wawancara	Mengetahui proses pembuatan dan pengolahan produk kayu secara keseluruhan, serta ruang- ruang apa saja yang dibutuhkan.
		Buku Reka Oles, Buku pengawetan kayu, buku mesin kayu	Meminjam buku dari Perpustakaan umum Jepara	Mengetahui tahap- tahap pengolahan kayu
4.	Ruang gerak	Buku HDML, Time Saver Standard, data arsitek	Meminjam buku dari perpustakaan Gedung Arsitektur	Mengetahui dimensi minimal untuk melakukan kegiatan terkait dengan proses pembuatan produk ukir dan kayu.
		Pengamatan dan wawancara dengan beberapa pengrajin yang ada di Desa Mulyoharjo	Survey dan wawancara	Mengetahui perabot dan alat apa saja
5.	Tata Letak Perabot dan Mesin	Data Arsitek	Meminjam buku dari perpustakaan Gedung Arsitektur	Mengetahui studi- studi terdahulu tentang tata letak
		Perencanaan dan pengelolaan ruang bengkel oleh Didik Wagiyanto (2009)	<i>Browsing internet</i>	Mengetahui dasar perencanaan peralatan dan mesin pada ruang mesin
		Wawancara dengan Ketua Bengkel kayu VEDC Malang	Wawancara	Mengetahui tata letak yang umum terjadi dalam penataan perabot untuk pelatihan ukir dan kayu.

Lanjutan Tabel 3.4

No.	Jenis	Sumber	Cara	Kegunaan
6.	Tata Ruang	Prinsip tata ruang James Apple, 2009, tata ruang dan letak pemindahan barang dan material	Meminjam buku dari perpustakaan Gedung Industri Universitas Brawijaya	Parameter perancangan dalam menganalisis tipe tata ruang yang efisien dan efektif.
		Handbook tentang tata letak perabot ruang kelas	<i>Browsing internet</i>	Mengetahui konfigurasi tata letak perabot untuk ruang teori.
		Handbook tentang tata letak perabot ruang komputer	<i>Browsing internet</i>	Mengetahui konfigurasi tata letak perabot untuk ruang praktek komputer.
		Handbook tentang tata letak ruang produksi	<i>Browsing internet</i>	Mengetahui konfigurasi tata letak perabot untuk ruang produksi atau ruang mesin untuk terciptanya rasa aman dan nyaman dalam menggunakan alat.

3.5 Pengolahan Data

Data-data yang telah dihimpun di atas, diolah dengan cara analisis, dari analisis tersebut akan didapat sintesis data yang berguna untuk didapat konsep perancangan. Analisis kajian-perancangan ini dimulai dari menganalisis fungsi, setelah itu analisis ruang, analisis tapak, analisis bangunan, dan terakhir analisis tata massa dan ruang luar.

Perancangan pusat pelatihan seni ukir ini berfokus pada penataan ruang pada bangunan, sehingga analisis ruang menjadi yang utama, yang termasuk dalam analisis ruang adalah analisis pelaku dan aktivitas, analisis kegiatan pembuatan produk ukir, analisis ruang gerak, analisis tata letak perabot dan mesin, dan terakhir analisis tata ruang.

Berikut ini adalah definisi operasional dari masing-masing analisis. Analisis fungsi adalah analisis yang berkaitan dengan tujuan dari perencanaan pusat pelatihan seni ukir ini. Analisis ruang terbagi menjadi dua bagian yaitu analisis ruang mikro dan analisis ruang meso. Analisis ruang mikro adalah analisis satuan ruang terkecil pada pusat pelatihan seni ukir yang dikaitkan dengan variabel efisiensi dan efektivitas tata ruang yaitu perabot, sirkulasi, pengguna, kegiatan yang sedang berlangsung serta organisasi ruang. Sedangkan analisis ruang meso adalah analisis antar ruang yang terlingkupi oleh zona pelatihan yang dikaitkan dengan variabel efisiensi dan efektivitas tata ruang yaitu sirkulasi pengguna, kegiatan yang sedang berlangsung serta organisasi ruang.

Analisis tapak adalah analisis kondisi eksisting yang ada dilapangan untuk mengetahui potensi tapak seperti iklim, *view*, sirkulasi, dan utilitas. Analisis bangunan adalah

analisis terkait elemen arsitektural pada bangunan, seperti selubung bangunan, jendela, pintu, atap, dan lain lain. Analisis tata massa dan ruang luar adalah analisis hubungan antar massa dan ruang luar seperti vegetasi dan sirkulasi.

Berikut ini adalah aspek-aspek yang akan dianalisis, beserta prosedur/cara, hasil dan teknik penyajiannya.

Tabel 3.5 Aspek- aspek yang dianalisis

No.	Aspek	Tujuan	Cara	Hasil	Teknik Penyajian
1.	Analisis Fungsi	Untuk menjadi data yang akan dianalisis seputar: Kawasan studi Fungsi Aktivitas sekitar	Identifikasi berdasarkan pedoman <i>Design Pengembangan Desa Wisata Industri Mulyoharjo</i> , serta ditambah dengan data-data survei lapangan.	Deskripsi proyek, konsep fungsi bangunan	Narasi, tabulasi, foto lingkungan sekitar
2.	Analisis Ruang mikro	Untuk mendapatkan besaran ruang dan tata ruang yang efisien dan efektif pada skala ruang mikro(ruang-ruang pelatihan)	Menganalisis sirkulasi, pengguna, perabot pada ruang mikro untuk mendapatkan tata ruang yang efisien. Menganalisis kegiatan serta organisasi ruang untuk mendapatkan tata ruang yang efektif.	Jumlah pelaku dalam satu ruang, Dimensi minimal perorang dalam melakukan gerakan menggunakan alat, duduk, berjalan, serta dimensi sirkulasi antara manusia dan barang. Alternatif penyusunan tata letak perabot dan mesin pada ruang-ruang pelatihan	Narasi, diagram alur aktivitas, sketsa manual, tabulasi
	Analisis Ruang Meso	Untuk mendapatkan besaran ruang dan tata ruang yang efisien dan efektif pada skala ruang meso (zona pelatihan)	Menganalisis sirkulasi, pengguna pada ruang meso untuk mendapatkan tata ruang yang efisien. Menganalisis kegiatan serta organisasi ruang untuk mendapatkan tata ruang yang efektif.	Jenis pelaku dan jumlah pelaku, dimensi sirkulasi antar ruang, pola sirkulasi. Hubungan kedekatan ruang berdasarkan kegiatan. Proses kegiatan sebagai dasar pertimbangan pelatihan, kebutuhan ruang pelatihan serta fungsi ruang pelatihan.	Narasi, tabulasi, Diagramatik proses pengerjaan, diagram matriks hubungan ruang, diagram gelembung, sketsa digital
3.	Analisis Tapak	Untuk menganalisis kondisi tapak terkait seputar: Persyaratan bangunan untuk mendukung fokus kajian	Tinjauan peraturan bangunan setempat, mengambil hasil analisis dari Tinjauan Rencana Pengembangan Desa Wisata Mulyoharjo Jepara, serta ditambah dengan data-data survei lapangan.	Sirkulasi dan aksesibilitas, <i>view</i> , iklim penzoningan pada tapak	Narasi, gambar, peta Desa Mulyoharjo, gambar penjelasan analisis

Lanjutan Tabel 3.5

No.	Aspek	Tujuan	Cara	Hasil	Teknik Penyajian
5.	Analisis Bangunan	Untuk mengetahui struktur, tampilan bangunan dan utilitas bangunan	Analisis tampilan bangunan (atap, dinding, jendela, pintu) yang sesuai dengan fungsi, pemilihan struktur dan utilitas bangunan.	Tampilan bangunan, struktur bangunan, utilitas bangunan	Narasi, gambar penjas seperti gambar sketsa digital dengan menggunakan software sketchup
4.	Analisis Tata Massa dan Ruang Luar	Untuk mengetahui orientasi bangunan serta pola sirkulasi yang tepat antar massa dan hubungan antar massa yang terbentuk. Selain itu untuk mengetahui vegetasi pada tapak yang dapat digunakan sebagai elemen estetis dan menganalisis fungsi dari vegetasi	Analisis ruang luar dan sirkulasi antar ruang, sirkulasi antar bangunan berdasarkan pola tata massa yang terbentuk	Sirkulasi antar massa, tata ruang luar, orientasi bangunan, tata letak massa	Narasi, gambar penjas seperti gambar sketsa digital dengan menggunakan software sketchup

3.6 Konsep Perancangan

Konsep perancangan dihasilkan dari analisis-analisis aspek yang telah ditetapkan sebelumnya. Penyimpulan konsep perancangan dilakukan setelah salah satu aspek analisis-sintesis selesai dilakukan, karena setiap aspek yang dianalisis merupakan lanjutan (mempunyai hubungan urutan) dari analisis sebelumnya. Konsep perancangan meliputi konsep fungsi, konsep ruang, konsep tapak, konsep tata massa dan ruang luar dan konsep bangunan.

Konsep fungsi disimpulkan dari analisis fungsi, yaitu untuk fungsi apa saja yang akan diwadahi di pusat pelatihan seni ukir ini. Konsep fungsi akan dijabarkan dengan bentuk narasi. Penyimpulan konsep fungsi akan membantu dalam konsep-konsep selanjutnya terutama konsep ruang.

Konsep ruang didapat dari analisis ruang yang terdiri dari analisis pelaku dan aktivitas, analisis proses kegiatan mengukir, analisis ruang gerak, analisis tata letak perabot dan mesin, dan analisis tata ruang. Konsep bangunan didapat dari analisis bangunan, dan konsep tata massa dan ruang luar didapat dari analisis tata massa dan ruang luar.

Konsep ruang akan dibagi berdasarkan zona fungsinya. Terdapat dua zona fungsi yaitu zona pelatihan dan zona penunjang. Pada zona pelatihan, konsep ruang akan dijabarkan menjadi konsep ruang mikro dan konsep ruang meso. Konsep ruang mikro didapatkan dari kesimpulan terbaik dari analisis ruang mikro yang telah dievaluasi berdasarkan definisi

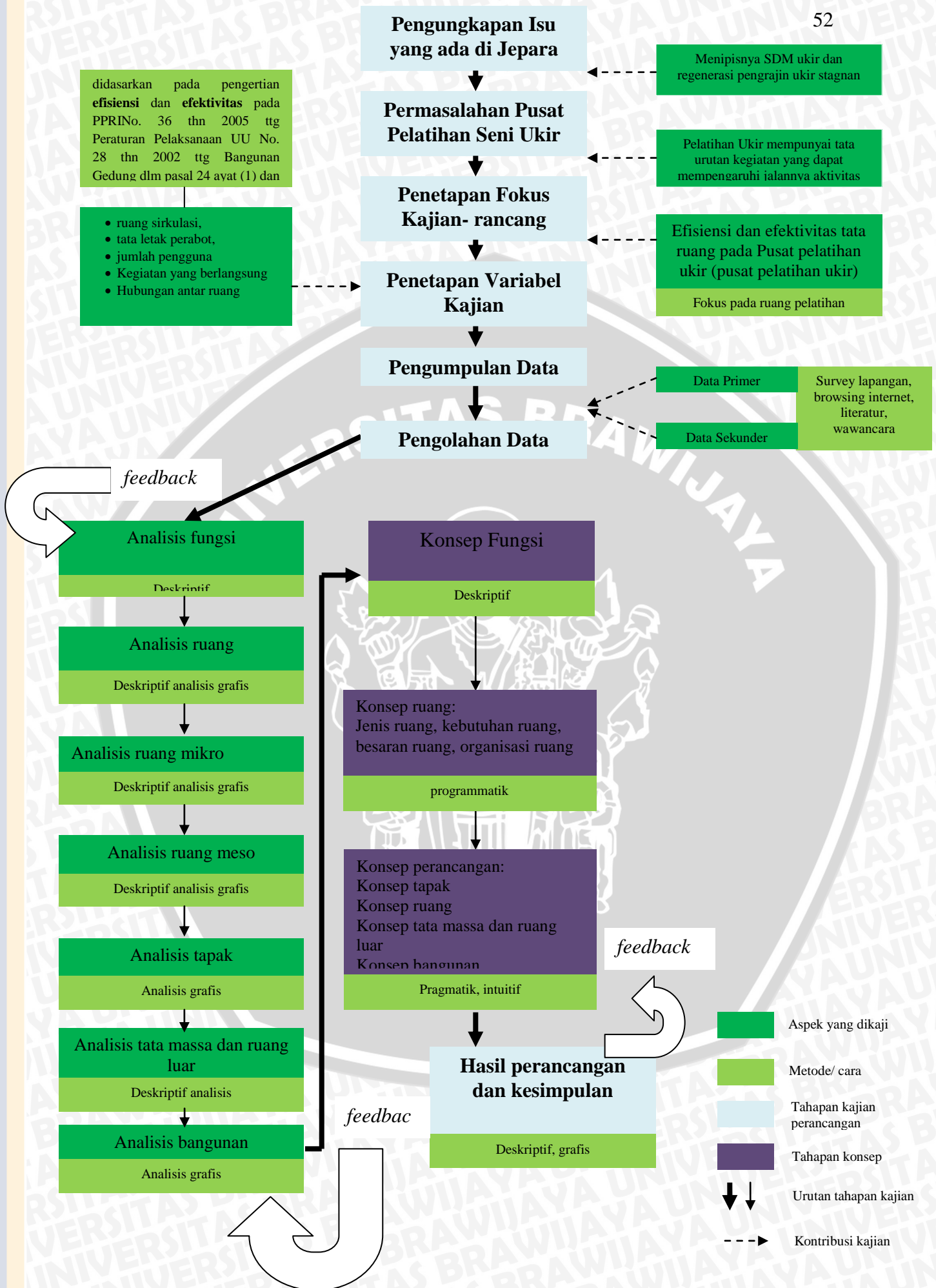
operasional efisiensi dan efektivitas tata ruang mikro. Pada konsep tata ruang mikro akan dijabarkan satu persatu ruang dalam bentuk narasi dan gambar digital. Demikian pula konsep ruang meso yang didapatkan dari kesimpulan terbaik dari analisis ruang meso yang telah dievaluasi berdasarkan definisi operasional efisiensi dan efektivitas tata ruang meso. Sedangkan pada zona penunjang akan dijabarkan ruang-ruang yang terdapat pada zona publik, zona privat dan zona servis.

Konsep tapak didapat dari hasil sintesis analisis tapak, sedangkan konsep tata massa dan ruang luar didapat dari hasil analisis tatamassa dan ruang luar. Serta konsep bangunan didapat dari hasil analisis bangunan. Konsep-konsep tersebut akan dijabarkan dalam bentuk narasi dan gambar digital.

3.7 Pembahasan Hasil Perancangan

Dalam tahap pembahasan hasil perancangan, metode yang digunakan adalah metode deskriptif-grafis, yaitu dengan memaparkan hasil rancangan serta penerapannya dari konsep yang telah ada disintesis. Dalam pembahasan tersebut memaparkan tentang hasil rancangan pusat pelatihan seni ukir yang telah dirancang sesuai dengan kriteria perancangan.

Pada produk hasil perancangan akan disajikan dengan teks dan narasi yang membantu menjelaskan konsep dan penerapan konsep ke dalam perancangan. Produk perancangan yang dihasilkan antara lain site plan, lay out plan, denah, tampak, gambar tiga dimensi yang menjelaskan ruang pelatihan dan juga maket studi sebagai rekomendasi.



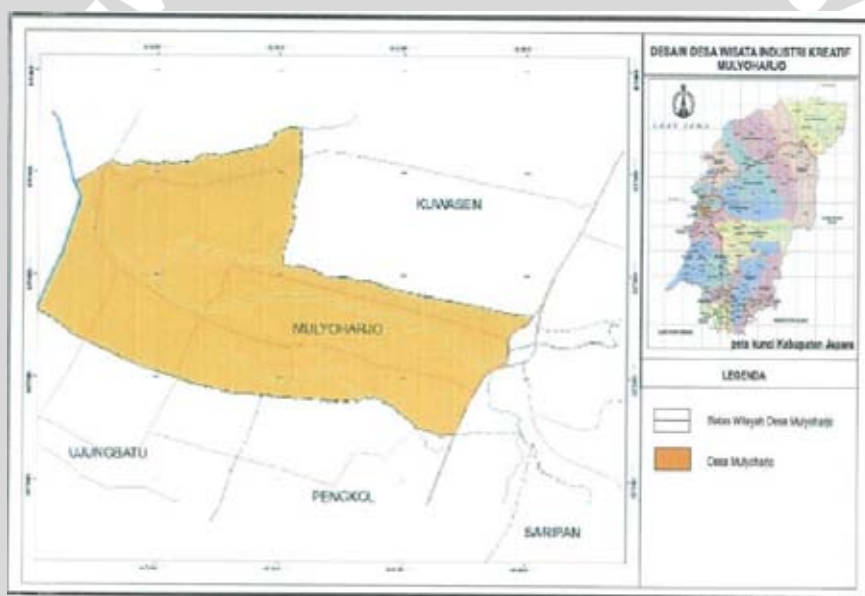
Gambar 3.2 Kerangka metode kajian-rancang

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Rencana Desain Pengembangan Desa Wisata Mulyoharjo Jepara

Desa Mulyoharjo berada di Kecamatan Jepara, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah. Lokasi Desa Mulyoharjo hanya 6 km menuju utara dari alun-alun Jepara atau hanya 5 menit dari pusat kota Jepara dan bersebelahan dengan Stadion Gelora Bumi Kartini Jepara. Letak geografis desa ini berbatasan dengan desa-desa lain seperti Desa Kuwasen di sebelah utara, Desa Kecapi di sebelah timur, Kelurahan Pengkol di sebelah selatan, dan Desa Bandengan di sebelah barat. Dengan total luasan geografisnya adalah 391.895 Ha.



Gambar 4.1 Peta administrasi Desa Mulyoharjo Jepara

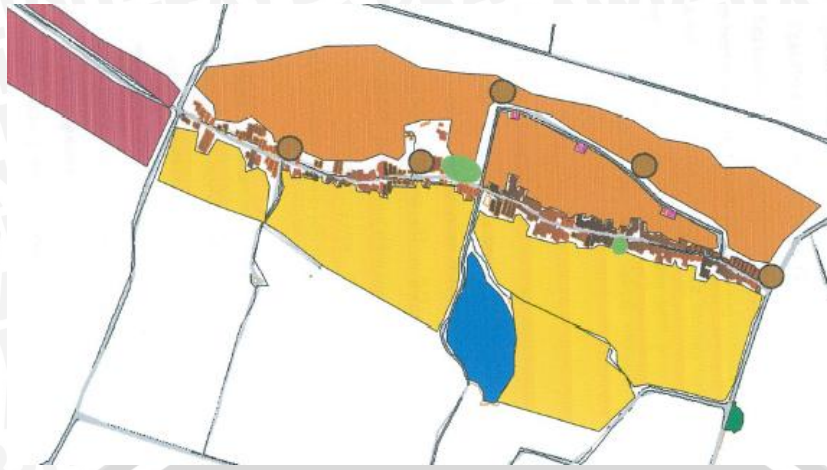
Sumber: *Study Design Pengembangan Desa Wisata Industri Mulyoharjo, Bappeda, 11*

Berdasarkan SK Bupati Jepara No. 179 Tahun 2010 yang menyebutkan bahwa Desa Mulyoharjo dicanangkan sebagai sentra industri seni ukir berbasis patung dan relief kayu, sekaligus ditetapkan sebagai desa wisata industri kreatif. Penetapan sebagai desa wisata industri kreatif ini juga termasuk dalam program Pemerintah Kabupaten Jepara, Jawa Tengah, untuk memperkuat identitas daerah sebagai "*The World Carving Center*" atau pusat ukiran dunia, yaitu dengan cara memetakan dan mengembangkan potensi unggulan daerah. Salah satu upaya yang dilakukan adalah mengggagas sebuah peta wisata belanja mebel di Kabupaten Jepara, dan Desa Mulyoharjo termasuk salah satu desa rujukan wisata belanja mebel yang ada di Jepara.

Sebagai desa wisata industri ukir, Desa Mulyoharjo memiliki potensi yang cukup menjanjikan, berikut ini ditampilkan potensi industri kerajinan kayu yang ada di Desa Mulyoharjo Jepara, sebagai berikut :

- **Jumlah unit usaha pengrajin** : 180 unit usaha
- **Jumlah aset** : ± Rp 3 s/d 5 M
- **Jumlah tenaga kerja** : 1.800 orang
- **Jenis produk** : Patung, Relief, Mebel, Souvenir kayu
- **Kebutuhan bahan baku per bulan** : 200 s/d 500 m³
- **Jenis bahan baku** : Kayu munggur/meh 50%; kayu trembesi 15%; kayu jati 25%; kayu mahoni dan lainnya 10%
- **Asal bahan baku** : Jepara, Blora, Klaten, Cepu, Bojonegoro, Purwodadi, Ngawi,
- **Pemasaran Ekspor** : Korea, Singapura, Canada, Malaysia, Eropa, USA, Arab Saudi dll
- **Pemasaran dalam negeri** : Jepara, Jakarta, Jogjakarta, Bali, Sumatera, Surabaya, Bandung, dll
- **Volume ekspor per bulan** : 5-10 container
- **Nilai rata-rata/container** : Rp 100.000.000,00
- **Kebutuhan barang jadi** : 25 truk/ bulan (barang setengah jadi)

Melihat dari besarnya potensi Desa Mulyoharjo ini, Pemerintah Daerah Jepara (dalam hal ini yang berperan penting adalah Bappeda Kabupaten Jepara), menggagas studi pengembangan Desa Mulyoharjo dengan strategi pemetaan zoning kawasan, yang direncanakan sesuai dengan eksisting kawasan dan Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Jepara Tahun 2012 – 2032 Pemerintah Daerah Kabupaten Jepara. Pemetaan zoning kawasan Desa Mulyoharjo tersebut dibuat ke dalam Masterplan Studi Desain Pengembangan Desa Wisata Mulyoharjo yang disusun oleh Badan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kab. Jepara sub bagian Litbang. Berikut ini ditampilkan, rencana tata ruang wilayah Desa Mulyoharjo seperti yang tercantum dalam buku Studi Desain Pengembangan Desa Wisata Mulyoharjo.



Gambar 4.2 Tata guna lahan Desa Mulyoharjo

Sumber: *Study Design Pengembangan Desa Wisata Industri Mulyoharjo*, 19

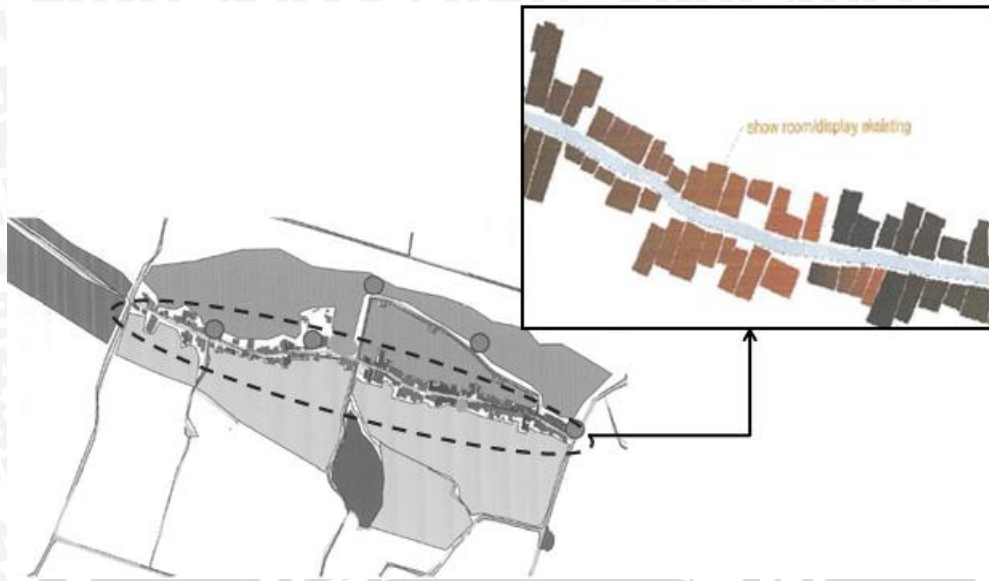
Pada peta di atas menerangkan bahwa peruntukan lahan di Desa Mulyoharjo dibagi menjadi beberapa mintakat (*zoning*), warna merah menunjukkan kawasan pendukung pra produksi (terminal kayu, penggergajian, dan pengovenan kayu), warna kuning menunjukkan zona pertanian dan agrowisata, warna orange menunjukkan zona pemukiman, warna biru menunjukkan peruntukan wilayah resort, warna hijau menunjukkan zona pendidikan (baik pendidikan formal, maupun nonformal).

4.1.1 Zona ruang showroom Desa Mulyoharjo

Secara geografis, Desa Mulyoharjo termasuk dalam pola kampung memusat/konsentrik, hal itu terjadi karena adanya kegiatan fungsional tunggal di bagian tengah desa, yaitu galeri *showroom* yang sekaligus sebagai rumah warga. Pola perkampungan ini mengikuti jalan utama yang menghubungkan Desa Mulyoharjo dengan Desa Bandengan di sebelah barat, dan Desa Kecapi di sebelah timur.



Gambar 4.3 Jalan masuk menuju Desa Mulyoharjo



Gambar 4.4 Jalan utama Desa Mulyoharjo

Sumber: *Study Design Pengembangan Desa Wisata Industri Mulyoharjo*, p33



Gambar 4.5 Kondisi jalan utama Desa Mulyoharjo

Sumber: <http://pesonajepara.blogdetik.com/files/2012/01/sentra-patung-mulyoharjo-jepara.png>

Kondisi jalan utama di Desa Mulyoharjo ini cukup terawat dengan penggunaan jalan paving dengan lebar 8 meter yang merupakan jalan penghubung antar kecamatan. Pada tahun 2011, terdapat 180 unit usaha dengan menyerap sekitar 1800 orang dari 8.803 jiwa yang berkecimpung di industri ini (*Study Design Pengembangan Desa Wisata Industri Mulyoharjo*, p15).

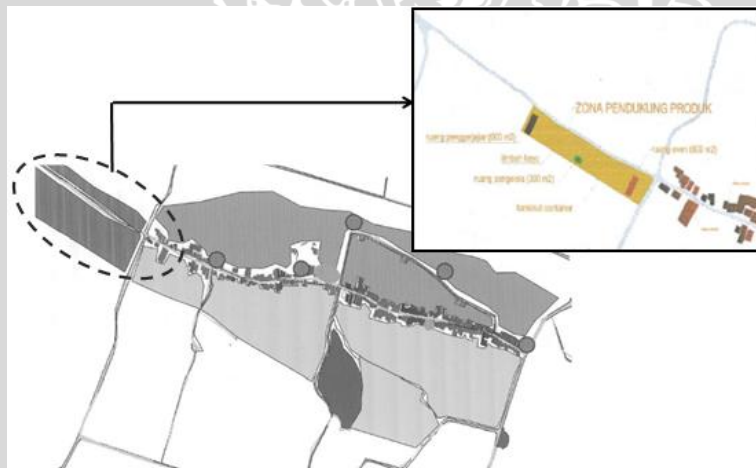


Gambar 4.6 *Display* produk Seni Ukir Desa Mulyoharjo Jepara

Jalan utama ini ramai diisi oleh galeri-galeri produk ukir yang diletakkan di setiap depan rumah warga. Meskipun jenis produk yang ditawarkan disini hanya sebatas produk ukir (seperti patung, relief, kerajinan tangan, dan beberapa jenis mebel), tetapi hampir tiap galeri memiliki ciri khas produk masing-masing. Produk yang ditawarkan disini hampir 75% masih berupa barang setengah jadi, karena produk tersebut dijual dengan tidak di *finishing*.

4.1.2 Zona ruang pendukung produk pra produksi Desa Mulyoharjo

Zona pendukung/ pra produksi merupakan sarana dan prasarana desa yang dapat mendukung aktivitas produksi kerajinan ukir, khususnya pengadaan kebutuhan bahan baku utama, yaitu kayu. Yang dimaksud dengan zona pendukung/ pra produksi adalah terminal kayu yang berupa tanah lapang yang berada di bagian barat Desa Mulyoharjo yang dimanfaatkan para warga untuk menempatkan kayu-kayu utuh (*logs*) mereka yang dilevelansir memakai mobil pick-up dari para pemasok kayu dari berbagai daerah sebelum akhirnya dipotong menjadi ukuran lebih kecil dan dibentuk menjadi sebuah produk ukir.



Gambar 4.7 Zona ruang pendukung produk Desa Mulyoharjo

Sumber: Study Design Pengembangan Desa Wisata Industri Mulyoharjo, p56



Gambar 4.8 Bahan baku produk pada terminal pra produksi Desa Mulyoharjo

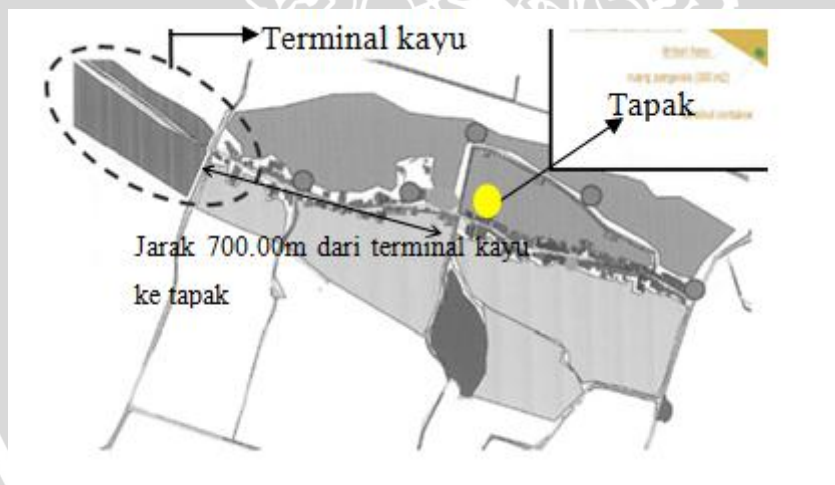
Kayu-kayu utuh (*logs*) yang datang, biasanya didiamkan dahulu selama sehari-hari bahkan berminggu-minggu sampai kering, setelah itu baru bisa digunakan untuk diolah.

Kawasan ini dikelola oleh perangkat desa yaitu Koperasi Pemuda Tunas Patria (Kopatria) yang dalam pengembangannya akan dijadikan kawasan terpadu untuk pra produksi dan pasca produksi. Pra produksi melingkupi terminal kayu, dan ruang penggergajian, sedangkan pasca produksi melingkupi terminal kontainer dan pemanfaatan limbah kayu.

4.4.1 Tinjauan Tapak

Lokasi tapak berada di Jalan Belakang Gunung, yang merupakan jalan utama Desa Mulyoharjo. Lokasi ini dipilih dengan beberapa alasan yaitu:

1. Menurut Buku *Study Design Pengembangan Desa Wisata Industri Mulyoharjo*, yang menyebutkan peruntukan lahan sebagai kawasan pendukung desa wisata, yang salah satu fungsinya adalah pelatihan ukir.
2. Berdekatan dengan lokasi terminal kayu yang hanya berjarak sekitar 700m ke arah barat. Sehingga memudahkan dalam levalansir bahan dan material.



Gambar 4.9 Jarak lokasi tapak dengan terminal kayu

3. Terdapat dua akses jalan untuk masuk ke dalam tapak, yang dapat dimanfaatkan untuk penzoningan dalam tapak sehingga sirkulasi yang terjadi antara material dan manusia dapat dipisahkan dengan jelas.
4. Tapak terhindar dari potensi bahaya yang mengancam kesehatan dan keselamatan jiwa, serta memiliki akses untuk penyelamatan dalam keadaan darurat.
5. Kemiringan lahan rata-rata kurang dari 15%, tidak berada di dalam garis sempadan sungai dan jalur kereta api, dan tidak menimbulkan potensi merusak sarana dan prasarana.



Gambar 4.10 Lokasi Tapak Pusat Pelatihan Seni Ukir di Desa Mulyoharjo Jepara

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Jepara Nomor 26 Tahun 2011 tentang Bangunan Gedung untuk kawasan tersebut mempunyai persyaratan sebagai berikut:

1. KDB/ BCR : 60%
2. KLB/ FAR : 1,2
3. Tinggi bang. max. : 20 m

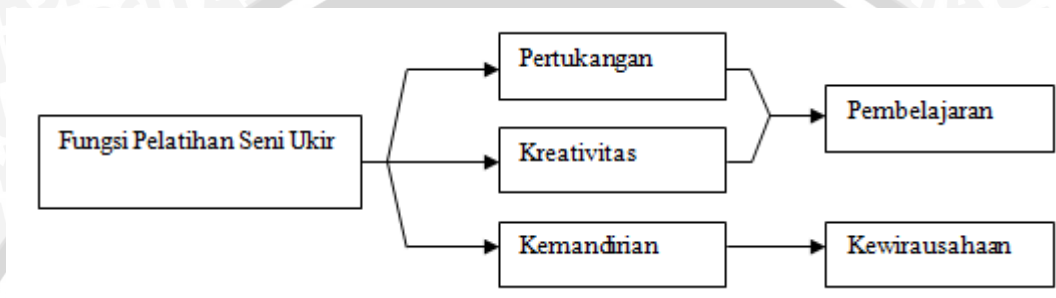
4.2 Analisis Fungsi

Pusat Pelatihan Seni Ukir di Desa Mulyoharjo merupakan pusat atau lembaga tempat pelatihan non institusional yang mengajarkan dan mengembangkan seni ukir guna mencetak tenaga muda ahli ukir lokal maupun global untuk dapat terus melestarikan seni ukir Jepara. Program kegiatan yang diajarkan tidak hanya seputar pelatihan ketrampilan seni ukir dan produk kayu saja, tetapi juga membekali para peserta didik dengan pelatihan aspek pengelolaan dan pengorganisasian bisnis.

Program kegiatan dari pelatihan seni ukir ini mengedepankan pelatihan dasar pertukangan, kreativitas, dan kemandirian. Hal tersebut dianggap perlu untuk menghadapi persaingan global di bidang industri seni ukir, sehingga kualitas produk dan jumlah SDM ahli harus terus ditingkatkan. Program-program kegiatan tersebut mengacu pada tujuan dari pembangunan pusat pelatihan ini. Ada beberapa pertimbangan dalam menentukan kegiatan dan aktivitas apa saja yang akan diwadahi, mengacu pada buku Penelitian riset aksi (*action research*) rantai nilai mebel (*Furniture Value Chain Project - FVC*) yang disusun oleh tim CIFOR dan Pemerintahan Kabupaten Jepara ada beberapa hal yang menjadi fokus kegiatan pelatihan, berikut adalah tujuan umum dari terselenggaranya pusat pelatihan seni ukir:

1. Mempelajari pertukangan dasar dan seni mengukir kayu, dan
2. Memperkenalkan seni ukir Jepara
3. Regenerasi pengukir dan mencetak tenaga muda profesional
4. Dalam rangka mendukung visi desa, sebagai desa wisata, dan menarik minat para wisatawan untuk berkunjung
5. Menciptakan lapangan pekerjaan.

Sedangkan untuk tujuan khusus adalah pelatihan dasar pertukangan, kreativitas, dan kemandirian.



Gambar 4.11 Diagram fungsi utama pelatihan seni ukir

Pembagian fungsi berdasarkan kebutuhannya adalah sebagai berikut:

1. Fungsi primer

Fungsi utama dari pusat pelatihan seni ukir ini adalah sebagai tempat pelatihan dan pembelajaran teknik mengukir dan teknik pertukangan kayu. Pelatihan dan pembelajaran teknik mengukir dan teknik pertukangan kayu memiliki beberapa aktivitas dan kegiatan yang disesuaikan dengan kebutuhan pengetahuan untuk membuat karya seni ukir kayu.

2. Fungsi sekunder

Fungsi sekunder adalah fungsi tambahan yang bertujuan untuk mendukung fungsi pelatihan seni ukir kayu ini. Fungsi sekunder dari pusat pelatihan seni ukir kayu ini adalah untuk mengajarkan peserta didik berusaha untuk bisa mandiri dan menciptakan lapangan kerja sendiri baik untuk dirinya maupun orang lain, fungsi ini dapat terangkum dalam fungsi kewirausahaan. Fungsi kewirausahaan ini berupa pameran hasil karya peserta didik yang bertujuan selain untuk memamerkan keindahan karya tersebut juga bertujuan untuk menjual kepada pengunjung. Pameran hasil karya peserta didik ini akan mendorong semangat untuk terus berkarya karena apresiasi langsung dari para pengunjung maupun orang awam. Untuk itu diperlukannya ruang pameran untuk mewadahi aktivitas ini.

3. Fungsi tersier

Fungsi tersier adalah fungsi pelengkap yang menunjang berlangsungnya kegiatan sesuai fungsi primer dan sekunder, yaitu area untuk aktivitas sosial para pengguna bangunan serta fasilitas istirahat untuk para peserta didik dan juga fungsi operasional dan manajerial untuk pengelolaan pusat pelatihan ini. Fungsi ini diwadahi dengan adanya fasilitas asrama, ruang pengelola, ruang servis, dan ruang penunjang lainnya seperti musholla, kafetaria, area parkir, dan lain sebagainya.

Berikut adalah kesimpulan dari penjabaran fungsi- fungsi di atas.

Tabel 4.1 Penjabaran aktivitas dan ruang berdasarkan fungsi Pusat Pelatihan Seni Ukir

Fungsi	Kegiatan	Ruang/ wadah
Fungsi primer (utama)		
Pelatihan seni ukir kayu	Pengetahuan bahan baku	Ruang bahan baku
	Pelatihan gambar dan desain digital	Ruang kelas
	Pengetahuan teori dasar praktek	
	Pelatihan teknik mengukir kayu	Ruang produksi
	Pelatihan teknik finishing dan packaging produk	Ruang finishing
Fungsi sekunder (pendukung)		
Kewirausahaan	Pameran produk seni ukir	Ruang pameran
Fungsi tersier (pelengkap)		
Akomodasi	Pemasaran (marketing)	Asrama
Operasional	Pelaksanaan manajemen dan operasional kegiatan	Ruang manajerial Ruang servis
Sosialisasi		Musholla kafetaria

Ruang-ruang pada fungsi utama pusat pelatihan seni ukir ini ada yang bersifat ruang bersama ada yang bersifat individu. Ruang yang bersifat share-able karena penggunaannya yang hanya sesekali dan bisa bergiliran, dan dikarenakan itu maka dimensi ruangnya pun juga besar yang cukup untuk menampung kegiatan yang ada. Sedangkan ruang-ruang yang bersifat individu adalah ruang-ruang yang dipakai dalam waktu yang bersamaan contohnya kegiatan pelatihan dengan setiap peserta didiknya menggunakan perabot dan peralatannya masing-masing.

Menurut bab 2 pada tinjauan komparasi dan buku berdasarkan buku Panduan Pelatihan untuk Pengrajin Mebe (2007:11), menyebutkan bahwa ruang-ruang kelas dan ruang produksi dapat dijabarkan lagi menjadi ruang-ruang spesifik berdasarkan

Tabel 4.2 Jenis ruang spesifik berdasarkan kegiatan pelatihan seni ukir

Jenis ruang pelatihan	Kegiatan	Jenis ruang spesifik
Ruang bahan baku	Penerimaan bahan baku dari para pemasok kayu	Loading dock
	Penurunan bahan material kayu	
Ruang kelas	Pelatihan teori tentang material dan teknik-teknik pengerjaan	Ruang teori
	Pelatihan menggambar pola	Studio gambar
	Pelatihan desain digital	Laboratorium komputer
Ruang produksi	Pelatihan ukir relief	Studio ukir
	Pelatihan pahat patung kayu	Area pahat
	Pelatihan pertukangan manual	Ruang kerja bangku
	Pelatihan pertukangan/ menggunakan mesin kayu	Ruang mesin

4.3 Analisis Ruang

4.3.1 Analisis tata ruang dalam ruang pelatihan (skala bangunan mikro)

Skala bangunan mikro adalah skala terkecil pada bangunan yaitu ruang yang digunakan sebagai ruang pelatihan. Ruang pelatihan itu sendiri secara spesifik telah dikaji pada subbab sebelumnya, yaitu terlihat pada tabel 4.3 yaitu ruang teori studio gambar, laboratorium komputer, studio ukir, area pahat, ruang kerja bangku, dan ruang mesin.

Analisis tata ruang dalam ruang pelatihan disebut juga dengan analisis tata letak perabot. Tata letak perabot terbagi oleh zona aktivitas dan zona sirkulasi. Zona aktivitas adalah wadah dimana para pengguna melakukan kegiatan pelatihan, dan zona sirkulasi adalah ruang bebas dari perabot dan penghalang yang digunakan sebagai jalur pergerakan manusia dan barang.

Tata letak perabot dalam skala mikro dipengaruhi oleh 5 variabel seperti yang telah tercantum dalam bab 3 yaitu sirkulasi, pengguna, perabot, kegiatan yang sedang berlangsung, dan organisasi ruang. Berikut adalah penjabaran analisisnya.

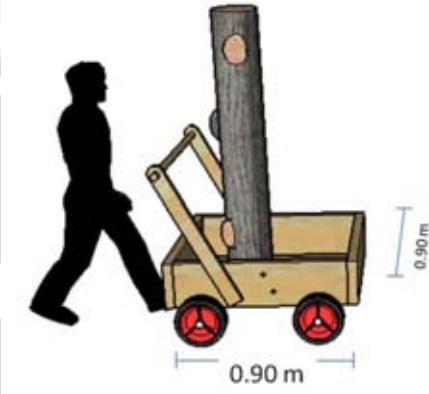
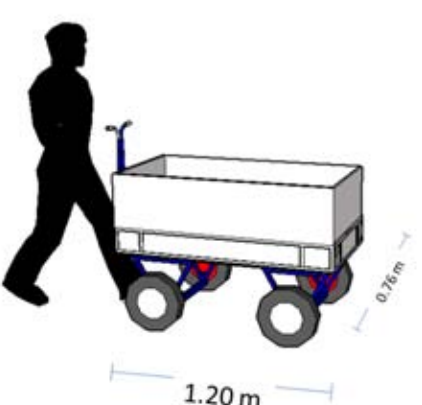
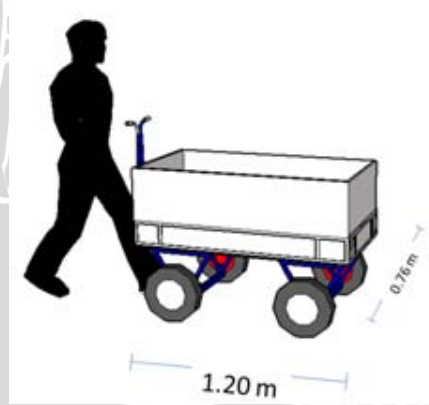
A. Sirkulasi

Menurut definisi operasional yang telah ditetapkan pada bab 3 didapat kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan efisiensi tata ruang pada ruang pelatihan (skala bangunan mikro) yang menyangkut seputar variabel sirkulasi. **Zona sirkulasi dengan luas minimal agar jarak tempuh menjadi lebih dekat.**

Jika dijabarkan lebih lanjut, sirkulasi pada tata letak perabot pada ruang skala mikro ditentukan oleh pengguna dan jenis barang yang melewatinya. Pusat pelatihan seni ukir identik dengan material material kayu sebagai bahan pelatihnannya, sehingga sirkulasi

menyesuaikan dengan lebar bahan dan jenis pengangkutnya. Berikut ini adalah jenis produk beserta jenis kendaraan pengangkutnya.

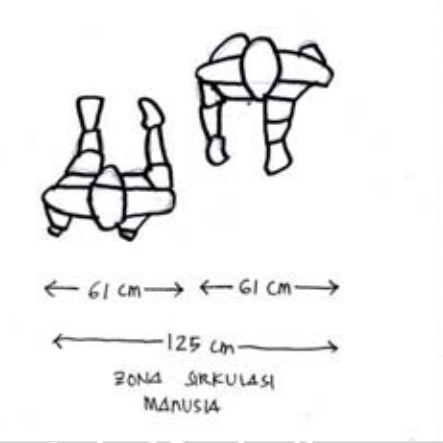
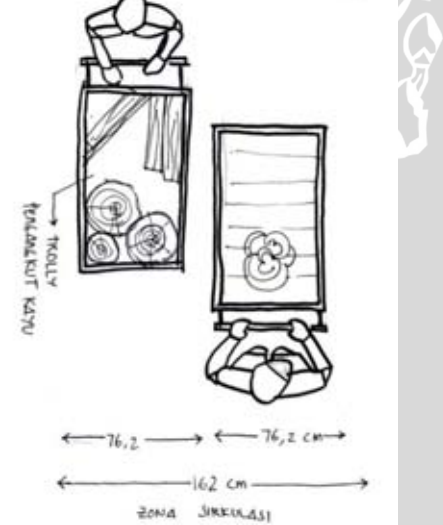
Tabel 4.3 Jenis produk yang diajarkan beserta jenis pengangkutnya

Jenis produk	Bentuk material mentah	Jenis kendaraan pengangkut
Patung	Kayu utuh	 lory
Relief, Furniture/mebel	Papan kayu	 trolley
Kerajinan souvenir tangan/	Balok kayu	 trolley

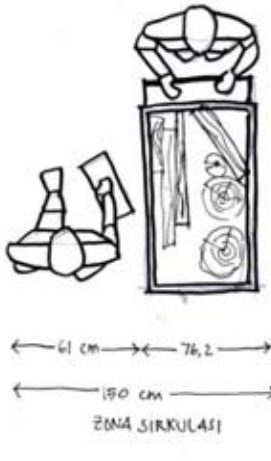
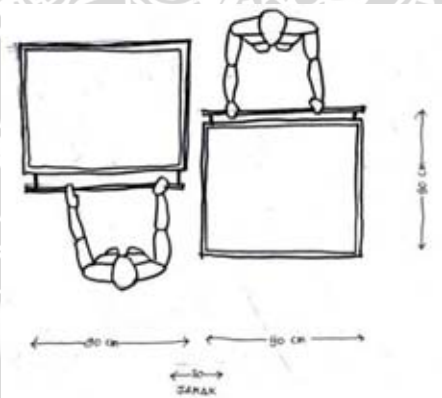
Luas minimal yang dimaksudkan dalam definisi operasional parameter di atas telah dibahas dalam tinjauan pustaka pada bab 2, pembahasan tersebut meliputi jika orang berjalan berpapasan ataupun sendiri, dengan membawa barang dan kendaraan pengangkut, maka lebar dimensinya akan berbeda. Beberapa kegiatan memerlukan jenis kendaraan pengangkut yang berbeda, sehingga bisa saja setiap ruang memiliki pengukuran dimensi yang berbeda. Berikut

adalah perhitungan jarak aman agar sirkulasi dapat berjalan dengan lancar yang telah disangkut-pautkan dengan jenis ruang pelatihannya.

Tabel 4.4 Jalur sirkulasi yang terjadi berdasarkan material yang diangkat

No.	Jalur sirkulasi yang terjadi berdasarkan material yang diangkat	Sirkulasi	Terjadi pada jenis ruang
1.	Jalur sirkulasi 2 orang tanpa membawa barang	 <p>Dimensi manusia berjalan adalah 61 cm, jika berpapasan dengan manusia lain di jalan diperlukan lebar jalan 125 cm sebagai sirkulasi utamanya.</p>	Ruang-ruang yang tidak memerlukan/menggunakan material seperti ruang teori, laboratorium komputer, dan studio gambar.
2.	Jalur sirkulasi 2 orang dengan membawa material kayu yang berbentuk papan ataupun balok kayu menggunakan trolley	 <p>Papan kayu sebagai obyek yang akan digunakan untuk diukir memiliki dimensi maksimal sebesar 60 cm x 200 cm. Papan tersebut diangkat dengan menggunakan kereta dorong (trolley). Trolley tersebut memiliki dimensi 90 cm x 60 cm. Lebar sirkulasi minimal untuk satu orang pembawa trolley sebesar 76,2 cm. Sedangkan jika dua trolley bersinggungan di koridor jalan, maka diperlukan sirkulasi minimal sebesar 162 cm.</p>	Studio ukir, ruang kerja bangku,

Lanjutan Tabel 4.4

No.	Jalur sirkulasi yang terjadi berdasarkan material yang diangkut	Sirkulasi	Terjadi pada jenis ruang
4.	Jalur sirkulasi 1 orang yang bersisian dengan orang yang sedang membawa trolley	 <p style="text-align: center;">ZONA SIRKULASI</p>	Ruang finishing
3.	Jalur sirkulasi 2 orang dengan membawa material kayu yang berbentuk kayu utuh (logs) dengan menggunakan lory.	 <p style="text-align: center;">SARAK</p>	Area pahat, ruang mesin
		<p>Kayu utuh yang memiliki berat dan dimensi yang besar sehingga pengangkutannya tidak cukup memakai trolley, yaitu dengan menggunakan lory dengan dimensi 90 cm x 90 cm, dengan batas toleransi untuk tidak bersinggungan antar dua lory, maka memerlukan lebar sirkulasi sebesar 2,1 m. Lebar sirkulasi tersebut berada dikoridor utama, jika hanya untuk sirkulasi 1 lory saja maka setidaknya memerlukan sirkulasi dengan lebar minimal 1,5 m.</p>	

B. Pengguna

Manusia berperan sebagai subjek yang akan menempati dan menggunakan ruang. Oleh karena itu ruangan harus disesuaikan dengan kenyamanan manusia dalam melakukan kegiatan dan aktivitas di dalamnya. Menurut definisi operasional yang telah ditetapkan pada bab 3 didapat kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan efisiensi tata ruang pada ruang pelatihan (skala bangunan mikro) yang menyangkut seputar variabel pengguna seperti keterangan gambar di bawah ini. **Pembagian ruang dimaksimalkan dengan jumlah pengguna dengan cara menghitung rasio optimal antara peserta didik dan instruktur**

Sebelum menghitung rasio optimal antara peserta didik dengan instruktur maka terlebih dahulu dilakukan analisis kelompok pengguna. Pelaku yang berperan di dalam Pusat Pelatihan Seni Ukir ini dikelompokkan menjadi 4 (empat) kelompok besar yang mempunyai kepentingan dan aktivitas yang berbeda-beda, 2 kelompok pengguna yang berhubungan langsung terhadap proses pelatihan adalah peserta didik dan instruktur. Dua kelompok pengguna lainnya adalah pengelola dan pengunjung. Berikut adalah penjelasannya.

1. Peserta didik

Peserta didik diutamakan bagi mereka dikalangan usia produktif antara usia 15-40 tahun. Untuk pelatihan produk seni ukir itu sendiri lebih dikhusus bagi mereka yang putus sekolah yaitu antara usia 15-25 tahun, pada usia tersebut masih memiliki semangat tinggi untuk berkarya dan bekerja, dan masih memiliki tenaga penuh untuk melakukan pekerjaan yang banyak memerlukan tenaga fisik. Untuk itu selain diberikan pelatihan seni ukir dan pertukangan, mereka juga perlu diberikan motivasi-motivasi yang dapat mendukung mereka untuk lebih semangat dalam menghadapi tantangan dunia.

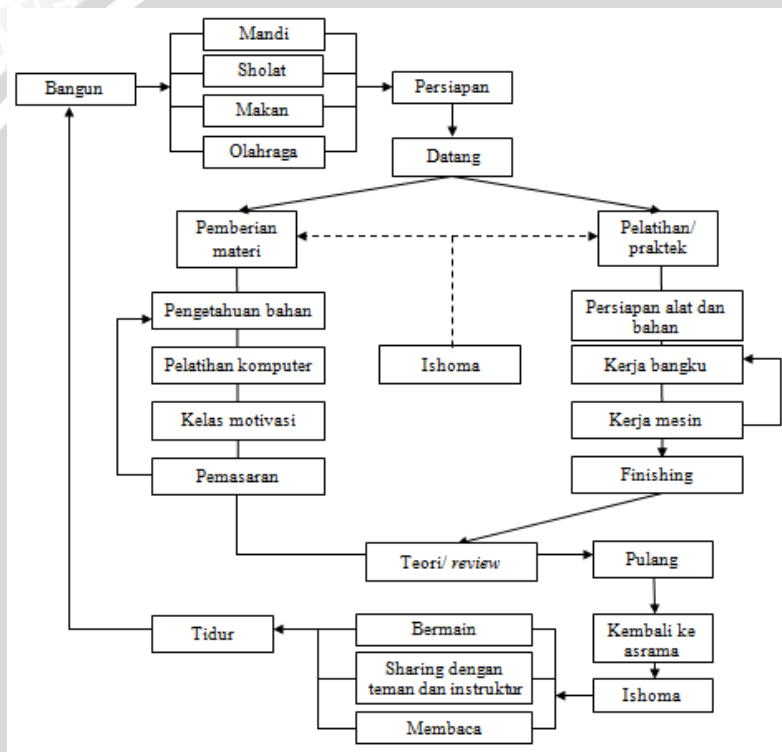
Berdasarkan simpulan komparasi Sekolah Ukir FEDEP Jepara, terdapat peserta didik yang berasal dari luar Jepara, mengakibatkan mereka harus tinggal selama berbulan-bulan untuk memperdalam ilmu seni ukirnya. Untuk itu, Pusat Pelatihan Seni Ukir di Desa Mulyoharjo ini menyediakan fasilitas akomodasi bagi mereka yang berasal dari luar Jepara.

Selain itu, diadakan pelatihan khusus untuk para pelaku usaha yang diadakan berkala setiap minggunya. Target utama pelatihan ini adalah pengrajin mebel skala kecil, namun tidak terbatas kepada anggota Asosiasi Pengrajin Kecil Jepara (APKJ). Tujuan akhirnya adalah meningkatkan penghidupan dan kesejahteraan para pengrajin. Melalui berbagai pelatihan yang telah mereka ikuti, para pengrajin diharapkan akan melihat usaha ukir dengan perspektif yang berbeda.

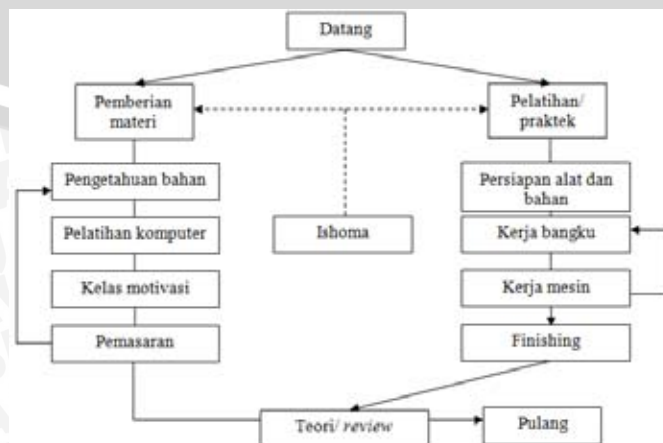
Dari penjabaran di atas terdapat 2 kelompok peserta didik, yaitu yang pertama peserta didik yang tidak memiliki dasar ilmu ukir dan pertukangan sama sekali (rentang usia 15-25 tahun) dan peserta didik dari kalangan pengrajin yang akan menambah ilmu (30-40 tahun).

a. Alur aktivitas

Alur aktivitas disini didasarkan pada alur aktivitas umum yang terjadi baik untuk peserta didik dari kalangan pengrajin ataupun mereka yang tidak memiliki dasar ukir. Hanya saja, pembagian alur aktivitas ini didasarkan pada peserta didik yang mengingap dan tidak mengingap.



Gambar 4.12 Alur kegiatan peserta didik yang tinggal di asrama



Gambar 4.13 Alur kegiatan peserta didik

2. Instruktur

Instruktur adalah mereka yang berperan untuk melatih dan membimbing para peserta didik dalam mengoperasikan alat- alat pertukangan, melatih menggambar, mengukir dan memahat, sehingga dapat membuat sebuah produk atau karya ukir yang inovatif dan kreatif. Karena ada beberapa sub aktivitas yang berbeda, maka instruktur akan dibagi berdasarkan jenis-jenis keahliannya yang akan diajarkan.

Instruktur berasal dari para relawan/ volunteer dari lembaga-lembaga yang bekerja sama dengan Pemerintah Jepara seperti CIFOR ataupun mereka yang ahli dibidangnya.

a. Instruktur kerja bangku

Pada pelatihan seni ukir, semua kegiatan untuk membuat produk seni ukir yang tidak menggunakan mesin dilakukan pada meja kerja (workbench). Pelatihan kerja bangku erat kaitannya dengan pelatihan pertukangan, yang menggunakan mesin, untuk itu ruang- ruang tersebut harus berdekatan.

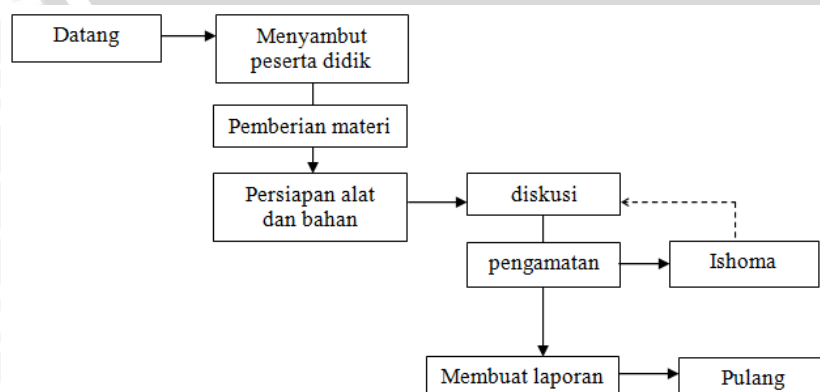
Instruktur kerja bangku berfungsi untuk mengarahkan dan memberikan petunjuk pada peserta didik, yaitu teknik- teknik mengukir dan membuat relief.

b. Analisis jumlah pelaku

Pelatihan seni ukir mengacu pada pendidikan vokasi yang diatur dalam PP No. 74 Tahun 2008 tentang tenaga pendidik, maka berdasarkan peraturan tersebut pada pendidikan vokasi rasio perbandingan antara peserta didik dan instruktur adalah 1:16. Yang mana dari 16 peserta didik membutuhkan 1 instruktur untuk membantunya. Sehingga jika dalam setiap angkatan pelatihan terdapat sekitar 70 peserta didik, maka diperlukan sekitar 4 instruktur kerja bangku.

c. Alur aktivitas

3. Pengawas bengkel/ *workshop*



Gambar 4.14 Alur Kegiatan instruktur kerja bangku

Dalam melaksanakan kegiatan pelatihan pertukangan yang menggunakan mesin, para peserta didik didampingi oleh pengawas bengkel/ *workshop*. Pengawas tersebut selain bertugas mengawasi jalannya kegiatan secara aman dan tertib, juga berperan sebagai pembimbing peserta didik untuk dapat mahir menggunakan peralatan kerja kayu.

a. Analisis jumlah pelaku

Tidak jauh berbeda dengan instruktur kerja bangku, rasio pengawas bengkel juga merujuk pada standar yang telah diberikan pemerintah, yaitu 1: 15. Maka dari itu diperlukan sekitar 4 orang pengawas bengkel untuk melayani sekitar 70 peserta didik. 4 orang pengawas bengkel tersebut dapat merangkap sebagai instruktur kerja bangku, karena kedua kegiatan tersebut erat kaitannya.

b. Alur aktivitas



Gambar 4.15 Alur Kegiatan instruktur kerja mesin

4. Pemateri

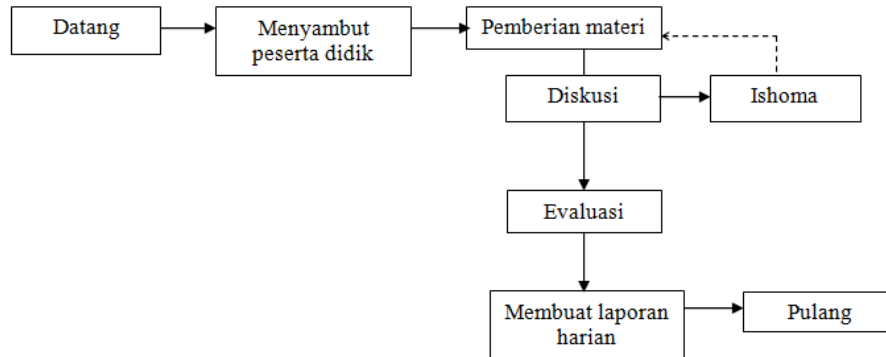
Pemateri ditugaskan untuk memberikan teori –teori yang dapat menunjang pelatihan seni ukir ini. Ada berbagai macam materi yang akan diajarkan meliputi, materi tentang bahan dan material kayu, materi tentang pemasaran dan keuangan dalam berwirausaha, serta materi- materi motivasi atau sharing antar pelaku usaha untuk menularkan semangat kepada peserta didik untuk terus berkarya dan bekerja.

a. Analisis jumlah pelaku

Dalam kelas teori, jumlah peserta didik yang dihimpun dapat diperbanyak dibanding dengan kelas praktek, maka diasumsikan terdapat 3 pemateri yang profesional dibidangnya, yang mengajarkan sesuai dengan bidang masing-masing, yaitu bidang kewirausahaan dan keuangan, bidang lapangan yang menangani seputar mutu kayu dan peralatan, serta pemateri yang memberikan motivasi. Jika dalam pelaksanaannya dirasa kurang efektif, maka kelas akan

dibagi menjadi rombongan belajar dan diikuti sesuai jadwal yang berbeda-beda.

b. Alur aktivitas



Gambar 4.16 Alur aktivitas pemateri

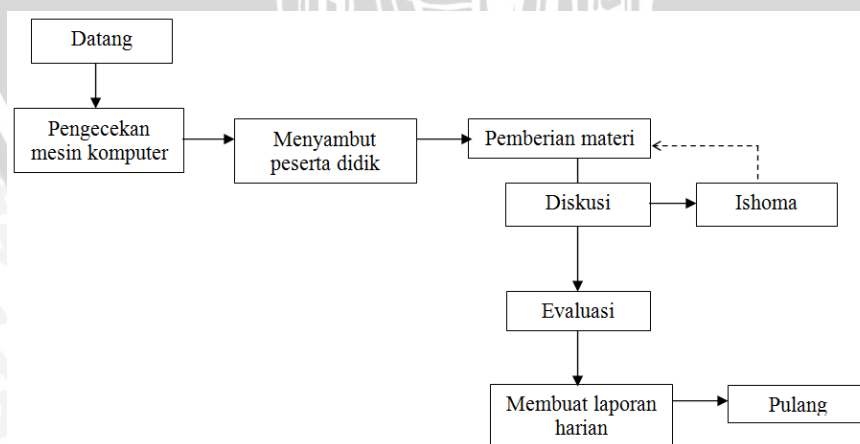
5. Tutor lab komputer

Tutor laboratorium komputer berperan untuk membimbing peserta didik dalam mengoperasikan komputer. Dalam pembuatan produk seni ukir, langkah paling awal adalah pembuatan maal/ pola yang akan dijadikan acuan dalam mengukir. Pola/ maal tersebut dapat dibuat dengan manual ataupun dengan komputer. Untuk itu diperlukan tutor komputer.

a. Analisis jumlah pelaku

Hampir sama dengan pemateri, tutor laboratorium komputer tidak diperlukan dalam jumlah yang banyak, maka dari itu satu orang diasumsikan cukup untuk mengajarkan seluruh peserta didik.

b. Alur aktivitas



Gambar 4.17 Alur aktivitas tutor lab komputer

6. Operator finishing

Finishing/ pekerjaan penyelesaian mutlak perlu dalam pembuatan produk seni ukir. Finishing pada produk seni ukir, meliputi pengamplasan, pengecatan, pernis, dll. Dalam proses tersebut melibatkan zat-zat kimia yang berbahaya sehingga pengerjaannya harus diawasi oleh tenaga ahli.

a. Analisis jumlah pelaku

Merujuk pada *Maximum Teacher-Student Ratio for Shops in Approved Vocational Technical Education Programs* sp.14, pada pekerjaan kayu rasio untuk pengawas dan peserta didik yaitu, 1: 30. Sehingga memerlukan sekitar 3 orang pengawas untuk sekitar 70 peserta didik.

b. Alur aktivitas



Gambar 4.18 Alur aktivitas operator finishing

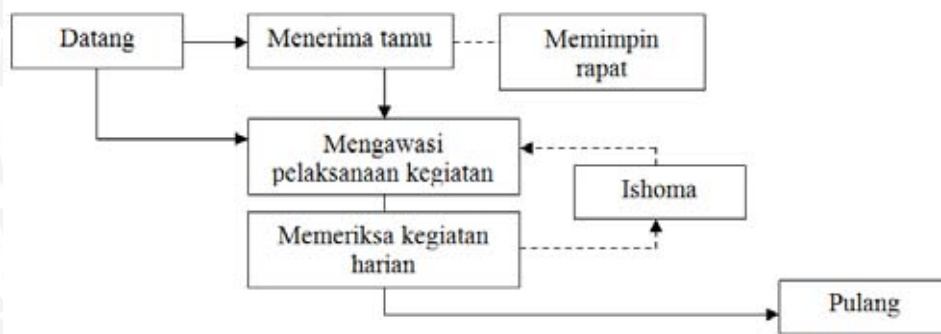
7. Pengelola

Pelatihan seni ukir yang berada di Desa Mulyoharjo ini menjadi tanggungjawab dari pihak desa, dan dinaungi oleh koperasi desa. Untuk itu pengelolaan diserahkan pada Koperasi Pemuda Tunas Patria (Kopatria) Desa Mulyoharjo. Para pengelola tersebut dibagi tugas-tugasnya dan memastikan kegiatan berjalan dengan lancar.

8. Kepala pengelola

Sebagai penanggungjawab yang diberikan amanah untuk memimpin dan memutuskan keputusan yang berkaitan dengan pelatihan seni ukir ini. Kepala pengelola tersebut cukup satu saja.

a. Alur aktivitas



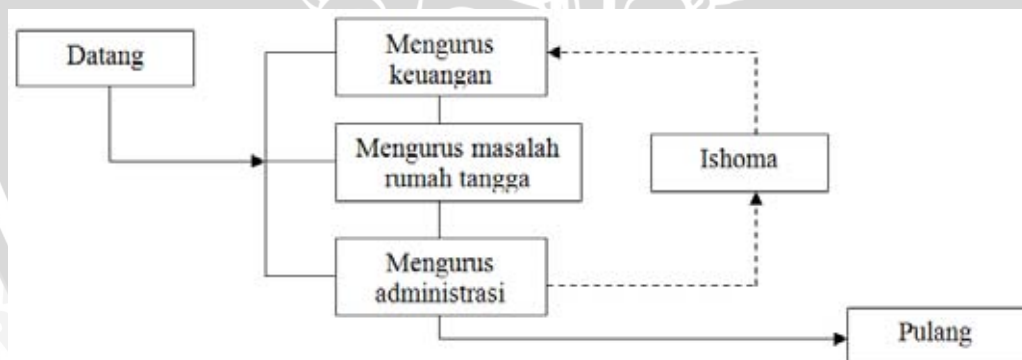
Gambar 4.19 Alur aktivitas kepala pengelola

9. Staff pengelola keuangan dan TU

Staff pengelola keuangan dan TU berperan sebagai pembantu kepala pengelola untuk mengelola administrasi dan keuangan dari pusat pelatihan tersebut, kegiatan yang dilakukan seputar tentang mengurus keuangan dan arsip- arsip peserta didik, agar data yang masuk lebih rapi, dan melaporkannya berkala kepada kepala pengelola untuk direview dan melihat perkembangan peserta didiknya.

Staff pengelola keuangan dan TU cukup berjumlah satu orang saja untuk masing- masing tugas.

b. Alur aktivitas



Gambar 4.20 Alur aktivitas staff pengelola

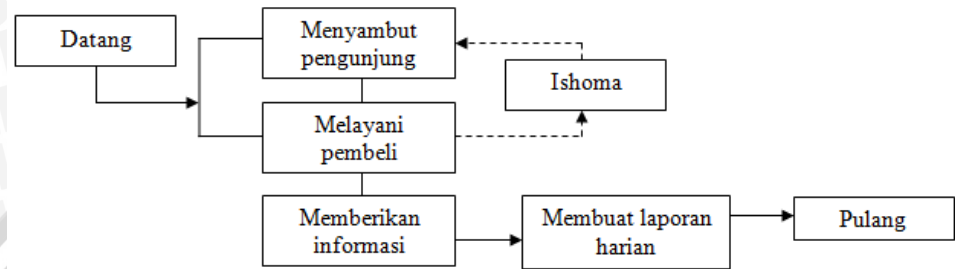
10. Resepsionis

Resepsionis berperan sebagai orang yang menerima tamu ataupun pengunjung, atau para peserta didik yang hendak mendaftar untuk berlatih. Resepsionis juga melayani para pengunjung yang hendak membeli produk-produk ukir tersebut.

a. Analisis jumlah pelaku

Aktivitas resepsionis yang menjaga dan melayani di ruang penerimaan (lobby) yang berlangsung seharian, untuk itu resepsionis dibagi menjadi 2 shift sehingga yang jaga bisa bergilir. Sehingga diperlukan 2 orang sebagai resepsionis.

b. Alur aktivitas

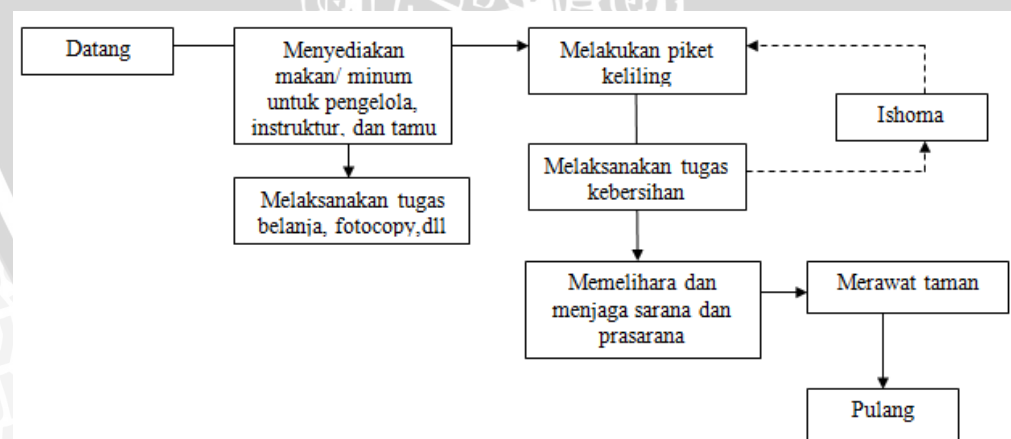


Gambar 4.21 Alur aktivitas resepsionis

11. Petugas Cleaning service

Petugas cleaning service mutlak diperlukan untuk membantu pengelola agar pusat pelatihan seni ukir ini selalu bersih dan rapih. Terutama ketika para peserta didik sibuk membuat karya mereka, sehingga meninggalkan sampah- sampah yang menumpuk, seperti bahan- bahan kayu yang tidak terpakai, dan debu sisa pekerjaan.

a. Alur aktivitas



Gambar 4.22 Alur aktivitas *cleaning service*

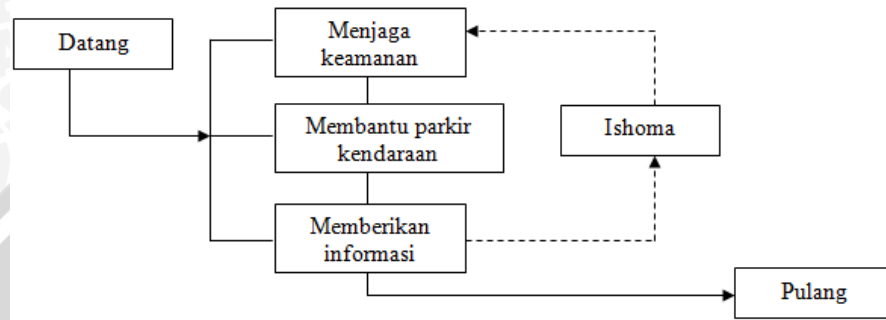
12. Satpam

Bertugas sebagai penjaga keamanan dan ketertiban lingkungan pusat elatihan, serta bertugas sebagai pembantu para pengendara untuk memarkirkan kendaraan mereka dan mengatur lalu lintas yang terjadi di dalam tapak.

b. Analisis jumlah pelaku

Terdapat dua pintu masuk ke dalam tapak untuk kepentingan yang berbeda-beda, yaitu pintu masuk utama dan pintu masuk sekunder yang digunakan untuk material dan bahan. Untuk itu, diperlukan setidaknya 2 penjaga yang menjaga masing-masing pintu, yaitu satu orang disetiap pos.

c. Alur aktivitas

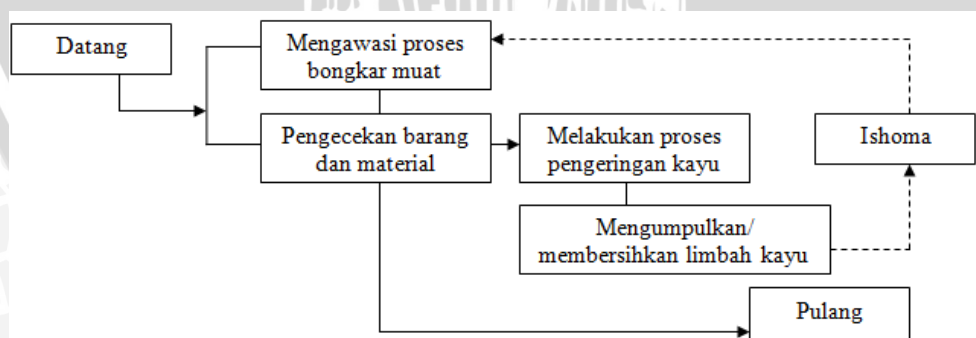


Gambar 4.23 Alur aktivitas satpam

13. Petugas Loading dock

Petugas loading dock berperan untuk membantu proses penurunan dan levalansir material dan alat-alat yang diperlukan, dan juga menjaga dan mengecek ketersediaannya bahan serta melakukan proses pengeringan secara berkala, serta bersama-sama dengan *cleaning service* berperan untuk mengumpulkan material-material sisa kayu (kapelan), dan mensortir sesuai dengan layak guna atau tidak. Untuk itu, jumlah petugas cukup satu orang saja.

a. Alur aktivitas

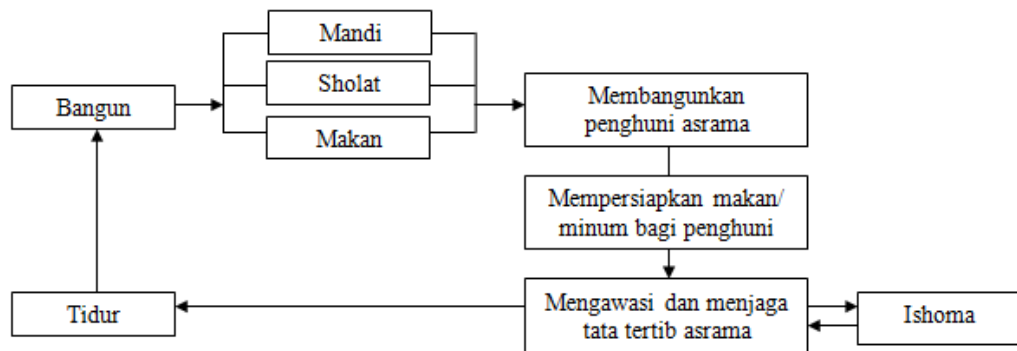


Gambar 4.24 Alur aktivitas petugas loading dock

14. Pengurus asrama

Memastikan semua kegiatan yang berkaitan dengan peserta didik berjalan dengan lancar, bertanggung jawab terhadap masalah kesehatan dan kebersihan lingkungan dan peserta didik yang tinggal di asrama.

b. Alur aktivitas



Gambar 4.25 Alur aktivitas pengurus asrama

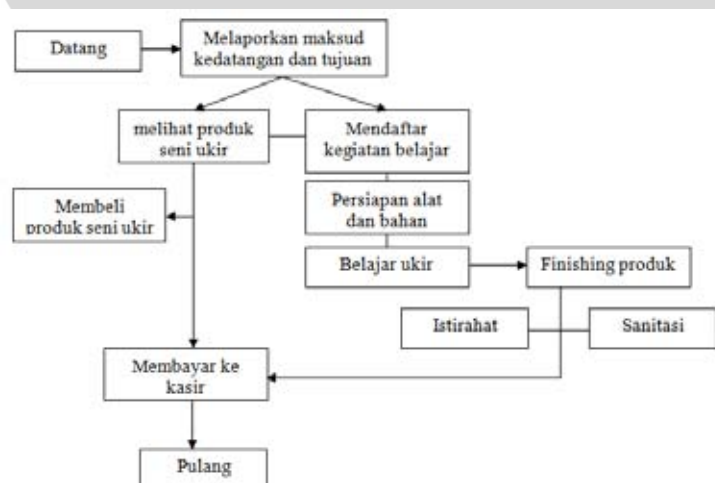
15. Pengunjung

Pengunjung adalah wisatawan yang mendatangi Pusat Pelatihan Seni Ukir untuk melihat-lihat hasil karya peserta didik atau bahkan tertarik untuk membelinya. Disediakan pula wadah untuk para pengunjung yang tertarik untuk belajar ukir singkat.

a. Analisis jumlah pelaku

Berdasarkan wawancara dengan petinggi Desa Mulyoharjo, disebutkan bahwa rata-rata pengunjung yang datang ke Desa tersebut datang dengan berombongan. Dengan asumsi sekitar 10 sampai 20 orang perhari. Tetapi hal tersebut tergantung dan tidak selamanya demikian, untuk bulan-bulan tertentu, seperti musim turis, yang biasanya pada bulan Juni Juli Agustus, maka jumlah pengunjung bertambah. Atau untuk bulan-bulan tertentu dimana hari kerja ataupun hari masuk sekolah dan tidak ada libur, maka jumlah pengunjung menurun.

b. Alur aktivitas



Gambar 4.26 Alur aktivitas pengurus pengunjung

C. Perabot

Pelatihan seni ukir adalah pelatihan ketrampilan yang mana kegiatan tersebut dipraktekkan langsung oleh peserta didik. Kegiatan tersebut memerlukan perabot dan peralatan mesin untuk menunjang pelatihan. Perabot tersebut dapat berupa meja dan kursi serta perabot penunjang lainnya seperti papan tulis ataupun storage.

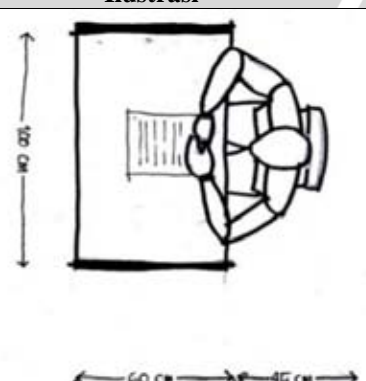
Kegiatan pelatihan yang berbeda-beda mempengaruhi jenis perabotnya, yang berpengaruh juga terhadap luasan perabotnya. Seperti pada ruang teori yang kegiatannya adalah menulis maka jenis perabotnya berbeda dengan studio gambar dengan perabot yang digunakan untuk menggambar.

Menurut definisi operasional yang telah ditetapkan pada bab 3 didapat kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan efisiensi tata ruang pada ruang pelatihan (skala bangunan mikro) yang menyangkut seputar variabel perabot. **Perabot dan mesin disusun dengan mempertimbangkan kenyamanan pengguna.**


Pada definisi operasional di atas disebutkan perabot dan mesin disusun dengan mempertimbangkan kenyamanan pengguna. Kenyamanan pengguna didapat dari sumber literatur dan ada yang berdasarkan tinjauan dilapangan, yaitu dengan cara mengukur jarak standar minimal sesuai dengan standard. Literatur yang diambil telah dijabarkan sebelumnya pada bab tinjauan pustaka, yaitu bab 2. Pengukuran jarak dan dimensi perabot akan didapat modul dimensi perabot dan mesin, yang selanjutnya akan disusun pada organisasi tata letak perabot pada subbab berikutnya.

Standar jarak dan pendimensian minimal bersumber dari literatur dan beberapa ditinjau dari survey langsung kepada pengrajin. Berikut adalah rangkuman perabot dan mesin yang digunakan pada masing-masing ruang beserta dimensinya.

Tabel 4.5 Jenis ruang dan perabot di dalamnya

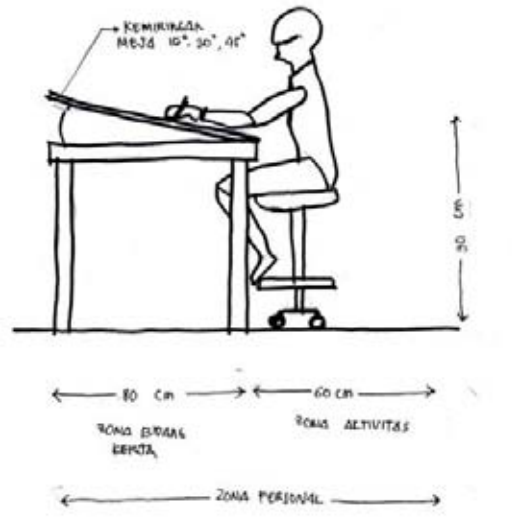
No	Jenis Ruang	Ilustrasi
1.	Ruang teori Aktivitas yang terjadi adalah peserta didik mendengarkan pengajar yang sedang memberikan materi, meja tulis peserta didik dengan ukuran minimal $p=100$ cm, $l=60$, dan $t=75$ cm, ditambah dengan ruang gerak peserta didik untuk memaju mundurkan kursi dan mejanya sebesar 45 cm, sehingga total luas minimal modul yang diperlukan pada ruang adalah $1,2 \text{ m}^2$	 <p style="text-align: center;">Tampak Atas</p>

Lanjutan Tabel 4.5

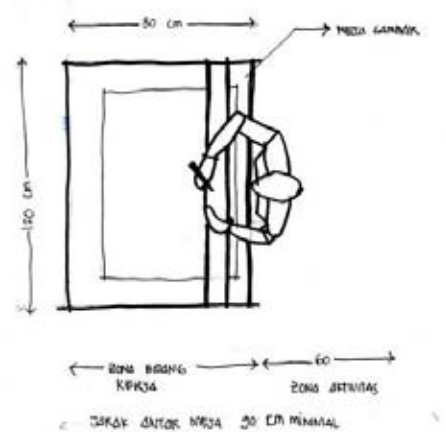
No	Jenis Ruang	Ilustrasi
2.	Studio gambar	 <p data-bbox="1011 674 1203 705">Tampak Samping</p>

2. Studio gambar

Dimensi meja gambar $p = 120$ cm, $l = 80$ cm, dan $t = 90$ cm, jika ditambah dengan ruang gerak peserta didik untuk memaju mundurkan kursi dan mejanya sebesar 60 cm, sehingga total luas minimal modul yang diperlukan pada ruang adalah $1,7 \text{ m}^2$
 Dan jarak antar meja gambar minimal 90 cm.



Tampak samping



Tampak Atas

Lanjutan Tabel 4.5

No	Jenis Ruang	Ilustrasi
4.	Area pahat	
5.	Studio ukir	

Kayu utuh (logs) yang olah menjadi produk patung memiliki diameter paling besar 60 cm, dengan panjang maksimal 200 cm, kayu tersebut dipahat dengan cara dibedirikan (vertikal) dan ditidurkan (horizontal), biasanya dikarenakan para pengrajin lelah berdiri.

Papan kayu yang akan diukir memiliki dimensi maksimal sebesar 60 cm x 200 cm. Papan kayu tersebut biasanya digunakan utuh (tanpa sambungan) sehingga memiliki berat yang cukup besar. Untuk itu *easel* ukir ditempatkan agak rendah untuk meminimalkan beban *easel* yang ditanggung. Peserta didik memakai bangku pendek (*dingklik*) dengan ketinggian maksimal 25 cm.

Easel ukir berdimensi cukup besar yaitu dengan $l = 150$ cm, $p = 200$ cm, dan $t = 150$ cm. Jika *easel* itu digunakan depan belakang, maka memerlukan luas minimal sebesar $8,0 \text{ m}^2$ untuk dua peserta didik.

Lanjutan Tabel 4.5

No	Jenis Ruang	Ilustrasi
6.	Ruang kerja bangku	
7.	Ruang finishing	

D. Kegiatan yang berlangsung

Menurut definisi operasional yang telah ditetapkan pada bab 3 didapat kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan efisiensi tata ruang pada ruang pelatihan (skala bangunan mikro) yang menyangkut seputar variabel kegiatan yang berlangsung seperti keterangan gambar di bawah ini. **Penataan ruang (tata perabot) yang sesuai dengan karakter kegiatan yang ada di dalamnya**

Karakter kegiatan ini dikumpulkan sebagai acuan dalam menentukan tata letak perabot yang efektif dalam pelatihan seni ukir adalah analisis tata letak perabot pada masing-masing ruang pelatihan beserta alternatif tata letak untuk memberikan gambaran tata letak yang efektif.

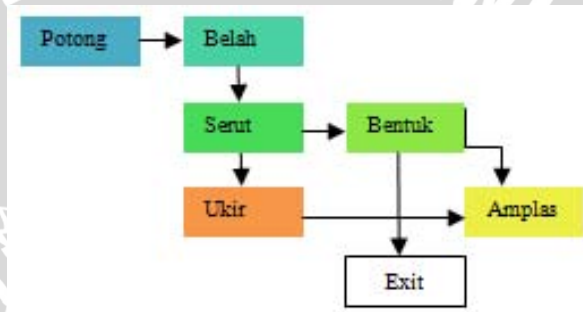
Karakter kegiatan tersebut diamati langsung dari proses kegiatan pembuatan produk ukir di Desa Mulyoharjo. Selain itu untuk memperjelas ditambahkan dengan hasil wawancara dengan pengajar di VEDC Malang dan SMKN2 Jepara. Setelah itu dikumpulkan parameter persyaratan ruang yang akan membantu dalam menganalisis alternatif tata letak.

Tabel 4.6 Jenis ruang dan karakter kegiatan

No.	Jenis Ruang	Karakter kegiatan
1.	Ruang teori	Ruang teori berfungsi sebagai ruang pertemuan peserta didik dan para pengajar untuk bertukar pikiran dan memberikan informasi seputar perkayuan, pemasaran, dan juga untuk memotivasi peserta didik untuk dapat mandiri dan kreatif. Informasi –informasi tersebut bersifat ilmu baru bagi peserta didik, sehingga pengajar lebih banyak melakukan kegiatan belajar-mengajar dengan bentuk ceramah (<i>lecturing</i>), dan selanjutnya akan dilanjutkan dengan sesi diskusi. Pada kelas teori, pengajar menjadi pusat dari kegiatan belajar mengajar dan peserta didik akan mencatatnya pada buku tulisnya di meja masing-masing. Memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri maupun berkelompok (diskusi) melatih peserta didik untuk lebih aktif dalam bersosialisasi dan mengemukakan pendapatnya (sikap wirausaha). Memungkinkan instruktur untuk bergerak mengelilingi kelas dan mengajar dari setiap sudut ruang.
2.	Studio gambar	Peserta didik banyak menghabiskan waktunya untuk menggambar, model pengajarannya pun bersifat fleksibel dan kreatif, karena pemaparan teori telah dilakukan sebelumnya di ruang teori, pada studio gambar ini peserta didik menuangkan idenya dan gagasan untuk dijadikan acuan dalam membuat produk ukirnya. Membutuhkan ketenangan, kreativitas, tidak diperlukan instruktur dapat berkeliling mengawasi karena akan memecah konsentrasi, sistem pengajaran yang <i>learning by viewing</i> , peserta didik dapat mencari ide dari alam dan budaya, untuk itu ruangan harus di setting rileks dan menyenangkan.
3.	Laboratorium komputer	Instruktur memberikan materi yang ditayangkan pada proyektor di depan kelas, yang selanjutnya akan diikuti oleh peserta didik pada komputernya masing-masing. Proses pelatihannya dilakukan dengan <i>step by step</i> yang tetap diawasi oleh para instruktur. Penguasaan komputer <i>step by step</i> sehingga memerlukan pengawasan dari instruktur.

Lanjutan Tabel 4.6

No.	Jenis Ruang	Karakter kegiatan
4.	Pahat	Peserta didik mempunyai kayu utuh masing- masing yang siap diolah. Instruktur akan mengajarkan step by step sesuai dengan tingkat pemahaman per individu, sehingga setiap individu memiliki proses pembelajaran yang berbeda- beda. Fokus, membutuhkan tenaga besar, proses pengerjaan yang bising dan penuh debu, memerlukan power tool sehingga sistem utilitas harus baik.
5.	Studio Ukir	Pada ruang ini peserta didik menatah sendiri papan kayu yang telah disiapkan. Instruktur berperan sebagai pengawas dan pengarah tiap individu. Peragaan diberikan step by step, dan setiap individu memiliki progres yang berbeda- beda. Membutuhkan ketelitian, peragaan step by step.
7.	Menggunakan peralatan	Dalam menggunakan peralatan untuk mempersiapkan komponen diurutkan sesuai dengan pross pengerjaannya. Proses tersebut diawali dengan memotong dan membelah material, setelah itu dihaluskan dengan mesin serut. Dari mesin serut dapat dibentuk dengan mesin pembentuk atau dilakukan di luar ruangan. Berikut ini adalah diagram urutan mesinnya.



Mesin- mesin dasar yang digunakan juga mempunyai fungsi masing- masing. Berikut ini adalah jenis mesin yang digunakan.

- Potong : 1.Arm saw; 2.Table saw; 3. band saw
- Belah: 4. Ripsaw
- Serut: 5.Planer; 6. Jointer
- Bentuk: 7. Spindle; 8.skroll; 9.mortiser; dan 10.tenoner
- Amplas: gerinda; 11.belt sander
- Ukir: 12.CNC router

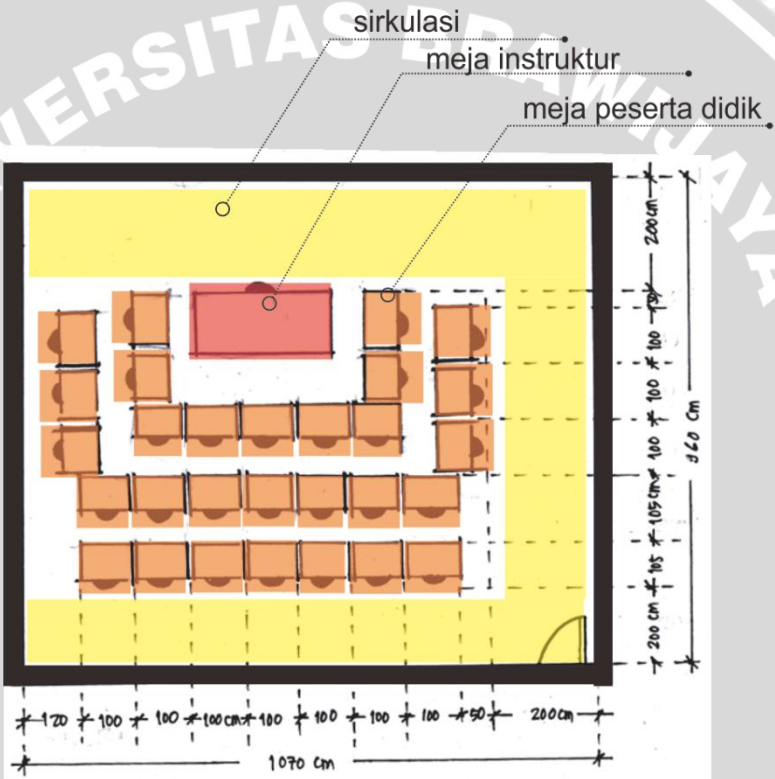
E. Organisasi tata letak perabot (skala mikro)

Menurut definisi operasional yang telah ditetapkan pada bab 3 didapat kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan efektivitas tata ruang pada ruang pelatihan (skala bangunan mikro) yang menyangkut seputar variabel organisasi tata letak perabot. **Pengintegrasian zona sirkulasi dan ruang aktivitas pengguna yang berlangsung untuk mendapatkan ruang yang maksimal daya gunanya.**

Setelah mendapatkan perhitungan kebutuhan luasan zona sirkulasi, jenis perabot, jumlah pengguna yang efisien. Maka untuk mendapatkan tata ruang dalam yang efektif dilakukan pengorganisasian tata letak perabot yang disesuaikan dengan kegiatan yang sedang

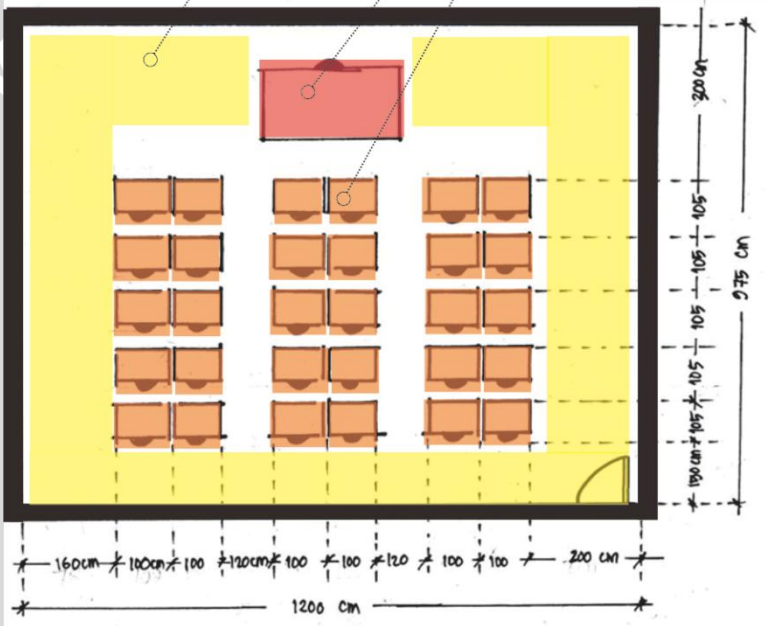
berlangsung (yang telah dibahas pada subbab sebelumnya). Berikut ini adalah alternatif-alternatif tata letak perabot berdasarkan masing-masing ruang.

Tabel 4.7 Analisis Tata Letak Perabot

No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tata Letak	Keterangan
1.	Ruang teori	<i>Teacher-centered</i> Memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri maupun berkelompok (diskusi) melatih peserta didik untuk lebih aktif dalam bersosialisasi dan mengemukakan pendapatnya (sikap wirausaha). Memungkinkan instruktur untuk bergerak mengelilingi kelas dan mengajar dari setiap sudut ruang	Tipe 1 	Tipe 1 (+) Sebagai ruang terbaik untuk penginstruksian pelatihan komputer dari instruktur yang berada di depan kelas kepada peserta didik. Dengan seluruh peserta didik yang menghadap ke depan, instruktur dapat memantau pergerakan peserta didik, baik dari perkataan maupun perbuatan. Serupa dengan penataan kelas pada umumnya menekankan peserta didik untuk belajar. (-) Tidak efektif untuk grup diskusi karena peserta didik tidak dapat melihat antar peserta didik dengan leluasa. Pada kasus tertentu, tata letak ini akan memberikan kebosanan bagi para peserta didik, terlebih lagi mereka yang berada jauh di barisan belakang.

Jumlah maksimal peserta didik dalam satu ruang adalah 30 orang dengan 1 instruktur.
Modul perabot peserta didik adalah 1,2 m²

Lanjutan Tabel 4.7

No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tata Letak	Keterangan
	Ruang teori	<i>Teacher- centered</i>		
	Sumber: Alternatif tipe tata letak perabot didapat dari macam-macam tipe tata letak untuk kelas teori yang tercantum dalam kajian <i>Effective room arragnment</i> (2002, 13)	Memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri maupun berkelompok (diskusi) melatih peserta didik untuk lebih aktif dalam bersosialisasi dan mengemukakan pendapatnya (sikap wirausaha). Memungkinkan instruktur untuk bergerak mengelilingi kelas dan mengajar dari setiap sudut ruang	Tipe 2 	Tipe 2 (+) tipe ini memungkinkan instruktur untuk memperhatikan peserta didiknya secara lebih intens, dengan arah hadap peserta didik yang mengarah ke tengah ruangan membuat diskusi dan penyampaian materi lebih komunikatif. (-) privasi peserta didik sedikit terganggu, karena tipe tata letak yang berdekatan ini memaksa peserta didik untuk lebih dekat satu sama lain.
			Jumlah maksimal peserta didik dalam satu ruang adalah 30 orang dengan 1 instruktur. Modul perabot peserta didik adalah 1,2 m ²	

Lanjutan Tabel 4.7

No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tata Letak	Keterangan
2.	Studio gambar	Mebutuhkan ketenangan, kreativitas, tidak diperlukan instruktur dapat berkeliling mengawasi karena akan memecah konsentrasi, sistem pengajaran yang <i>learning by viewing</i> , peserta didik dapat mencari ide dari alam dan budaya, untuk itu ruangan harus di setting rileks dan menyenangkan.	<p>Tipe 1</p> <p>Jumlah maksimal peserta didik dalam satu ruang adalah 30 orang dengan 1 instruktur. Modul perabot peserta didik adalah 1,7 m² Jarak antar meja gambar minimal 90 cm.</p>	<p>Tipe 1</p> <p>(+) sesuai untuk grup diskusi, pembagian ruangan terlihat jelas, peletakan perabot dan sirkulasi terlihat jelas.</p> <p>(-) Peletakan perabot (kursi dan meja) yang mengarah ke dalam ruang, membuat peserta didik memiliki pemandangan (<i>view</i>) yang terbatas. Arah hadap meja yang berhadap-hadapan dengan meja lainnya membuat peserta didik mudah terkena gangguan (<i>distractions</i>) sesama peserta didik.</p>

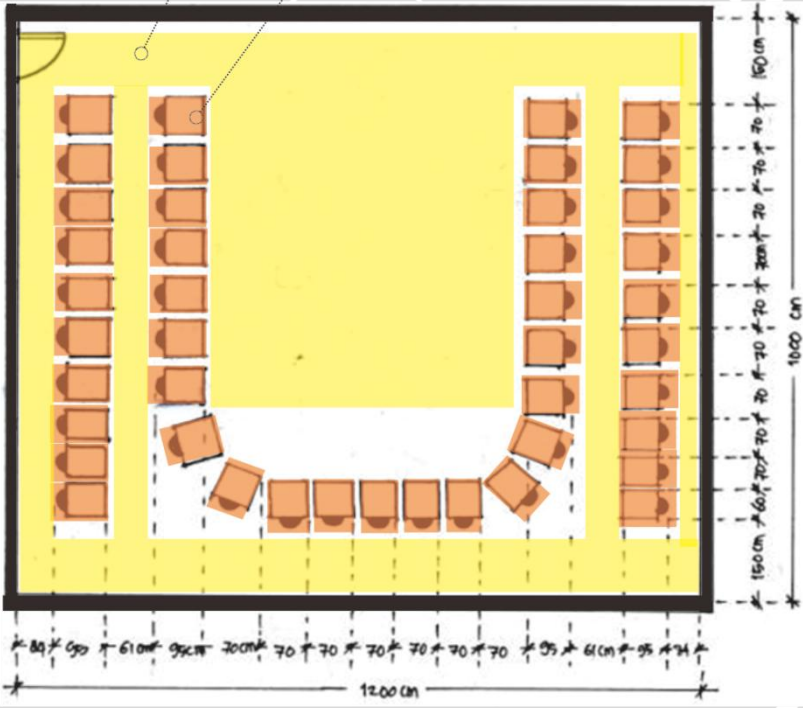
Lanjutan Tabel 4.7

No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tata Letak	Keterangan
2.	<p>Studio gambar</p> <p>Sumber: Alternatif tipe tata letak perabot didapat dari macam-macam tipe tata letak untuk ruang studio gambar yang tercantum dalam <i>Iskak (2012, 8)</i></p>	<p>Membutuhkan ketenangan, kreativitas, tidak diperlukan instruktur dapat berkeliling mengawasi karena akan memecah konsentrasi, sistem pengajaran yang <i>learning by viewing</i>, peserta didik dapat mencari ide dari alam dan budaya, untuk itu ruangan harus di setting rileks dan menyenangkan.</p>	<p>Tipe 2</p>	<p>Tipe 2 (+) peletakan jendela berada tepat di depan peserta didik, sehingga arah sinar matahari yang masuk langsung berada di depan meja gambar.</p> <p>Peletakan perabot yang menghadap ke jendela akan memudahkan peserta didik dalam mencari Area untuk inkubasi yang diperlukan untuk “melepaskan diri” dari masalah untuk sementara (“mengeram”), lebih bersifat mandiri, disediakan <i>individual space</i>.</p>
			<p>Jumlah maksimal peserta didik dalam satu ruang adalah 30 orang dengan 1 instruktur. Modul perabot peserta didik adalah 1,7 m² Jarak antar meja gambar minimal 90 cm.</p>	

Lanjutan Tabel 4.7

No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tata Letak	Keterangan
3.	Laboratorium komputer	Instruktur memberikan materi yang ditayangkan pada proyektor di depan kelas, yang selanjutnya akan diikuti oleh peserta didik pada komputernya masing-masing. Proses pelatihannya dilakukan dengan <i>step by step</i> yang tetap diawasi oleh para instruktur. Penguasaan komputer <i>step by step</i> sehingga memerlukan pengawasan dari instruktur.	<p>Tipe 1</p> <p>Jumlah maksimal peserta didik dalam satu ruang adalah 50 orang dengan 1 instruktur. Modul perabot peserta didik adalah 0,8 m²</p>	<p>Tipe 1</p> <p>(+) Sebagai ruang terbaik untuk penginstruksian pelatihan komputer dari instruktur yang berada di depan kelas kepada peserta didik. Dengan seluruh peserta didik yang menghadap ke depan, instruktur dapat memantau pergerakan peserta didik, baik dari perkataan maupun perbuatan. Serupa dengan penataan kelas pada umumnya menekankan peserta didik untuk belajar.</p> <p>(-) mengganggu peserta didik lain di sepanjang barisan jika ada orang yang lalu lalang, tidak efektif bagi pelatihan yang mana peserta didik datang dan pergi. Tidak kondusif untuk grup diskusi.</p>

Lanjutan Tabel 4.7

No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tata Letak	Keterangan
	<p>Laboratorium komputer</p> <p>Sumber: Alternatif tipe tata letak perabot didapat dari macam-macam tipe tata letak untuk laboratorium komputer yang tercantum dalam Garger (2011)</p>	<p>Instruktur memberikan materi yang ditayangkan pada proyektor di depan kelas, yang selanjutnya akan diikuti oleh peserta didik pada komputernya masing-masing. Proses pelatihannya dilakukan dengan <i>step by step</i> yang tetap diawasi oleh para instruktur.</p> <p>Penguasaan komputer <i>step by step</i> sehingga memerlukan pengawasan dari instruktur.</p>	<p>Tipe 2</p> <p>Jumlah maksimal peserta didik dalam satu ruang adalah 50 orang dengan 1 instruktur</p> <p>Modul perabot peserta didik adalah 0,8 m² sirkulasi</p> 	<p>Tipe 2</p> <p>(+) membuat keterlibatan peserta didik lebih dekat dengan instruktur, karena instruktur dapat menjelaskan di pusat U</p> <p>Penataan ini memudahkan dalam pemeliharaan (maintenance) komputer serta perencanaan instalasi</p> <p>(-) memerlukan ruang yang lebih luas dibandingkan dengan tata letak lainnya</p> <p>Instruktur susah mengawasi pekerjaan peserta didiknya</p>

Lanjutan Tabel 4.7

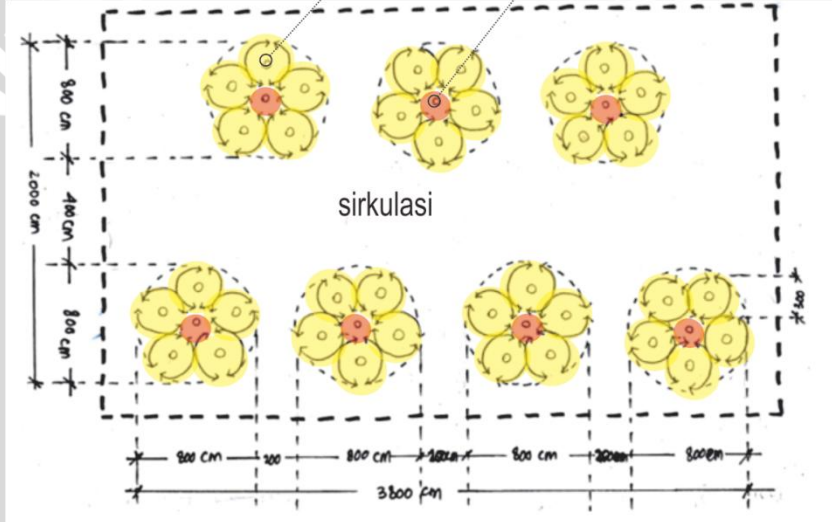
No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tata Letak	Keterangan
	<p>Laboratorium komputer</p> <p>Sumber: Alternatif tipe tata letak perabot didapat dari macam-macam tipe tata letak untuk laboratorium komputer yang tercantum dalam Garger (2011)</p>	<p>Instruktur memberikan materi yang ditayangkan pada proyektor di depan kelas, yang selanjutnya akan diikuti oleh peserta didik pada komputernya masing-masing. Proses pelatihannya dilakukan dengan <i>step by step</i> yang tetap diawasi oleh para instruktur.</p> <p>Penguasaan komputer step by step sehingga memerlukan pengawasan dari instruktur.</p>	<p style="text-align: center;">sirkulasi</p> <p style="text-align: center;">meja komputer peserta didik</p>	<p>Tipe 3</p> <p>(+) sama seperti tipe 2, tipe ini membuat keterlibatan instruktur dan peserta didik menjadi lebih dekat</p> <p>Dari segi pemantauan tipe ini lebih baik dibandingkan lainnya.</p> <p>Komputer yang membelakangi jendela membuat peserta didik menjadi tidak silau akan pantulan sinar matahari di komputer.</p> <p>(-) Seperti tata letak tipe 1, lalu lintas keluar masuk dari tipe ini dapat menjadi destruktif terutama ketika semua peserta didik harus masuk dan keluar pada waktu yang sama. Kemacetan ini berkurang jika peserta didik masuk dan keluar secara individual dalam paradigma lab terbuka.</p>
<p>Tipe 3</p>			<p>Jumlah maksimal peserta didik dalam satu ruang adalah 50 orang dengan 1 instruktur.</p> <p>Modul perabot peserta didik adalah 0,8 m²</p>	

Lanjutan Tabel 4.7

No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tipe 1	Tata Letak	Keterangan
4.	Area pahat	Fokus, membutuhkan tenaga besar, proses pengerjaan yang bising dan penuh debu, memerlukan power tool sehingga sistem utilitas harus baik	Tipe 1	<p>zona aktivitas peserta didik per individu</p> <p>sirkulasi</p>	<p>Tipe 1</p> <p>(+) Menjaga peserta didik mendapatkan zona aktivitasnya (<i>individual space</i>), sehingga dapat lebih fokus dan berkonsentrasi.</p> <p>(-) memerlukan luas ruang yang lebih besar. Kesulitan dalam menempatkan instalasi untuk peralatan mesinnya. Serta alternatif bentuk peneduh yang dapat digunakan terbatas</p>

Peserta didik memerlukan zona aktivitas sebesar 3.00m dengan sirkulasi ditengah

Lanjutan Tabel 4.7

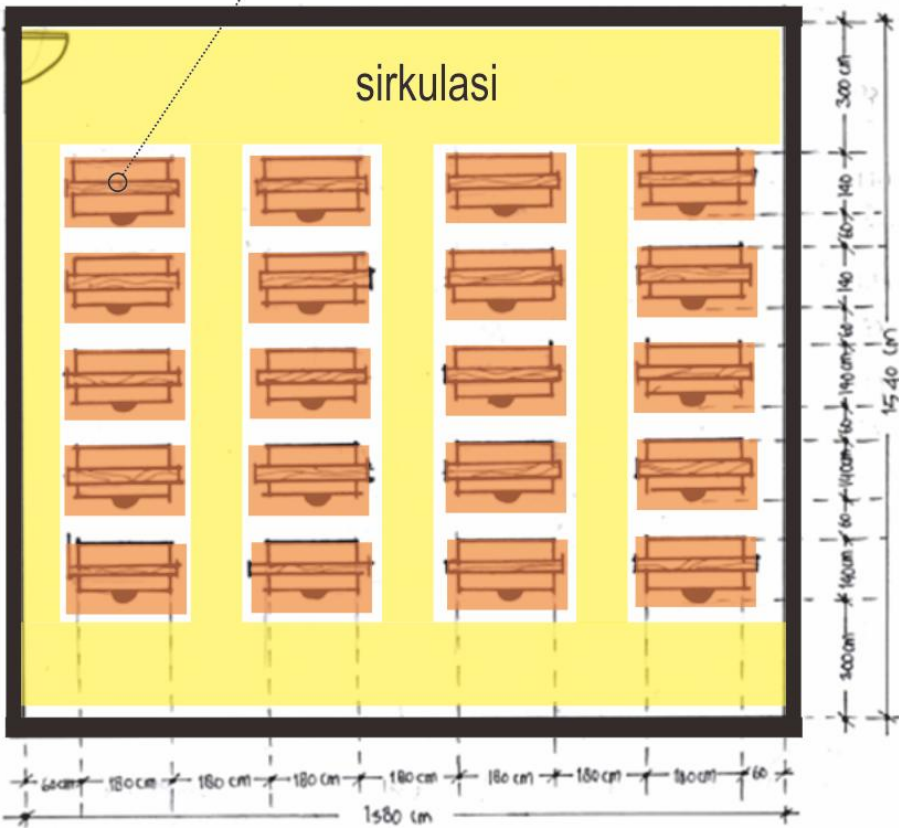
No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tata Letak	Keterangan
Area pahat	<p>Sumber: Alternatif tipe tata letak perabot didapat dari macam-macam tipe tata letak area pahat disurvey dari Desa Mulyoharjo dengan berbagai improvisasi</p>	<p>Fokus, membutuhkan tenaga besar, proses pengerjaan yang bising dan penuh debu, memerlukan <i>power tool</i> sehingga sistem utilitas harus baik</p>	<p>Tipe 2</p>  <p>The diagram shows a rectangular layout with a total width of 3500 cm and a total height of 2000 cm. It is divided into two rows of workstations. The top row has 3 workstations, and the bottom row has 4. Each workstation is a circle with a diameter of 800 cm, containing 5 seats. A central area is labeled 'sirkulasi'. Labels indicate 'zona aktivitas peserta didik per individu' and 'peletakan instalasi dan pengumpul limbah'.</p>	<p>Tipe 2</p> <p>(+) instalasi listrik dapat disatukan dan ditempatkan ditengah tiap grup pahat, sehingga kabel- kabel tidak berantakan dan semrawut. Tata letak ini memudahkan dalam mengumpulkan limbah kayu/ sisa sisa produksi. Instruktur dapat mengawasi dengan lebih mudah.</p> <p>(-) <i>shared space</i> bisa jadi membuat peserta didik kurang mendapatkan privasi dan berfokus pada kerjanya.</p>
<p>Lebar ruang gerak untuk tiap peserta didik adalah 3 m. Jika pengaturan tata letak perabot peserta didik dikumpulkan, maka memerlukan diameter sebesar 8 m untuk satu grup yang berjumlah 5 orang. Tengah ruang pada <i>shared space</i> dimanfaatkan untuk sistem elektrikal seperti <i>supply</i> listrik dan pada bagian bawahnya digunakan sebagai tempat pengumpulan limbah kayu atau sisa sisa pengerjaan.</p>				

Lanjutan Tabel 4.7

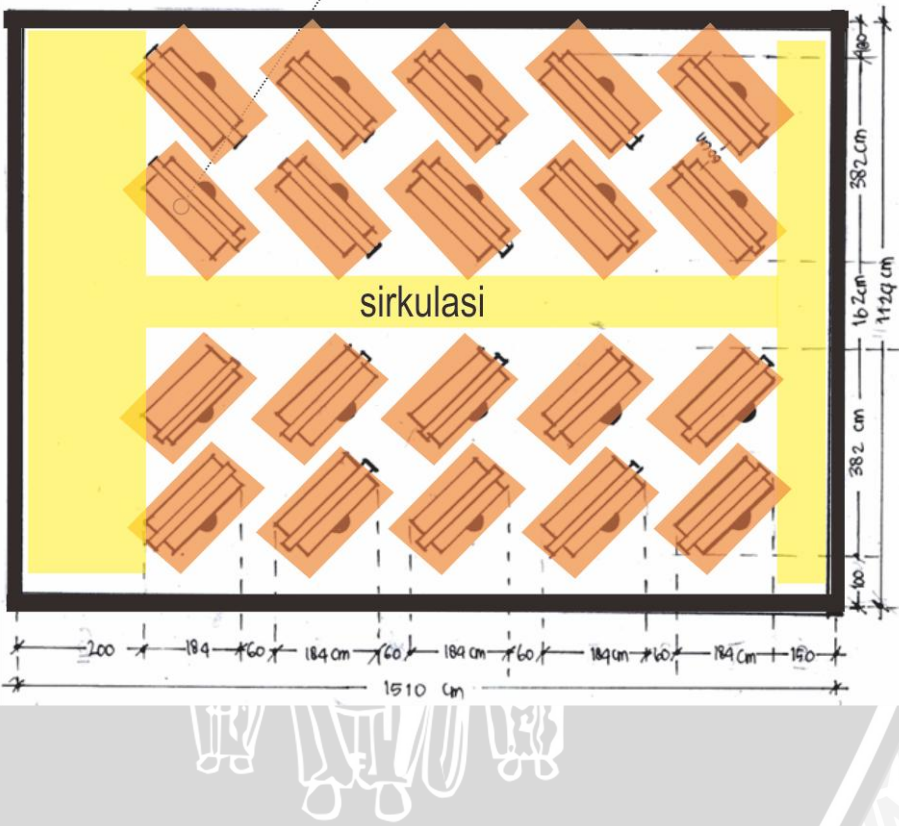
No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tata Letak	Keterangan
5.	Studi ukir	Pada ruang ini peserta didik menatah sendiri papan kayu yang telah disiapkan. Instruktur berperan sebagai pengawas dan pengarah tiap individu. Peragaan diberikan step by step, dan setiap individu memiliki progres yang berbeda-beda. Membutuhkan ketelitian, peragaan step by step.		Sirkulasi yang luas dan berada ditengah untuk kemudahan dalam mengangkut barang (papan kayu).

Sumber: Alternatif tipe tata letak perabot didapat dari macam-macam tipe tata letak area pahat disurvey dari Desa Mulyoharjo dengan berbagai improvisasi

Lanjutan Tabel 4.7

No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tata Letak	Keterangan
6.	<p>Ruang kerja bangku</p> <p>Sumber: Alternatif tipe tata letak perabot didapat dari macam-macam tipe tata letak area pahat disurvei dari Desa Mulyoharjo dengan berbagai improvisasi</p>	<p>Pada ruang ini peserta didik menatah sendiri papan kayu yang telah disiapkan. Instruktur berperan sebagai pengawas dan pengarah tiap individu. Peragaan diberikan step by step, dan setiap individu memiliki progres yang berbeda- beda.</p>	<p>Tipe 1</p> 	<p>Tipe 1</p> <p>(+) cahaya matahari datang dari kanan dan kiri peserta didik. Sehingga pada siang hari dapat memanfaatkan sinar matahari lebih optimal. Para peserta didik dapat fokus pada kerjaan masing-masing karena jarak antar meja cukup jauh.</p> <p>(-) memerlukan luas ruang yang lebih besar, untuk sirkulasi.</p>

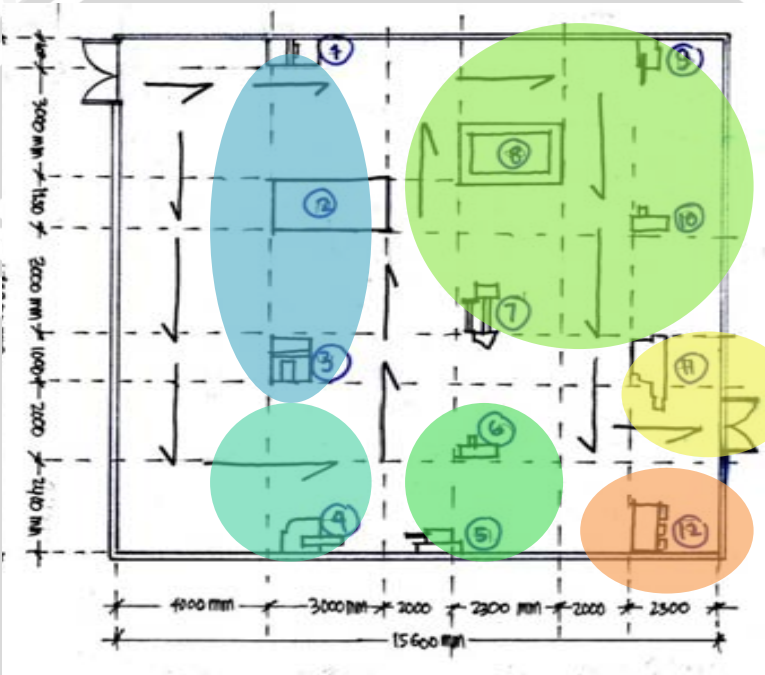
Lanjutan Tabel 4.7

No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tata Letak	Keterangan
	<p>Ruang kerja bangku</p> <p>Sumber: Alternatif tipe tata letak perabot didapat dari macam-macam tipe tata letak area pahat disurvei dari Desa Mulyoharjo dengan berbagai improvisasi</p>	<p>Pada ruang ini peserta didik menatah sendiri papan kayu yang telah disiapkan. Instruktur berperan sebagai pengawas dan pengarah tiap individu. Peragaan diberikan step by step, dan setiap individu memiliki progres yang berbeda- beda.</p>	<p>Tipe 2</p> 	<p>Tipe 2</p> <p>(+) sirkulasi yang jelas berada di tengah ruangan, instruktur dapat mengawasi dan mendatangi tiap individu tanpa mengganggu peserta didik lainnya. Meja kerja pada posisi diagonal ruang membuat ruang gerak para peserta didik menjadi lebih luas, kemungkinan tersenggolnya antar kayu menjadi lebih kecil.</p> <p>(-) pemasangannya penerangan buatan yang harus menyesuaikan tata letak yang tidak simetris akan cukup menyulitkan.</p>

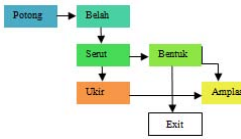
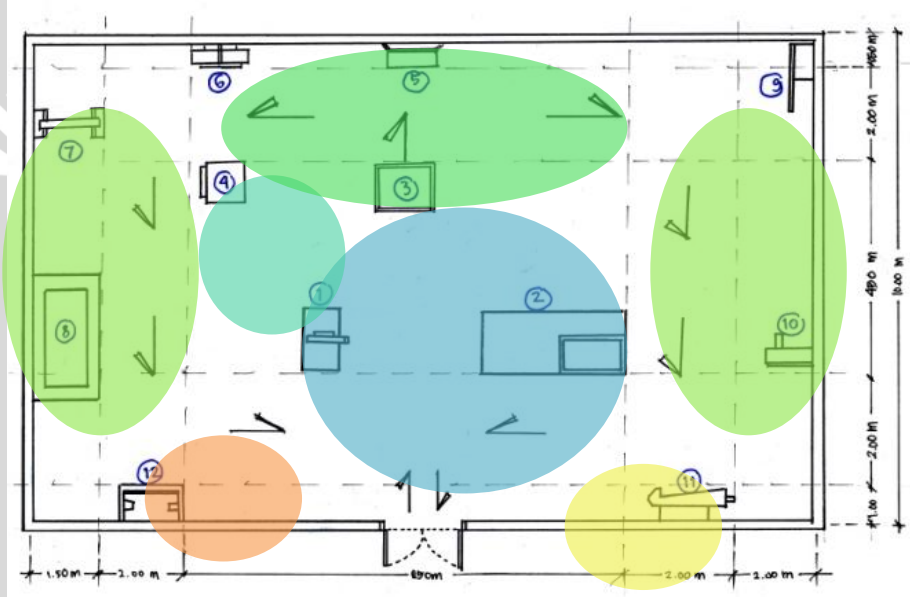
Lanjutan Tabel 4.7

No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tata Letak	Keterangan
7.	<p>Ruang mesin</p> <p>Sumber: Alternatif tipe tata letak mesin didapat dari macam-macam tipe tata letak ruang mesin yang sesuai untuk peralatan perkayuan, sumber Wagiyanto (2009) dengan berbagai improvisasi</p>	<p>Daftar mesin sesuai urutan pengerjaan.</p> <p>Urutan pengerjaannya seperti pada gambar di bawah ini</p> <pre> graph TD Potong --> Belah Belah --> Serut Serut --> Bentuk Bentuk --> Ukir Ukir --> Amplas Amplas --> Exit </pre> <p>Dengan menggunakan mesin-mesin di bawah ini</p> <p>Potong :</p> <p>1. Arm saw; 2. Table saw; 3. band saw</p> <p>Belah:</p> <p>4. Ripsaw</p> <p>Serut:</p> <p>5. Planer; 6. Jointer</p> <p>Bentuk:</p> <p>7. Spindle; 8. skroll; 9. mortiser; dan 10. tenoner</p> <p>Amplas:</p> <p>gerinda; 11. belt sander</p> <p>Ukir: 12. CNC router</p>	<p>Tipe 1</p>	<p>Tipe 1</p> <p>(+) dari jenis- jenis mesin tersebut, gergaji potong dan belah adalah mesin yang paling dipakai dan dari tata ruang jenis ini yang memiliki dua pintu yang saling berhadapan, dan peletakan mesin potong dan belah yang berada horizontal searah dengan jalur pintu masuk dan keluar memudahkan peserta didik.</p> <p>(-) peletakan mesin CNC harus berada dipinggir bangunan, yang bersisian dengan tembok. Antara kelompok mesin potong dan bentuk melewati beberapa kelompok mesin lainnya. Padahal mesin tersebut memiliki keterkaitan proses pengerjaan. Mesin amplas berada dipojok ruangan sehingga tidak terlalu efektif pencapaiannya, karena mesin amplas sering digunakan terpisah setelah produk ukir jadi.</p>

Lanjutan Tabel 4.7

No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tipe	Tata Letak	Keterangan	
	Ruang Mesin	daftar mesin sesuai urutan pengerjaan.	Tipe 2		<p>Sumber: Alternatif tipe tata letak mesin didapat dari macam-macam tipe tata letak ruang mesin yang sesuai untuk peralatan perkayuan, sumber Wagiyanto (2009) dengan berbagai improvisasi</p> <p>Dengan menggunakan mesin-mesin di bawah ini</p> <p>Potong :</p> <p>1. Arm saw; 2. Table saw; 3. band saw</p> <p>Belah:</p> <p>4. Ripsaw</p> <p>Serut:</p> <p>5. Planer; 6. Jointer</p> <p>Bentuk:</p> <p>7. Spindle; 8. skroll; 9. mortiser; dan 10. tenoner</p> <p>Amplas:</p> <p>gerinda; 11. belt sander</p> <p>Ukir: 12. CNC router</p>	<p>Tipe 2</p> <p>(+) mesin potong dan belah ditata dengan sejajar yang akan memudahkan peserta didik mencapainya. Kelompok mesin dan bentuk berdekatan sehingga memudahkan peserta didik untuk berbolak balik. Sirkulasi terlihat menyebar, sehingga untuk menggunakan salah satu kelompok ruang langsung dapat menuju kelompok tersebut mengganggu kelompok ruang lainnya.</p> <p>(-) Jarak antar mesin terlalu minimal dari standar, sehingga untuk tempat peletakan kayu- kayu yang mengganggu hanya ada diposisi sebelah kiri dan tidak ditengah2.</p>

Lanjutan Tabel 4.7

No	Nama Ruang	Karakter Kegiatan	Tata Letak	Keterangan
	Ruang Mesin	<p>daftar mesin sesuai urutan pengerjaan.</p> <p>Urutan pengerjaannya seperti pada gambar di bawah ini</p>  <p>Dengan menggunakan mesin-mesin di bawah ini</p> <p>Potong :</p> <p>1. Arm saw; 2. Table saw; 3. band saw</p> <p>Belah:</p> <p>4. Ripsaw</p> <p>Serut:</p> <p>5. Planer; 6. Jointer</p> <p>Bentuk:</p> <p>7. Spindle; 8. skroll; 9. mortiser; dan 10. tenoner</p> <p>Amplas:</p> <p>gerinda; 11. belt sander</p> <p>Ukir: 12. CNC router</p>		<p>Tipe 3</p> <p>(+) mesin gergaji potong dan belah berada diantara kelompok mesin pembentuk.</p> <p>(-) Berdasarkan pola sirkulasi yang terbentuk, hanya memungkinkan peletakan satu pintu. Kelompok mesin pembentuk berada terpisah.</p>

4.3.2 Analisis tata ruang pada zona pelatihan (skala bangunan meso)

Skala bangunan meso adalah tata ruang antar kegiatan yang telah disusun berdasarkan urutan kegiatan. Tata ruang antar kegiatan tersebut terangkum dalam zona pelatihan. Tata ruang pelatihan meliputi penataan organisasi ruang dan susunan ruang serta pengukuran pendimensian ruang-ruang terkait kegiatan pelatihan seni ukir ini.

Tata ruang dalam skala meso dipengaruhi oleh 4 variabel seperti yang telah tercantum dalam bab 3 yaitu sirkulasi, pengguna, kegiatan yang sedang berlangsung, dan organisasi ruang. Berikut adalah penjabaran analisisnya.

A. Sirkulasi

Menurut definisi operasional dari parameter efisiensi tata ruang pada skala bangunan meso yang telah ditetapkan dalam bab 3 menyebutkan bahwa: **Zona sirkulasi minimal yaitu dengan cara sirkulasi diatur lurus sehingga jarak tempuh menjadi lebih pendek meskipun demikian zona sirkulasi dibuat sefleksibel mungkin. Sirkulasi antar ruang diatur dengan lurus langsung mengarah ke ruang berikutnya.**

Dimensi zona sirkulasi pada skala bangunan meso (zona pelatihan) sama seperti zona sirkulasi pada skala bangunan mikro, yaitu bergantung pada aliran lalu lintas jenis barang dan material apa yang melaluinya.

B. Pengguna

Jumlah pengguna khususnya jumlah para peserta didik dan para instruktur mempengaruhi jumlah ruang yang akan disediakan. Menurut definisi operasional dari parameter efisiensi tata ruang pada skala bangunan meso yang telah ditetapkan dalam bab 3 menyebutkan bahwa: **Pembagian jumlah ruang secara keseluruhan dengan jumlah peserta didik berdasarkan kapasitas daya tampung dalam satu ruang.**

Berdasarkan definisi operasional tersebut, maka hal yang paling mendasar adalah menganalisis jumlah peserta didik.

Jika melihat dari buku *Study Design Pengembangan Desa Wisata Industri Mulyoharjo p.10*, penduduk desa Mulyoharjo yang berjumlah 8.803 jiwa, dengan persentase usia produktif ukir (usia 15-25 tahun) yaitu 41,7%, yaitu sekitar 140 orang yang berada pada rentang usia tersebut. Akan tetapi, BPS Kabupaten Jepara juga melansir data (<http://jeparakab.bps.go.id/index.php?hal=tabel&id=16>) yang menyebutkan 4,2% tingkat pengangguran terbuka pada penduduk yang berada direntang usia produktif (15+). Maka

sekitar 59 orang yang diasumsikan sebagai peserta didik. Jika ditambah dengan peserta didik yang berasal dari luar Jepara, asumsikan 10-15% dari total keseluruhan, yaitu 6-10 orang. Jadi, ada sekitar 70 orang yang menjadi peserta didik.

Sedangkan untuk para peserta didik yang berasal dari kalangan pengrajin, berdasarkan buku *Panduan Pelatihan untuk Pengrajin Mebel*, p.11, target peserta minimal berjumlah 30 orang.

Jumlah peserta didik yang akan ditampung dalam pusat pelatihan akan berpengaruh pada jumlah ruang yang dibutuhkan dengan cara membandingkan jumlah peserta didik dan instruktur yang tersedia.

Tabel 4.8 Jumlah ruang yang dibutuhkan

Jenis ruangan	Rasio peserta didik dan instruktur		Jumlah ruang yang dibutuhkan
	Peserta didik	instruktur	
Ruang teori	70 orang	3 orang	2 ruang
Laboratorium komputer	70 orang	1 orang	1 ruang
Studio gambar	70 orang	2 orang	2 ruang
Ruang mesin	70 orang	4 orang	1 ruang
Ruang kerja bangku	70 orang	4 orang	3 ruang
Area pahat	70 orang	4 orang	1 ruang
Studio ukir	70 orang	4 orang	3 ruang

C. Kegiatan yang berlangsung

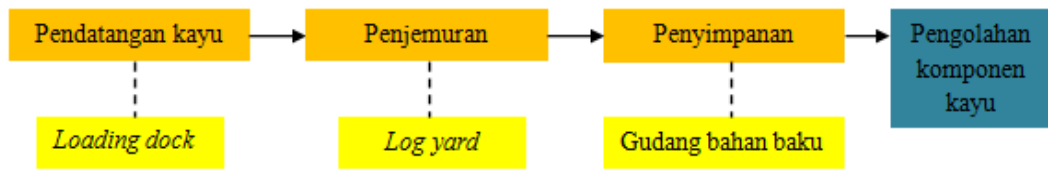
Menurut definisi operasional dari parameter efisiensi tata ruang pada skala bangunan meso yang telah ditetapkan dalam bab 3 menyebutkan bahwa: **Pengelompokan ruang berdasarkan jenis kegiatannya dan proses pengerjaannya.**

Berdasarkan definisi operasional tersebut, maka hal yang paling mendasar adalah menganalisis jumlah peserta didik.

Untuk mendapatkan pola tata ruang yang efektif pada zona pelatihan maka terlebih dahulu mengetahui langkah-langkah dalam membuat produk ukir dari awal sampai akhir (finishing). Sesuai dengan definisi operasional parameter efektivitas untuk skala bangunan meso (zona pelatihan) yaitu pengelompokan ruang berdasarkan jenis kegiatannya dan proses pengerjaannya. Berikut ini adalah penjelasannya.

Proses bermula dari kedatangan bahan baku kayu yang dileveransir dari pusat penggergajian Desa Mulyoharjo. Berdasarkan Budiarto (1996), kayu tersebut tidak langsung diolah melainkan didiamkan selama satu atau dua minggu di bawah sinar matahari langsung agar kadar airnya berkurang. Tetapi meskipun begitu, diperlukan pohon-pohon peneduh agar sinar tidak langsung mengenai kayu, hal tersebut untuk mencegah retaknya kayu akibat

paparan langsung. Proses pengeringan di bawah sinar matahari disusun dengan sistem penumpukan kayu (stacking), dengan model tumpukan silang. Area tempat pengeringan kayu ini disebut dengan log yard. Setelah itu jika tidak langsung digunakan, kayu dapat disimpan di gudang bahan baku.



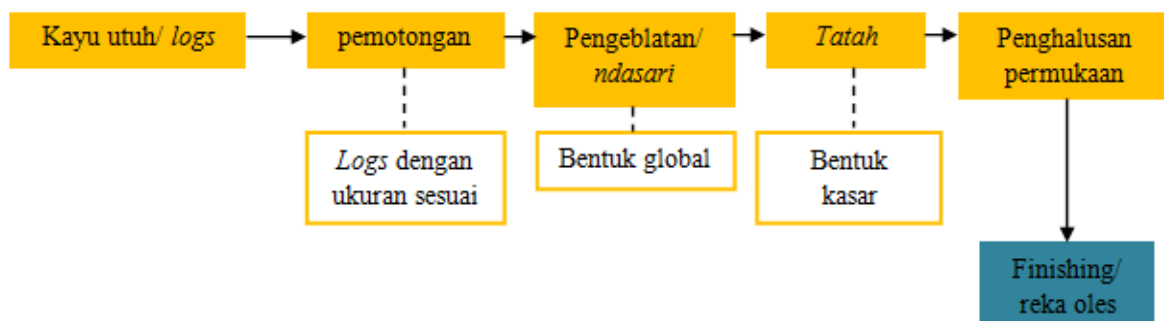
Gambar 4.27 Alur bahan baku kayu

1. Proses pembuatan produk ukir

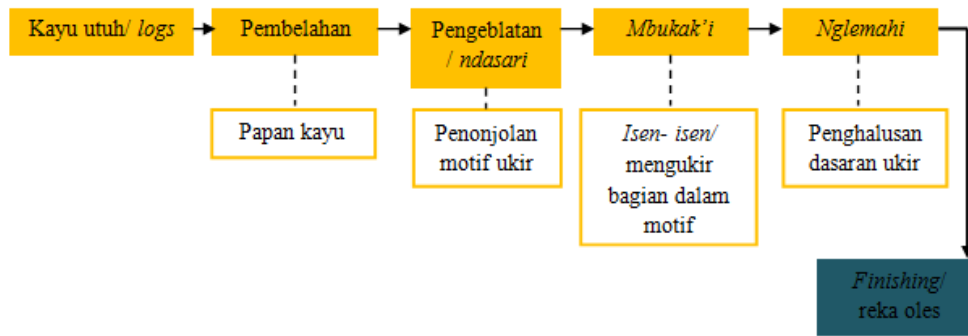
Analisis proses pembuatan produk ukir akan menentukan ruang- ruang apa saja yang akan mewadahi kegiatan pada pusat pelatihan ini. Dengan mengikuti proses pembuatan produk ukir juga akan didapat ruang- ruang mana saja berdekatan dan mana yang tidak. Berdasarkan pada bab 2 tinjauan pustaka, produk- produk yang diajarkan di pusat pelatihan ini ada 4 jenis produk yaitu:

1. Patung
2. Relief
3. Furniture/ mebel
4. Kerajinan tangan/ souvenir

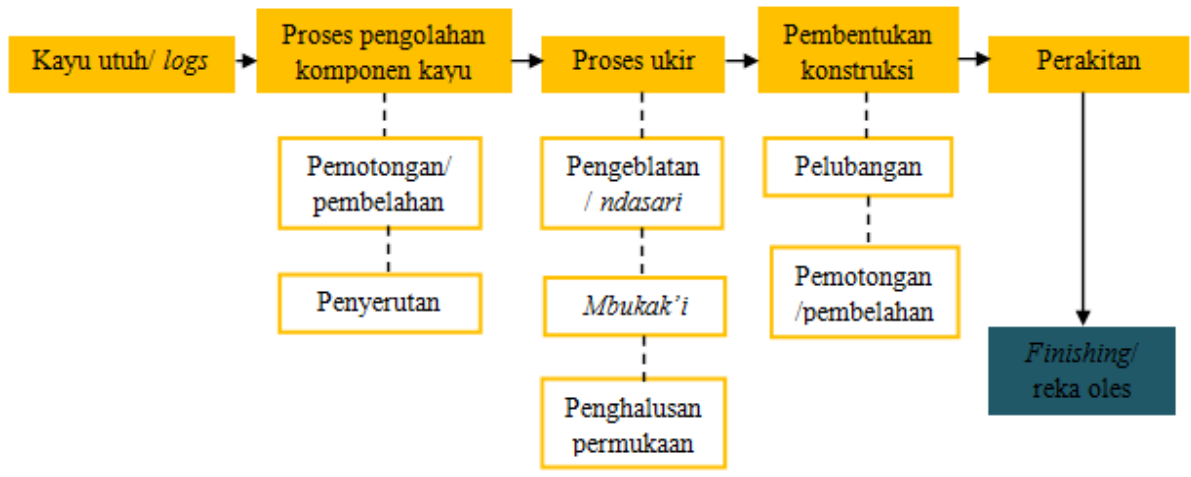
Berikut ini proses pembuatan berdasarkan jenis produk ukir, maka berikur alur kegiatan yang terjadi.



Gambar 4.28 Proses pengerjaan produk patung dan souvenir



Gambar 4.29 Proses pengerjaan produk relief



Gambar 4.30 Proses pengerjaan produk mebel/ furniture

Meskipun produk ukir yang akan diajarkan disini berbeda- beda jenisnya, jika disimpulkan terdapat beberapa jenis ruang dipakai bersama (tidak membedakan jenis produk ukir lainnya). Untuk itu penjelasan proses pembuatan produk ukir ini dijabarkan berdasarkan urutan proses pembuatan.

Berdasarkan wawancara dengan Cahyo Kuncoro (Ketua Pembina VEDC Malang) Pembelajaran yang berlangsung akan diperagakan dahulu setelah itu peserta didik mengikuti instruksi. Pada proses pelatihan ini mengikuti tahapan yang berlangsung dalam proses pembuatan produk pada umumnya. Proses tersebut dibagi menjadi tiga kelompok ruang proses, yaitu:

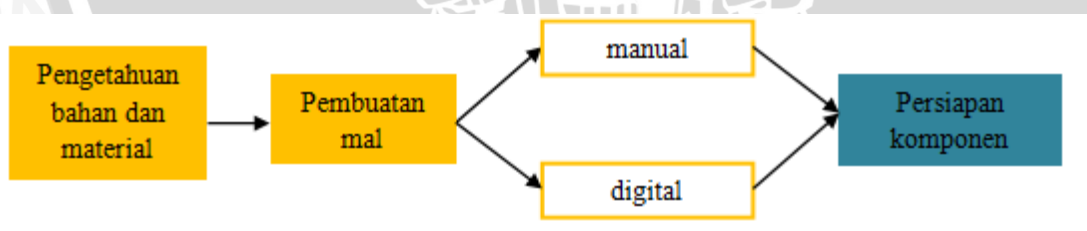
1. Kelompok ruang proses persiapan
2. Kelompok ruang proses pengerjaan
3. Kelompok ruang proses penyelesaian

Berikut adalah penjabaran masing- masing proses kegiatan.

a. Proses persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan desain produk, yaitu diawali dengan membuat pola gambar pada selembar kertas yang akan dijadikan acuan dalam mengukir ataupun memotong kayu. Maka dari itu, ketrampilan mendesain mutlak diperlukan sebagai langkah awal dalam membuat produk ukir ini. Pada proses ini ditentukan juga penggunaan jenis kayu dan jumlah material kayu yang akan dipakai. Proses mendesain ini dilakukan pada studio gambar.

Tahap selanjutnya adalah pemilihan material kayu yang akan dipakai. Sebelumnya diberikan teori tentang pengetahuan bahan dan material agar para peserta didik dapat menentukan pilihan kayu yang tepat. Kegiatan tersebut dilakukan pada ruang kelas yang dipaparkan oleh instruktur pelatihan. Setelah itu, kayu yang berasal dari gudang bahan baku diambil dan diolah sesuai dengan ukuran yang akan diinginkan. Kayu tersebut dapat berupa kayu gelondongan, atau papan kayu tergantung dari produk apa yang akan dibuat. Jika akan membuat patung, maka diperlukan kayu utuh (*logs*) yang akan diukir dan dipahat. Jika akan membuat kerajinan tangan, maka ukuran kayu yang diperlukan lebih kecil, bahkan bisa jadi memanfaatkan sisa kayu (*kapelan*) Jika akan membuat relief maka diperlukan papan kayu dengan ketebalan minimal 15 cm untuk membuatnya timbul. Jika akan membuat mebel maka papan- papan kayu dipotong sesuai ukuran yang diinginkan, tahap ini disebut dengan persiapan komponen, yang dilakukan di ruang mesin. Setelah mendapatkan jumlah dan ukuran komponen yang akan dibentuk maka tahap persiapan telah selesai yang akan berlanjut ke tahap pembuatan/ pengerjaan.



Gambar 4.31 Proses persiapan

b. Proses pengerjaan

Tahap pengerjaan merupakan tahapan inti yang memakan waktu lebih banyak. Jika dalam pelatihan, pada tahapan ini setiap aktivitas dapat diulang berkali kali untuk dapat menjadi mahir. Pada tahap ini dilakukan di ruang masing- masing karena aktivitas yang berlangsung dapat berbeda- beda.

Tahapan ini diawali dengan menjiplakan kertas gambar yang berupa desain produk tersebut (*ngeblat*) pada kayu yang telah dipersiapkan. *Pengeblatan* dilakukan dengan menggunakan spidol, setelah itu gambar digoreskan dengan menggunakan pisau ukir, tahap ini disebut dengan bukak'i. Tahap Bukaki adalah tahap menyusun sket dan anatomi produk yang nantinya akan diperhalus dengan tahap selanjutnya. Dalam tahap Bukaki adalah tahap yang paling sulit karena ini adalah rangka penentu seperti apa nantinya patung itu jadi.

Pada tahap bukak'i, jenis produk seperti patung dan kerajinan tangan yang berupa bentuk 3D dibentuk sampai terlihat bentuk globalnya. Proses pembuatan bentuk global, maksudnya membuat bentuk-bentuk dengan cara melubangi atau memotong celah-celah bentuk pada kayu papan dengan alat bor mesin, gergaji/jekso tangan. Untuk jenis produk 2D seperti ukir yang diaplikasikan pada relief dan mebel, papan- papan kayu yang telah di bukak'i, disempurnakan lagi gambarnya dengan cara membuat cukilan- cukilan menggunakan pisau ukir penilap dan penguku. Semua kegiatan tersebut dilakukan di atas bangku kerja diruang kerja bangku, kecuali komponen yang terlalu besar seperti patung, atau komponen relief yang menggunakan dudukan relief.

Jika produk telah selesai, maka produk dihaluskan dengan menggunakan ketam, atau amplas. Setelah dihaluskan maka produk tersebut dapat dibilang produk setengah jadi yang akan dilakukan proses penyelesaian (*finishing*).

c. Proses penyelesaian

Pada proses penyelesaian, komponen- komponen yang telah selesai diukir disatukan dan disambung sehingga menjadi satu bentukan utuh. Jika dalam proses pembuatan mebel maka ada dua teknik penyambungan komponen, yaitu *knock up* dan *knock down furniture*. *Knock up furniture* ini menggunakan sistem sambungan konstruksi mati (*fixed construction*). Seluruh sambungan tergabung secara permanen oleh bahan lem, paku, atau bahkan tertanam dalam konstruksi bangunan. Sedangkan *knock down furniture* menggunakan sistem konstruksi lepas pasang, artinya komponen- komponen mebel tersebut dapat dibongkar pasang sehingga memudahkan dalam pengepakan karena ruang yang terpakai cukup sedikit dibanding dengan sistem *Knock up furniture*. Jika membuat produk dengan sistem *Knock up furniture* maka produk yang telah jadi tersebut dirakit pada ruang perakitan (ruang *assembling*). Ruang tersebut harus cukup luas dan lapang tanpa perabot agar proses perakitan dapat dilakukan dengan nyaman. Sedangkan jika

produk tidak memerlukan proses perakitan, maka produk tersebut dapat langsung menuju tahap selanjutnya yaitu tahap reka oles (*finishing*).

Terdapat 3 (tiga) teknik dalam tahapan reka oles, yaitu teknik politur, teknik bakar, dan teknik cat. Ketiganya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, berikut adalah rangkumannya.

Tabel 4.9 Jenis Reka Oles (*Finishing*)

No.	Teknik politur	Teknik bakar	Teknik cat
1.	<p>Pengertian</p> <p>Teknik reka oles dengan menggunakan bahan politur yang mempunyai warna bening sehingga hasil pelapisannya jadi lebih alami.</p> <p>Menggunakan teknik kuas.</p>	<p>Teknik reka oles dengan cara membakar produk. proses tersebut harus berlangsung cepat karena sifat kayu yang tidak tahan terhadap api dapat terbakar.</p>	<p>Teknik reka oles dengan menggunakan bahan kimia (cat) untuk mempercantik produk dengan pilihan warna yang bervariasi. Cat menutupi seluruh permukaan kayu sehingga serat kayu tidak terlihat lagi.</p> <p>Menggunakan teknik semprot</p>
2.	<p>Manfaat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menjaga kestabilan kayu dari pengaruh cuaca • Melapisi permukaan kayu • Mempertajam serat kayu • Mengkilapkan permukaan kayu • Menambah keawetan kayu 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghasilkan produk menjadi lebih kusam dan antik • Menonjolkan nilai keindahan serat kayu • Memberikan nilai keawetan pada produk • Faktor biaya lebih murah • Meningkatkan nilai jual pada produk 	<ul style="list-style-type: none"> • Bersifat solid atau menutup serat kayu • Proses pelapisan dapat dilakukan dengan cepat • Produk finishing lebih awet • Dengan berbagai pilihan warna dapat meningkatkan nilai jual
3.	<p>Alat yang digunakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Botol kaca tertutup untuk mencampur bahan politur • Mangkok plastik dan kuas • Kain perca • amplas 	<ul style="list-style-type: none"> • Tabung minyak tanah • Kompor pembakar • Sikat logam • Kuas • Bak penampung air • Drigen plastik • Pompa angin • Mangkok plastik 	<ul style="list-style-type: none"> • Sekrap atau pisau kape • Kompresor • Spray gun • Kaleng kosong • Kuas • Mesin penghisap debu
4.	<p>Kebutuhan ruang</p> <p>Dapat dikerjakan pada ruang terbuka maupun tertutup. Teknik ini adalah teknik paling mudah dan simpel diantar teknik reka oles lainnya. Untuk itu pengerjaannya dapat dilakukan dimana saja, dan tidak jarang dikerjakan hanya di bangku kerja.</p>	<p>Dikerjakan pada ruang terbuka dengan penutup lantai dari tanah ataupun semen. Karena alat yang digunakan menggunakan api sehingga harus hati-hati dan lingkungan sekitar dipilih dengan standar tahan api.</p>	<p>Dikerjakan pada ruang tertutup dan bebas debu. Karena debu dapat menempel pada produk yang menyebabkan cat dan debu akan terbentuk kasar pada permukaan kayu.</p> <p>Jendela dibuat mati dan penghawaan menggunakan penghawaan buatan.</p>

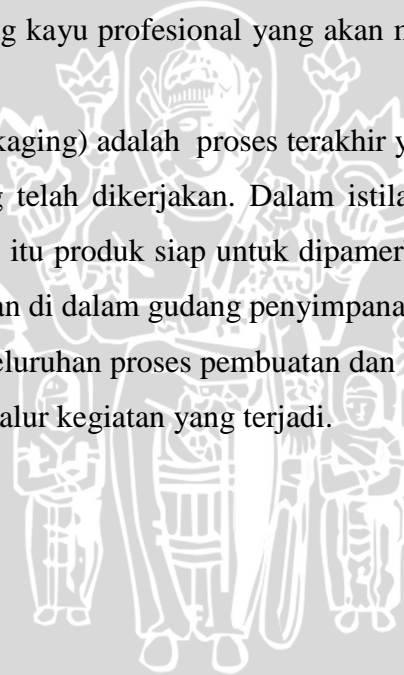
Lanjutan Tabel 4.9

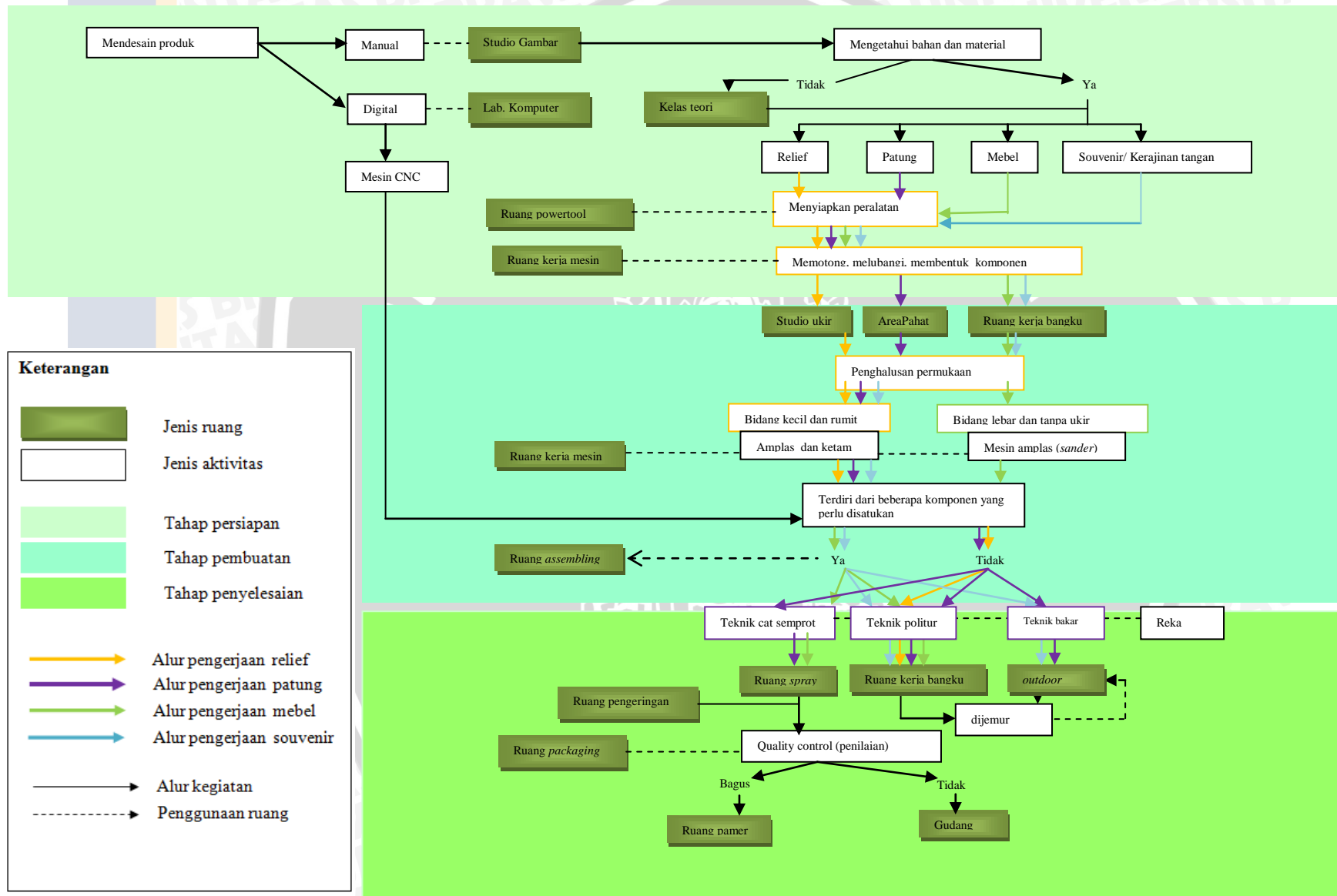
No.		Teknik politur	Teknik bakar	Teknik cat
5.	Pasca reka oles	Setelah itu dilakukan penjemuran di bawah sinar matahari. Untuk hasil maksimal proses ini harus dikerjakan pada cuaca cerah sehingga hasilnya lebih mengkilat.	Pada teknik bakar tidak diperlukan proses pengeringan, tetapi setelah dibakar produk ditaburi bedak tabur (talk) untuk memberikan kesan licin.	Setelah dilakukan pengecatan selama berulang-ulang, produk yang telah selesai didiamkan untuk beberapa hari menunggu cat kering. Proses pengeringan tersebut dilakukan didalam ruangan tertutup untuk mencegah menempelnya debu pada cat yang belum kering.

Setelah proses reka oles, proses terakhir adalah pengepakan (packaging). Pelatihan ini tidak terlalu penting untuk diajarkan, tetapi peserta didik mutlak tahu langkah dasar dalam pengepakan. Karena pada akhirnya, pusat pelatihan ini akan mencetak tenaga ukir dan tukang kayu profesional yang akan menggeluti usaha dibidang produk ukir.

Proses pengepakan (packaging) adalah proses terakhir yang akan dinilai oleh para instruktur kualitas produk yang telah dikerjakan. Dalam istilah industri hal ini disebut dengan quality control. Setelah itu produk siap untuk dipamerkan jika layak pamer, jika tidak maka produk akan disimpan di dalam gudang penyimpanan.

Jika dirangkum dari keseluruhan proses pembuatan dan dikategorikan berdasarkan jenis produk ukir, maka berikur alur kegiatan yang terjadi.





Gambar 4.32 Alur proses kegiatan pembuatan produk ukir

Dalam mencapai tata ruang yang efisien dan efektif maka salah satu faktor pentingnya adalah ruang- ruang harus ditata berurutan sesuai dengan prosesnya, selain untuk mempermudah perpindahan juga untuk mempunyai jarak tempuh yang minimal. Untuk itu pengelompokan ruang dilakukan berdasarkan kelompok ruang proses kegiatannya. Berikut ini adalah penjelasan kelompok- kelompok tersebut beserta dengan ruang- ruang apa saja yang ada di dalamnya.

Tabel 4.10 Kelompok ruang proses kegiatan dan nama ruangnya

No.	Kelompok ruang proses	Nama Ruang
1.	<p>Kelompok ruang proses persiapan Adalah kelompok ruang yang pertama kali dalam proses kegiatan pembuatan produk ukir, yaitu ruang untuk pembelajaran teori dasar dan ruang untuk perencanaan desain produk dengan cara mendesain pada sebuah kertas.</p> <p>Kelompok ruang proses ini hanya berlangsung sebentar, karena ketika desain produk yang akan dibuat telah selesai, maka proses yang paling lama berada pada proses pengerjaan. Sehingga, pada keesokan harinya proses ini dapat dilewati dan langsung beralih pada proses pengerjaan.</p>	<p>Ruang teori Laboratorium komputer Studio Gambar</p>
2.	<p>Kelompok ruang proses pengerjaan Adalah kelompok ruang yang dipakai setelah masing-masing peserta didik mendapatkan kayunya sendiri dan mulai membuat produk ukir. Pada kelompok ruang proses pengerjaan ini adalah proses yang paling memakan waktu lama dibandingkan dengan proses lainnya. Proses ini selesai ketika bentuk produk sudah terlihat jelas seperti pada desain, dan produk dikatakan telah setengah jadi.</p>	<p>Studio ukir Ruang mesin Ruang kerja bangku Area pahat</p>
3.	<p>Kelompok ruang proses penyelesaian Adalah proses akhir yang digunakan untuk mempercantik produk dan pada proses ini tidak banyak memakan waktu.</p>	<p>Ruang perakitan (<i>assembling</i>) Ruang pengepakan (<i>packaging</i>) Area <i>finishing outdoor</i> Ruang <i>spray</i></p>

D. Organisasi ruang

Dari analisis tahapan kegiatan dalam membuat produk ukir di atas yang dirangkum pada tabel di atas. Maka fungsi bangunan pusat pelatihan seni ukir ini memerlukan beberapa ruang. Ruang- ruang tersebut memiliki aktivitas yang berbeda- beda, tetapi mempunyai keterikatan dengan ruang lainnya. Menurut definisi operasional dari parameter efektivitas tata ruang pada skala bangunan meso yang telah ditetapkan dalam bab 3 menyebutkan bahwa: **Ruang- ruang yang saling berhubungan karena memiliki kaitan kegiatan yang sama atau menerus ditempatkan berdekatan, oleh karena itu antar kegiatan disusun dengan rapi dan tidak terputus. Mempertimbangkan proyeksi kedepannya, kegiatan mana yang sekiranya mempunyai peluang besar untuk dapat dikembangkan sehingga mempengaruhi peletakan hubungan ruang dalam tapak.**

Berdasarkan definisi operasional tersebut parameter efektivitas tata ruang pada skala bangunan meso ada beberapa poin yang harus diperhatikan yaitu ruang- ruang yang saling berhubungan karena memiliki kaitan kegiatan yang sama atau menerus ditempatkan berdekatan, oleh karena itu antar kegiatan disusun dengan rapi dan tidak terputus. Mempertimbangkan proyeksi kedepannya, kegiatan mana yang sekiranya mempunyai peluang besar untuk dapat dikembangkan sehingga mempengaruhi peletakan hubungan ruang dalam tapak.

Berikut adalah rangkuman jenis ruang yang dibutuhkan yang menjadi ruang- ruang utama pelatihan serta akan disebutkan ruang- ruang mana yang mempunyai hubungan dengan ruang lainnya.

Tabel 4.11 Kelompok ruang proses kegiatan

	No.	Jenis Ruang	Fungsi ruang dan aktivitas ruang
Kelompok ruang proses persiapan	1.	Area bongkar muat (loading dock)	Ini adalah lokasi pertama kali bahan baku diturunkan. Pada area ini disediakan tempat parkir untuk pick-up ataupun truck yang akan memuat kayu- kayu yang datang.
	2.	<i>Log yard</i>	Adalah area terbuka untuk menjemur bahan baku (baik berupa logs/ kayu utuh ataupun papan kayu).
	3.	Gudang penyimpanan kayu	Gudang penyimpanan kayu berfungsi sebagai tempat penyimpanan kayu- kayu yang telah siap diolah tetapi telah melewati proses penjemuran di bawah sinar matahari, hal tersebut disebabkan kayu- kayu tersebut tidak boleh lebih dari 3 minggu di ruang terbuka karena akan menyebabkan kayu menjadi terlalu kering dan retak. Selain itu, cuaca yang tidak menentu dapat mempengaruhi kualitas kayu. Untuk itu dipersiapkan gudang untuk penyimpanan kayu.
	4.	Gudang barang jadi	Tempat menyimpan sisa- sisa kayu dan produk- produk gagal yang tidak dipamerkan ataupun dijual.
	5.	Kelas teori	Untuk mengajarkan teori-teori yang berhubungan dengan perkayuan dan ukir. Serta ilmu- ilmu yang dapat menunjang pengetahuan peserta didik tentang peluang usaha, kreatifitas, dan motivasi.
	6.	Laboratorium komputer	Selain penggunaan teknik manual dalam mengukir, peserta didik juga diajarkan untuk mengenal teknik digital dengan cara computerized, dimulai dari menggambar desain dengan CAD, selanjutnya menggunakan mesin CNC Router untuk menterjemahkan motif yang telah dibuat tersebut menjadi sebuah ukiran di atas kayu. Selain itu, diajarkan pula pengenalan web serta ilmu- ilmu yang dapat menunjang pengetahuan peserta didik tentang peluang usaha, kreatifitas, dan motivasi.

Lanjutan Tabel 4.11

	7.	Studio gambar	Untuk pelatihan menggambar dan menuangkan ide mendesain, yang akan diaplikasikan untuk mendesain suatu produk dan juga sebagai tempat untuk menggambar motif ukir yang akan digunakan sebagai acuan untuk mengukir kayu.
Kelompok ruang proses pembuatan/ pengerjaan	8.	Ruang perkakas (powertool)	Ruang perkakas disediakan untuk meletakkan alat- alat mesin tangan yang digunakan untuk mengerjakan produk ukir.
	9.	Ruang kerja mesin	Ruang tempat menyiapkan komponen atau tempat untuk mengolah bahan baku menjadi bagian- bagian yang diinginkan.
	10.	Ruang kerja bangku	Selain pekerjaan yang menggunakan mesin besar, hampir semua pekerjaan dilakukan di ruang kerja bangku.
	11.	Studio ukir	Adalah ruang untuk mengukir relief. Ruang ini disediakan khusus untuk produk relief karena dimensi relief yang lebar dan pipih berbeda, selain itu juga pekerjaan relief murni mengukir berbeda dengan produk lain sehingga ruang untuk relief dan produk lain harus dipisahkan.
	12.	Area pahat	Area tempat memahat patung.
	13.	Ruang perakitan (assembling)	Tempat merakit komponen yang telah jadi sehingga menjadi produk yang utuh. Produk seperti patung dan mebel memerlukan ruang ini.
Kelompok ruang proses penyelesaian	14.	Ruang spray	Ruang tempat mengecat permukaan produk ukir sehingga menjadi lebih indah dan awet.
	15.	Area finishing	Area untuk kegiatan reka oleas yang menggunakan teknik politur dan bakar, area ini terletak diluar ruangan (<i>outdoor</i>)
	16.	Ruang pengeringan	Adalah ruang untuk mengeringkan produk yang telah selesai dicat.
	17.	Ruang <i>packaging</i>	Adalah ruang pengepakan produk yang telah selesai. ruang ini digunakan pula untuk <i>quality control</i> dari barang yang telah dibuat.
publik	18.	Ruang pameran	Lokasi untuk memajang produk yang telah selesai, yaitu produk relief, mebel, patung, dan produk kerajinan tangan (<i>souvenir</i>) seperti tempat tisu, asbak, tatakan gelas, vas, dan lain sebagainya.

Dari analisis kebutuhan ruang di atas, didapat jenis-jenis ruang yang akan digunakan pada pusat pelatihan ini, serta jenis- jenis ruang penunjang lainnya, seperti gudang dan ruang pameran.

Seperti yang telah diungkapkan sebelumnya, hubungan antar ruang pada zona pelatihan dikelompokkan berdasarkan proses pengerjaannya. Karena selain untuk memudahkan proses kegiatan juga untuk menghindari ruang-ruang yang mempunyai sifat yang bertolak belakang dapat berdampungan. Seperti pada proses persiapan yang

membutuhkan ketenangan, tetapi pada zona proses pengerjaan menggunakan peralatan pertukangan yang cukup bising. Berikut ini adalah matriks hubungan ruang-ruang tersebut.

Tabel 4.12 Matriks hubungan ruang pada zona pelatihan

Ruang	Loading dock	Log yard	Gudang penyimpanan	Gudang barang jadi	Ruang teori	Lab. komputer	Studio gambar	Ruang perkakas	Ruang mesin	Ruang kerja bangku	Studio ukir	Area pahat	R.assembling	Ruang spray	Area finishing outdoor	R. pengeringan	R. packaging	Ruang pameran	
Loading dock	Blue	Red	Red	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Log yard	Red	Blue	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Gd. penyimpanan kayu	Red	Red	Blue	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Orange	Orange	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Gudang barang jadi	Orange	Yellow	Orange	Blue	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Orange	Orange	Orange	Red	Yellow	Yellow
Ruang Teori	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Blue	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Lab. komputer	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Blue	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Studio gambar	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Blue	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Ruang perkakas (powertool)	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Blue	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Ruang mesin	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Blue	Red	Red	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Yellow
R. kerja bangku	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Blue	Red	Orange	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Studio ukir	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Blue	Yellow	Yellow	Red	Red	Orange	Orange	Yellow	Yellow
Area pahat	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Orange	Orange	Blue	Orange	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
R.assembling	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Red	Yellow	Orange	Blue	Orange	Red	Orange	Red	Orange	Yellow
Ruang spray	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Red	Red	Red	Orange	Blue	Red	Red	Orange	Orange	Yellow
Area finishing outdoor	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Red	Red	Red	Orange	Red	Blue	Red	Orange	Orange	Yellow
R. pengeringan	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Red	Red	Blue	Red	Yellow	Yellow
R.packaging	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Orange	Yellow	Red	Orange	Orange	Red	Blue	Red	Yellow
Ruang pameran	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Blue	Yellow

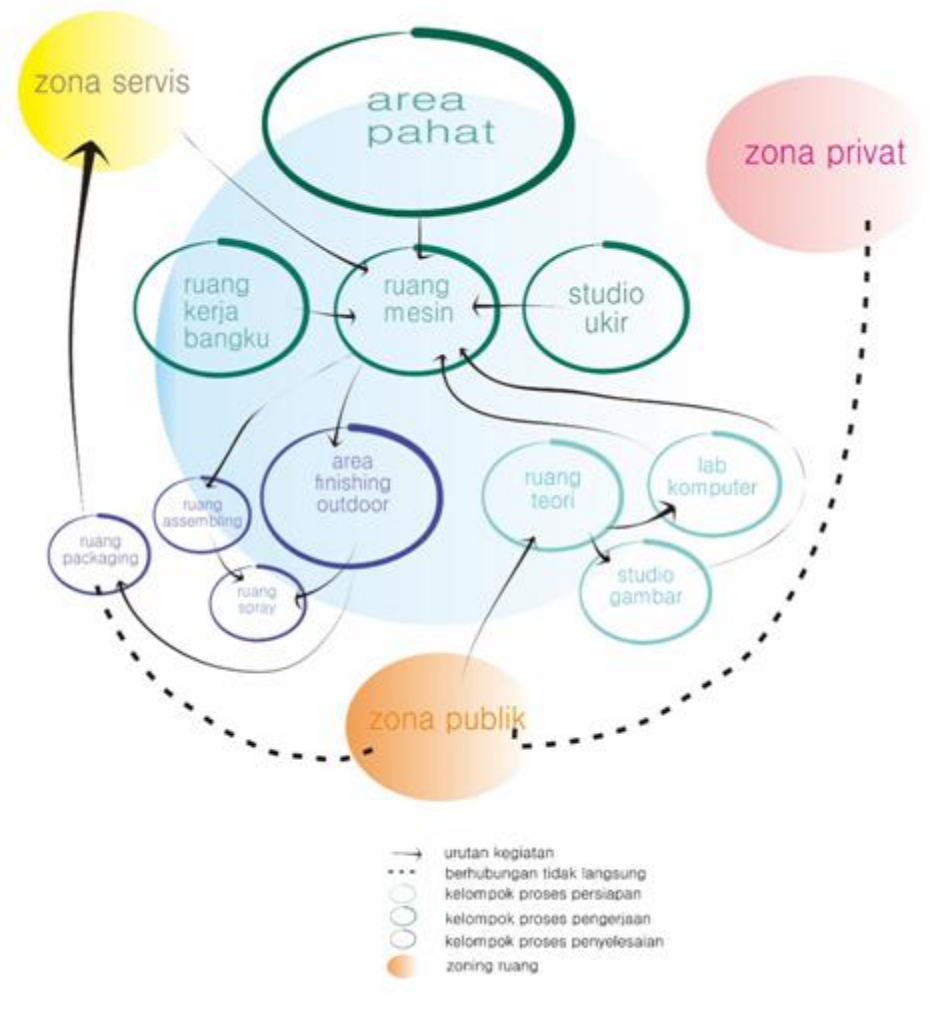
Ket:



- : Memiliki kaitan ruang yang dekat
- : Tingkat hubungan ruang sedang
- : Tidak ada hubungan ruang (antar ruang dapat dijauhkan)
- : Ruang yang sama

Dari tabel 4.12 di atas, terdapat dua alternatif hubungan ruang yang terbentuk antara kelompok ruang proses kegiatan. Dua alternatif ini yang selanjutnya akan dibahas dan dianalisis sesuai dengan definisi operasionalnya.

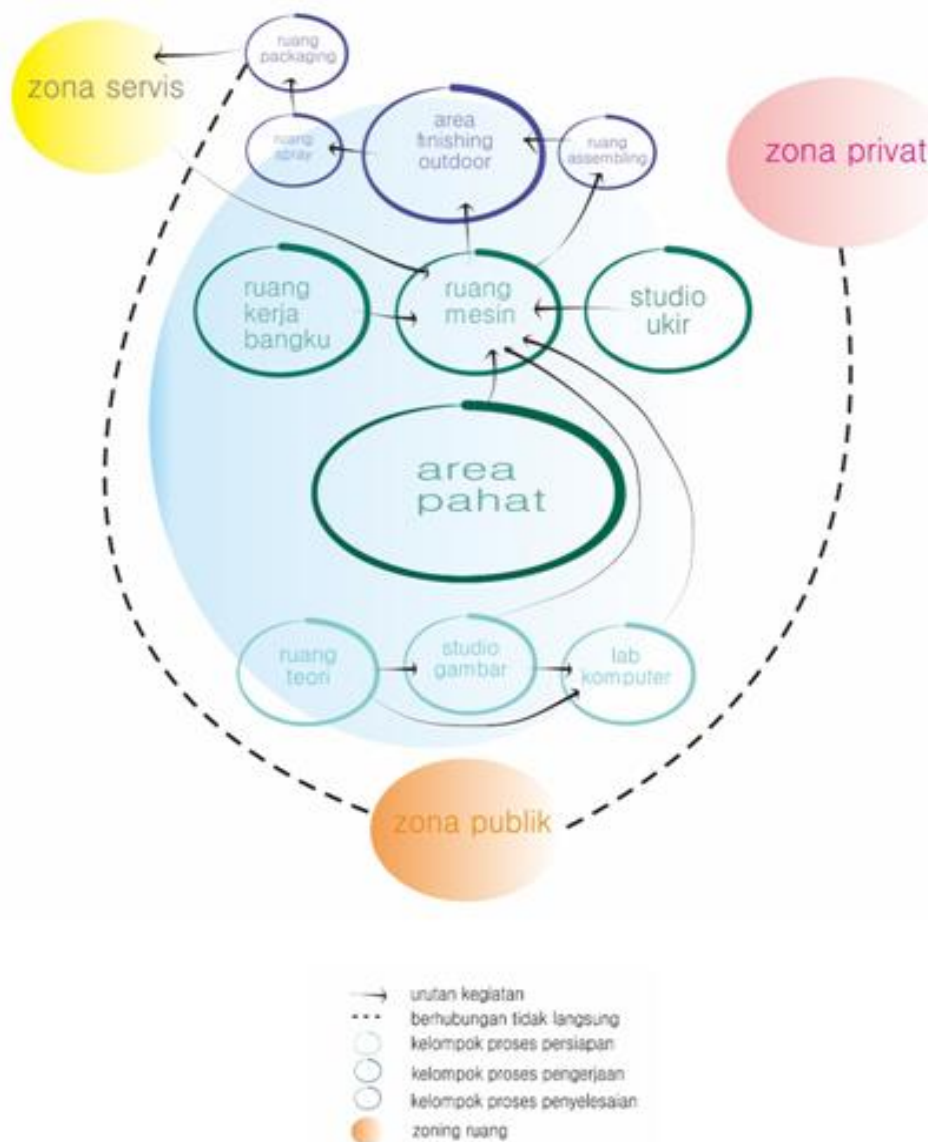
Berikut adalah bubble diagram hubungan ruang antar kelompok proses kegiatan. Alternatif pertama mempunyai pola sirkulasi radial dengan pusat pengerjaan berada ditengah tapak dan dikelilingi kelompok ruang proses kegiatan lainnya, yaitu kelompok ruang proses persiapan dan kelompok ruang proses penyelesaian. Tata ruang diatur sesuai dengan proses pengerjaan yang diarahkan dengan alur kegiatan yang memusat, sehingga antar ruang dengan proses yang berbeda dapat saling dijangkau.



Gambar 4.33 Alternatif 1 hubungan ruang zona pelatihan

Area pahat terlalu jauh dengan ruang finishing (produk pahat dengan ukuran yang paling besar diantara semua produk, dapat menyulitkan peserta didik untuk mengangkutnya ke tahap selanjutnya). Area finishing outdoor berdekatan dengan ruang pameran sehingga menjadi hiburan tersendiri bagi pengunjung untuk melihat proses finishing produk. Area-area terbuka (area finishing outdoor dan area pahat) dapat menjadi barrier (penangkal) suara bising yang dihasilkan oleh kelompok ruang proses pengerjaan dan proses finishing dengan kelompok ruang proses persiapan. kelompok ruang proses pengerjaan produk berada di

daerah bagian dalam tapak, yang mana jika sewaktu-waktu akan direnovasi untuk perluasan, dapat dilakukan dengan cara menambah lahan.



Gambar 4.34 Alternatif 2 hubungan ruang zona pelatihan

Alternatif kedua mempunyai pola sirkulasi linear, yang mana semakin jauh masuk ke dalam tapak maka proses pengerjaan semakin selesai. Tata ruang disesuaikan dengan proses pengerjaan (proses persiapan, proses pengerjaan, dan proses penyelesaian), semakin masuk ke dalam tapak, maka produk yang dikerjakan semakin finish. Tetapi hal tersebut memicu adanya persimpangan dan penumpukan sirkulasi seperti sirkulasi pada daerah bahan baku dan gudang (terjadi pertemuan bahan baku ke arah ruang mesin, dan barang jadi dari arah ruang perakitan ke arah gudang dan ruang pameran).

Massa bangunan dapat terdefinisi berdasarkan tahapan pembuatan, sehingga memudahkan dalam pengenalan dan pencarian. Pembagian zona yang teratur membuat sirkulasi menjadi tidak fleksibel, ada beberapa tahap yang memiliki jarak tempuh yang cukup jauh.

Pembagian zona yang teratur (sesuai dengan proses pengerjaan produknya), sehingga memisahkan ruang- ruang kategori bising (yang biasa terjadi pada proses finishing dan pengerjaan) dengan ruang-ruang yang membutuhkan ketenangan (pada proses persiapan)

Ruang finishing berbatasan langsung dengan tetangga sekitar, kelompok ruang proses pengerjaan produk berada tepat pada center tapak, hal ini akan menyulitkan dalam seandainya adanya renovasi (penambahan alat dan mesin, serta penambahan ruang pelatihan).

4.4 Analisis Tapak

4.4.1 View

Tapak berada di pojok persimpangan jalan, sehingga mempunyai dua arah hadap, yaitu dari Jalan Belakang Gunung, dan Jalan Sentra 1. Tapak berbatasan dengan pemukiman dan brak ukir di sebelah utara, galeri produk ukir dan pemukiman di sebelah timur, brak ukir dan area hijau di sebelah selatan, dan SDN 5 Jepara di sebelah barat. Berikut adalah batas-batas eksisting yang melingkupi lokasi tapak:



Gambar 4.35 Jalan Sentra menuju arah utara tapak: Rumah warga



Gambar 4.36 Batas sebelah barat



Gambar 4.37 Batas sebelah timur

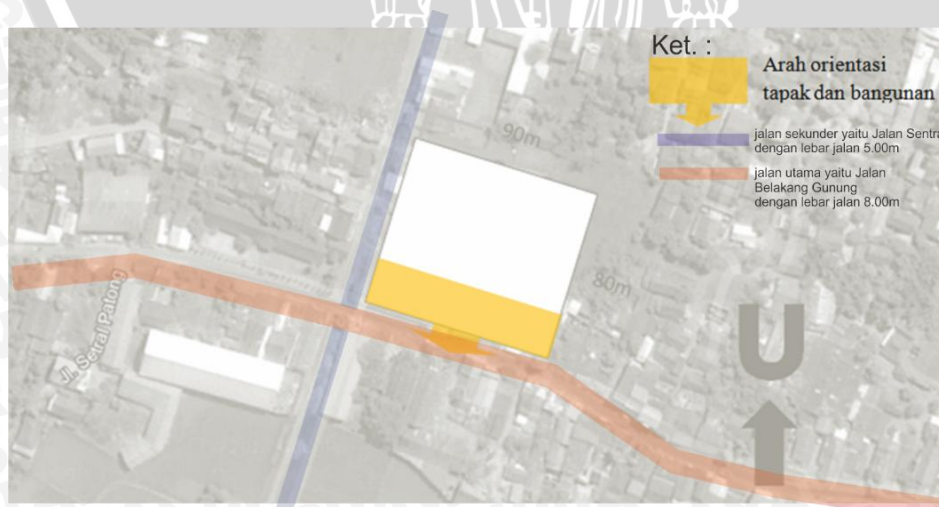


Gambar 4.38 View sekitar tapak



Gambar 4.39 View sekitar tapak

Analisis *view* akan mempengaruhi orientasi tapak. Orientasi tapak disesuaikan dengan arah hadap tapak yang menghadap ke Jalan Belakang Gunung, yaitu menghadap ke arah selatan. Untuk sisi sebelah barat yang berdekatan dengan pintu masuk sekunder akan ditempatkan zona servis.



Gambar 4.40 Orientasi tapak dan bangunan



Gambar 4.41 Sintesis zoning berdasarkan view

Tabel 4.13 Hubungan zona tapak dengan view

Zona	Jenis ruang	Dasar pertimbangan
Zona privat	Ruang-ruang asrama, ruang-ruang pengelola	Ruang-ruang yang memerlukan privasi diletakkan pada zona yang berada di belakang tapak, sehingga tidak langsung terpapar view dari jalan sekitar.
Zona semi publik	Ruang-ruang pelatihan	Ruang-ruang pelatihan yang menjadi fungsi utama bangunan ini diletakkan pada tengah tapak
Zona publik	Ruang workshop, ruang pameran, kafetaria	
Zona servis	Loading dock, logyard, gudang	Zona servis diletakkan berdekatan dengan jalan sekunder agar pengangkutan bahan dan material menjadi efisien.

Zoning pada tapak dibagi menjadi 4 zona utama, yaitu zona publik, zona semi publik, zona servis, dan zona privat. Berikut ini adalah zoningnya.

Zona publik diletakkan pada area terluar tapak yang fungsinya untuk menyambut kedatangan para peserta didik ataupun para wisatawan yang ingin berkunjung, pada zona ini terdapat ruang penerima/ lobby dan ruang pameran sebagai wadah untuk menampung hasil-hasil produk dari pusat pelatihan seni ukir ini.

Pada zona semi publik terdapat aktivitas utama dari pusat pelatihan seni ukir ini, yaitu ruang produksi/ workshop dan ruang pertemuan. Ruang pertemuan juga dibagi lagi menjadi kelas-kelas kecil seperti lab. Komputer, ruang kelas teori, dan ruang bersama untuk sharing. Pada ruang produksi/ workshop terdapat beberapa ruang yang perlu dipisahkan untuk memberikan kejelasan alur kegiatan yang terjadi, seperti ruang kerja bangku, ruang mesin, ruang finishing, dan ruang-ruang lainnya.

Selanjutnya zona privat, zona ini termasuk dalam kategori privat karena hanya orang yang berkepentingan sajalah yang bisa memasukinya. Pada zona ini terdapat fungsi-fungsi

manajerial yang berperan dalam pengelolaan kegiatan dan juga fungsi akomodasi untuk menampung para peserta didik yang berasal dari luar daerah Jepara. Pada fungsi akomodasi ini mencakup fasilitas kamar tidur, ruang bersama, kamar mandi, dan fasilitas ruang lain yang dapat mendukung fungsi akomodasi. Zona ini diletakkan pada bagian paling belakang tapak karena sifatnya yang privat, serta menghindari dari kebisingan yang terjadi pada fungsi lainnya.

Yang terakhir adalah zona servis, zona ini mencakup fungsi-fungsi yang bersifat sebagai ruang pelayanan yang berperan untuk menunjang kegiatan utama. Pada zona ini terdapat area parkir, ruang bahan baku, dan fungsi servis lainnya. Ruang bahan baku akan disesuaikan lagi penempatannya agar dapat dijangkau dengan mudah dari pintu masuk atau area parkir, dengan ruang produksi/ workshop.

4.4.2 Iklim

Kabupaten Jepara yang terletak di ujung utara Pulau Jawa ini memiliki batas langsung dengan laut menyebabkan kabupaten ini mempunyai suhu harian rata-rata yang tinggi dan intensitas angin yang kencang. Angin berhembus dari arah darat ke laut ataupun sebaliknya.

A. Angin

Angin yang berhembus di tapak di dominasi dari arah utara ke selatan. Arah angin akan mempengaruhi orientasi bangunan dan juga letak bukaan/ ventilasi. Orientasi bangunan diatur memanjang dari utara selatan untuk dapat membagi persebaran angin dengan rata. Sehingga setiap ruang dapat merasakan hembusan angin.



Gambar 4.42 Analisis arah angin pada tapak



Gambar 4.43 Sintesis orientasi bangunan

Arah angin mempengaruhi peletakan ruang-ruang yang bersifat mempunyai bau (kimia) dan yang menghasilkan debu. Peletakan ruang tersebut sebaiknya dipisahkan dari ruang-ruang steril. Dipisahkan dalam artian posisi peletakan ruang dibuat paralel menyamping agar tidak mengganggu aktivitas lainnya. Jika tidak, bisa dipecah dengan vegetasi ataupun dinding pemisah. Berikut ini adalah sintesis dari analisis arah angin.

B. Matahari

Arah matahari berpengaruh terhadap orientasi bangunan, zoning peletakan ruang yang memerlukan intensitas sinar yang tinggi, sedang ataupun rendah. Serta berpengaruh terhadap arah bukaan jendela, dan penanganan peletakaan sun shading. Berikut ini adalah jalur matahari yang melintasi tapak.

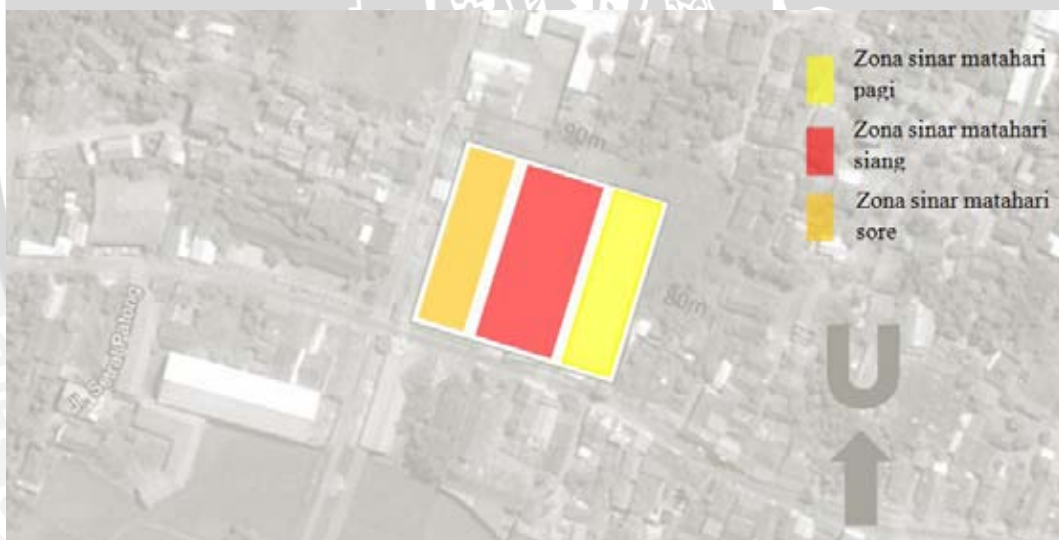


Gambar 4.44 Analisis arah matahari pada tapak

Dari analisis arah matahari pada tapak diketahui bahwa terbagi 3 zona berdasarkan arah bayang sinarnya, yaitu zona matahari pagi, zona matahari siang, dan zona matahari sore. Zona matahari pagi adalah zona dimana area tersebut mendapatkan sinar matahari langsung pada pukul 6 sampai pukul 11, pada jam- jam ini sinar matahari memiliki temperatur yang tidak terlalu panas dan cenderung sejuk. Sinar matahari ini cocok untuk mengawali kegiatan sehingga semangat untuk menjalani hari, ruang- ruang teori cocok diletakkan disini.

Selanjutnya zona matahari siang, yaitu antara pukul 11 sampai pukul 16.00, sinar ini memiliki temperatur yang panas yang berguna untuk membantu mengeringkan kayu ataupun bahan finishing, dengan tidak lupa menambahkan shelter agar terlindungi dari teriknya panas matahari yang berlebihan.

Yang ketiga adalah zona matahari sore, yaitu antara pukul 16.00 sampai pukul 18.00, sinar yang terjadi tidak terlalu terik tetapi masih lebih tinggi temperaturnya dibanding dengan sinar pagi, sehingga masih cocok untuk area pengeringan kayu.



Gambar 4.45 Sintesis pembagian zona berdasarkan sinar matahari

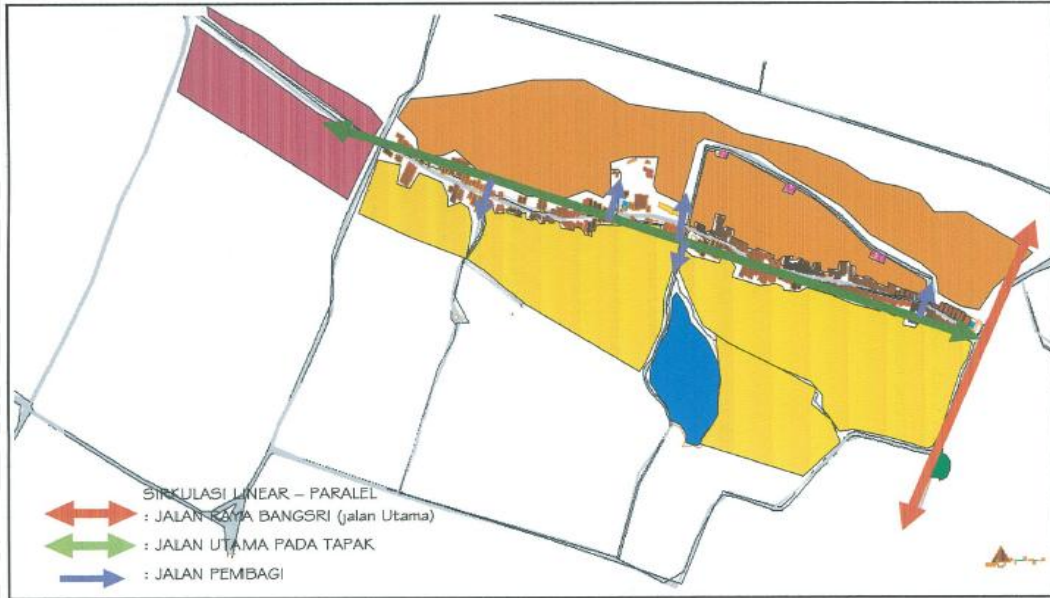
Berdasarkan pembagian zona pada gambar di atas maka berikut ini adalah kaitan fungsi ruang dengan zona-zona sinar matahari.

Tabel 4.14 Tabel zona sinar matahari kaitannya dengan ruang

Nama ruang	Zona sinar matahari terbaik	Dasar pertimbangan
Ruang teori		Menurut Branz (2007: 7) sinar matahari pagi membuat penyerapan pemahaman teori menjadi lebih baik. Kegiatan pada ruang teori adalah penyampaian materi yang bersifat pengetahuan.
Studio gambar		Menurut Branz (2007: 7) sinar matahari pagi membuat penyerapan pemahaman teori menjadi lebih baik. Kegiatan pada ruang teori adalah penyampaian materi yang bersifat pengetahuan.
Laboratorium komputer		Menurut Branz (2007: 7) sinar matahari pagi membuat penyerapan pemahaman teori menjadi lebih baik. Kegiatan pada laboratorium komputer adalah penyampaian materi yang bersifat pengetahuan.
Ruang mesin		Menurut Wagiyarto (2009) ruang mesin dan ruang produksi dengan material kayu harus mendapatkan sinar yang cukup dan tidak lembab untuk menjaga agar mesin tetap awet dan ruangan tidak mudah terkena bakteri dan jamur oleh karena itu ruang ini dapat diletakkan di zona sinar siang maupun sore
Studio ukir		Menurut Wagiyarto (2009) ruang mesin dan ruang produksi dengan material kayu harus mendapatkan sinar yang cukup dan tidak lembab untuk menjaga agar mesin tetap awet dan ruangan tidak mudah terkena bakteri dan jamur oleh karena itu ruang ini dapat diletakkan di zona sinar siang maupun sore
Ruang kerja bangku		Menurut Wagiyarto (2009) ruang mesin dan ruang produksi dengan material kayu harus mendapatkan sinar yang cukup dan tidak lembab untuk menjaga agar mesin tetap awet dan ruangan tidak mudah terkena bakteri dan jamur oleh karena itu ruang ini dapat diletakkan di zona sinar siang maupun sore
Area pahat		Menurut wawancara kepada pengrajin di Desa Mulyoharjo, kegiatan memahat patung sebaiknya dilakukan di luar ruangan dengan pencahayaan langsung dari matahari, tetapi juga mempertimbangkan penggunaan peneduh sebagai pelindung dari matahari yang sangat terik ataupun hujan badai
Area finishing outdoor		Menurut wawancara kepada pengrajin di Desa Mulyoharjo, ada beberapa produk yang kegiatan finishing-nya sebaiknya dilakukan di luar ruangan dengan pencahayaan langsung dari matahari, agar cat cepat kering dan lebih hemat dibandingkan melakukan finishing di dalam ruangan.
Ruang spray		Menurut Standar Prosedur Operasi Pengolahan Kayu yang Efisien, tidak ada arahan khusus ruang spray diletakkan pada zona matahari mana, dikarenakan ruang spray ini tertutup, asalkan ruangan tidak lembab.
Log yard		Menurut Standar Prosedur Operasi Pengolahan Kayu yang Efisien, log yard diletakkan di luar ruangan dan diteduhi oleh pepohonan untuk menjaga sinar matahari yang datang tidak terlalu terik

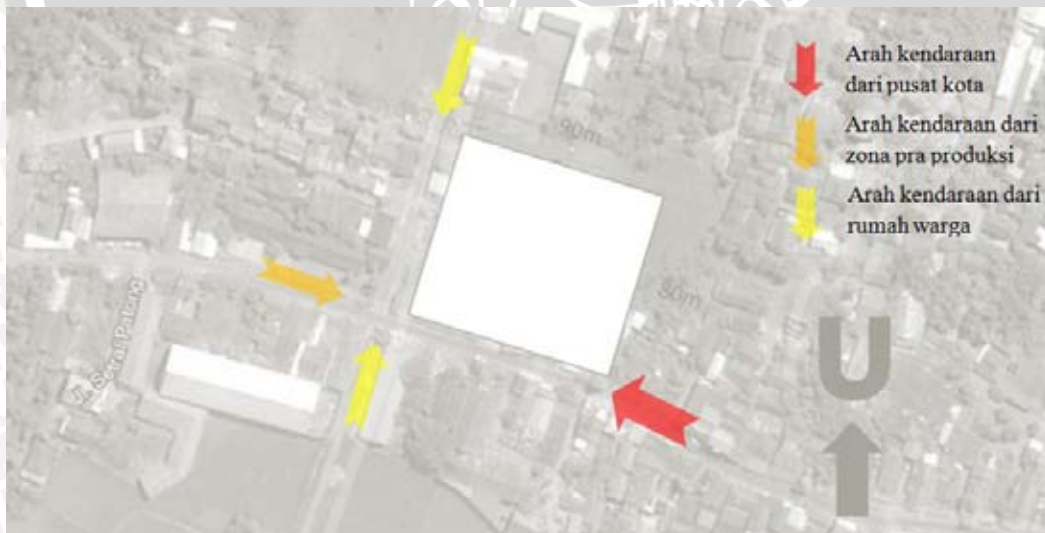
4.4.3 Sirkulasi dan Aksesibilitas

Tapak berada pada jalan utama Desa Mulyoharjo yaitu Jalan Belakang Gunung. Di jalan ini terdapat banyak galeri- galeri produk ukir hasil buatan warga yang ditampilkan disepanjang pelataran rumah mereka.



Gambar 4.46 Analisis sirkulasi pada Desa Mulyoharjo

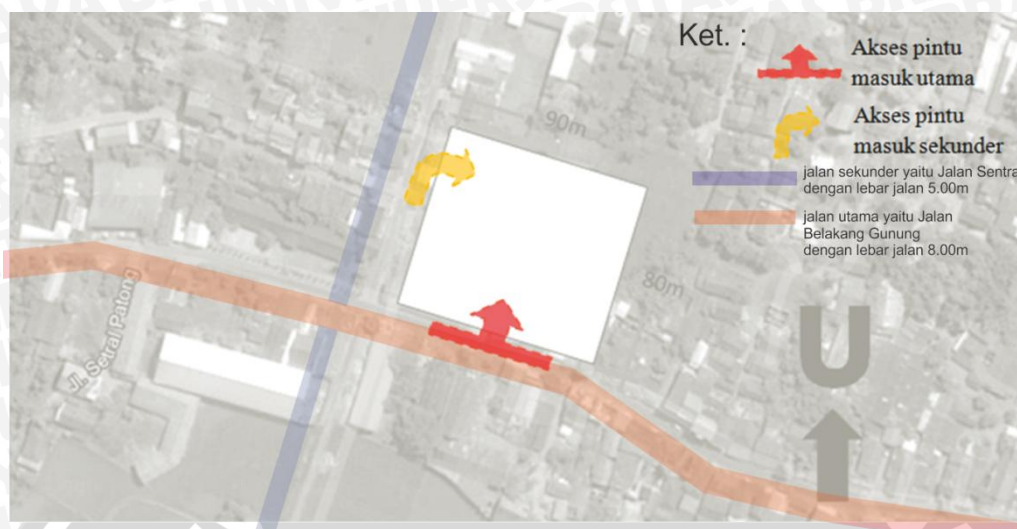
Selain itu terdapat bengkel- bengkel ukir tempat para pengrajin membuat produknya. Sehingga tidak jarang, jalan ini cukup ramai oleh para wisatawan pada bulan- bulan tertentu yang hendak membeli produk-produk seni ukir, ataupun untuk sekedar jalan- jalan. Berikut ini adalah arah kendaraan yang melintas di depan tapak.



Gambar 4.47 Analisis arah kendaran pada Desa Mulyoharjo

Tapak berada pada pojok jalan, sehingga memiliki 2 (dua) muka bangunan, yang memiliki arah hadap selatan (Jalan Belakang Gunung), dan arah hadap timur (Jalan Sentra 1). Penempatan pintu masuk utama (*main entrance*) diletakkan pada sisi yang menghadap jalan

utama, yaitu Jalan Belakang Gunung. Untuk bahan material menggunakan pintu masuk sekunder (second entrance) yang diletakkan pada sisi barat melewati Jalan Sentra 1.



Gambar 4.48 Sintesis aksesibilitas di tapak

4.4.4 Kebisingan

Tingkat kebisingan dipengaruhi oleh kendaraan yang melintas, aktivitas dari bengkel ukir (brak) yang ada di samping atau di depan tapak. Berikut ini adalah tingkat kebisingan yang ada di tapak. Tingkat kebisingan ini terbagi menjadi 3 zona, yaitu tingkat kebisingan tinggi, yang berasal dari kendaraan yang lewat, serta brak yang ada di depan tapak. Tingkat kebisingan sedang berasal dari arah barat dan arah utara. Selanjutnya adalah zona dengan tingkat kebisingan rendah yaitu di sebelah timur tapak, yang berbatasan dengan rumah warga. Berikut adalah analisisnya.



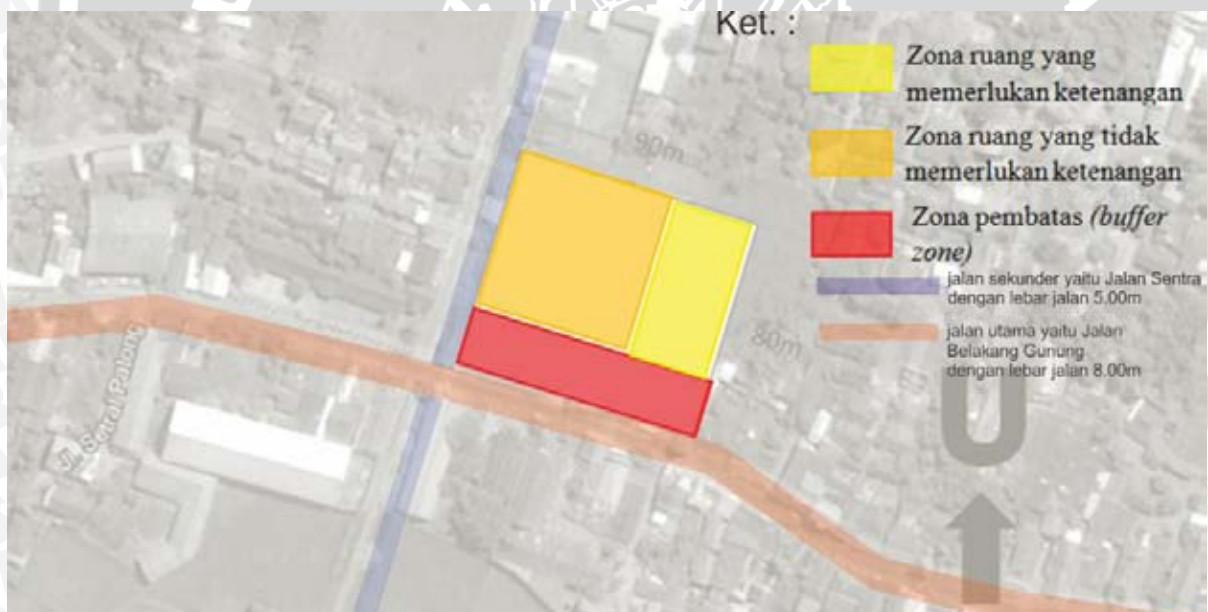
Gambar 4.49 Analisis kebisingan di sekitar tapak

Analisis kebisingan berhubungan langsung dengan kebutuhan ruang akan ketenangan. Dari analisis kebisingan di atas, maka zona tapak dibagi menjadi 3 bagian, yaitu zona ruang yang memerlukan ketenangan, zona ruang yang tidak terlalu memerlukan ketenangan, dan terakhir zona pembatas antara jalan raya dan zona di dalamnya.

Zona yang memerlukan ketenangan diletakkan pada sisi timur tapak yang mendapat tingkat kebisingan paling rendah. Zona ini sangat sesuai untuk diletakkan zona privat dan zona pelatihan yang membutuhkan ketenangan (seperti ruang teori atau studio gambar).

Zona kedua yaitu zona yang tidak terlalu memerlukan ketenangan, yang ditempatkan di sebelah barat tapak yang mendapat tingkat kebisingan sedang karena berada bersisian dengan jalan sekunder. Zona ini diperuntukan untuk zona pelatihan.

Zona terakhir adalah zona yang paling dekat dengan jalan utama yang berada pada sisi selatan tapak sebaiknya diletakkan ruang-ruang pelengkap sebagai zona pembatas (*buffer zone*). Zona ini dapat ditempatkan ruang-ruang yang tidak terlalu memerlukan ketenangan. Berikut adalah gambarannya.



Gambar 4.50 Sintesis zona ruang berdasarkan tingkat ketenangan

Tabel 4 15 Pembagian zona dengan tingkat ketenangan

Pembagian zona dengan tingkat ketenangan	Jenis ruang	Dasar pertimbangan
Zona ruang yang memerlukan ketenangan	Ruang-ruang privat seperti asrama dan kantor pengelola. Ruang-ruang pembelajaran dan pemahaman teori dan gambar seperti kelas teori, studio gambar, dan laboratorium komputer.	Ruang asrama tempat mereka beristirahat sehingga memerlukan ketenangan agar dapat beristirahat dengan tenang. Sedangkan kantor pengelola memerlukan ketenangan untuk dapat berdiskusi dan rapat. Ruang-ruang pembelajaran teori memerlukan ketenangan untuk dapat berkonsentrasi menyerap ilmu dan mendengarkan arahan dari instruktur.

Pembagian zona dengan tingkat ketenangan	Jenis ruang	Dasar pertimbangan
Zona ruang yang tidak memerlukan ketenangan	Ruang-ruang praktek pelatihan ukir seperti ruang mesin, studio ukir, ruang <i>finishing</i> , dll Gudang	Ruang-ruang praktek pada dasarnya tidak perlu ditempatkan pada zona yang tenang, karena ruang-ruang ini pun juga mengeluarkan bising sendiri. Tetapi antar saling ruang harus mempunyai jarak agar bisa
Zona ruang pembatas (<i>buffer zone</i>)	Jenis ruang yang terbuka untuk publik, seperti ruang pameran, workshop, kafetaria.	Ruang-ruang yang terbuka untuk publik selain tidak memerlukan ketenangan juga

4.5 Analisis Tata Massa dan Ruang Luar

Analisis tata massa dimaksudkan untuk mendapatkan bentuk bangunan secara keseluruhan, mengikuti dari analisis tata ruang. Dari analisis tata ruang akan didapat susunan ruang yang akan membentuk suatu bangunan, susunan tersebut akan menentukan jumlah massa, besaran massa, dan fungsi bangunan. Pada analisis tata massa ini yang termasuk di dalamnya yaitu orientasi bangunan, aksesibilitas, dan sirkulasi ruang luar.

Analisis ruang luar terkait masalah fungsional, yaitu vegetasi. Vegetasi selain memiliki fungsi estetika, juga memiliki fungsi yang lain. Fungsi tersebut dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang ada pada tapak. Potensi permasalahan lanskap pada pusat pelatihan seni ukir lebih bersifat fungsional, permasalahan tersebut berupa:

1. Polutan (debu dan bising)

Kegiatan pelatihan yang menggunakan bahan material kayu ini dapat menghasilkan debu-debu yang berasal dari sisa-sisa material kayu, dan peralatan permesinan dan proses pelatihan yang menggunakan alat-alat menimbulkan polusi suara (bising).

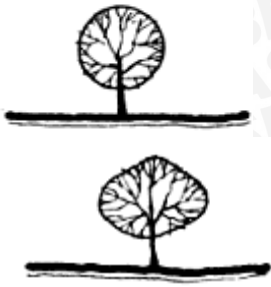
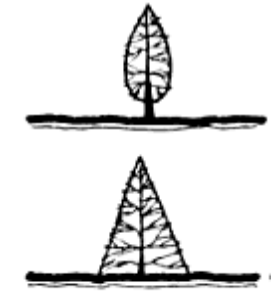

2. Radiasi panas

Sinar matahari yang terik disiang hari dapat mengganggu jalannya kegiatan yang ada. Bahan material kayu pada dasarnya memerlukan cahaya matahari untuk membantu proses pengeringan, tetapi terpaan cahaya yang terus menerus dapat menyebabkan pelapukan.

3. Privasi (kenyamanan pandang)

Beberapa permasalahan di atas dapat disiasati dengan menambahkan vegetasi yang tepat. Berikut ini adalah fungsi vegetasi dan jenisnya untuk dapat disesuaikan dengan permasalahan pada tapak. Berikut ini adalah fungsi vegetasi dan jenis-jenis tanamannya.

Tabel 4.16 Analisis vegetasi

No.	Fungsi	Ciri	Jenis tanaman
1.	Sebagai pohon peneduh pohon-pohon yang digunakan sebagai pelindung, baik untuk menahan sinar matahari maupun tiupan angin kencang.	daunnya rimbun, mahkota harus besar/lebar, daun-daun tumbuh rapat/rimbun, buah tidak terlalu besar yang dapat jatuh menimpa di bawahnya, dan tidak menggugurkan daunnya sekaligus	Bertajuk bulat/ lebar 
2.	Sebagai pereduksi suara dan debu	Tidak mudah rusak atau mati terkena pencemaran udara, bermassa padat, jarak tanam rapat, daun lancip dan menyebar, tidak terlalu memerlukan space yang luas untuk menanamnya	Bertajuk lancip 
3.	Sebagai pembatas ruang	Tanaman pagar terdiri atas tumbuhan yang bertahan lama membentuk pertumbuhan yang rapat dan tak tembus pandang.	Perdu 

4.6 Analisis Bangunan

Analisis bangunan berhubungan dengan bagaimana bangunan dapat mendukung fokus kajian terkait masalah efisiensi dan efektivitas tata ruang, dalam kajian ini analisis yang paling mempengaruhi yaitu analisis tampilan bangunan dan sistem utilitas. Analisis tampilan bangunan berupa elemen-elemen tampilan bangunan yaitu pintu, jendela, dinding dan atap. Pada analisis bangunan ini ada beberapa aspek kualitatif ruang yang dapat mendukung efektivitas tata ruang, yaitu sistem pencahayaan, sistem penghawaan, akustik, dan sanitasi.

Berdasarkan sumber wawancara di SMKN 2 Jepara dan VEDC, maka didapat beberapa kualifikasi analisis kualitatif ruang, berikut adalah penjabarannya.

Tabel 4.17 Analisis Kualitatif

Zona Pembelajaran	Ruang	Pencahayaan		Penghawaan		Akustik	Sanitasi
		alami	buatan	alami	buatan		
	Ruang kelas	P	P	P	KP	P	Tidak
	Perpustakaan	P	P	KP	P	P	Tidak
	R.seminalar	P	P	KP	P	P	Tidak

Lanjutan Tabel 4.17

Zona Pembelajaran	Studio gambar	P	P	KP	P	P	Tidak
	Studio ukir	P	P	KP	P	P	Ya
	Lab. komputer	P	KP	KP	P	KP	Tidak
	R.kerja bangku	P	P	KP	P	P	Ya
	R.kerja mesin	P	P	P	KP	P	Ya
	R. <i>maintenance</i>	P	KP	P	TP	TP	Ya
	R. <i>assembling</i> (perakitan)	KP	P	P	TP	KP	Tidak
	R. bahan dan material <i>finishing</i>	KP	P	P	TP	TP	Ya
	Ruang spray	TP	P	TP	P	P	Ya
	R. pengeringan	KP	P	TP	P	TP	Tidak
R. <i>packaging</i>	P	P	KP	P	TP	Tidak	
Zona Publik	Lobby (ruang penerimaan)	P	P	P	KP	P	Tidak
	Ruang pameran	KP	P	KP	P	KP	Tidak
	R. workshop	P	P	P	KP	KP	Ya
	Kafetaria	P	KP	P	KP	TP	Ya
	Musholla	P	P	P	KP	KP	Ya
Zona Privat	Ruang kerja	KP	P	P	KP	P	Tidak
	Ruang tamu	P	KP	P	KP	P	Tidak
	ruang rapat	KP	P	KP	P	P	Tidak
	Ruang arsip	KP	P	KP	P	KP	Tidak
	R. TU	KP	P	P	KP	KP	Tidak
	Ruang instruktur	KP	P	P	KP	KP	Tidak
	R. kesehatan	KP	P	KP	P	P	Ya
	<i>Loading dock/</i> area bongkar muat	-	-	-	-	-	-
Zona servis	Area penyimpanan	P	KP	P	TP	TP	Tidak
	Area penjemuran kayu (<i>log yard</i>)	-	-	-	-	-	Tidak
	Gudang barang jadi	P	KP	P	TP	TP	Tidak
	Pos satpam	P	KP	KP	P	KP	Tidak
	Area parkir kendaraan bongkar muat	-	-	-	-	-	-
Toilet	P	KP	P	TP	TP	Ya	

Keterangan:

- P = Penting dan harus dipenuhi
- KP = Kurang penting
- TP = Tidak penting

Sistem pencahayaan dan penghawaan berkontribusi terhadap jendela. Sistem akustik berkontribusi terhadap dinding pelapis, dan sanitasi berkontribusi terhadap sistem utilitasnya.

4.6.1 Tampilan bangunan

Tampilan bangunan adalah bagian pembentuk bangunan yang fisiknya dapat dinikmati oleh pengguna. Tampilan bangunan dapat menunjang efisiensi dan efektivitas tata ruang di dalamnya, sehingga dasar pertimbangan penentuan tampilan bangunan adalah berdasarkan pada pendekatan fungsi ruang dalam suatu bangunan dan tinjauan dari aspek estetika. Ada 4 elemen fisik dari tampilan bangunan yang akan dibahas di sini, yaitu pintu, jendela, atap, dan dinding.



Pintu pada bangunan berfungsi agar sirkulasi lalu lintas pengguna dapat dilakukan dengan nyaman, maka dimensi pintu disesuaikan dengan lalu lintas pengguna yang melewatinya. Sehingga pintu yang sesuai dapat mempengaruhi tingkat efisiensi ruang tersebut. Demikian pula jendela, kegiatan pelatihan seni ukir yang membutuhkan ketelitian sangat bergantung pada pencahayaan, baik itu pencahayaan alami ataupun pencahayaan buatan.

Atap bangunan sebagai pelindung dari cuaca sangat rentan terhadap terpaan cuaca seperti hujan dan panas matahari, untuk itu bentuk atap yang sesuai agar tidak mengganggu jalannya aktivitas yang ada di dalam ruang, sedangkan dinding berfungsi sebagai penghalang pandangan dan penghalang suara, sehingga insulasi bangunan yang efektif dapat menunjang tata ruang di dalamnya. Berikut adalah penjabaran masing-masing elemen tampilan bangunan berdasarkan fungsinya.

A. Pintu

Pintu adalah gerbang masuk sebuah ruang, tempat lalu lintas antara ruang satu dengan ruang lainnya. Pintu masuk erat kaitannya dengan sirkulasi pengguna yang melewatinya, sehingga pemilihan bentuk pintu yang sesuai dapat menunjang efisiensi tata ruang pelatihan tersebut. Pada pusat pelatihan seni ukir ini tidak hanya manusia saja yang melewatinya tetapi material dan bahan kayu yang akan diproses. Material kayu tersebut diangkut dengan menggunakan *trolley* dan *rolly*, berikut adalah ruang-ruang dengan ukuran material kayu yang masuk ke dalamnya.

Tabel 4.18 Desain pintu

Ruangan yang memerlukan	Desain Pintu
<p>Ruang-ruang yang tidak memakai bahan material kayu, hanya manusia saja yang memasukinya: Ruang teori, ruang-ruang pengelolaan, ruang komputer, studio gambar, toilet, dll.</p>	 <p data-bbox="986 613 1177 645">Satu daun pintu</p>
<p>Berdasarkan Wagiyanto (2009) ruang-ruang pelatihan yang menggunakan bahan material harus memiliki pintu berdaun dua dengan lebar pintu utama 2,4 m. Ruang-ruang tersebut adalah ruang mesin, studio ukir, ruang kerja bangku, ruang perakitan (<i>assembling</i>), ruang <i>spray</i>, gudang bahan baku dan barang jadi.</p>	 <p data-bbox="986 1055 1177 1086">Dua daun pintu</p>

B. Jendela

Jendela adalah elemen dari suatu bangunan yang berfungsi untuk memasukkan cahaya alami dan sirkulasi udara dari dalam dan luar bangunan. Jendela sebaiknya diletakkan pada dua sisi yang berbeda untuk mendapatkan ventilasi silang, sehingga mengurangi penggunaan penghawaan buatan.



Gambar 4.51 Ventilasi silang pada bangunan

Khusus pada ruang mesin, menurut Wagiyanto (2009) luas jendela sebaiknya 25% dari luas ruangan. Berdasarkan analisis tata ruang pada ruang pelatihan yaitu ruang mesin, dimensi besaran yang didapat adalah maksimal 15m x 15 m untuk sehingga didapat luasan ruang mesin adalah 225m² , jika memerlukan 25% luas bukaan maka minimal luasan jendela adalah 56,25 m².

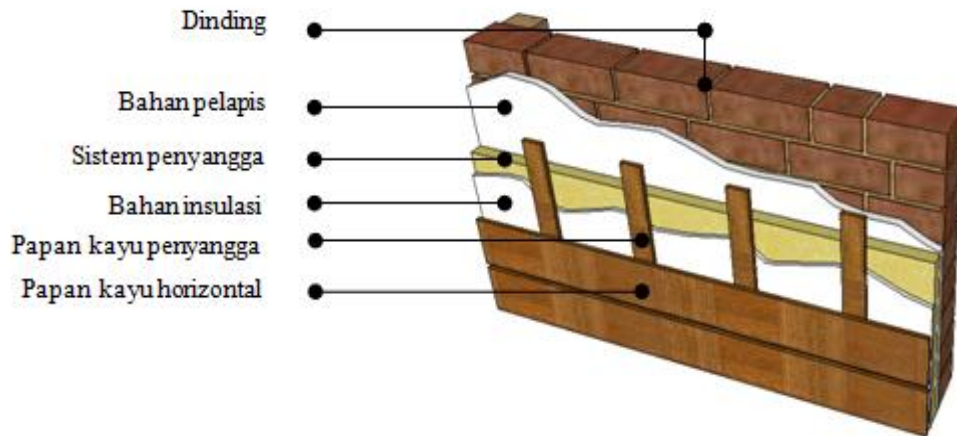
C. Dinding

Dinding selain sebagai penambah nilai estetika dan pemisah ruangan, dinding juga berfungsi sebagai penghalang kebisingan (*noise barrier*). Kebisingan dapat bersumber dari jalan lingkungan tapak, ruangan-ruangan yang menggunakan mesin, kegiatan pelatihan yang menggunakan alat untuk memahat, mengukir, menggergaji, dan kegiatan-kegiatan minor seperti mengobrol. Ada beberapa ruang yang memang membutuhkan ketenangan untuk dapat melakukan aktivitasnya. Contohnya belajar, mendengarkan penjelasan instruktur, menggambar, dan lain sebagainya.



Gambar 4.52 Sumber bising yang berasal dari mesin dan peralatan

Satwiko (2004) dalam Maknun (tahun) menyebutkan bahwa ada beberapa langkah untuk mengurangi kebisingan yaitu menggunakan penghalang bising pada dinding yang ruangnya akan dilindungi dari suara. Menurut Darmawan (2012: 1) penambahan material kayu sebagai pelapis dinding dapat mereduksi suara hingga mencapai 45 dsb dengan batas nyaman manusia adalah 55 dsb. Menurut Branz (2007: 18) Material pelapis dinding ini juga dapat berfungsi mempercantik estetika, dan juga biaya perawatannya yang relatif murah dibandingkan dengan material lain, karena mudah dibongkar pasang.



Gambar 4.53 Pelapis dinding menggunakan kayu untuk mereduksi bising

Koridor dapat menjadi ruang penyangga (buffer zone) untuk memecah suara bising yang berusaha masuk ke dalam ruang yang membutuhkan ketenangan. Untuk itu dapat ditambahkan tanaman ataupun kisi-kisi untuk mereduksi bising dan untuk melindungi ruangan tenang dari berisiknya mesin dan peralatan pada ruangan lain.

D. Atap

Atap adalah bagian paling atas dari suatu bangunan, yang melindungi bangunan dan penghuninya. Konstruksi yang terletak pada bagian atas tersebut memiliki peranan yang sangat vital dalam mewujudkan fungsi bangunan sebagaimana mestinya. Salah satu fungsi atap rumah adalah sebagai penahan air hujan masuk ke dalam rumah. Selain itu juga berfungsi untuk melindungi rumah dari teriknya matahari yang bersinar pada siang hari.

Selain untuk melindungi penghuninya, atap pada pusat pelatihan seni ukir ini juga berperan vital dalam melindungi alat, perabot, dan mesin-mesin dari air hujan. Jepara yang memiliki tingkat curah hujan yang tinggi membuat konstruksi atap pada pusat pelatihan ini harus direncanakan dengan benar. Menurut Sudarmadji (2014: 2) kemiringan atap membantu dalam percepatan mengalirnya air hujan, sehingga tidak ada air yang menggenang yang akan menaikkan risiko kebocoran.



Gambar 4.54 Salah satu contoh sederhana penerapan atap miring

Salah satu contoh sederhana penerapan atap miring adalah atap sandar. Atap sandar memiliki bentuk tembok yang lebih tinggi pada salah satu sisinya untuk menopang kemiringan atap. Pada bentuk atap sandar menggunakan konstruksi setengah kuda-kuda untuk mendukung balok gording.

4.6.2 Utilitas

A. Sistem penyediaan air bersih

Sistem penyediaan air bersih disediakan untuk mengalirkan air ke lokasi yang membutuhkan tempat untuk membersihkan sesuatu (tangan, peralatan, badan,dll). Untuk memenuhi air bersih pada bangunan dapat dipenuhi dengan air bersih yang berasal dari PDAM. Air bersih harus dapat diambil terus menerus dengan fluktuasi debit yang relatif tetap, baik pada saat musim kemarau maupun musim hujan. Kontinuitas juga dapat diartikan bahwa air bersih harus tersedia 24 jam per hari, atau setiap saat diperlukan, kebutuhan air tersedia. Untuk itu, disediakan pula tandon air untuk menyimpan air bersih. Tandon air berguna apabila terjadi gangguan pada sistem penyediaan air bersih dari PDAM.

B. Sistem pembuangan air kotor

Air kotor terdiri dari air bekas dari *floordrain* kamar mandi, kloset, pantry, dan wastafel. Air kotor ini dibuang ke dalam sumur resapan atau riol kota yang terdapat pada area tapak yang sebelumnya ditampung dalam bak kontrol dan dialirkan dalam pipa-pipa pembuatan. Untuk air kotor yang berasal dari kloset kamar mandi dialirkan kedalam *septic tank* yang kemudian dialirkan menuju sumur resapan. Sedangkan air kotor yang berasal dari pantry membutuhkan bak penangkap lemak karena mengandung minyak yang dapat menyumbat saluran.

C. Sistem pengolahan sampah

Sistem pembuangan limbah, disediakan suatu shaft atau kotak sampah pada setiap ruang, terutama pada kelompok ruang proses pengerjaan. Sampah yang dihasilkan dapat berupa sampah basah, kering, dan organik yang dipisahkan. Karena limbah kayu yang dihasilkan cukup banyak dan setelah itu limbah dikumpulkan di area servis, yang selanjutnya akan dibawa keluar tapak untuk dibuangan ke tempat pembuangan limbah desa.

Untuk limbah yang berukuran lebih kecil disediakan *central dust collector*. *central dust collector* bekerja dengan tiga tahap, yaitu yang pertama dengan cara

menangkap (*capture*) serpihan kayu ditangkap melalui corong yang terhubung langsung ke mesin atau sumber asalnya, Setelah itu *convey*, serpihan kayu melewati pipa penyedot menuju ke pusat penampungan. Pada tahap ini, kecepatan angin penyedot dibutuhkan untuk tetap stabil dan tinggi, agar serpihan kayu tidak menumpuk di dalam pipa. Terakhir adalah mengumpulkan *collect*, serpihan kayu yang telah ditangkap dan disedot melalui pipa, dikumpulkan di pusat penampungan yang berada di luar ruangan atau bangunan

D. Sistem pemadam kebakaran

Sistem pemadam kebakaran yang dapat digunakan pada bangunan adalah sistem aktif. Hal ini dikarenakan bangunan hanya terdiri dari satu dan dua lantai. Peralatan penanggulangan kebakaran yang digunakan relatif sederhana, yaitu berupa tabung APAR yang terletak pada bangunan dan *hydrant* pada setiap area tertentu.

E. Sistem elektrikal dan komunikasi

Aliran listrik yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan listrik pada bangunan dapat diperoleh dari PLN yang berasal dari tiang listrik di sekitar tapak dan genset sebagai sumber tenaga cadangan. Menggunakan panel utama untuk mengatur listrik dan disebarkan secara paralel ke panel listrik setiap bangunan utama agar jika salah satu mengalami mati listrik tidak mengganggu bangunan utama lainnya. Sistem komunikasi disediakan dari Telkom melalui kabel telepon yang ada di sekitar tapak. Pendistribusian jaringan telepon menggunakan box telepon yang dihubungkan ke dalam bangunan, kemudian di paralelkan ke masing-masing ruang.

4.6.3 Sistem struktur bangunan

Proses kegiatan pelatihan yang menggunakan peralatan dan permesinan dalam jumlah yang banyak dapat menimbulkan suatu getaran pada bangunan. Oleh karena itu bangunan harus mempunyai sistem struktur yang kuat terhadap getaran agar tidak mudah retak.

Dilain pihak, efisiensi tata ruang yang berkaitan dengan denah ruangan sehingga ruangan dapat dimanfaatkan dengan leluasa membuat ruangan tersebut harus bebas kolom, untuk itu kolom-kolom terpasang mengikuti dinding. Dari kedua keterangan tersebut akan maka sistem struktur yang sesuai adalah sistem struktur yang sederhana tetapi kokoh.

Sistem struktur rigid frame dengan menggunakan kuda-kuda sebagai penopang beban atapnya dengan menggunakan sambungan kaku (rigid) sangat ideal diterapkan pada pusat pelatihan ini, karena pembebanan akibat beban vertikal merata pada setiap balok dan disalurkan pada kolom yang diteruskan pada pondasi.

4.7 Konsep Perancangan

4.7.1 Konsep programmatik zona pelatihan

A. Kelompok dan macam ruang

Berdasarkan proses analisis sebelumnya, ruang ruang yang dibutuhkan pada Pusat Pelatihan Seni Ukir di Desa Mulyoharjo terbagi menjadi dua fungsi yaitu fungsi utama pelatihan dan fungsi penunjang. Berikut adalah daftar ruang-ruang tersebut:

Tabel 4.19 Kelompok fungsi dan nama ruang yang dibutuhkan

Fungsi ruang	Zona	Nama Ruang		
Fungsi pelatihan (fungsi utama)	Zona semi publik	Ruang kelas – teori		
		Studio gambar		
		Studio ukir		
		Laboratorium komputer		
		Ruang kerja bangku		
		Ruang kerja mesin/ bengkel kerja		
		Area pahat		
		Ruang <i>assembling</i> (perakitan)		
		Area finishing outdoor		
		Ruang spray dan pengeringan		
		Ruang <i>packaging</i>		
		Fungsi Penunjang	Zona Publik	Lobby (ruang penerimaan)
				Ruang pameran
				Ruang workshop
Kafetaria				
Musholla				
Parkir				
Zona Privat - Pengelola	Ruang kerja			
	Ruang tamu			
	Ruang pertemuan/ ruang rapat			
	Ruang arsip			
	Ruang tata usaha dan administrasi			
	Ruang instruktur			
	Ruang kesehatan			
	- Asrama		Kamar tidur	
			Kamar mandi	
			Ruang bersama	
Ruang makan				
Pantry				
Ruang mesin cuci				
Ruang setrika				
Area penyimpanan kayu				
Area penjemuran kayu				

Gudang barang jadi
Pos satpam
Area parkir kendaraan bongkar muat

Lanjutan Tabel 4.19

B. Besaran ruang

Luasan ruang pada pusat pelatihan seni ukir ini didapat dengan 2 cara, yaitu yang pertama adalah pada fungsi pelatihan dianalisis berdasarkan tata letaknya, dan yang kedua yang termasuk dalam fungsi penunjang, yaitu zona publik, zona privat dan zona servis didapat berdasarkan standar ruang yang diambil dari studi literatur.

Tabel 4.20 Jenis Ruang yang ada pada zona penunjang

	Ruang	G	Kapasitas	Luas
<i>Zona Publik</i>	Lobby (ruang penerimaan)	1	20 orang	0,55 m ² / orang
	Ruang pameran	1	20 orang	3,66 m ² / orang
	Ruang workshop	1	10 orang	6 m ² / orang
	Kafetaria	1	70 orang	1,9 m ² / orang
	Musholla	1	30 orang	1,2 m ² / orang
	Parkir			Mobil motor
<i>Zona Privat</i>	Ruang kerja	1	1 orang	13,5 m ² / orang
	Ruang tamu	1	10 orang	1,2 m ² / orang
	Ruang pertemuan/ ruang rapat	1	15 orang	2,25 m ² / orang
	Ruang arsip	1	2 orang	4 m ² / orang
	Ruang tata usaha dan administrasi	1	2 orang	4 m ² / orang
	Ruang instruktur	1	11 orang	4 m ² / orang
	Ruang kesehatan		5 orang	m ² / orang
	Kamar tidur	30	2 orang	m ² / orang
	Kamar mandi	10	30 orang	2,07 m ² / ruang
	Ruang bersama	1	30 orang	0,87 m ² / orang
<i>Zona Pengelola</i>	Ruang makan	1	10 orang	0,65 m ² / orang
	Pantry	1	5 orang	3,6 m ² / ruang
	Ruang mesin cuci	1	5 orang	1,2 m ² / orang
	Ruang setrika	1	5 orang	1,4 m ² / orang
	Area penyimpanan kayu	1	5 orang	4 m ² / orang
<i>Zona Servis</i>	Area penjemuran kayu	1	5 orang	8 m ² / orang
	Gudang barang jadi	1	5 orang	8 m ² / orang
	Pos satpam	1	2 orang	2 m ² / orang
	Area parkir kendaraan bongkar muat	1	5 Pickup 10 Motor 2 truck	11,5 m ² / pickup 1,5 m ² / motor 42,5 m ² / truck
	Toilet		80 orang	1,4 m ² / unit 1 unit/ 10 orang



Tabel 4.21 Kelompok fungsi dan nama ruang yang dibutuhkan

NO.	Nama Ruang	Jumlah ruang	Besaran Ruang
1.	FUNGSI PELATIHAN		
	Kelompok ruang proses persiapan		
	Ruang teori	2	110 m ²
	Laboratorium komputer	1	120 m ²
	Studio gambar	2	150 m ²
2.	Kelompok ruang proses pengerjaan		
	Ruang mesin	1	206,7 m ²
	Ruang kerja bangku	3	170,63 m ²
	Area pahat	1	760 m ²
	Studio ukir	3	150 m ²
3.	Kelompok ruang proses penyelesaian		
	Area finishing outdoor	1	60 m ²
	Ruang <i>assembling</i> (perakitan)	1	80 m ²
	Ruang <i>packaging</i>	1	80 m ²
	Ruang spray	1	24 m ²
	Ruang pengeringan	1	24 m ²
6.	FUNGSI PENUNJANG		
	Zona publik		
	Lobby (ruang penerimaan)	1	11 m ²
	Ruang pameran	1	73,2 m ²
	Ruang workshop	1	60 m ²
	Kafeteria	1	133 m ²
	Musholla	1	30,9 m ²
	Parkir	1	145 m ²
7.	Zona privat -pengelola		
	Ruang kerja	1	13,5 m ²
	Ruang tamu	1	12 m ²
	Ruang pertemuan/ ruang rapat	1	33,75 m ²
	Ruang arsip	1	8 m ²
	Ruang TU dan administrasi	1	8 m ²
	Ruang instruktur	1	44 m ²
	Ruang kesehatan	1	12 m ²
8.	Zona privat- asrama		
	Kamar tidur	1	90 m ²
	Kamar mandi	10	20,7 m ²
	Ruang bersama	1	26,1 m ²
	Ruang makan	1	6,5 m ²
	Pantry	1	3,6 m ²
	Ruang mesin cuci	1	6,0 m ²
	Ruang setrika	1	7 m ²
9.	Zona servis		
	Area penyimpanan kayu	1	20 m ²
	Area penjemuran kayu (<i>logyard</i>)	1	40 m ²
	Gudang barang jadi	1	40 m ²
	Pos satpam	1	4 m ²
	Area parkir kendaraan bongkar muat	1	157,5 m ²
	Luas total fungsi pelatihan dan fungsi penunjang		4028,64 m ²
	Luas total seluruh bangunan		4755,75 m ²

C. Persyaratan dan karakteristik ruang

Berikut adalah tabel kesimpulan konsep efisiensi dan efektivitas tata ruang pada ruang-ruang pelatihan.

Tabel 4.22 Konsep efisiensi dan efektivitas tata ruang pada ruang pelatihan (skala bangunan mikro)

Jenis Ruang	Konsep efisiensi tata ruang	Konsep efektivitas tata ruang
Ruang teori	Pada ruang teori sirkulasi yang terjadi hanya melibatkan pengguna saja, tanpa adanya material ataupun barang pengangkut, sehingga dimensi sirkulasi yang ditetapkan adalah 1,5 m, dengan meja dan bangku tulis yang memerlukan ruang gerak peserta didik sebesar 1,2 m ² dan jumlah	Tata perabot pada ruang teori yang sesuai dengan kegiatan dengan banyak diskusi dan pemaparan adalah dengan model ruang seminar, yaitu instruktur sebagai center dan perabot tempat duduk peserta didik mengelilingi ruangan. Ruang akan menjadi efektif jika diisi oleh 35 orang, sehingga pusat pelatihan ini memerlukan ruang sebanyak 2 ruang teori.
Studio gambar	Sama dengan ruang teori, studio gambar hanya melibatkan pengguna saja, sehingga dimensi sirkulasi yang efisien adalah 1,5m dengan ruang gerak per peserta didik adalah 1,7 m ² dan jarak antar meja gambar 90 cm. Untuk ruang studio gambar maksimal 30 orang untuk 1 instruktur.	Pelatihan dalam menerapkan kreativitas harus didukung dengan suasana yang tenang dan pemandangan yang menyejukkan agar proses menghasilkan gambar/ ide dapat berkembang. Oleh karena itu penataan ruang dihadapkan pada pemandangan di luar jendela. Jika dalam satu ruang studio gambar maksimal 30 peserta didik, maka memerlukan 2 ruang studio gambar.
Laboratorium komputer	Lebar sirkulasi pada laboratorium komputer adalah 1,2 m dengan ruang gerak peserta didik sebesar 1 m ² . Pada laboratorium komputer jumlah total peserta didik maksimal dalam 1 ruang adalah 45 orang dengan 1 orang instruktur.	Pelatihan komputer yang berfokus pada layar tetapi peserta didik tetap bisa melihat instruktur, layar komputer jangan disejajarkan dengan arah datangnya cahaya agar tidak silau. Ruang yang sering digunakan peserta didik untuk mencetak gambar, sehingga ruang ini akan menjadi sering digunakan meskipun tanpa kegiatan proses pelatihan, sehingga sirkulasi utama dibuat lebar untuk lalu lalang peserta didik agar kehadiran mereka tidak saling mengganggu. Komputer merupakan alat bantu yang dapat digunakan secara bergiliran, sehingga dengan 1 ruang komputer dengan kapasitas 45 orang cukup untuk satu angkatan pelatihan.

Lanjutan Tabel 4.22

Ruang mesin	<p>Dimensi standar sirkulasi pada ruang mesin adalah 2 m, dengan jarak antar mesin adalah 3 m.</p> <p>Ruang mesin setidaknya memiliki pintu masuk dan pintu keluar yang letaknya berseberangan.</p> <p>Hanya satu mesin untuk satu fungsi, sehingga pemakaian dapat dilakukan secara berkelompok ataupun bergilir.</p>	<p>Pada ruang mesin ditekankan lingkungan yang aman dan nyaman bagi peserta didik.</p> <p>Untuk mengawasi kegiatan yang penuh risiko tersebut disediakan area pengawas pada lantai mezanin untuk melihat secara keseluruhan penggunaan mesin oleh peserta didik.</p> <p>Antara zona sirkulasi dan zona aktivitas diperjelas dengan menggunakan pembatas pada lantai, atau perbedaan warna lantai.</p> <p>Agar efektif dalam pelaksanaannya, dari pintu masuk ke pintu keluar diurutkan kegiatannya, dimulai dari mesin-mesin potong, mesin belah, mesin serut, mesin bentuk, mesin amplas, dan terakhir mesin ukir.</p> <p>Sirkulasi diatur dengan bentuk overlapping yang mengular, sehingga kedekatan antar mesin dapat dijangkau jika memungkinkan untuk bolak-balik dengan mesin yang berbeda.</p>
Area pahat	<p>Sirkulasi pada area pahat yang efisien untuk mengangkut material yang besar adalah 4 m. Ruang gerak minimal peserta didik dalam memahat adalah 4,71 m² dan jarak aman antar peserta didik adalah 1,5m.</p>	<p>Penataan area pahat yang disatukan per grup pahat memudahkan pengelompokan dan pembagian ruang, antara zona aktivitas dan zona sirkulasi. Pembagian per grup ini juga dimaksudkan agar pembuangan limbah dapat lebih disentralisasi dan ditempatkan pada daerah-daerah tertentu. Area pahat berada diluar sehingga memerlukan shelter untuk melindungi dari panas terik matahari dan juga hujan.</p> <p>Grup terdiri dari 5 peserta didik dengan stall nya dan perlu 7 grup pahat untuk satu angkatan pelatihan.</p>
Studio ukir	<p>Dimensi sirkulasi yang efisien pada studio ukir adalah sebesar 3,6 m.</p> <p>Perabot ukir berupa <i>easel</i> ukir untuk dua orang yang saling membelakangi. Sehingga satu <i>easel</i> ukir beserta kursi dan ruang geraknya memerlukan luas 8 m² untuk dua peserta didik.</p>	<p>Perabot studio ukir ditata grid agar sirkulasi dapat dimaksimalkan.</p> <p>Zona sirkulasi diletakkan ditengah ruang dengan kiri dan kanan ditempatkan perabot ukir.</p> <p>Sesuai dengan kapasitas instruktur dengan maksimal jumlah peserta didik dalam satu ruang maka pusat pelatihan ini memerlukan 3 ruang kerja bangku.</p>
Ruang kerja bangku	<p>Dimensi sirkulasi yang efisien untuk ruang kerja bangku adalah 1,65 m. Ruang gerak minimal untuk peserta didik adalah sebesar 2 m².</p>	<p>Ruang kerja bangku berfungsi untuk mengeksekusi material kayu dari yang terkecil hingga yang paling besar sebesar 2m, pekerjaan yang membutuhkan ketelitian ini sehingga peserta didik mendapatkan kursi dan mejanya sendiri dengan pencahayaan buatan.</p> <p>Meja dan kursi ditata diagonal agar kayu tidak saling bersenggolan. Sesuai dengan kapasitas instruktur dengan maksimal jumlah peserta didik dalam satu ruang maka pusat pelatihan ini memerlukan 3 ruang kerja bangku.</p>

Konsep tata ruang pelatihan pada tapak (skala bangunan meso) merupakan kesimpulan dari analisis tata ruang yang telah dibahas sebelumnya. Konsep ini merupakan gabungan dari analisis analisis yang mempertimbangkan kondisi yang ada di tapak. Selain itu juga telah dimasukkan besaran ruangnya.

Tabel 4.23 Konsep efisiensi dan efektivitas tata ruang pada zona pelatihan

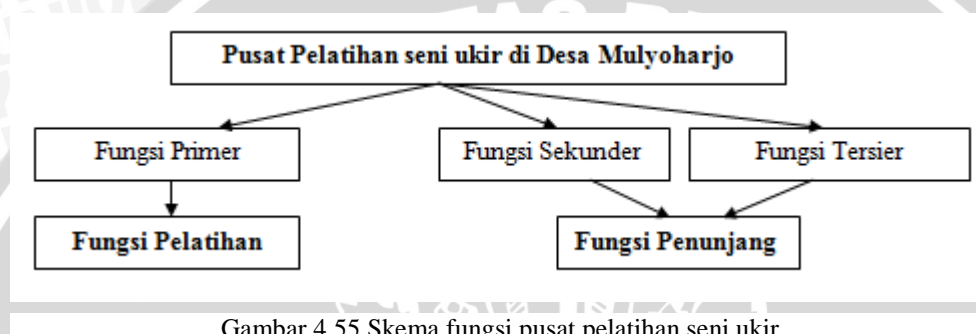
Parameter	Konsep
Efisiensi tata ruang	Sirkulasi yang lurus dan tidak berbelit.
	Lebar sirkulasi tergantung pada padatnya lalu lintas yang melewatinya, sirkulasi manusia tanpa membawa material adalah 3 m, seperti yang terjadi di sepanjang koridor dari ruang pameran ke depan ruang teori, ruang studio gambar dan laboratorium komputer.
	Lebar sirkulasi 3 m juga diterapkan pada sirkulasi sepanjang koridor dari ruang perakitan (<i>assembling</i>) menuju gudang barang jadi.
	Dimensi sirkulasi untuk jalan yang dilewati oleh logs utuh seperti pada sirkulasi depan ruang mesin, gudang bahan baku menuju area pahat adalah 5m.
Efektivitas tata ruang	Sedangkan sirkulasi yang mempunyai 2 jenis material atau lebih (contohnya logs utuh dan papan kayu) seperti pada depan ruang studio ukir dan ruang kerja bangku maka membutuhkan sirkulasi 6 m.
	Pembagian zona pelatihan berdasarkan kelompok ruang proses kegiatan yaitu
	1. kelompok ruang proses persiapan (ruang teori, studio gambar, dan laboratorium komputer),
	2. kelompok ruang proses pengerjaan: ruang mesin, area pahat, ruang kerja bangku, studio ukir
	3. kelompok ruang proses penyelesaian: ruang spray, area finishing outdoor, ruang perakitan, dan ruang pengepakan.
Kelompok ruang proses pengerjaan diletakkan pada tengah tapak dan harus berada pada lantai dasar.	
Ruang mesin dibedakan massa bangunannya.	
Kelompok ruang proses pengerjaan didekatkan dengan ruang bahan baku, terlebih lagi untuk ruang mesin dan area pahat.	
Fungsi ruang yang membutuhkan lebih dari 2 ruang untuk fungsi yang sama (seperti pada ruang teori, studio gambar, ruang kerja bangku, studio ukir) peletakkannya disejajarkan, baik secara horizontal maupun vertikal.	
Kebutuhan fungsi ruang outdoor dapat diletakkan pada antar massa, seperti area finishing outdoor dan area pahat.	

Berdasarkan kesimpulan konsep tata ruang pada zona pelatihan yang terangkum pada tabel di atas, maka terpilihlah alternatif 1. Selanjutnya untuk mendapatkan posisi pada tapak, alternatif organisasi ruang ini akan dimasukkan ke dalam tapak dengan sudah menggunakan besaran ruang.

4.7.2 Konsep perancangan zona pelatihan

A. Konsep fungsi

Konsep fungsi disimpulkan dari analisis fungsi yang telah dibahas pada subbab sebelumnya (lihat subbab analisis fungsi). Pada analisis fungsi telah disebutkan bahwa pusat pelatihan seni ukir ini memiliki fungsi primer, fungsi sekunder, fungsi tersier. Fungsi primer adalah fungsi utama dari bangunan ini yaitu fungsi pelatihan dan fungsi sekunder dan fungsi tersier akan termasuk dari fungsi penunjang yang akan membantu dalam proses kegiatan pelatihan di pusat pelatihan seni ukir ini. Berikut ini adalah skema fungsi dari bangunan pusat pelatihan seni ukir ini.



Gambar 4.55 Skema fungsi pusat pelatihan seni ukir

Fungsi-fungsi di atas akan mewadahi kegiatan-kegiatan yang terjadi yang berhubungan dengan fungsi tersebut, berikut adalah kegiatan/aktivitas yang diwadahi dalam setiap fungsi.

Tabel 4.24 Jenis kegiatan dari masing-masing fungsi

Fungsi	Kegiatan/ aktivitas
Fungsi Pelatihan	Melaksanakan pelatihan seni ukir yang diterapkan pada produk patung, souvenir, mebel, dan relief kayu
Fungsi Penunjang	Menyediakan akomodasi bagi para peserta didik Melaksanakan sistem pengelolaan bangunan dan manajerial pusat pelatihan seni ukir Menyediakan sarana untuk berwirausaha bagi para peserta didik.

Fungsi pelatihan adalah fungsi utama yang akan diwadahi pada bangunan pusat pelatihan seni ukir ini. Kegiatan/aktivitas yang akan ditampung telah dibahas pada analisis fungsi pada subbab sebelumnya. Berikut ini adalah simpulannya.

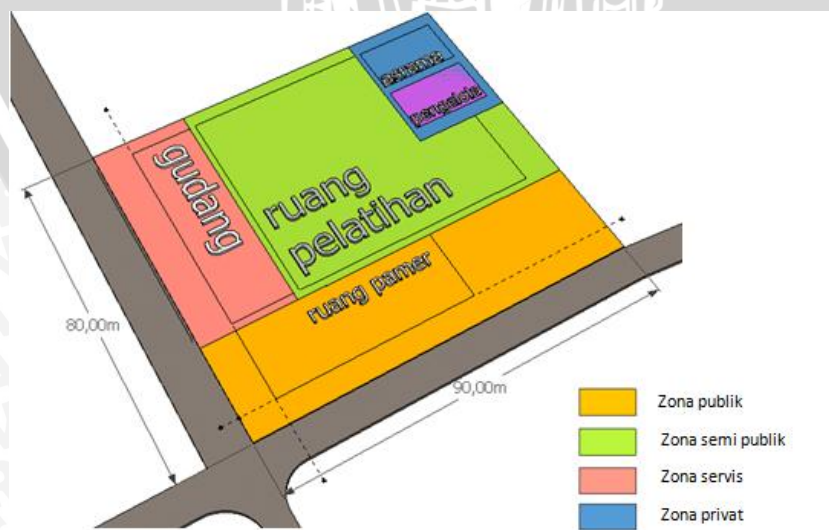
T
Tabel 4.25 Penjabaran fungsi pelatihan dan kegiatan yang diwadahi

Fungsi Pelatihan	Kegiatan/aktivitas
Pengadaan bahan baku	Penerimaan bahan baku dari para pemasok kayu Penurunan bahan material kayu
Pelatihan teori	Pelatihan teori tentang material dan teknik-teknik pengerjaan Pelatihan menggambar pola Pelatihan desain digital
Pelatihan praktek ukir	Pelatihan ukir relief Pelatihan pahat patung kayu Pelatihan pertukangan manual
Pelatihan penyelesaian produk	Pelatihan pertukangan/ menggunakan mesin kayu Pelatihan finishing produk

B. Konsep tapak

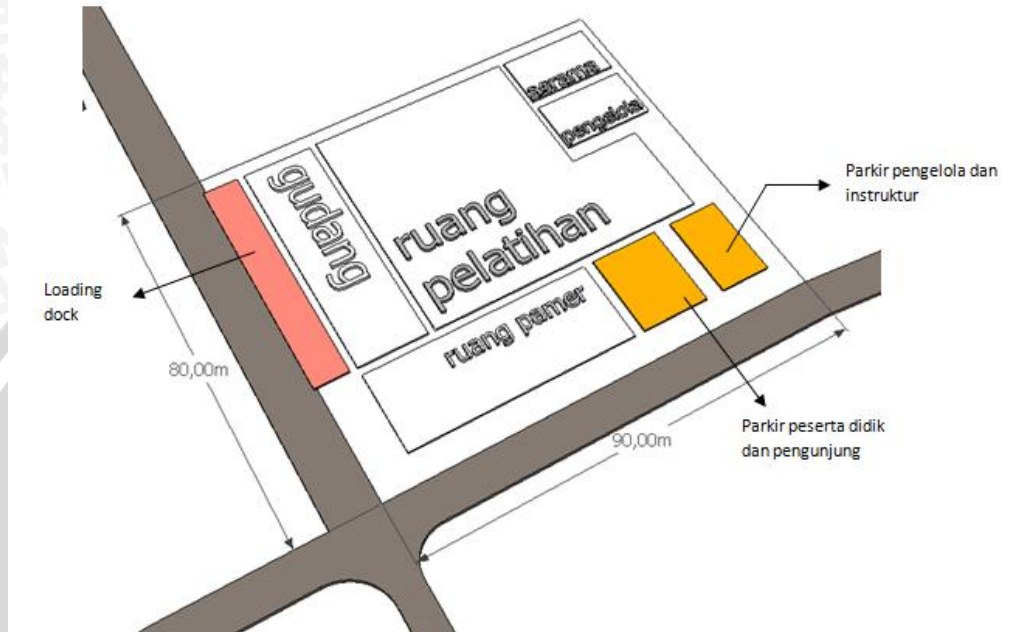
Tapak mempunyai ukuran 90m x 80m sehingga luas tapak 7200 m², dengan sisi panjang yang sejajar dengan jalan utama. Menurut peraturan RDTRK Jepara, dengan menggunakan KDB sebesar 60% maka luas total lantai 1 yang diperbolehkan adalah 4320 m², sedangkan dalam perhitungan luas yang telah didapat pada konsep tapak adalah 4115,8 m² dan jumlah maksimal lantai yang diperbolehkan adalah 3 lantai. Sempadan bangunan 5 meter dari bahu jalan. Maka bangunan berada di belakangnya.

Pembagian zona disesuaikan dengan analisis tapak yang telah dibahas sebelumnya, dengan mempertimbangkan *view*, iklim, sirkulasi dan aksesibilitas pada tapak, serta kebisingan yang terjadi maka didapat pembagian zona seperti pada gambar di bawah ini.

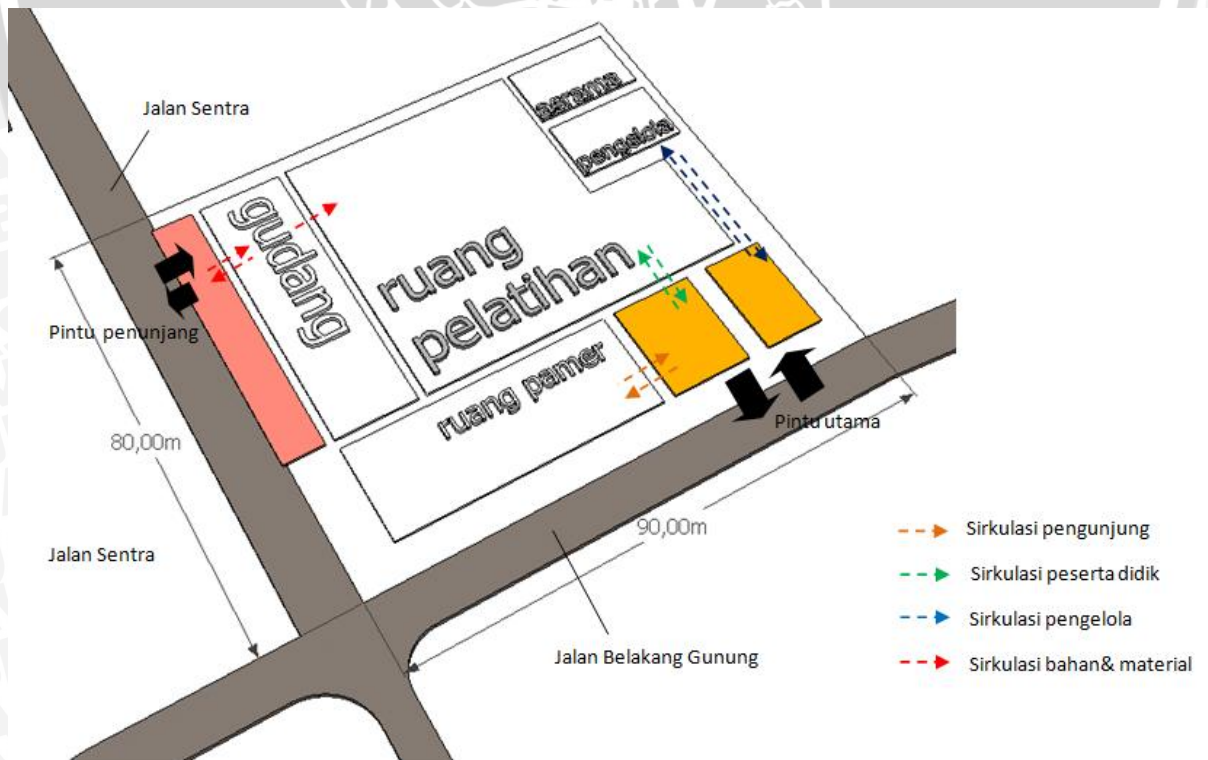


Gambar 4.56 Zonasifikasi pada tapak berdasarkan fungsi

Sesuai dengan peletakan zoning tapak yang telah dibahas sebelumnya, yaitu pembagian zona publik, zona semipublik, zona servis, dan zona privat. Jika diturunkan lagi ruang pameran terletak pada zona publik, ruang- ruang pelatihan terletak di zona semi publik, zona privat terdiri dari asrama dan ruang- ruang pengelola, dan zona servis diisi dengan gudang dan bahan material



Gambar 4.57 Parkir kendaraan para pengguna



Gambar 4.58 Akses pada tapak

Pada gambar di atas merupakan zonasi yang telah diimplementasikan pada tapak. Ada dua entrance untuk dapat memasuki tapak, yaitu *main entrance* dan *side entrance*. *Main entrance* berada di jalan utama dan diperuntukkan untuk para pengunjung, peserta didik, instruktur dll. Sedangkan untuk *side entrance* berada sisi barat tapak yang berada di jalan sentra. *Side entrance* digunakan untuk zona servis, difokuskan pada sirkulasi material yaitu mengangkutan material dan bahan.

C. Konsep ruang

Konsep tata ruang ini penjabarannya dibagi menjadi 2 bagian yaitu yang pertama tata ruang pada skala bangunan mikro yaitu tata perabot pada tiap-tiap ruang pelatihan dan yang kedua adalah tata ruang pada zona pelatihan. Konsep ini dipilih berdasarkan hasil analisis ruang yang telah dijabarkan pada subbab sebelumnya. Pengambilan kesimpulan tata ruang yang efisien dan efektif akan ditinjau lagi berdasarkan definisi operasional yang ada di bab 3. Berikut adalah pembahasannya.

1. Tata perabot pada ruang pelatihan (Skala bangunan mikro)

Keberhasilan tata ruang pelatihan pada seni ukir ini dimulai dari efisiensi dan efektivitas yang berawal dari ruang terkecil, yaitu ruang-ruang kelas untuk pelatihan ini sendiri. Telah dibahas sebelumnya ada beberapa ruang yang menjadi ruang utama pelatihan seni ukir, yaitu ruang teori, studio gambar, laboratorium komputer, ruang mesin, area pahat, studio ukir, dan terakhir ruang kerja bangku.

Sebelum memasuki konsep ruang pelatihan, akan ditarik kesimpulan berdasarkan analisis tata ruang yang menjadi acuan dalam mengembangkan konsep. Kesimpulan konsep atau kriteria desain tata ruang ini terbagi menjadi dua bagian yaitu kriteria desain untuk efisiensi tata ruang dan kriteria desain untuk efektivitas tata ruang. Kesimpulan konsep efisiensi tata ruang adalah kesimpulan mengenai besaran ruang gerak peserta didik dan ruang .

Sirkulasi yang dibutuhkan pada masing-masing ruang, kesimpulan ini akan membantu dalam menyimpulkan konsep efektivitas tata ruang yaitu penataan perabot dengan mempertimbangkan besaran ruang dan jumlah pengguna. Penataan yang efektif juga mempertimbangkan jenis kegiatan apa yang ada di dalamnya. Dari kesimpulan tersebut akan diperdalam pada masing-masing konsep ruang.

Dari kesimpulan konsep di atas akan dijabarkan masing-masing ruang berikut adalah penjabarannya.

a) Ruang teori

Pada analisis jumlah peserta didik dalam ruang teori, ruangan ini dapat menampung maksimal 30 peserta didik dengan 1 instruktur, dengan ruang gerak peserta didik $1,2 \text{ m}^2$ dan dimensi sirkulasi sebesar $1,5 \text{ m}$.

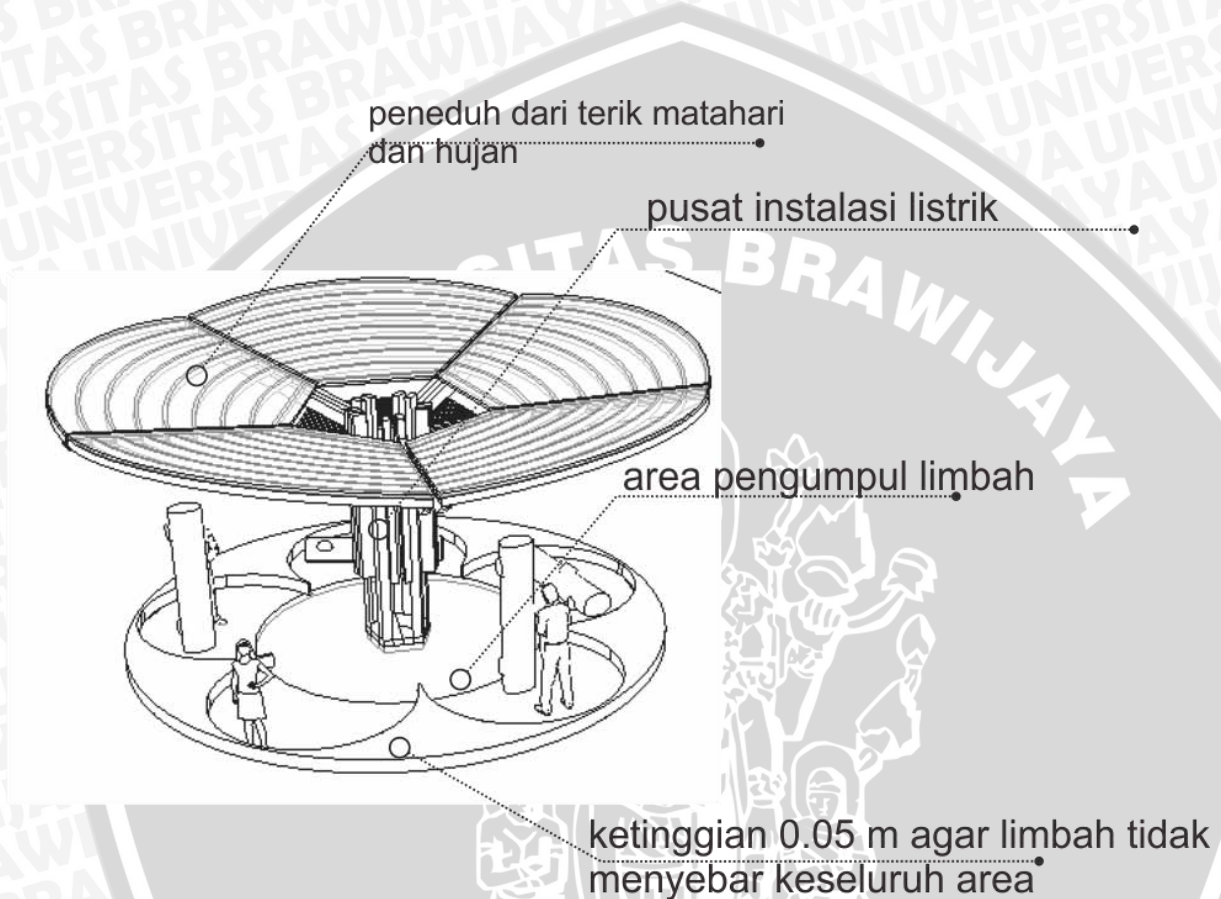


Gambar 4.59 Konsep ruang teori

Dari analisis tata letak perabot pada ruang teori terdapat 3 tipe ruang yang menjadi pertimbangan. Pemilihan tipe yang paling sesuai didasarkan pada parameter efisiensi dan efektivitas tata ruang pada skala mikro yang telah dijabarkan dalam analisis, dan terpilihlah tipe 1 yang membutuhkan luasan ruang sebesar $10\text{m} \times 11\text{m}$, dengan pertimbangan penataan perabot tipe ini memungkinkan interaksi yang lebih intensif antara instruktur dan peserta didik karena penataan perabotnya dibuat mengelilingi tengah ruangan dengan instruktur sebagai center. Tata perabot terpilih langsung disimulasikan pada gambar 3d digital.

b) Area pahat

Berdasarkan parameter efisiensi dan efektivitas tata ruang pada skala mikro, tata letak yang ideal adalah tata letak tipe 1 dengan susunan per grup. Tiap grup terdiri dari 5 peserta dan membutuhkan ruang dengan diameter tinggi kayu yaitu 2m dan jarak per grup adalah 2m. sirkulasi utama memiliki lebar 400cm.



Gambar 4.60 Konsep area pahat

Tata letak ini memudahkan dalam mengumpulkan limbah kayu sisa produksi dan pemasangan instalasi listrik yang lebih efisien. Untuk terhindar dari terpaan panas matahari disediakan shelter di tiap-tiap grup. Yang bagian tengah berfungsi sebagai pusat instalasi listrik. Dari hasil analisis tata ruang langsung disimulasikan pada gambar 3d digital untuk mendapatkan penggambaran ruangnya.

c) Studio gambar

Pada analisis jumlah peserta didik dalam ruang studio gambar, ruang yang efektif disarankan hanya menampung maksimal 30 peserta didik dengan 1 instruktur, dengan panjang meja 150cm dan lebar meja serta sirkulasi duduk 140cm. Sirkulasi tiap antar meja sebesar 90cm. Dari analisis tata letak perabot pada ruang studio gambar terdapat 2 tipe ruang yang menjadi pertimbangan.

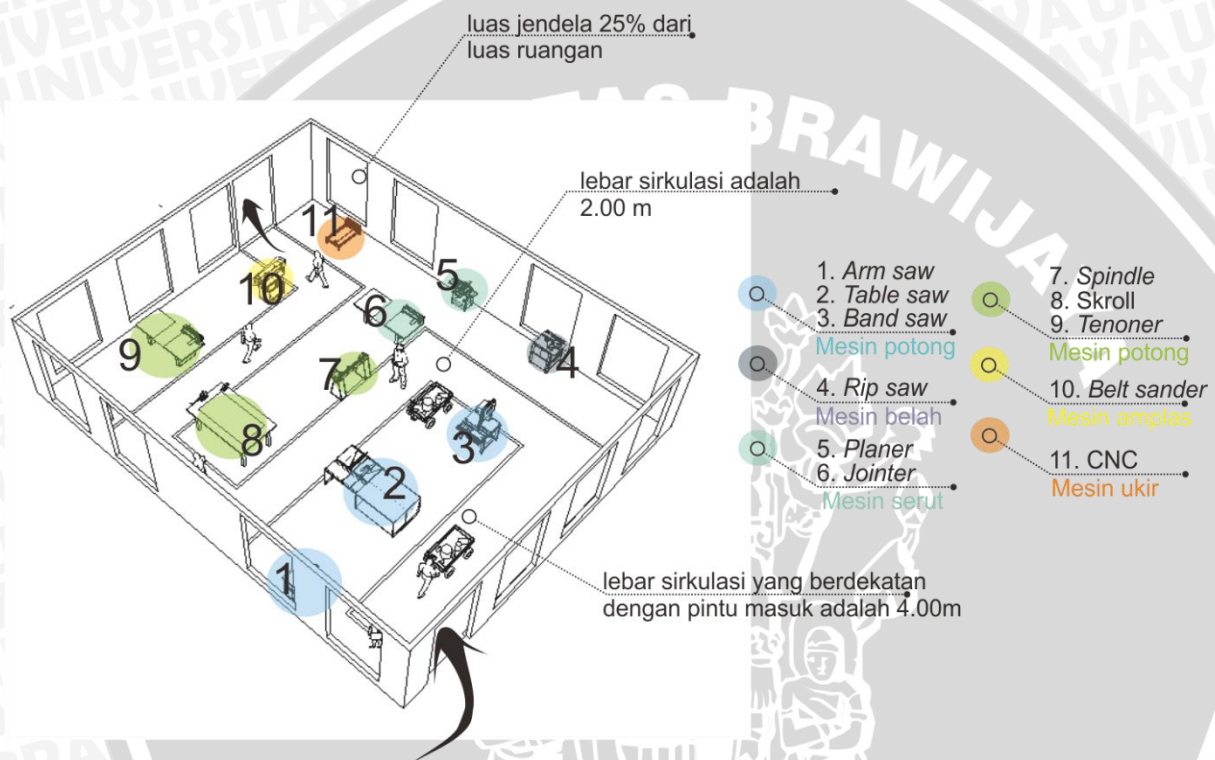


Gambar 4.61 Konsep ruang studio gambar

Pemilihan tipe yang paling sesuai didasarkan pada parameter efisiensi dan efektivitas tata ruang pada skala mikro yang telah dijabarkan dalam kesimpulan konsep, dan terpilihlah tipe 2 yang membutuhkan luasan ruang sebesar 15mx12m, dengan pertimbangan penataan perabot tipe ini para peserta didik mempunyai individual space untuk merenung dan mencari ide menggambar dengan perabot yang dihadapkan pada jendela, serta tidak terlalu berjauhan dengan yang lain sehingga dapat diskusi. Jendela berada tepat di depan peserta sehingga sinar matahari langsung berada di depan meja gambar. Tata perabot terpilih langsung disimulasikan pada gambar 3d digital.

d) Ruang Mesin

Pada ruang mesin, penggunaan mesin dilakukan secara bergilir dan berkelompok. Pemilihan tipe yang paling sesuai didasarkan pada parameter efisiensi dan efektivitas tata ruang pada skala mikro yang telah dijabarkan dalam analisis, dan terpilihlah tipe 2 yang dengan sirkulasi berkelok selebar 200cm dan membutuhkan luasan ruang sebesar 16mx13m.

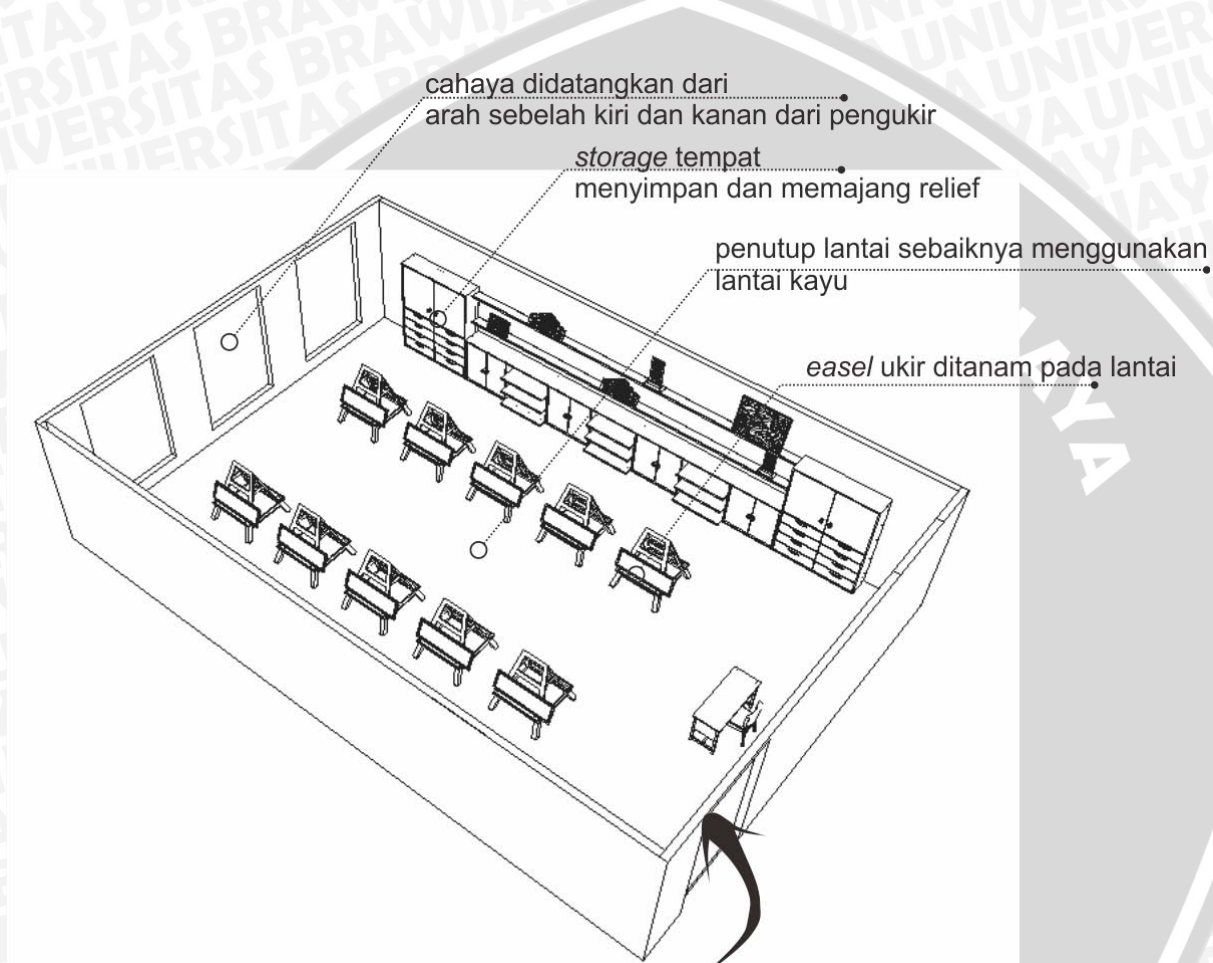


Gambar 4.62 Konsep ruang mesin

Mesin potong dan belah ditata sejajar yang memudahkan peserta dalam pencapaian. Kelompok mesin dan bentuk berdekatan sehingga memudahkan peserta agar tidak bolak-balik. Untuk menggunakan salah satu kelompok ruang peserta langsung dapat menuju kelompok tersebut tanpa mengganggu kelompok ruang lainnya. Dari hasil analisis tata letak perabot langsung disimulasikan pada gambar 3d digital untuk mendapatkan penggambaran ruangnya.

e) Studio ukir

Pada analisis jumlah peserta didik dalam ruang studio ukir, ruang yang efektif disarankan hanya menampung maksimal 16 peserta didik dengan 1 instruktur, dengan panjang meja 150cm dan lebar meja serta sirkulasi duduk 140cm. Lebar meja 150cm dengan panjang 200cm. Sirkulasi di tengah memiliki lebar 360cm dan sirkulasi pada masing-masing tepi ruang samping selebar 170cm.

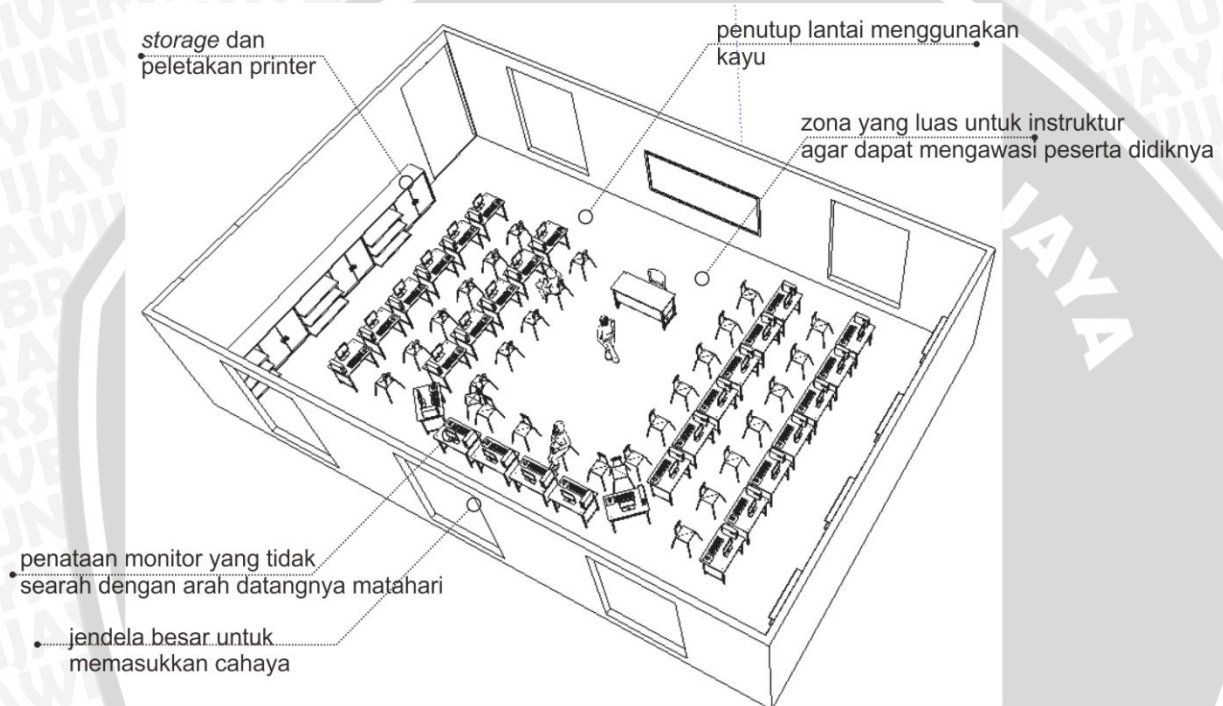


Gambar 4.63 Konsep ruang studio ukir

Sirkulasi yang lebar di bagian tengah memudahkan dalam proses pengangkutan barang atau papan kayu. Dari hasil analisis tata letak perabot langsung disimulasikan pada gambar 3d digital untuk mendapatkan penggambaran ruangnya.

f) Laboratorium komputer

Pada analisis jumlah peserta didik dalam ruang laboratorium komputer, ruang yang efektif disarankan hanya menampung maksimal 40 peserta didik dengan 1 instruktur, jarak aman masing-masing tiap meja komputer sebesar 70cm dengan sirkulasi 61cm untuk memaju-mundurkan kursi, serta sirkulasi pengguna selebar 150cm. Dari analisis tata letak perabot pada ruang laboratorium komputer terdapat 4 tipe ruang yang menjadi pertimbangan.



Gambar 4.64 Konsep ruang laboratorium komputer

Pemilihan tipe yang paling sesuai didasarkan pada parameter efisiensi dan efektivitas tata ruang pada skala mikro yang telah dijabarkan dalam analisis, dan terpilihlah tipe 3 yang membutuhkan luasan ruang sebesar 10mx12m, dengan pertimbangan penataan perabot tipe ini Posisi komputer yang membelakangi jendela tidak memberikan pantulan sinar matahari lebih sehingga memberikan efektifitas kerja bagi peserta. Dari hasil analisis tata letak perabot langsung disimulasikan pada gambar 3d digital untuk mendapatkan penggambaran ruangnya.

g) Ruang Kerja bangku

Pada analisis jumlah peserta didik dalam ruang kerja bangku, ruang yang efektif disarankan hanya menampung maksimal 20 peserta didik dengan 1 instruktur. Dari analisis tata letak perabot pada ruang kerja bangku terdapat 2 tipe ruang yang menjadi pertimbangan. Pemilihan tipe yang paling sesuai didasarkan pada parameter efisiensi dan efektivitas tata ruang pada skala mikro yang telah dijabarkan dalam analisis, dan terpilihlah tipe 2 yang membutuhkan luasan ruang sebesar 10mx15m, posisi meja diatur diagonal dalam ruang dengan lebar 184cm dan sirkulasi antar meja selebar 60cm.



Gambar 4.65 Konsep ruang kerja bangku

Sirkulasi utama pada bagian tengah ruang selebar 162cm memberikan ruang gerak bagi instruktur untuk mengawasi dan mendatangi tiap peserta tanpa mengganggu peserta yang lain. Posisi meja yang diagonal terhadap ruang memberikan ruang gerak lebih bagi peserta dan memperkecil kemungkinan kayu-kayu yang dapat bersenggolan. Dari hasil analisis tata letak perabot langsung disimulasikan pada gambar 3d digital untuk mendapatkan penggambaran ruangnya.

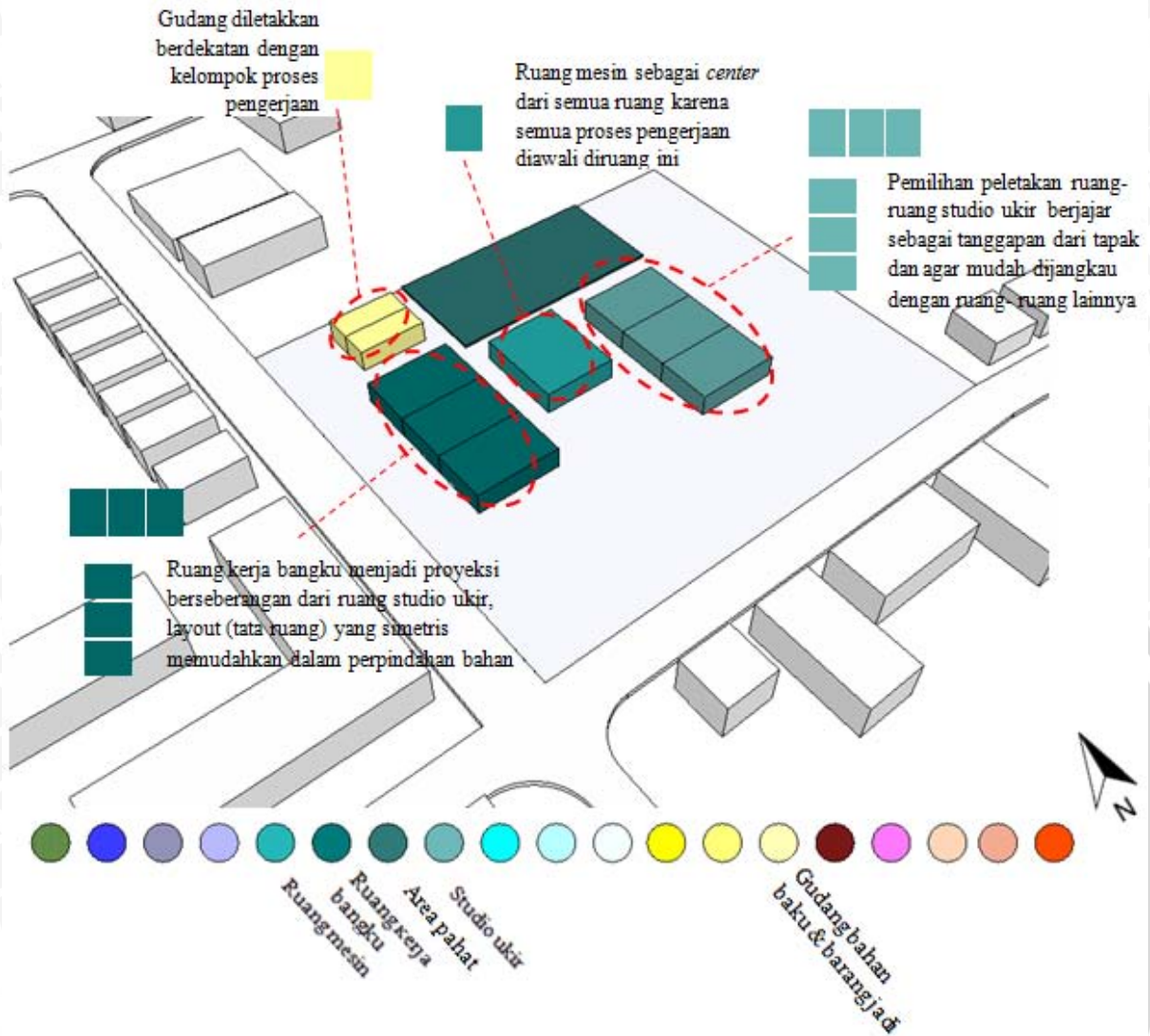
2. Tata ruang pada zona pelatihan (skala bangunan meso)

Berikut adalah ilustrasi gelembung diagram yang diletakkan pada tapak.



Gambar 4.66 Organisasi ruang terpilih

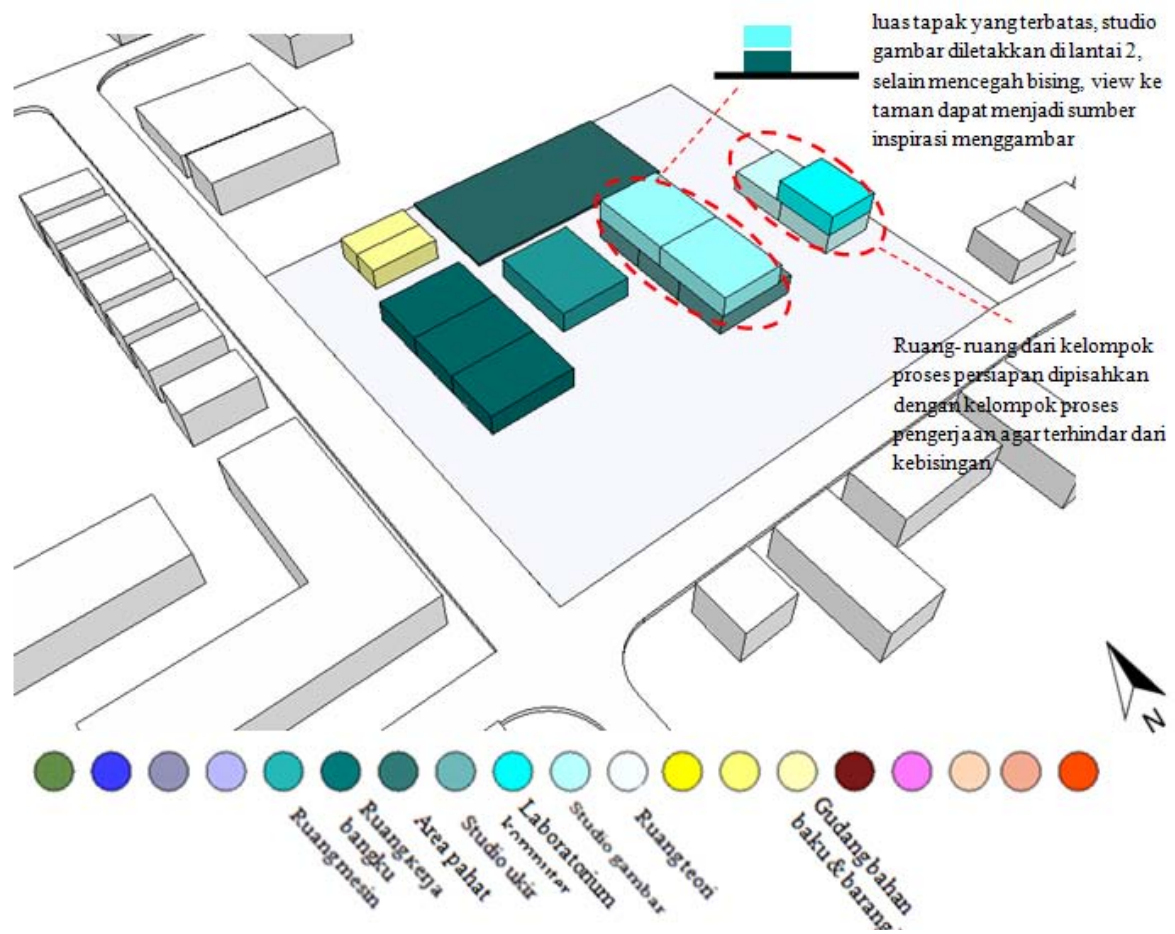
Tata ruang dimasukkan ke dalam tapak satu persatu dimulai dari zona utama, yaitu zona pelatihan. Selanjutnya zona berikutnya, yaitu zona penunjang. Pada zona pelatihan, proses memasukan ke dalam tapaknya pun bertahap dimulai dari kelompok ruang proses pengerjaan, dilanjutkan dengan kelompok ruang proses persiapan, dan terakhir kelompok ruang proses penyelesaian. Zona penunjang dimasukkan pada tahap berikutnya. Setelah itu diputuskan peletakan sirkulasinya. Baik untuk sirkulasi vertikal maupun sirkulasi horizontal. Baik untuk sirkulasi vertikal maupun sirkulasi horizontal. Berikut ini penjelasannya.



Gambar 4.67 Peletakan kelompok ruang proses pengerjaan pada tapak

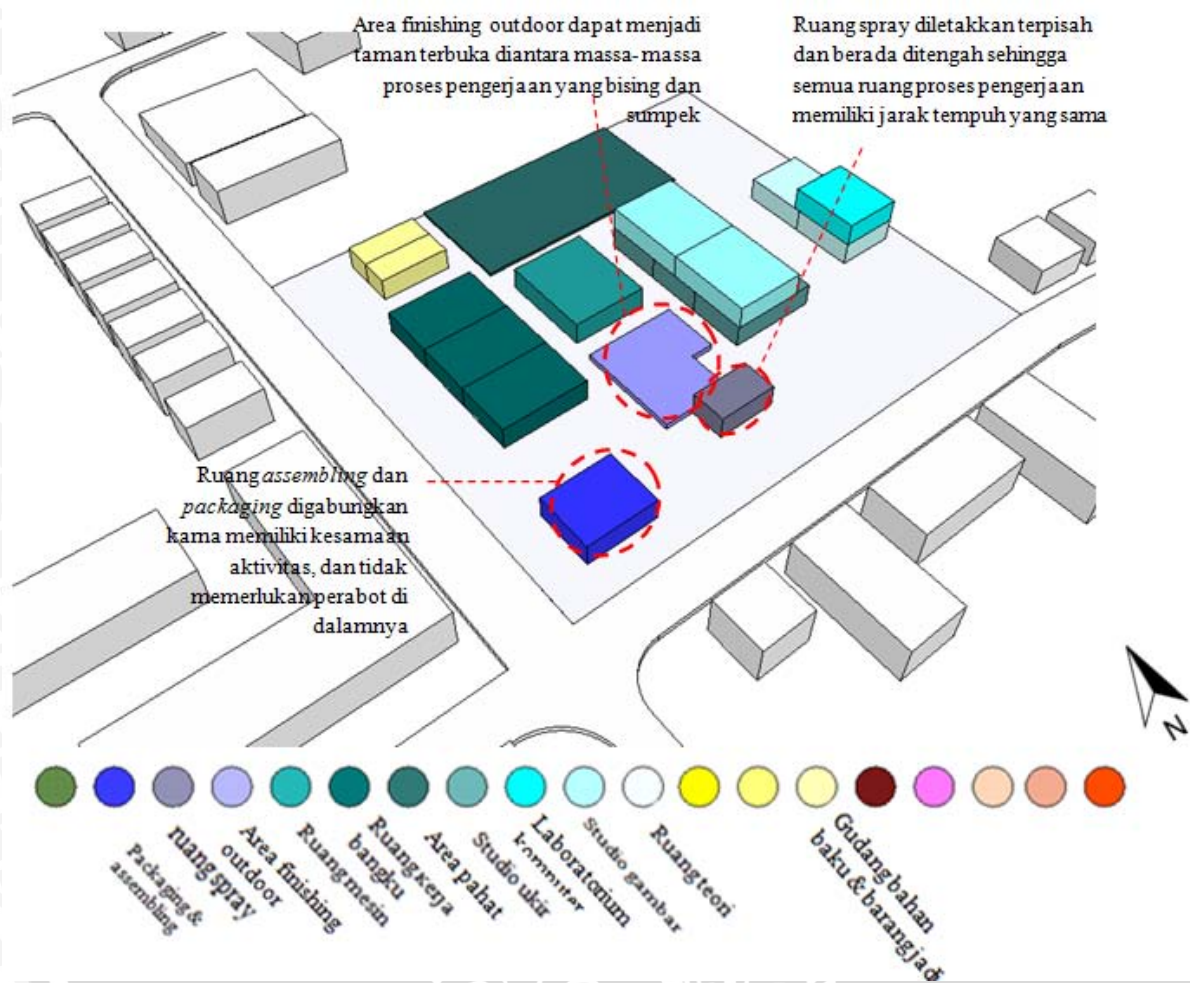
Penataan ruang-ruang diawali dengan penempatan kelompok ruang proses pengerjaan yang diletakkan ditengah tapak, hal itu dikarenakan proses ini menjadi sentral dari seluruh kegiatan pelatihan. Kelompok ruang proses pengerjaan tersebut terdiri dari ruang mesin, ruang kerja bangku, area pahat, dan studio ukir. Pada ruang kerja bangku dan studio ukir memerlukan masing-masing 3 ruangan. 3 ruangan tersebut disusun berjajar sesuai dengan panjang tapak.

Gudang bahan baku dan gudang barang diletakkan bersebelahan. Gudang-gudang ini ditempatkan berbarengan dengan kelompok ruang proses pengerjaan dikarenakan gudang menjadi sumber utama pengadaan material. Oleh karena itu fungsinya harus diletakkan berdekatan dengan kelompok ruang proses pengerjaan.



Gambar 4.68 Peletakan kelompok ruang proses persiapan pada tapak

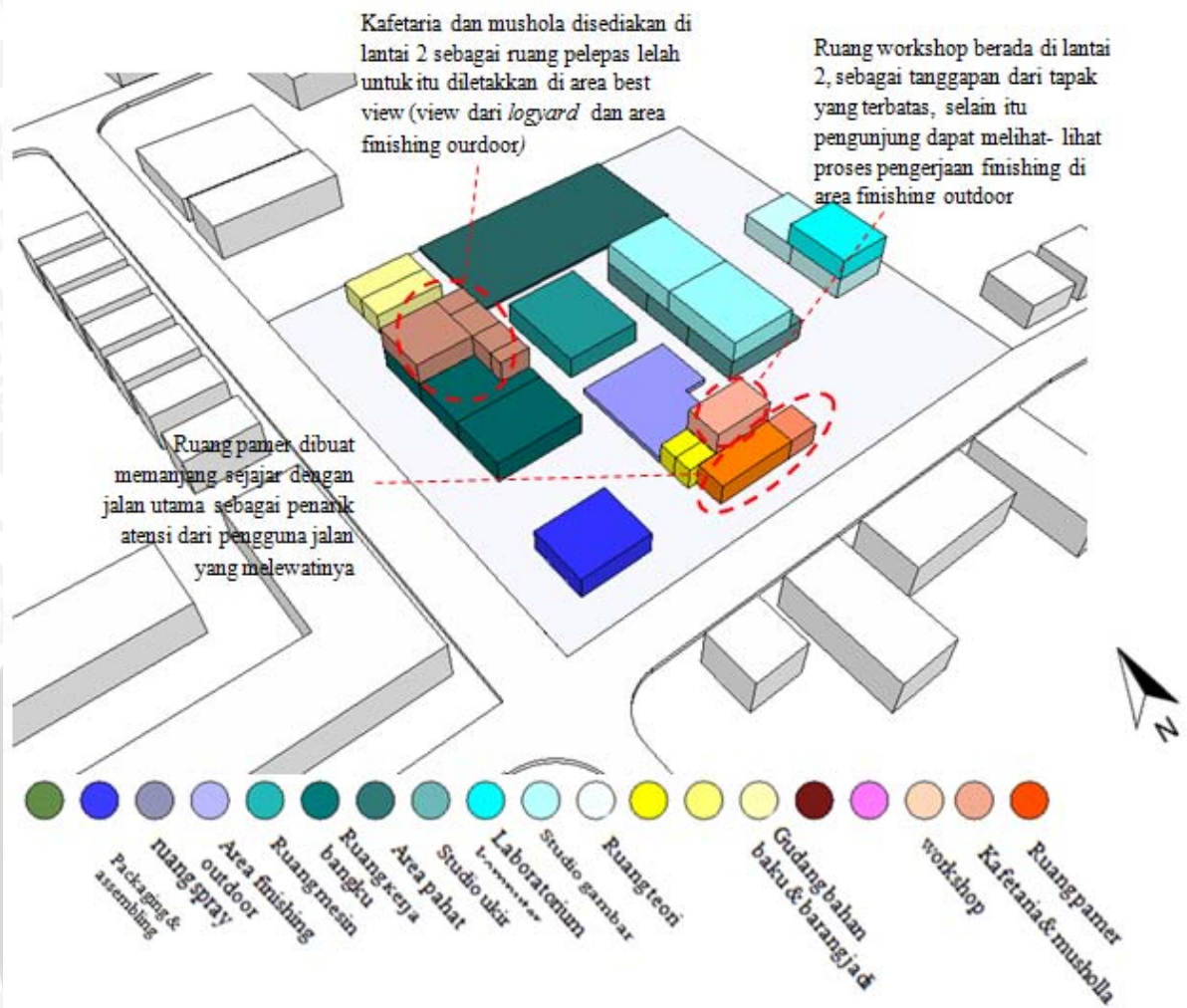
Setelah itu, diletakkan kelompok ruang proses persiapan yang terdiri dari 3 ruangan yaitu ruang teori, laboratorium komputer, dan studio gambar. Penempatan laboratorium komputer yang berada dilantai 2 dikarenakan kondisi luas tapak yang terbatas, sedangkan ruang teori harus berada dilantai dasar karena ruang ini adalah ruang pertama pada proses persiapan sehingga sering digunakan ketika akan menyampaikan materi. Studio gambar diletakkan berseberangan dikarenakan studio gambar memerlukan *view* dari kedua sisi dindingnya. Untuk itu area disekelilingnya akan dimanfaatkan untuk taman. Hal itu akan memberikan dampak positif bagi studio gambar karena dari lantai 2, *view* yang terlihat dapat berbeda dan jadi lebih indah. Untuk mengurangi kebisingan dari kelompok ruang proses pengerjaan, maka arah orientasi studio gambar menghadap kearah timur yang berhadapan dengan laboratorium komputer di lantai 2, sedangkan studio ukir menghadap kearah barat dan berhadapan dengan ruang kerja bangku.



Gambar 4.69 Peletakan kelompok ruang proses penyelesaian pada tapak

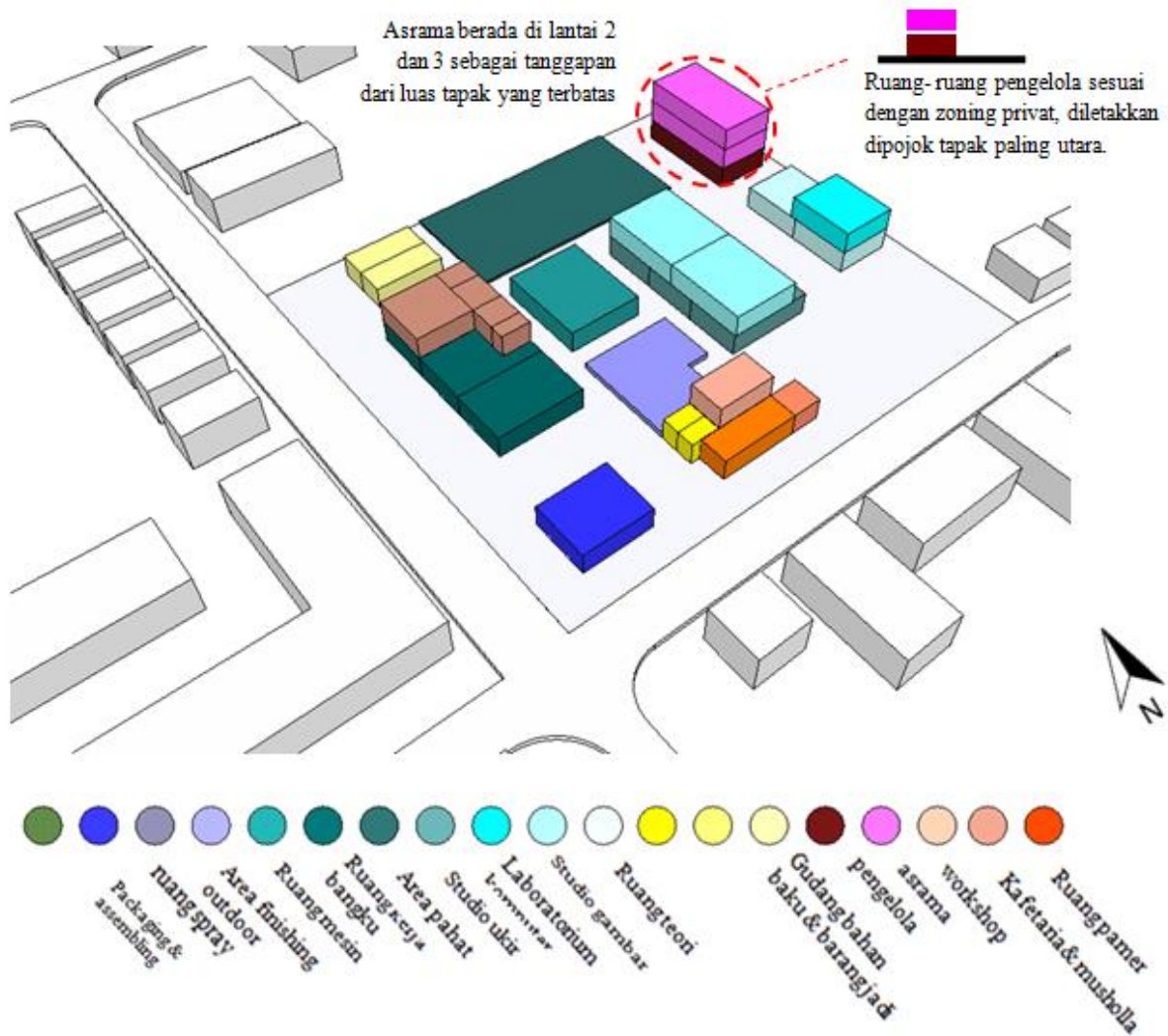
Selanjutnya ditambahkan kelompok ruang proses penyelesaian yang terdiri dari area finishing outdoor, ruang finishing spray, dan ruang packaging (pengemasan) dan *assembling* (perakitan). Ruang *packaging* (pengemasan) dan *assembling* (perakitan) digabung karena memiliki jenis kegiatan yang hampir sama dan hampir tidak memerlukan perabot selain itu juga untuk mendapatkan ruang yang lebih luas. Ruang finishing spray harus berdiri sendiri tidak disandingkan dengan ruang-ruang lainnya untuk menghindari bahaya dari bahan-bahan kimia.

Ruang finishing outdoor diletakkan sebagai ruang buffer (penyangga) bising diantara ruang-ruang kelompok ruang proses pengerjaan yang berisik dan berdebu.



Gambar 4.70 Peletakan ruang- ruang publik (penunjang)

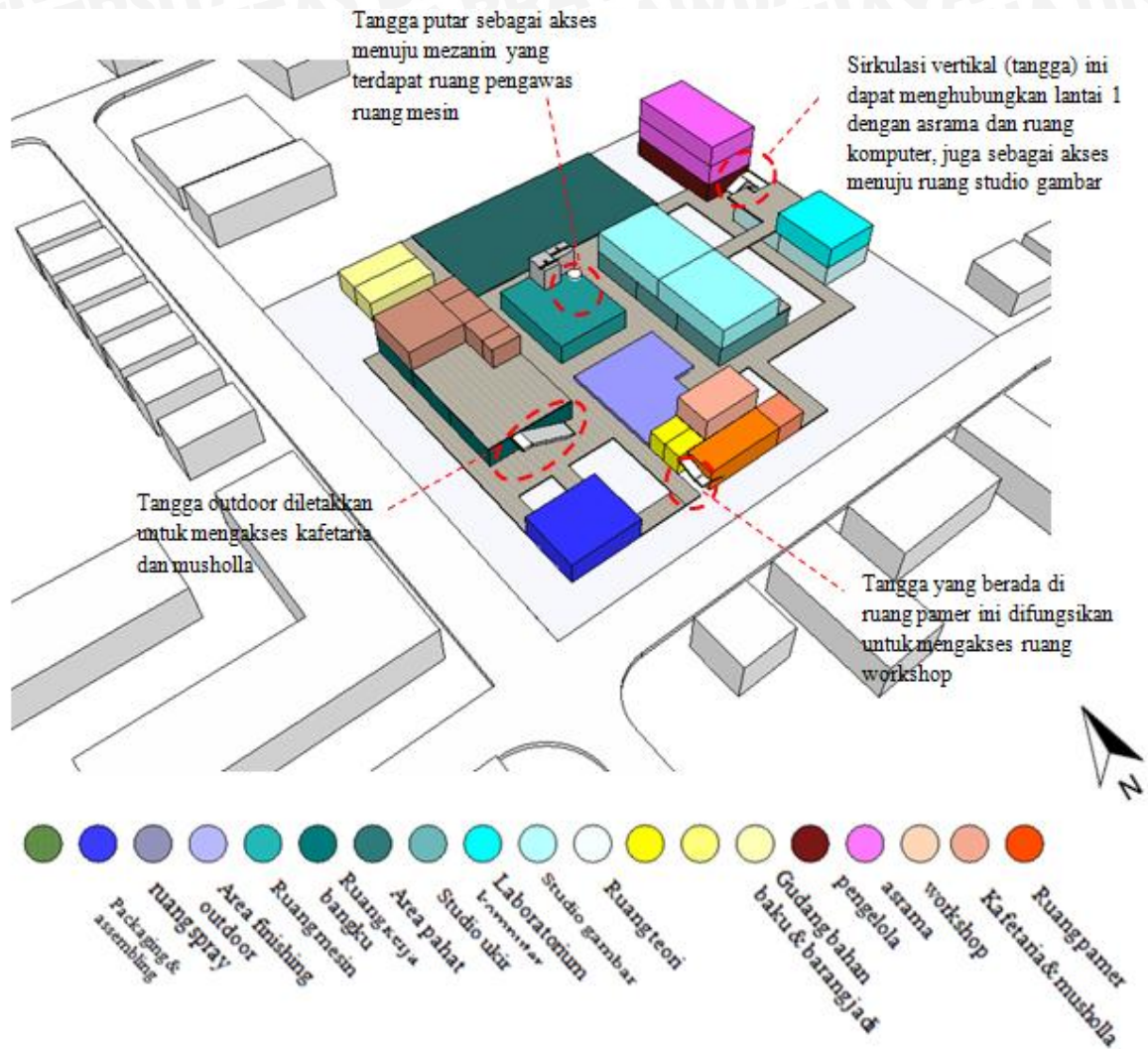
Selanjutnya diletakkan ruang- ruang dari zona publik, yaitu ruang- ruang yang dimaksudkan untuk mengenalkan produk seni ukir yang telah dibuat oleh para peserta didik. Ruang- ruang tersebut adalah lobby, ruang pertama kali yang menjadi penyambut pengunjung, ruang pameran tempat memamerkan karya terbaik peserta didik, ruang workshop digunakan sebagai ruang pelatihan bagi pengunjung yang tertarik untuk belajar seni ukir, dan fungsi- fungsi lain sebagai pelengkap yaitu kafetaria dan mushola.



Gambar 4.71 Peletakan ruang-ruang pengelola dan asrama

Selanjutnya peletakan zona privat, yaitu ruang-ruang pengelola dan asrama. Penempatan zona privat yang berada paling jauh dengan akses luar dimaksudkan agar privasi pengguna dapat terjaga. Pada zona ini, dikarenakan keterbatasan lahan, maka zona pengelola dan asrama ditumpuk menjadi satu, dengan asrama yang berada di lantai dua.

Karena mempertimbangkan kebutuhan ruang asrama yang lebih besar dibanding ruang-ruang pengelola. Selain itu juga, pada zona pengelola ada ruang yang bersifat semi publik, yaitu ruang tamu, diperuntukkan jika ada tamu dari luar yang ingin bekerja sama. Juga ruang kesehatan, yang diletakkan berdekatan dengan pintu masuk utama.



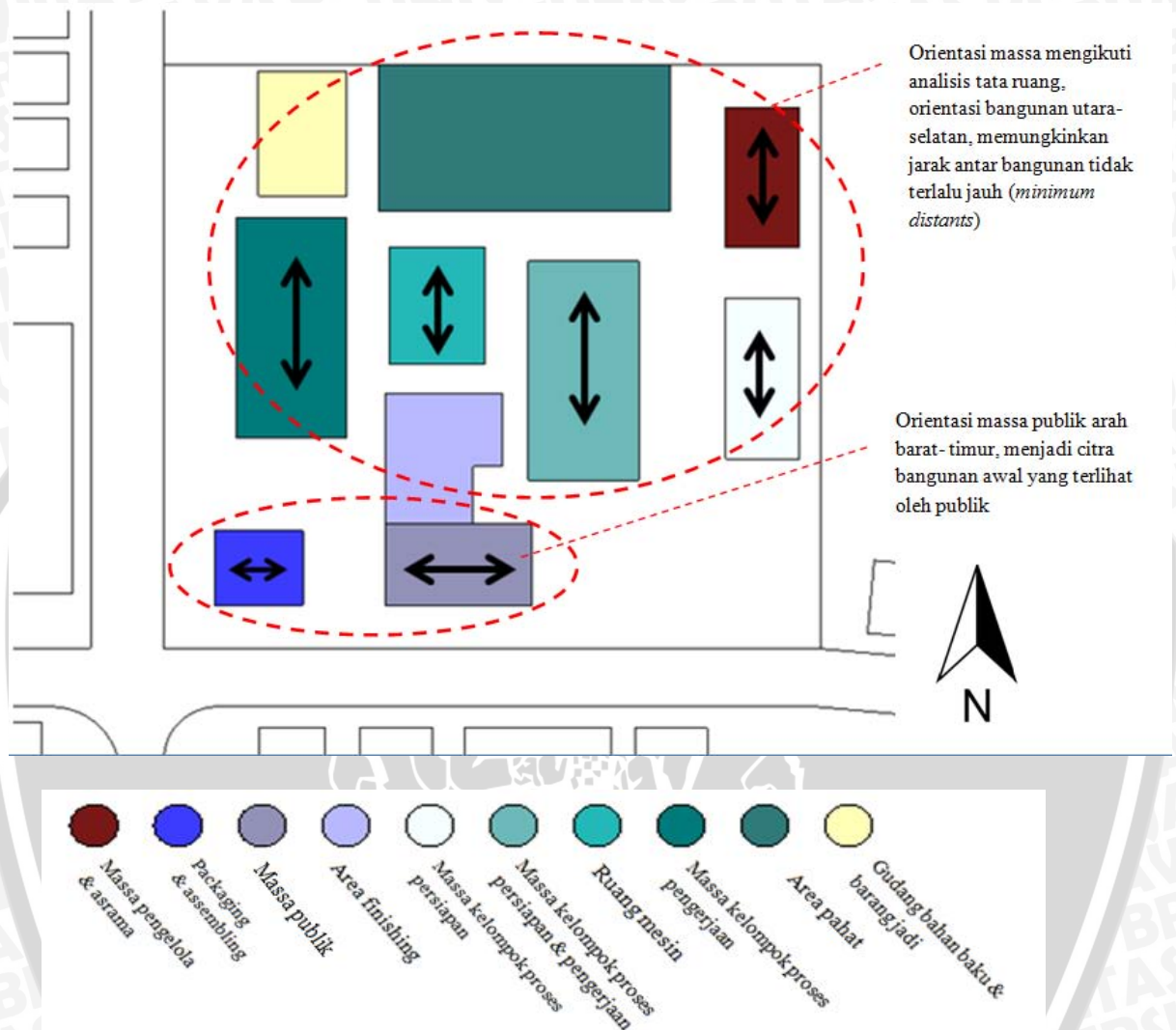
Gambar 4.72 Peletakan sirkulasi antar ruang

Sirkulasi yang dibentuk untuk menghubungkan antar ruang. Sirkulasi disini dibagi menjadi dua yaitu sirkulasi vertikal dan sirkulasi horizontal. Sirkulasi horizontal ditandai dengan warna abu-abu dan sirkulasi vertikal ditandai dengan warna putih.

Terdapat empat sirkulasi vertikal, yaitu tangga outdoor yang berada di samping ruang kerja bangku berfungsi untuk menuju ke kafetaria. Yang kedua adalah tangga yang berada di dalam ruang pameran, berfungsi sebagai penghubung antara ruang pameran dan ruang workshop. Yang ketiga adalah tangga spiral yang berada di dalam ruang mesin, yang berfungsi sebagai penghubung menuju mezanin ruang pengawas ruang mesin. terakhir tangga diantara ruang pengelola dan ruang teori berfungsi sebagai penghubung untuk ke asrama, ruang komputer dan studio gambar.

D. Konsep tata massa dan ruang luar

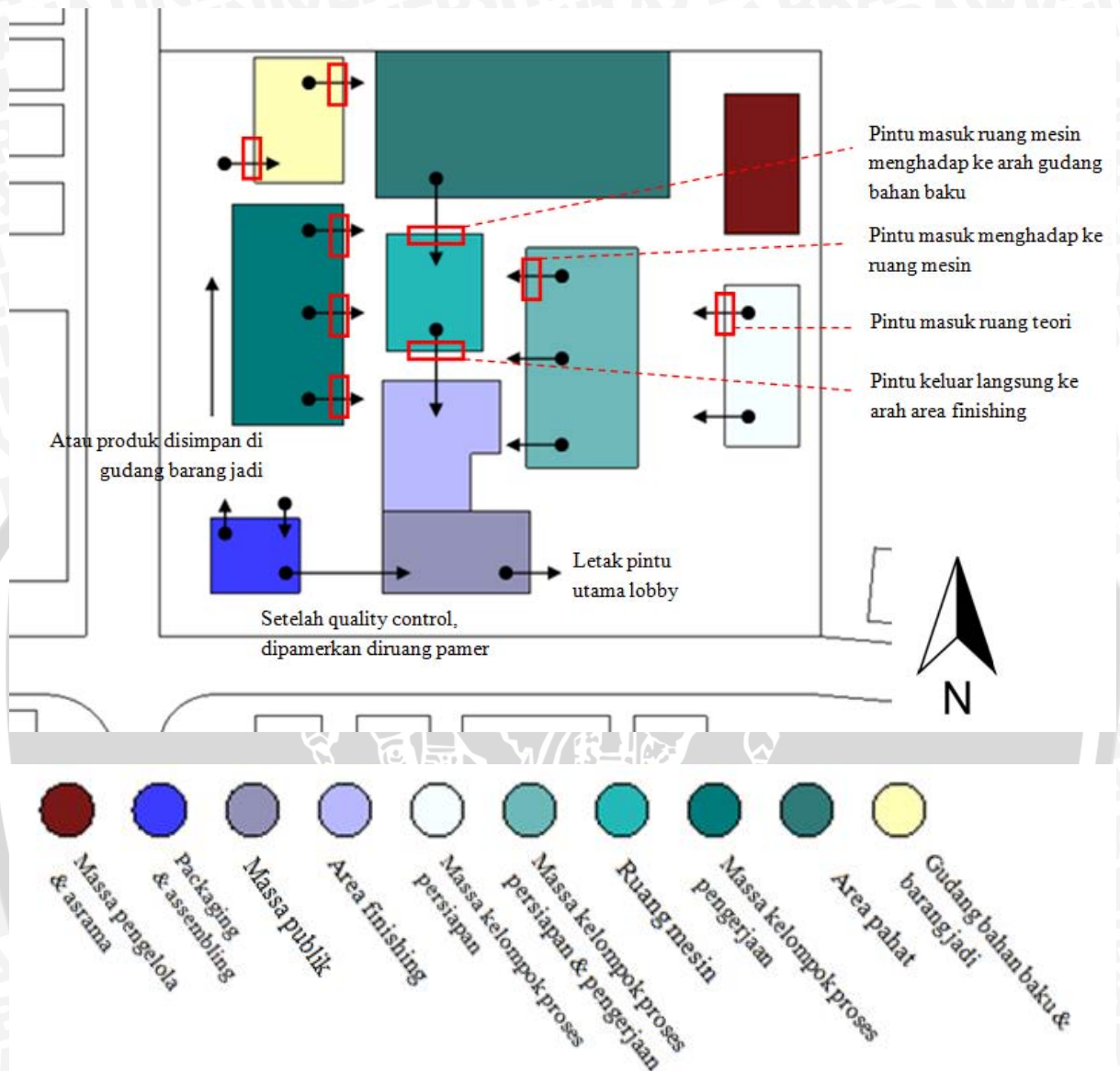
Konsep tata massa dan ruang luar dimaksudkan untuk mendapatkan hubungan antar massa, orientasi bangunan, dan pemanfaatan ruang luar. Berikut penjelasannya.



Gambar 4.73 Orientasi massa bangunan

Ada dua kemungkinan dalam orientasi massa bangunan kali ini yaitu orientasi utara-selatan dan orientasi timur-barat. Pada massa-massa yang telah terbentuk ini, orientasi bangunan cenderung mengarah ke utara-selatan, hal tersebut dikarenakan tanggapan tapak dari analisis tata ruang sebelumnya. Alasan lain adalah untuk mendapatkan jarak yang sama antar ruang ke proses selanjutnya, maka penempatan orientasi utara-selatan dapat lebih ideal. Massa-massa yang berorientasi utara-selatan adalah massa kelompok ruang proses pengerjaan, massa ruang mesin, massa privat (pengelola dan asrama), massa kelompok ruang proses persiapan, dan massa kelompok ruang proses persiapan dan pengerjaan.

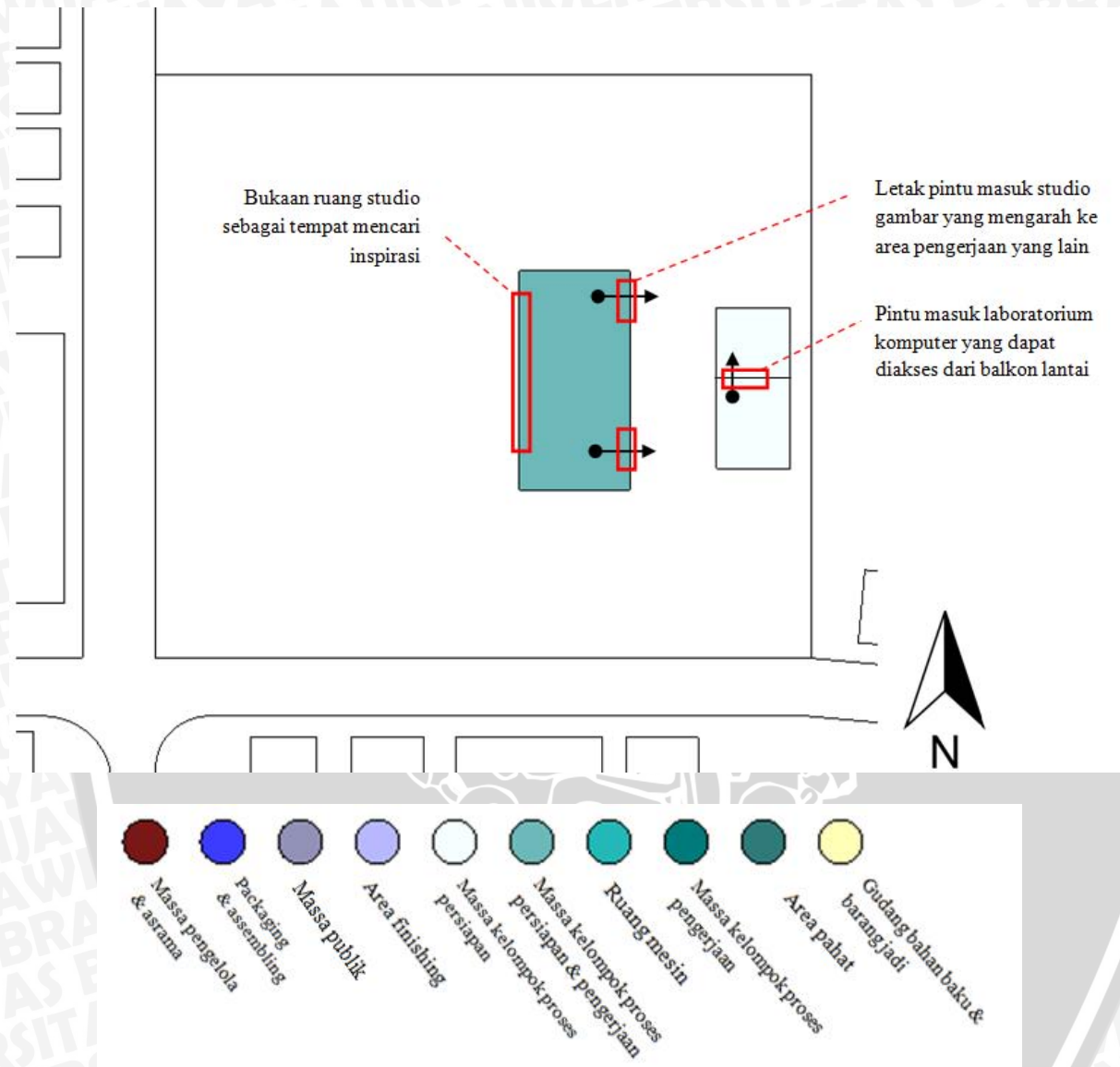
Sedangkan untuk massa publik disejajarkan dengan jalan yaitu dengan orientasi timur-barat. Karena massa ini berfungsi sebagai penarik minat para pengunjung yang datang.



Gambar 4.74 Aksesibilitas (pintu masuk) lantai 1

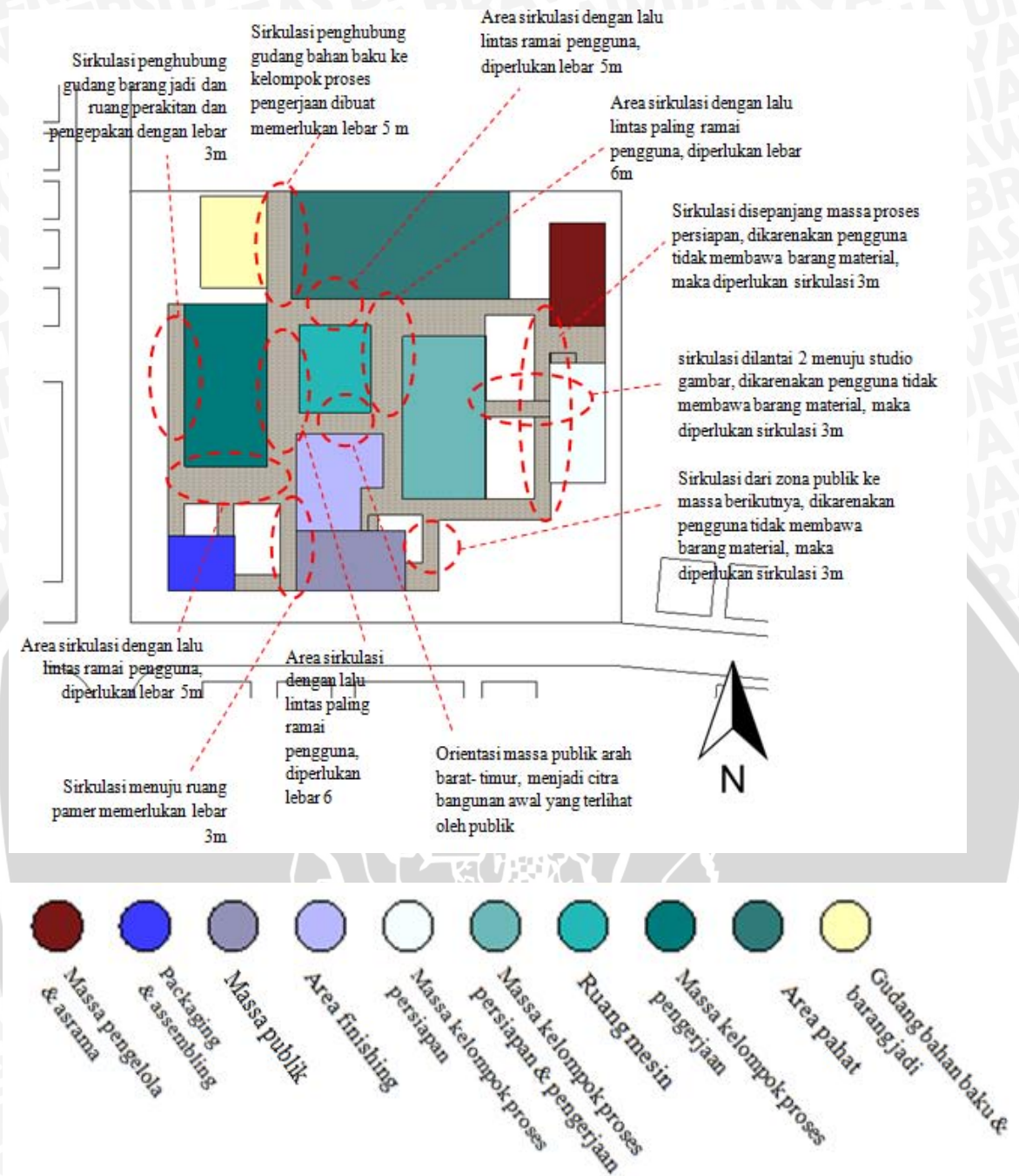
Pintu massa pada massa- massa yang terbentuk sesuai dengan arah hadap bangunan. Arah hadap bangunan ditentukan oleh kelompok ruang proses mana yang berdekatan. Pada massa kelompok ruang proses pengerjaan dan massa kelompok ruang proses pengerjaan-persiapan, arah hadap ke massa ruang mesin karena berkaitan dengan massa tersebut, untuk pintu masuk diletakkan pada sisi- sisi tersebut. Untuk gudang mempunyai dua akses yang berada di depan loading dock dan kedua berada di depan area pahat, untuk memudahkan dalam aliran material dan jarak tempuh yang minimal.

Untuk peletakan pintu utama pada zona publik diletakkan di samping bangunan, yaitu menghadap ke area parkir dan tampak depan bangunan difokuskan pada pemajangan produk-produk ukir yang terlihat dari jendela- jendela yang besar.



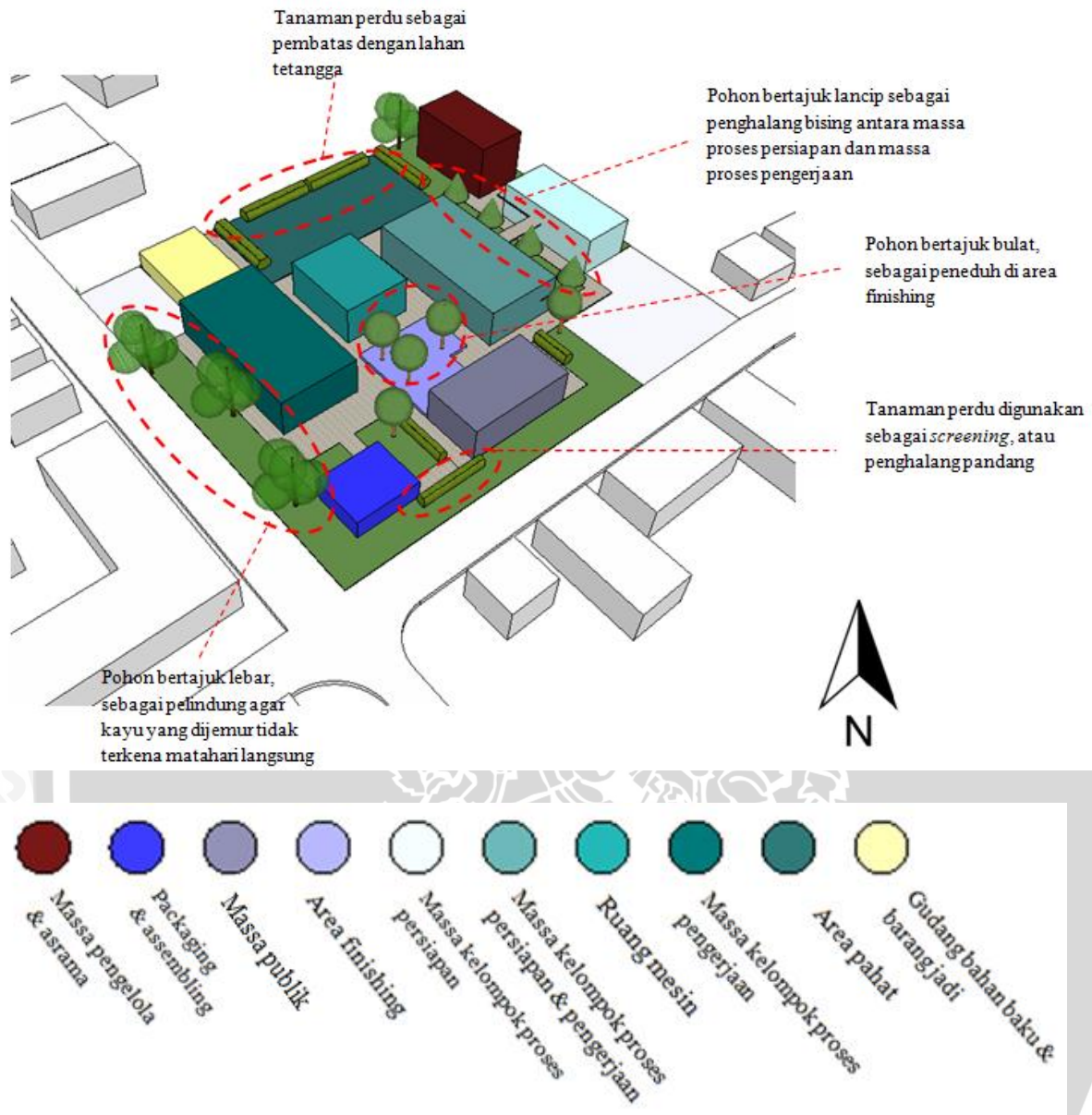
Gambar 4.75 Aksesibilitas (pintu masuk) lantai 2

Pada lantai dua bangunan, terdapat dua fungsi ruang yaitu studio gambar dan laboratorium komputer. Pintu masuk pada studio gambar mengarah ke ruang- ruang dari kelompok ruang proses persiapan lainnya. Sedangkan untuk laboratorium komputer menghadap ke arah anak tangga yang berada di depannya.



Gambar 4.76 Sirkulasi antar massa

Penentuan lebar sirkulasi berdasarkan jenis material apa yang melewatinya serta berapa fungsi kepentingan yang melewatinya. Semakin banyak fungsi kepentingan yang lewat pada jalur tersebut maka sirkulasi semakin lebar. Semakin besar jenis materialnya maka jalur sirkulasi juga menyesuaikan. Jalur sirkulasi jika hanya dipakai manusia tanpa membawa barang, seperti jalur yang berada di depan ruang teori, sirkulasi penghubung studio gambar dan laboratorium komputer memiliki lebar sirkulasi 3 m, hal ini cukup untuk sirkulasi 2 orang yang berjalan berpapasan dan juga untuk mereka yang diam (berhenti) untuk sekedar mengobrol.



Gambar 4.77 Vegetasi dan taman

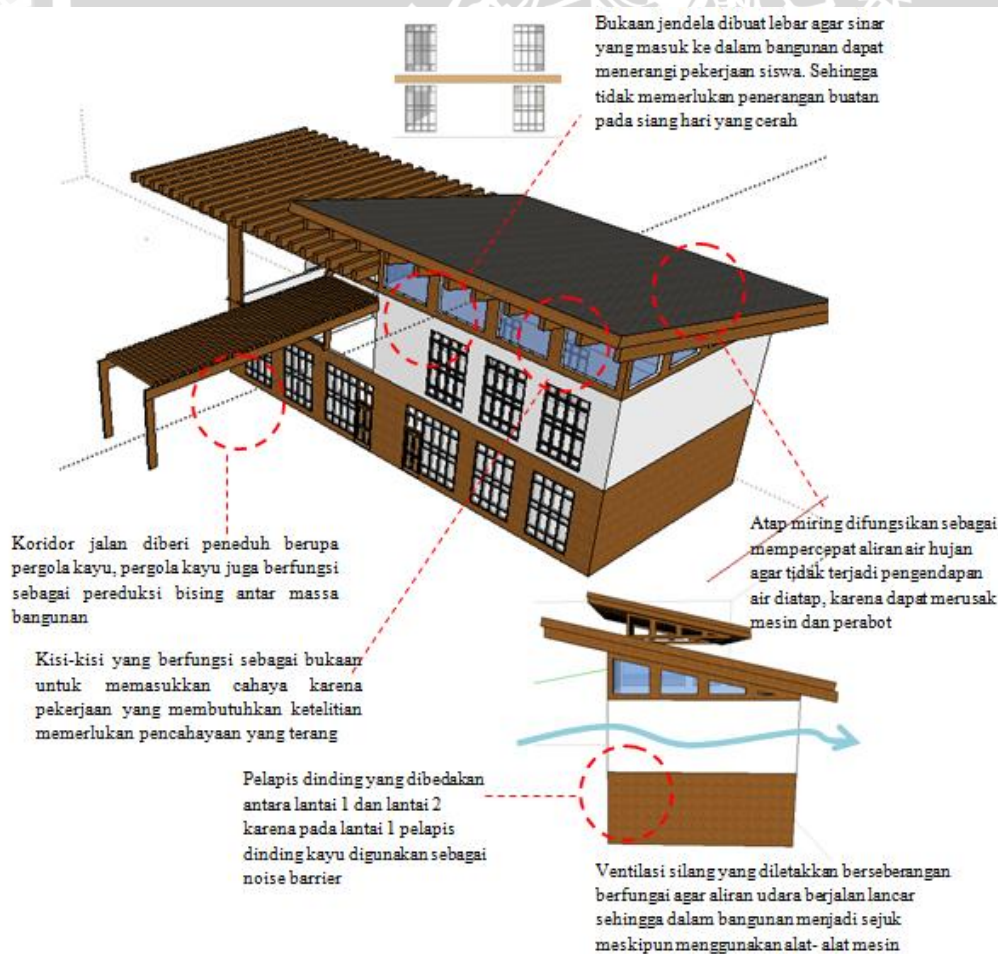
Konsep ruang luar tapak pada pusat pelatihan seni ukir ini mengacu pada pertimbangan analisis ruang luar. Dari analisis tersebut ada beberapa hal penting untuk dapat menunjang kegiatan pelatihan yang ada. Hal yang paling penting terkait ruang luar tapak adalah pemilihan jenis vegetasi. Pemilihan jenis vegetasi tertentu mempunyai fungsi yang berbeda, berikut adalah penjelasannya:

1. Jenis pohon bertajuk bulat, diletakkan pada area finishing outdoor, yang berfungsi sebagai peneduh area tersebut.

2. Jenis pohon bertajuk lancip, (jenis conifer – cemara) diletakkan diantara massa proses persiapan dengan massa proses pengerjaan, berfungsi untuk mereduksi bising dan menyerap debu.
3. Jenis pohon bertajuk lebar (contoh pohon beringin, atau trembesi) diletakkan pada area penjemuran kayu (logyard) untuk melindungi kayu dari terpaan panas matahari langsung yang dapat berdampak menurunnya kualitas kayu.
4. Jenis perdu digunakan untuk *screening* atau tirai penghalang untuk memisahkan antar zona, selain itu juga diletakkan disekeliling tapak sebagai batas tegas tapak dan lahan tetangga.

E. Konsep bangunan

Ada beberapa kriteria yang menjadi dasar pertimbangan dalam merancang pusat pelatihan seni ukir ini beberapa diantaranya adalah bukaan dan pembuangan limbah. Peletakan bukaan pada bangunan di sesuaikan dengan tata letak perabot. Bukaan (ventilasi) diusahakan menggunakan ventilasi silang. Sinar matahari didatangkan dari arah kiri peserta didik.



Gambar 4.78 Konsep bangunan

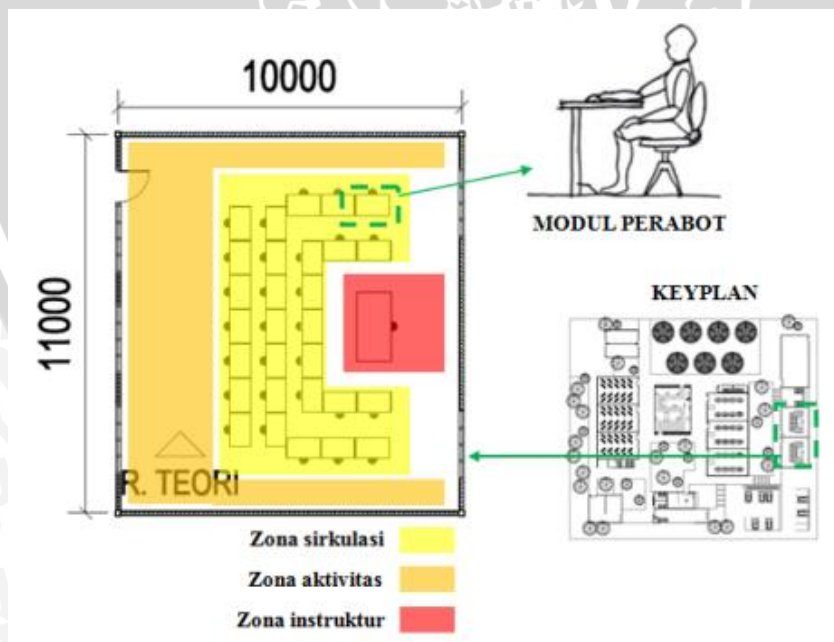
4.8 Hasil dan Pembahasan

Pembahasan hasil perancangan dibagi menjadi 3 tahap, dimulai dengan pembahasan skala bangunan mikro (tata letak pada ruang- ruang pelatihan), selanjutnya pembahasan skala meso (tata ruang kelompok- kelompok ruang proses kegiatan), dan terakhir pembahasan skala makro (hubungan tata ruang fungsi pelatihan dengan fungsi penunjang).

4.8.1 Tata letak perabot dalam ruang (skala bangunan mikro)

Pola peletakan perabot pada ruang- ruang pelatihan merupakan skala bangunan mikro pada pusat pelatihan seni ukir ini. Yang akan dibahas pada pembahasan hasil perancangan ini adalah ruang- ruang sebagai berikut: ruang teori, studio gambar, laboratorium komputer, ruang mesin, ruang kerja bangku, studio ukir, dan area pahat. Pembahasan hasil perancangan ini akan dievaluasi berdasarkan efisiensi tata ruang (dalam hal ini kaitannya dengan tata letak) yaitu ruang gerak minimal manusia dengan perabot,serta jumlah pengguna, sirkulasi yang minimal batas aman. Untuk evaluasi efektivitas tata ruang (dalam hal ini kaitannya dengan tata letak) maka peletakan tata letak perabot didasarkan pada karakter kegiatan yang sedang berlangsung. Berikut adalah penjabaran dari masing- masing ruang.

A. Ruang teori

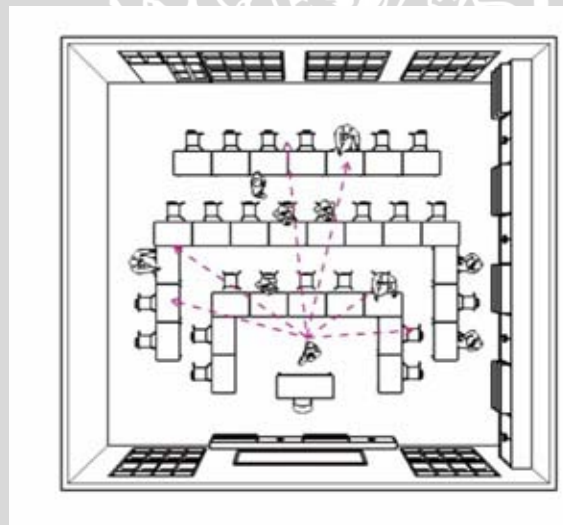


Gambar 4.79 Pembahasan ruang teori



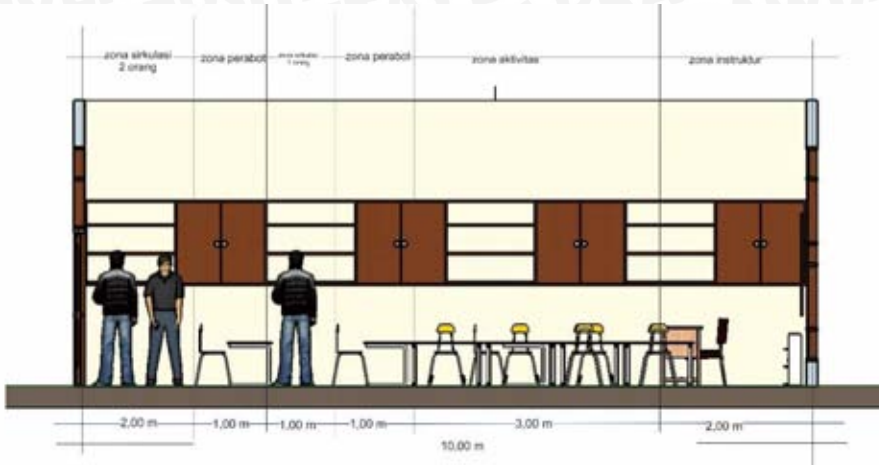
Gambar 4.80 Penjelasan ruang teori

Ruang teori digunakan untuk menyampaikan teori tentang kegiatan pelatihan yang akan dipraktekkan nanti. Kegiatan tersebut juga ditambah dengan kegiatan diskusi dan sharing pengalaman.



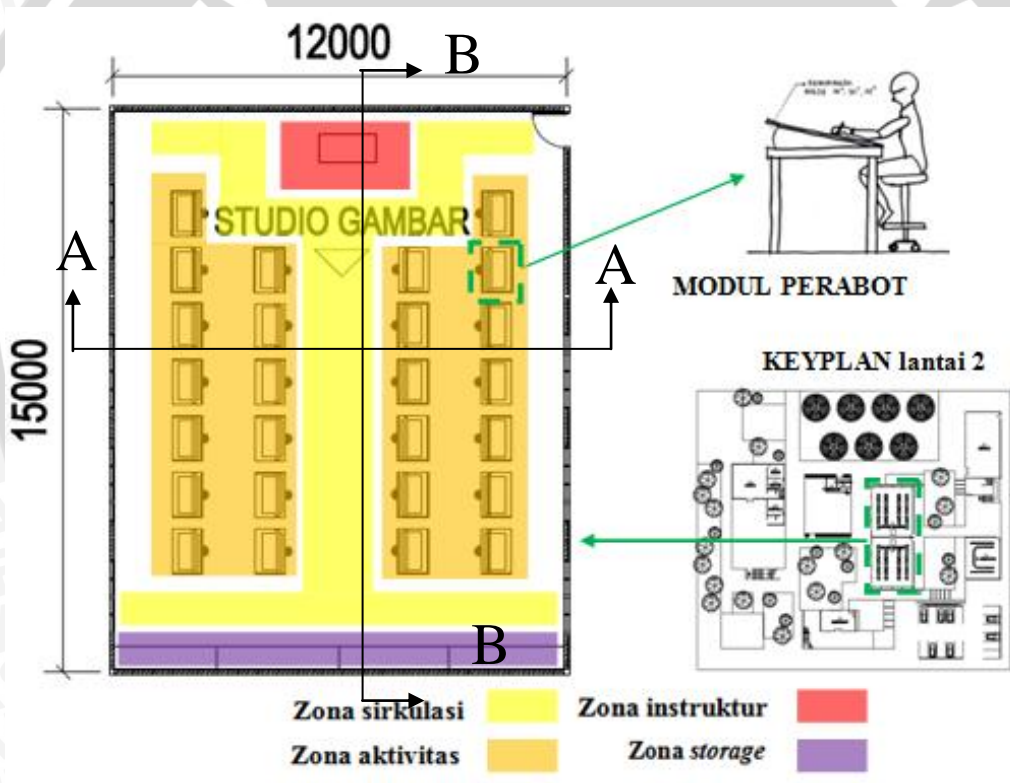
Gambar 4.81 Instruktur yang dapat melihat seluruh peserta didik

Pengaturan tata perabot pada ruang ini mendukung terjadi diskusi antar dua arah, sehingga efektivitas tata ruang yang telah disimpulkan pada konsep ruang teori ini dapat tercapai. Yang dimaksudkan dengan diskusi dapat berjalan dua arah adalah jarak pandang antara peserta didik dan instruktur yang berdekatan dan posisi peserta didik yang mengelilingi instruktur sehingga jarak panjang dari yang duduk paling belakang tidak terlalu jauh.



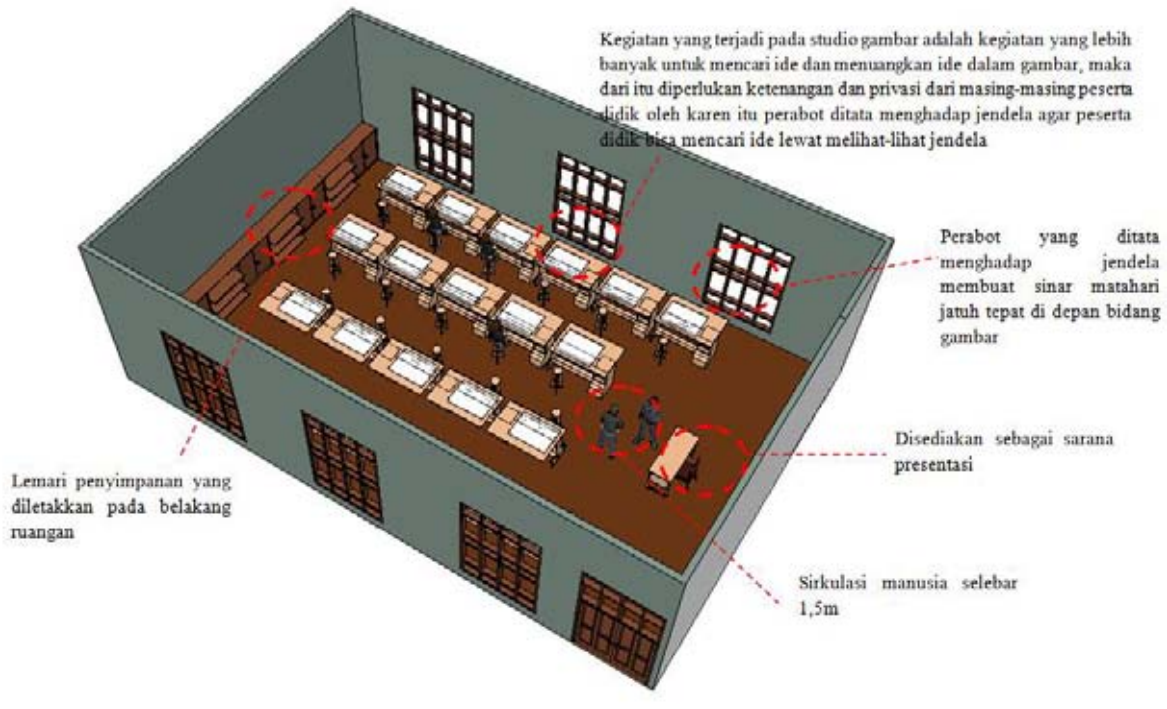
Gambar 4.82 Potongan ruang teori

B. Studio gambar

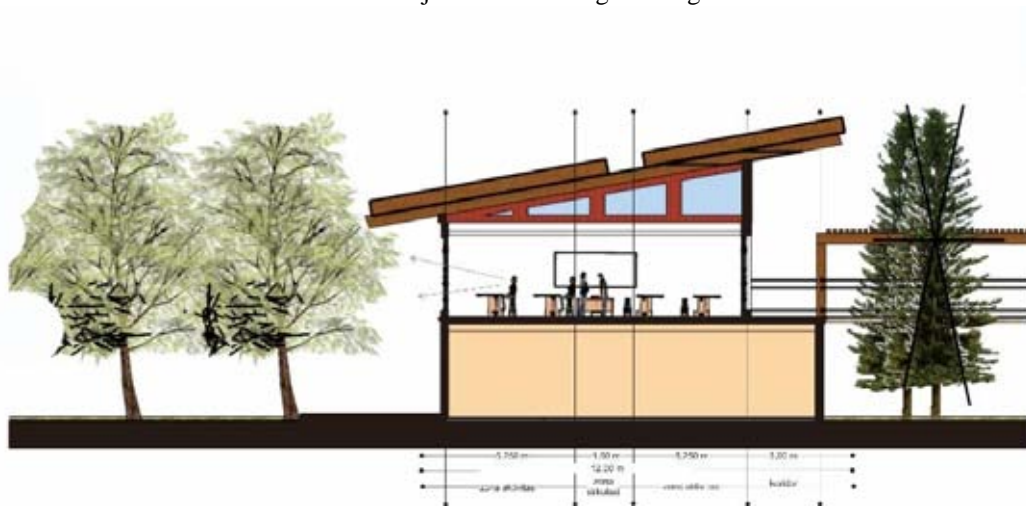


Gambar 4.83 Pembahasan ruang studio gambar

Pada studio gambar memerlukan meja dan kursi untuk peserta didik. Dengan jumlah maksimal per ruangan adalah 30 orang. Jumlah ini telah disesuaikan dengan standar rasio pengajar pada ruang studio gambar. Peletakan zona instruktur di depan dimaksudkan untuk mempresentasikan hasil karya mereka di depan kelas. *Storage* (lemari penyimpanan) disediakan dibelakang ruangan untuk kertas- kertas mereka. Studio gambar berada di lantai 2.



Gambar 4.84 Penjelasan tata ruang studio gambar



Gambar 4.85 Mencari ide menggambar dengan melihat pemandangan di luar (potongan B-B')

Sesuai dengan konsep tata ruang pada ruang studio gambar, penataan tata letak perabot telah disesuaikan dengan karakter kegiatan menggambar yang membutuhkan ruang 'inkubasi' untuk memikirkan ide, tetapi juga tidak menutup kemungkinan untuk berdiskusi

dengan peserta didik lainnya. Selain itu peletakan perabot (meja dan kursi) yang menghadap ke arah jendela dapat dimanfaatkan peserta didik untuk mencari sumber inspirasi. Sirkulasi diletakkan di tengah ruangan untuk mendapatkan ruang gerak aktivitas yang lebih lega, dengan lebar sirkulasi sebesar 1,5 m yang cukup untuk orang yang berpapasan/ dua arah.



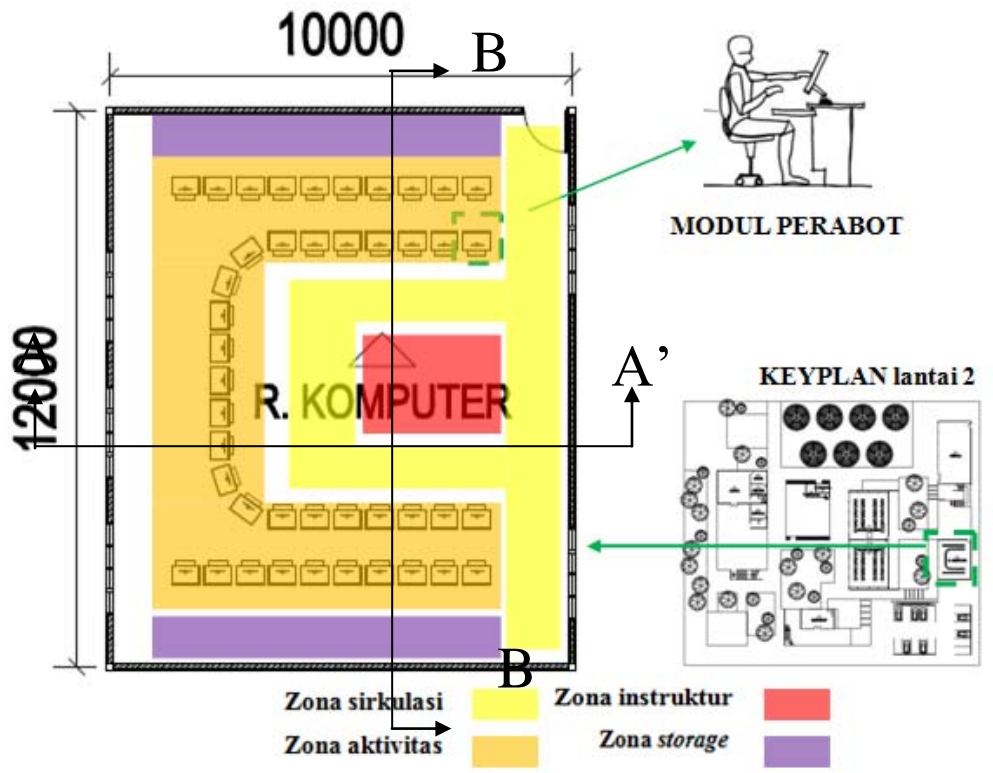
Gambar 4.86 Peserta didik dapat memandangi luar jendela untuk mencari inspirasi (potongan A-A')

Penataan perabot yang menghadap ke jendela membuat sinar matahari langsung jatuh ke arah meja peserta didik, tetapi meja tersebut juga dapat menghalangi sinar yang masuk jika meja tersebut dimiringkan, oleh karena itu pada langit-langit atap studio gambar dipasang *skylight* yang berfungsi untuk memasukkan cahaya ke dalam ruang, agar peserta didik dapat tetap menggambar meski cahaya jendela terhalangi oleh meja, karena cahaya telah masuk lewat celah *skylight*.



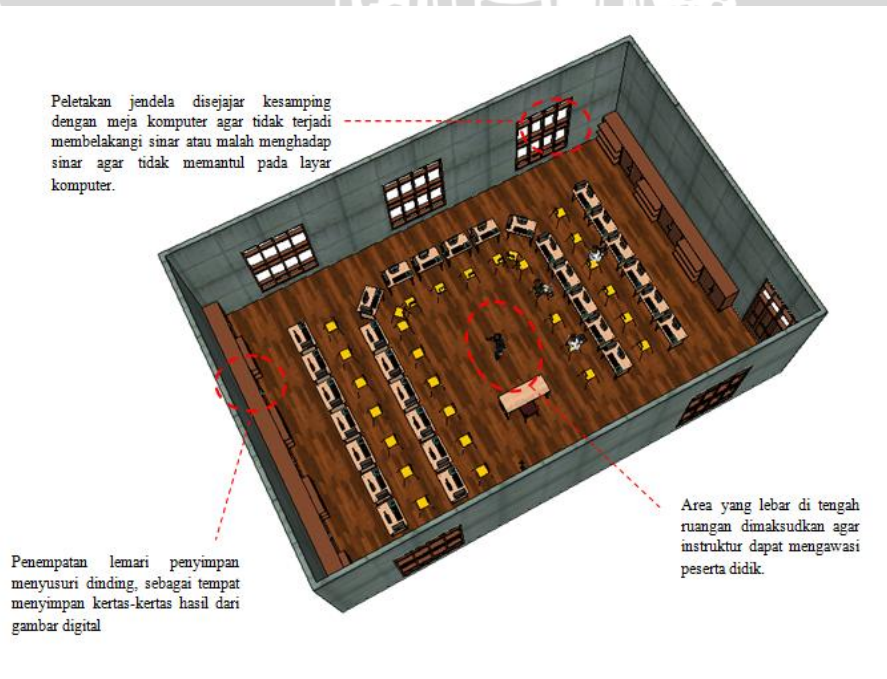
Gambar 4.87 Cahaya matahari dapat masuk melalui skylight

C. Laboratorium komputer



Gambar 4.88 Pembahasan ruang lab. komputer

Laboratorium komputer difungsikan untuk belajar menggambar pola desain serta belajar mendesain website, dan pelatihan komputer lainnya. Perabot yang digunakan pada ruang ini adalah meja dan kursi komputer. Dengan jumlah maksimal per ruangan adalah 45



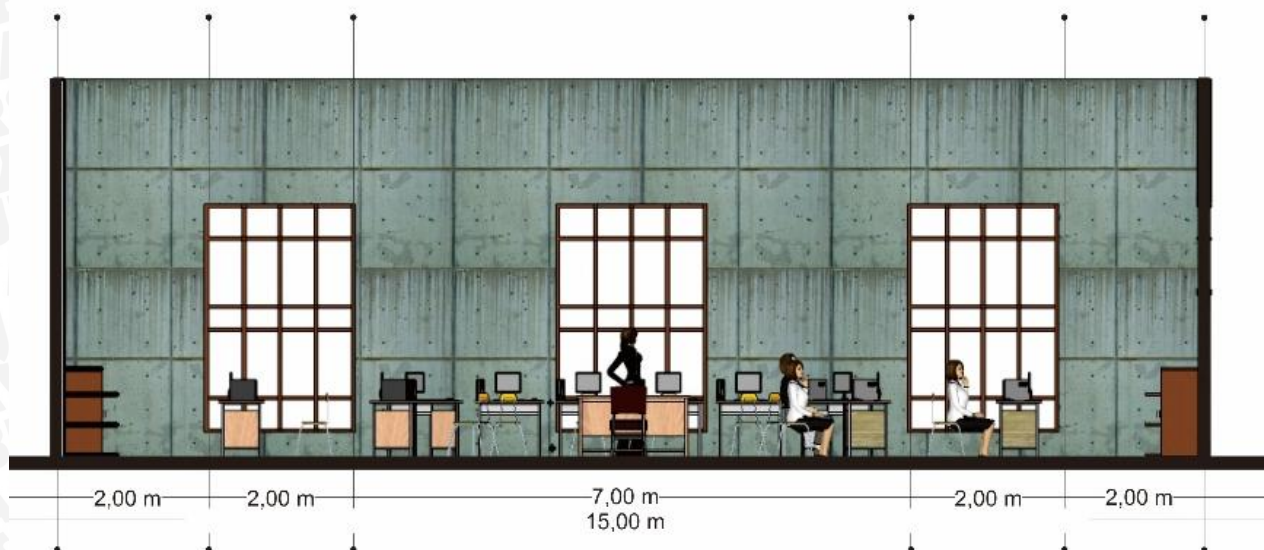
Gambar 4.89 Penjelasan tata ruang dalam lab komputer

orang. Jumlah ini telah disesuaikan dengan standar rasio pengajar pada ruang laboratorium komputer. Laboratorium komputer diletakkan pada lantai 2 dikarenakan pada kelompok ruang persiapan ini tidak menggunakan bahan material yang harus diangkat-angkat, sehingga peletakan ruang-ruang yang tidak menggunakan bahan material diletakkan pada lantai 2.

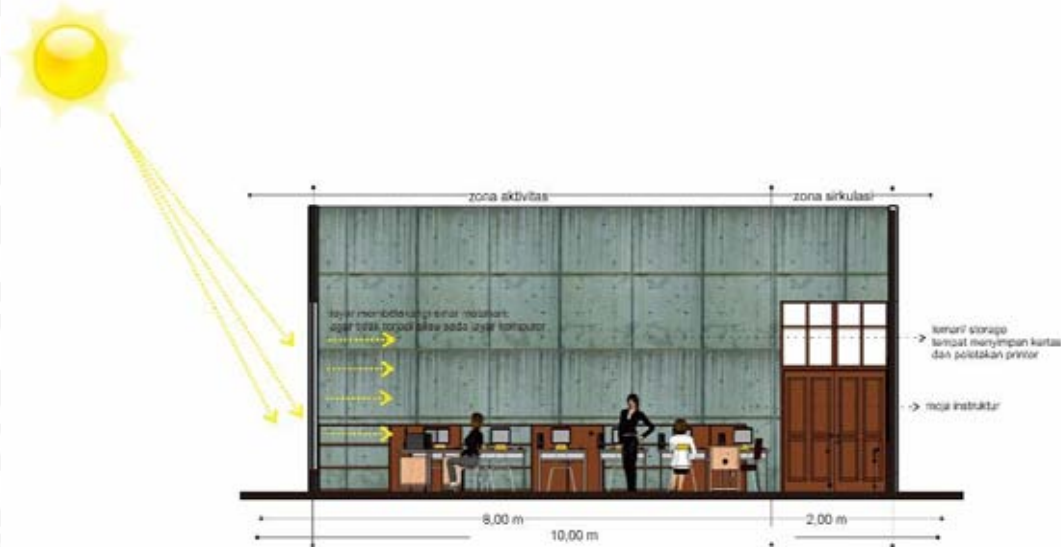


Gambar 4.91 Instruktur dikelilingi oleh peserta didik untuk mengawasi

Sesuai dengan konsep tata ruang pada ruang studio gambar, penataan tata letak perabot telah disesuaikan dengan karakter kegiatan pada laboratorium komputer. Peletakan zona instruktur di depan dimaksudkan untuk mengajarkan dan mengawasi peserta didik. Tidak diperlukannya peserta didik yang menghadap ke instruktur karena pekerjaannya terfokus pada layar komputer. Zona *Storage* (lemari penyimpanan) difungsikan untuk menyimpan file-file yang telah tercetak, serta tempat peletakan printer.



Gambar 4.90 Potongan ruang laboratorium komputer B-B'

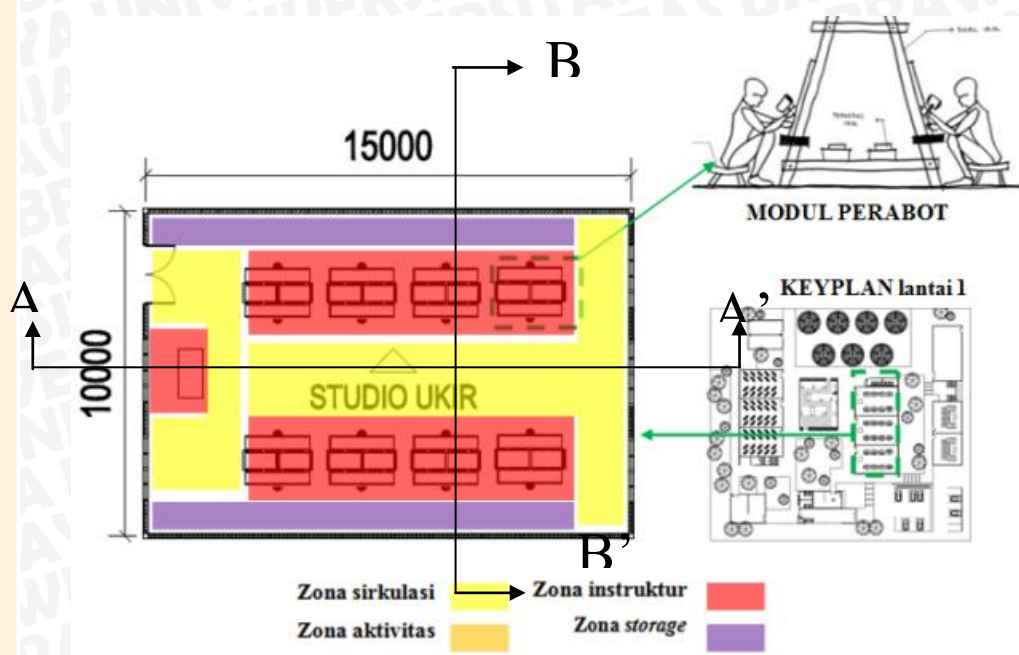


Gambar 4.92 Sinar matahari tidak boleh langsung mengarah ke layar komputer (potongan A-A')

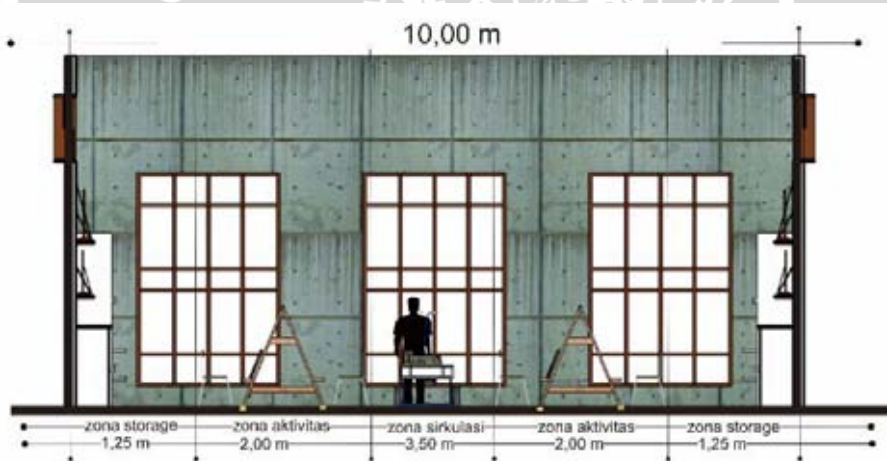
Pada saat peserta didik menghadap ke layar komputer, layar komputer mempunyai cahaya/ keterangannya sendiri sehingga sinarnya dapat membantu peserta didik untuk membaca apa yang tertera di layar komputer. Untuk itu, sinar matahari yang datang tidak boleh tumpang tindih dengan sinar komputer, karena hal itu menyebabkan silau dan layar komputer tidak dapat terbaca.

D. Studio ukir

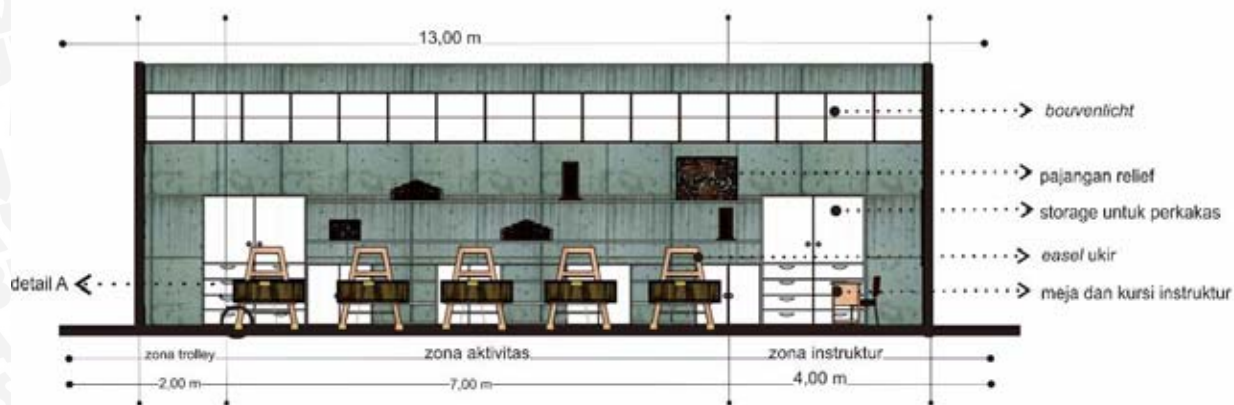
Studio ukir merupakan ruang untuk belajar mengukir relief. Dengan menggunakan material papan kayu, maka perabot yang digunakan menggunakan model *easel* (alat untuk melukis) dengan ukuran yang lebih besar. Perabot tersebut ditempatkan rendah dengan tanah dikarenakan bobot papan kayu yang berat sehingga menyulitkan dalam pengangkatan selain itu jika terjadi kejatuhan maka rusaknya tidak terlalu parah dibandingkan dengan penempatan yang tinggi. Untuk itu peserta didik memakai bangku rendah (*dingklik*) dalam membuat ukiran tersebut. Satu ruangan ini maksimal digunakan untuk 16 orang. Karena pada ruangan ini selain material kayu yang lumayan besar juga pengerjaan yang rumit, sehingga membutuhkan pengawasan ekstra dari instruktur.



Gambar 4.93 Potongan studio ukir

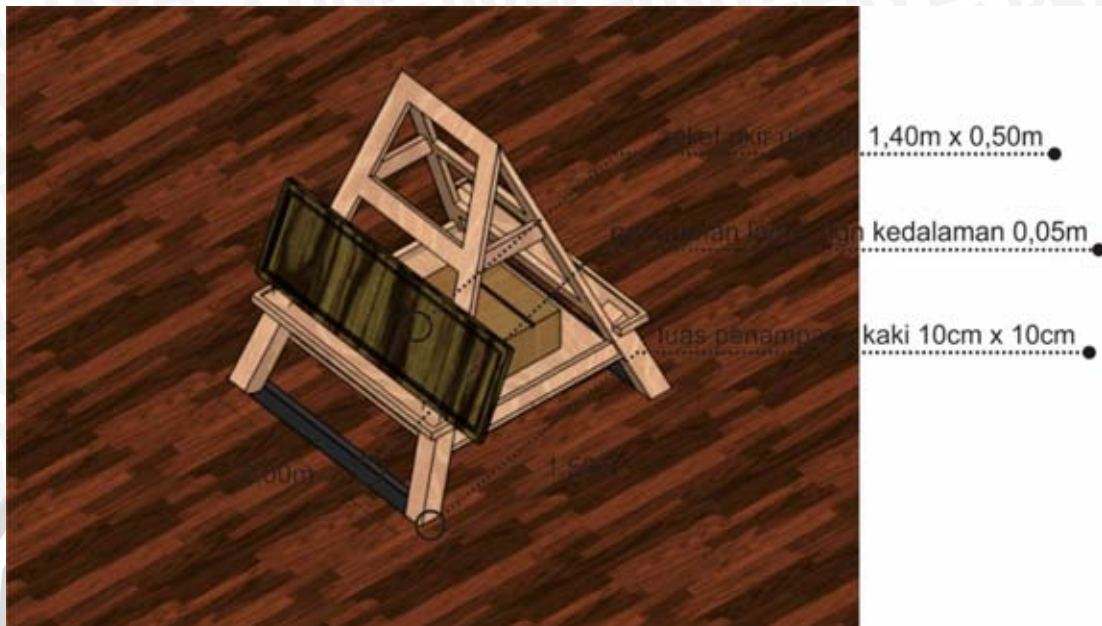


Gambar 4.94 Studio ukir potongan ruang B-B'



Gambar 4.95 Studio ukir potongan ruang A-A'

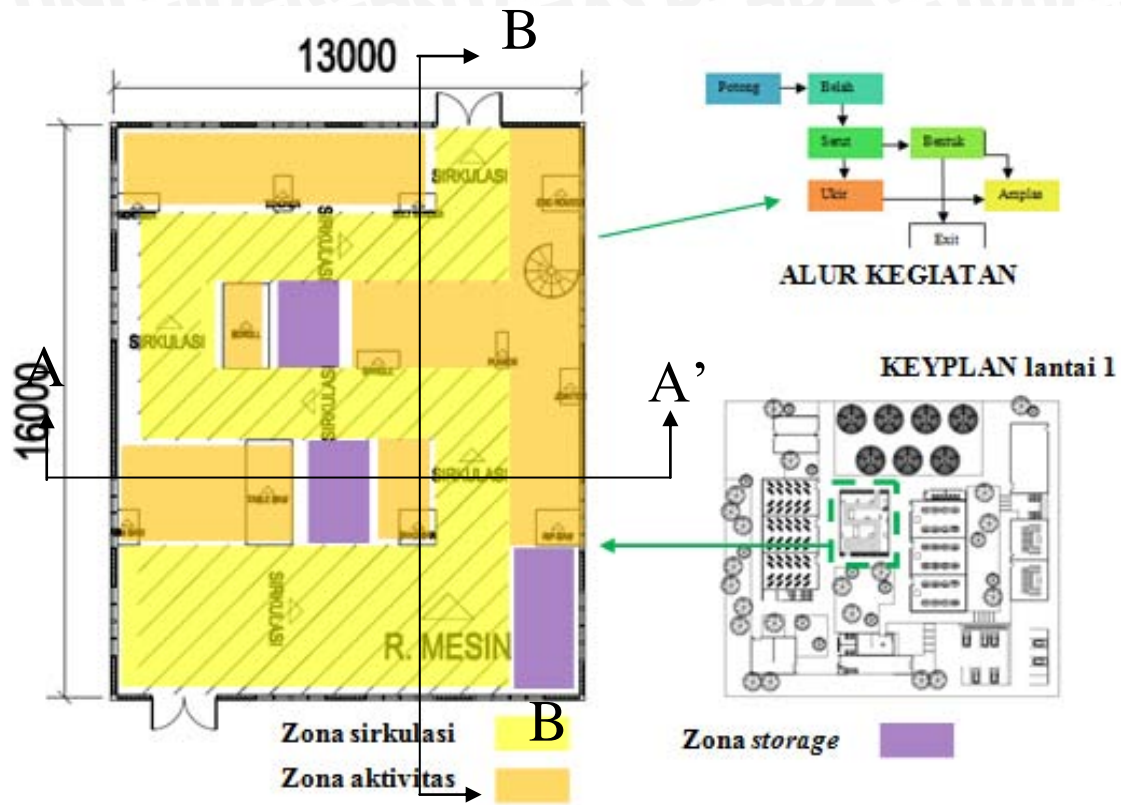
Peletakan *storage* (lemari penyimpanan) berada di belakang pengukir dengan sistem gantung (pajangan). sirkulasi selebar 3,5 m disediakan ditengah ruangan untuk mendapatkan aliran lalu lintas yang lancar.



Gambar 4.96 Detail *easel* ukir

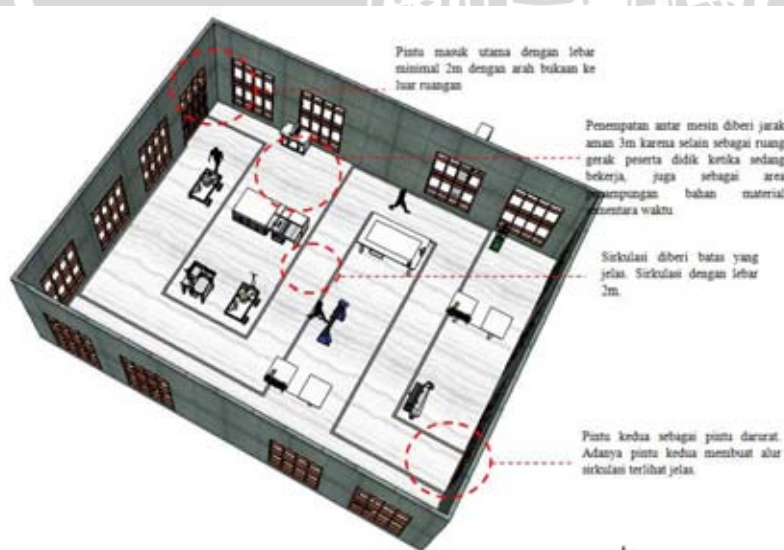
Kegiatan mengukir yang dilakukan peserta didik di *easel* ukirnya akan menyebabkan getaran yang dapat menggerakkan *easel* ukir tersebut. Jika dilakukan oleh dua orang yang sama-sama menggunakan *easel* ukir yang berhadapan maka hal tersebut akan menyebabkan ketidaknyamanan, oleh karena itu pada letak kaki *easel* ukir tersebut ditanam pada lantai untuk mencegah terjadinya pergeseran. Selain itu *easel* ukir itu memakai kayu jati utuh agar *easel* tersebut kokoh menahan beban.

E. Ruang mesin



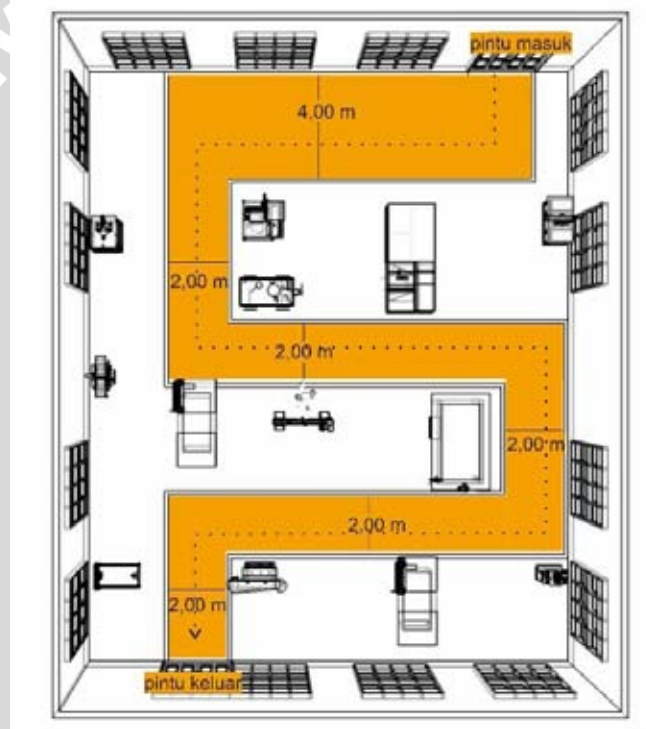
Gambar 4.97 Pembahasan ruang mesin

Ruang mesin adalah ruang yang pertama kali digunakan dari kelompok ruang proses pengerjaan ini. Ruang mesin digunakan oleh semua proses pembuatan produk ukir, sehingga material yang masuk ke dalamnya pun beragam ukuran.



Gambar 4.98 Penjelasan tata ruang dalam ruang mesin

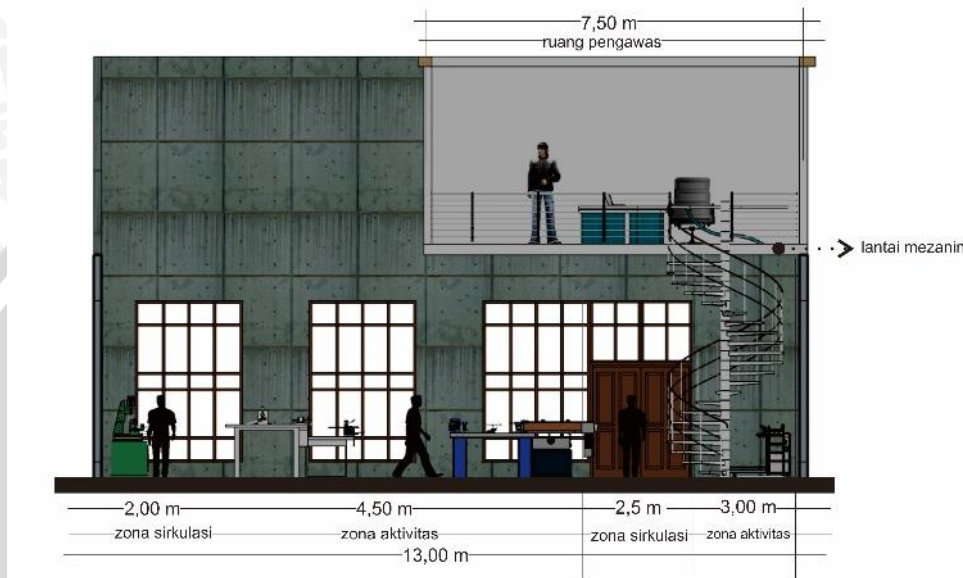
Pengaturan mesin diurutkan dengan proses kegiatan pengolahan material kayu. Dimulai dengan proses memotong kayu yang berdekatan dengan pintu masuk. Pada proses memotong kayu menggunakan mesin potong dan belah yaitu mesin *arm saw*, *table saw*, *bend saw*, dan *multiple rip saw*. Peralatan tersebut mempunyai fungsi untuk memotong kayu utuh menjadi bagian yang lebih kecil, atau membentuknya sesuai dengan ukuran bahan baku, seperti papan untuk membuat relief atau dengan ukuran yang lebih kecil untuk membuat ukiran. Selanjutnya adalah mesin serut yang berfungsi untuk merapikan kayu. Dari mesin serut tersebut menuju mesin pembentuk kayu, yang berfungsi untuk merekayasa bentuk kayu dengan menggunakan mesin bubut, mesin skrol, mesin mortiser, dan mesin tenoner. Yang terakhir adalah mesin amplas yang berfungsi untuk menghaluskan permukaan kayu, dengan menggunakan mesin gerindra dan *belt sander*.



Gambar 4.99 Pemberian batas yang jelas antara zona sirkulasi dan aktivitas

Lebar zona sirkulasi adalah 2 m dan sirkulasi yang berada di depan pintu diberi jarak 4m dari muka pintu, dan jarak antar mesin adalah 3m. Pemberian batas yang jelas antara zona sirkulasi dan zona aktivitas, dalam pengaturan mesin- mesin perkayuan tersebut menggunakan aliran mesin yang lurus dan tanpa arus balik, tetapi di setiap gang disediakan lokasi untuk pemberhentian barang, agar tidak mengganggu aktivitas lainnya.

Proses kegiatan pada ruang mesin ini harus mengedepankan keselamatan dan kenyamanan, jika tidak hati-hati maka bisa membahayakan diri sendiri maupun orang lain. Hal ini disebabkan oleh penggunaan mesin yang sifatnya tajam dan mempunyai kekuatan yang besar. Untuk itu keberadaan pengawas dimaksudkan untuk memperhatikan peserta didik yang menggunakan peralatan dan permesinan.. Ruang pengawas disediakan pada lantai mezanin untuk mengawasi peserta didik.



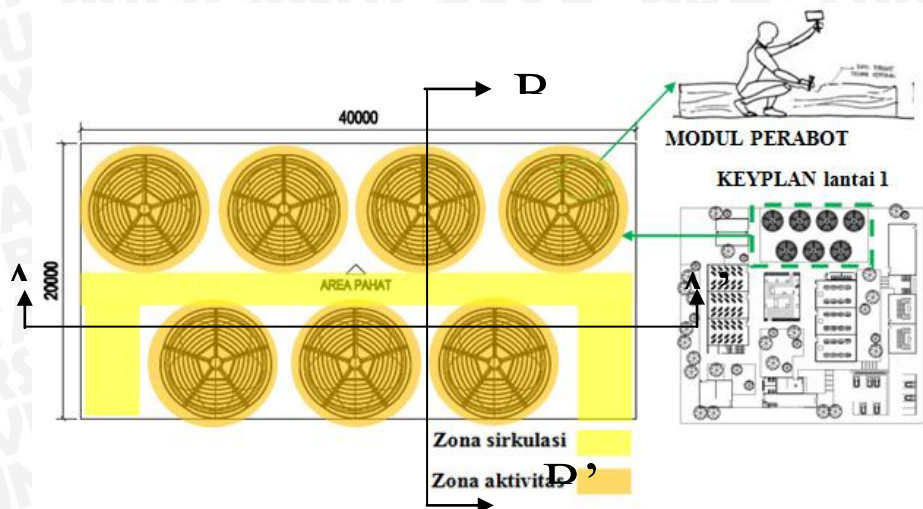
Gambar 4.100 Instruktur dapat mengawasi peserta didik dari lantai mezanin

Kegiatan mengubah bentuk dan menyiapkan komponen yang akan diukir ini akan banyak menghasilkan limbah. Berdasarkan analisis utilitas yang telah dibahas sebelumnya menyebutkan bahwa tiap-tiap mesin harus mempunyai alat penyedot debu yang disalurkan keluar bangunan, untuk mencegah terjadinya penumpukan serbuk kayu di dalam bangunan.



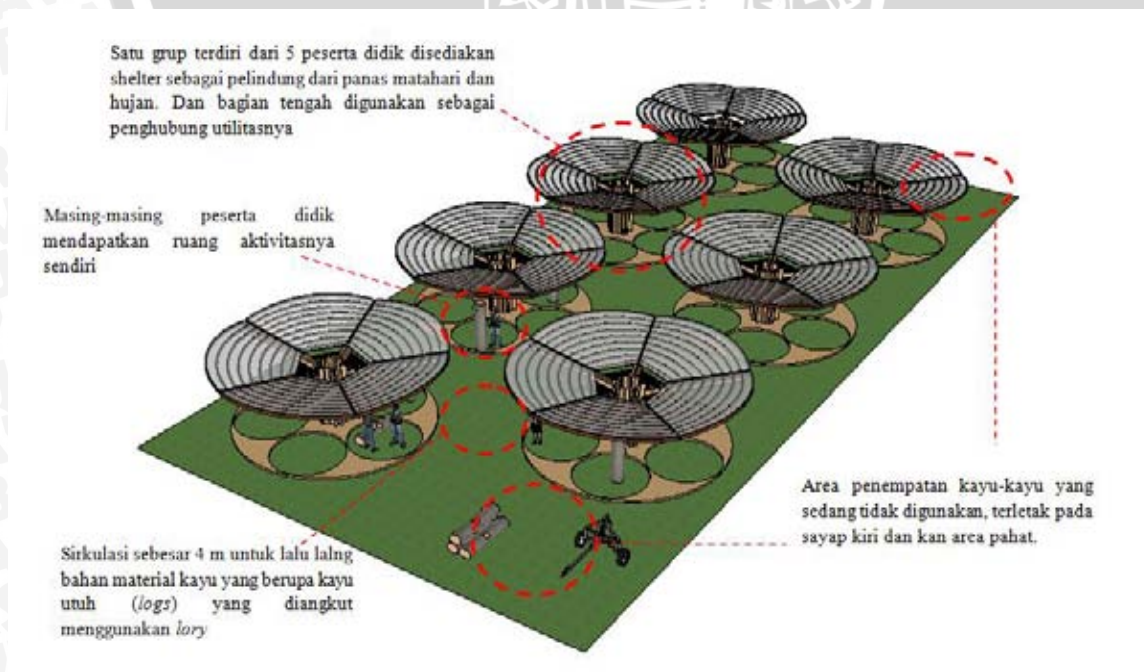
Gambar 4.101 Utilitas limbah serbuk kayu

F. Area pahat



Gambar 4.102 Pembahasan area pahat

Area pahat disediakan untuk ruang memahat patung. Area ini disediakan paling luas karena ukuran materialnya yang cukup besar (kayu utuh dengan diameter maksimal 60-100cm dan tinggi kayu maksimal 200cm). Pada area ini pengerjaan pahat patung kayu dilakukan dengan sistem grup, dengan jumlah per grup adalah 5 peserta didik. Penataan dengan model seperti ini dimaksudkan agar memudahkan dalam instalasi listrik serta pengumpulan limbah kayu. Dengan total terdapat 7 unit peneduh, maka jumlah peserta didik yang dapat ditampung disini berjumlah 35 orang. Sirkulasi berada di tengah area dengan lebar sebesar 4m, yaitu lebar minimal batas aman ruang gerak.



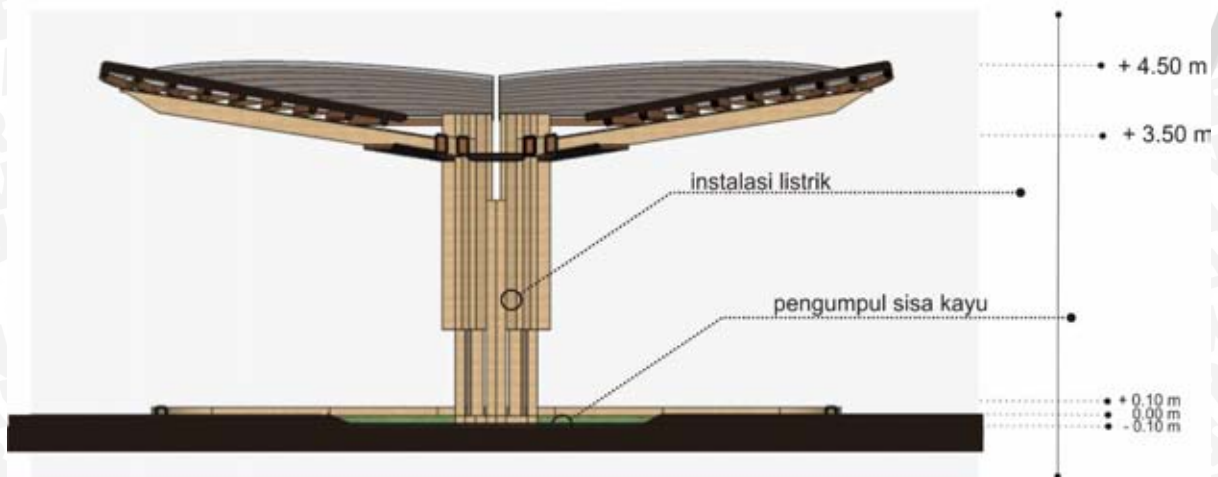
Gambar 4.103 Penjelasan area pahat



Gambar 4.104 Potongan B-B'

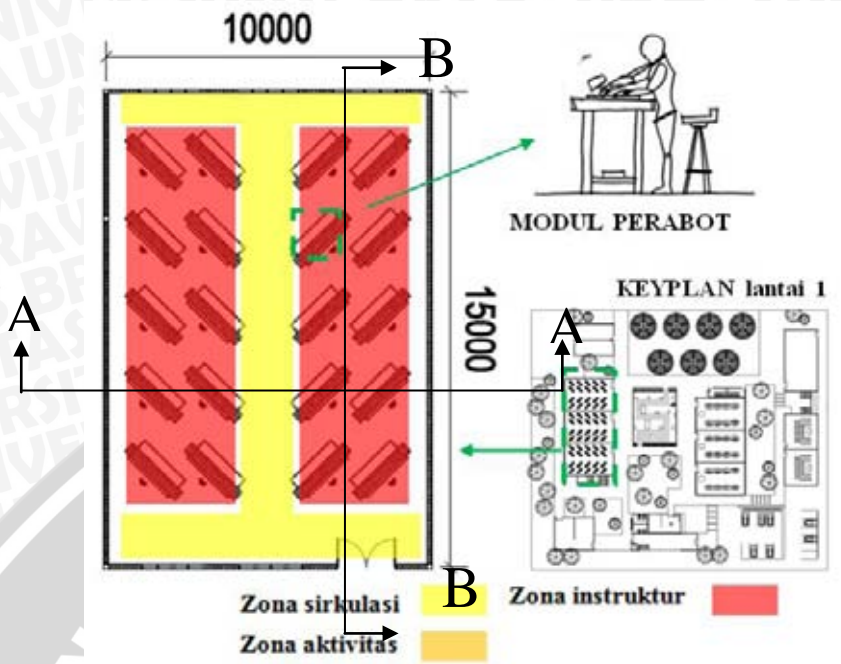


Gambar 4.105 Potongan A-A'



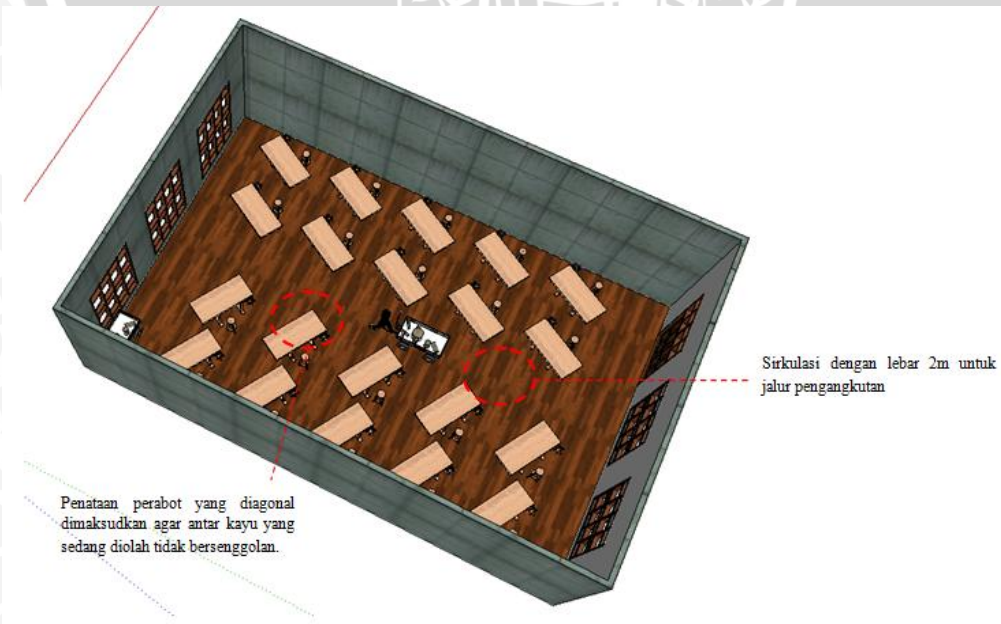
Gambar 4.106 Detail shelter pada area pahat

G. Ruang kerja bangku



Gambar 4.107 Pembahasan ruang kerja bangku

Ruang kerja bangku digunakan untuk membuat jenis produk ukir yaitu mebel/ furnitur atau produk-produk kerajinan tangan. Produk-produk ini berbentuk papan kayu ataupun bongkahan kayu kecil. Untuk itu posisi peletakan perabot dibuat diagonal untuk mengantisipasi terjadinya persenggolan antar kayu, dengan posisi tata perabot ini luas ruang dapat dimanfaatkan dengan efisien.



Gambar 4.108 Penjelasan ruang kerja bangku



Orientasi tata letak dihadapkan pada arah selatan, sehingga sinar matahari jatuh di depan meja kerja peserta didik. Peletakan sirkulasi utama berada di tengah ruangan dan dikarenakan kerja bangku lebih memerlukan waktu yang lama untuk setiap prosesnya, maka tidak perlunya meja instruktur.



Gambar 4.109 Potongan A-A'

Pada ruang kerja bangku, memerlukan ketelitian dalam mengerjakan suatu produk untuk itu di tiap-tiap meja disediakan lampu yang berfungsi untuk menerangi peserta didik yang sedang bekerja.

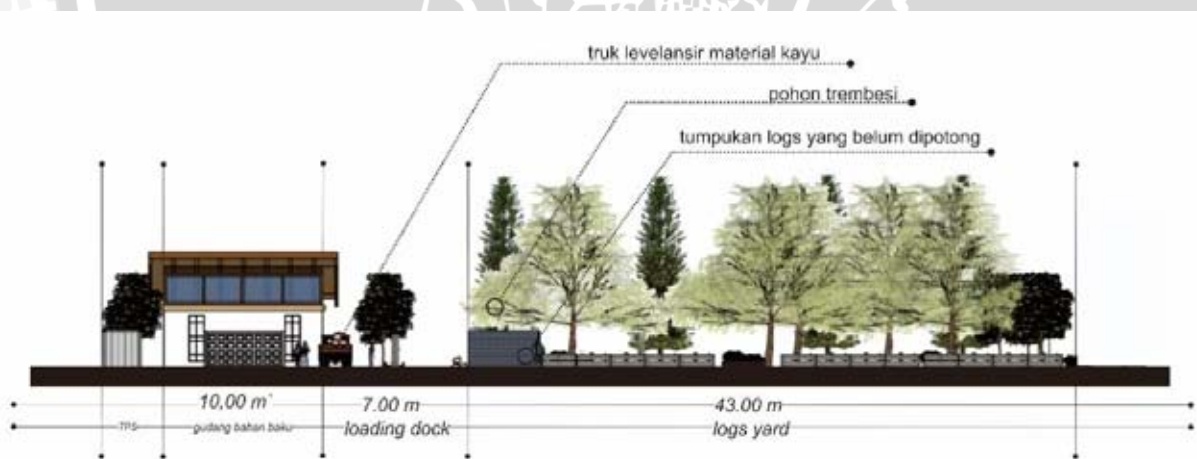


Gambar 4.110 Potongan ruang kerja bangku B-B'

4.8.2 Tata ruang pada zona pelatihan (skala bangunan meso)

Pada pembahasan tata ruang pada zona pelatihan yang termasuk ke dalam skala bangunan meso akan dibahas pencapaian efisiensi dan efektivitas tata ruang. Proses ini merupakan bagian dari pengambilan kesimpulan yang telah terangkum dalam konsep tata ruang pada zona pelatihan. Seperti yang telah didefinisikan dalam bab 3, skala bangunan meso adalah kelompok ruang-ruang proses kegiatan, yang terbagi menjadi tiga kelompok ruang. Yaitu kelompok ruang proses persiapan, kelompok ruang proses pengerjaan, dan kelompok ruang proses penyelesaian. Ketiga kelompok ruang ini dikelompokkan agar memiliki kedekatan fungsi dan antar kegiatan tidak saling mengganggu.

Kegiatan pelatihan seni ukir itu sangat erat kaitannya dengan penggunaan elemen material kayu sebagai bahan bakunya, untuk itu keberadaan gudang penyimpanan wajib diperlukan dalam kegiatan ini. Seperti yang telah terangkum dalam konsep tapak, gudang bahan baku ditempatkan pada belakang tapak yang berdekatan dengan jalan sentra. Pada zona servis ini disediakan logs yard tempat menumpuk kayu untuk dijemur yang di dekatkan dengan gudang bahan baku. Area log yard yang luas juga dimanfaatkan sebagai pagar pembatas antara area pusat pelatihan ini dengan jalan sentra. Pada zona servis inilah perjalanan material kayu dimulai.

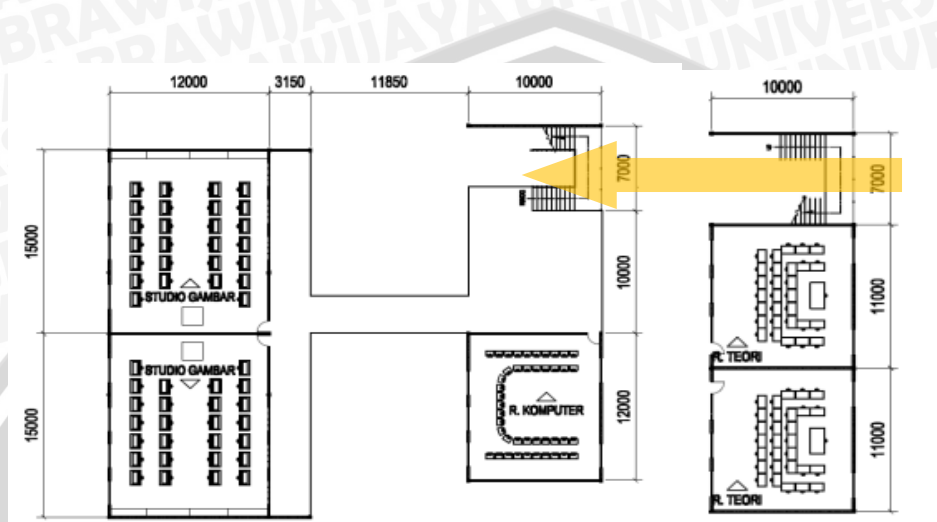


Gambar 4.111 Zona servis

A. Kelompok ruang proses persiapan

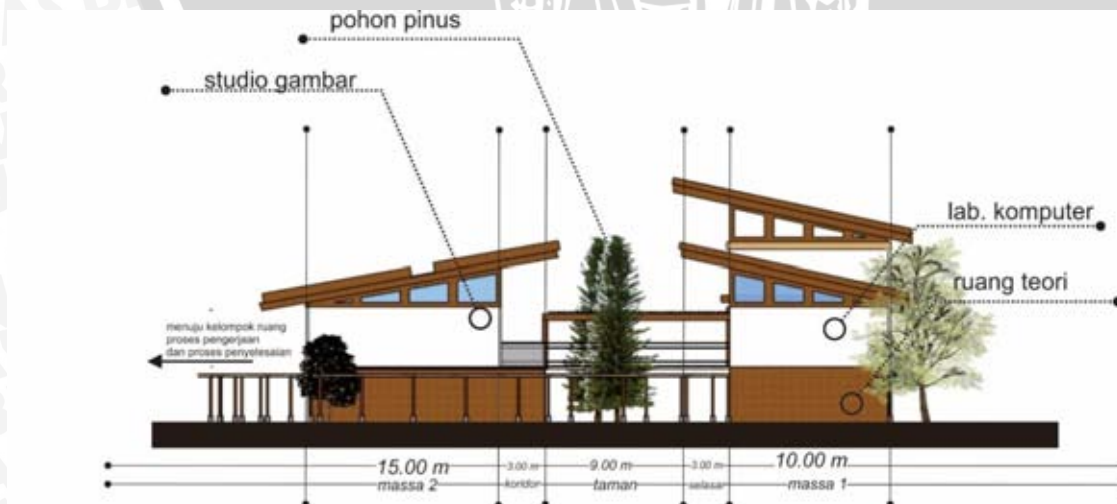
Kelompok ruang proses persiapan adalah kumpulan ruang yang digunakan sebagai permulaan dalam pelatihan seni ukir yang berupa menggambar pola ukir dan patung ataupun mempelajari teknik-teknik dan teori-teori dalam melakukan

pekerjaan seni ukir. Seperti yang telah terangkum dalam konsep tata ruang pada zona pelatihan, kelompok ruang proses persiapan ini merupakan kelompok ruang yang tidak menggunakan bahan baku sebagai alat pembelajarannya. Kelompok-kelompok ruang tersebut adalah ruang teori, laboratorium komputer, dan studio gambar.



Gambar 4.112 Denah kelompok ruang proses persiapan

Seperti yang telah ditetapkan di dalam konsep tata ruang pada zona pelatihan dan konsep tapak maka kelompok ruang proses persiapan diletakkan pada tepi timur tapak yang berbatasan dengan rumah warga. Kesimpulan efisiensi tata ruang pada kelompok ruang ini menyimpulkan bahwa lebar sirkulasi yang sesuai adalah sebesar 3m, sirkulasi tersebut terlihat pada zona sirkulasi yang ada di depan ruang studio gambar, ruang teori dan jembatan penghubung antara ruang komputer dan studio gambar.

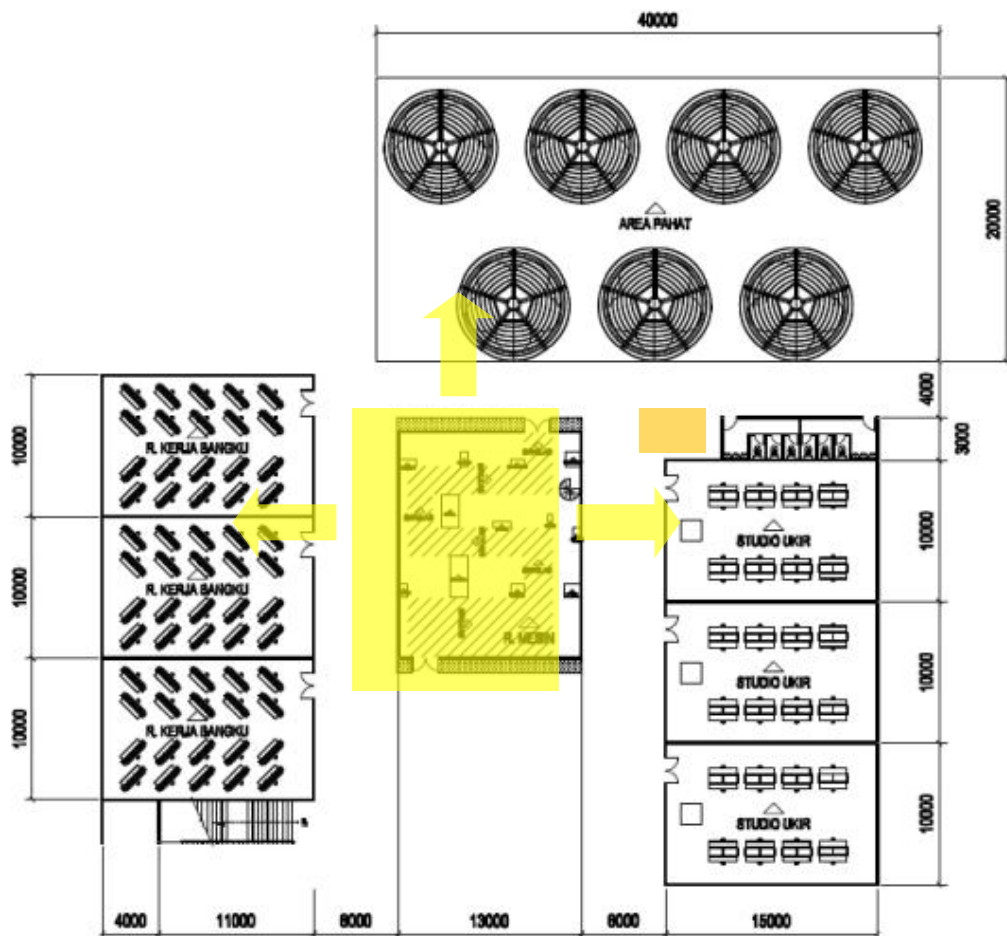


Gambar 4.113 Tampak depan kelompok ruang proses persiapan

Efektivitas tata ruang yang memisahkan massa antara kelompok ruang proses persiapan dan proses pengerjaan dapat mendukung terselenggaranya kegiatan pelatihan yang baik tanpa mengganggu kegiatan satu dengan yang lainnya. Kelompok ruang proses persiapan yang memiliki kecenderungan untuk perlunya suasana hening diperkuat dengan menggunakan pemecah bising yaitu pohon pinus, agar noise pollution yang terjadi pada kelompok ruang proses pengerjaan dapat direduksi dengan adanya taman yang berisi pohon pinus.

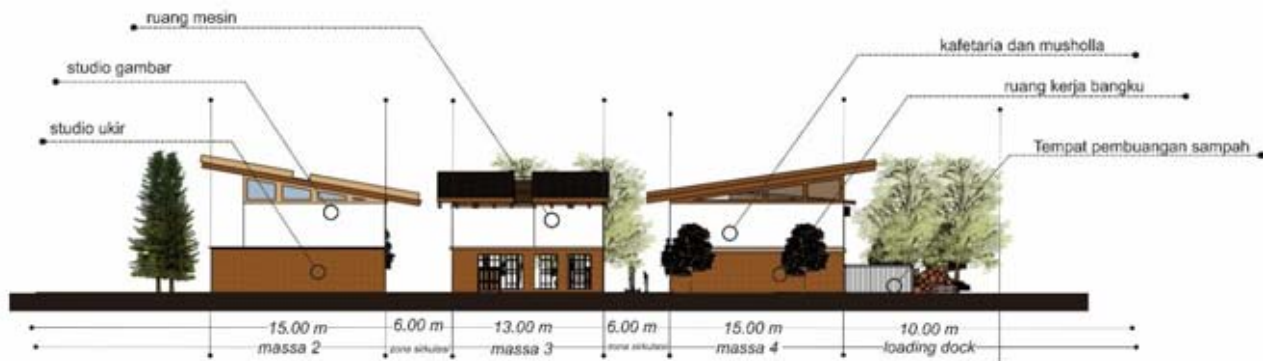
B. Kelompok ruang proses pengerjaan

Kelompok ruang proses pengerjaan terdiri dari ruang-ruang yang dipakai untuk mengolah material kayu menjadi sebuah produk (baik itu mebel, relief, souvenir, ataupun patung). Ruang-ruang tersebut diantaranya adalah, ruang studio ukir, area pahat, ruang kerja bangku, dan ruang mesin.



Gambar 4.114 Denah kelompok ruang proses pengerjaan

Ruang mesin menjadi pusat dari proses pengerjaan, karena semua pengerjaan produk ukir (baik itu mebel, relief, souvenir, ataupun patung) melalui proses persiapan komponen yang kerjakan pada ruang mesin. Sesuai dengan konsep efektivitas tata ruang pada zona pelatihan, maka penempatan ruang ini diletakan di tengah diantara ruang- ruang lainnya, agar semua ruang dapat menjangkau ruang tersebut dengan jarak tempuh yang sama.



Gambar 4.115 Ruang mesin di antara ruang pengerjaan lainnya

Antara ruang pengerjaan memiliki lebar sirkulasi sebesar 6 m, hal tersebut untuk mendukung efisiensi kegiatan peserta didik yang memerlukan sirkulasi lebar untuk mengangkut material kayu yang berat.

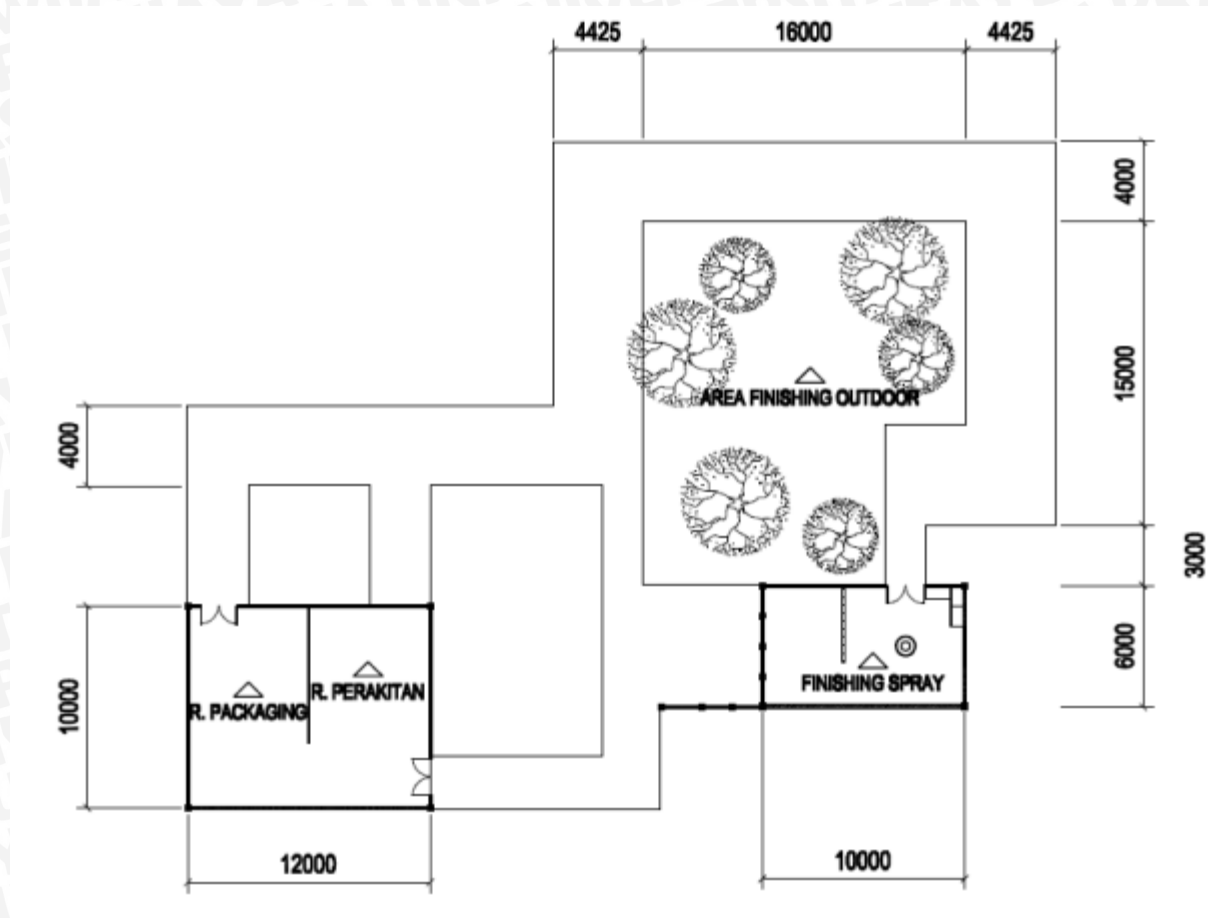


Gambar 4.116 Area pahat berdekatan dengan gudang bahan baku

C. Kelompok ruang proses penyelesaian

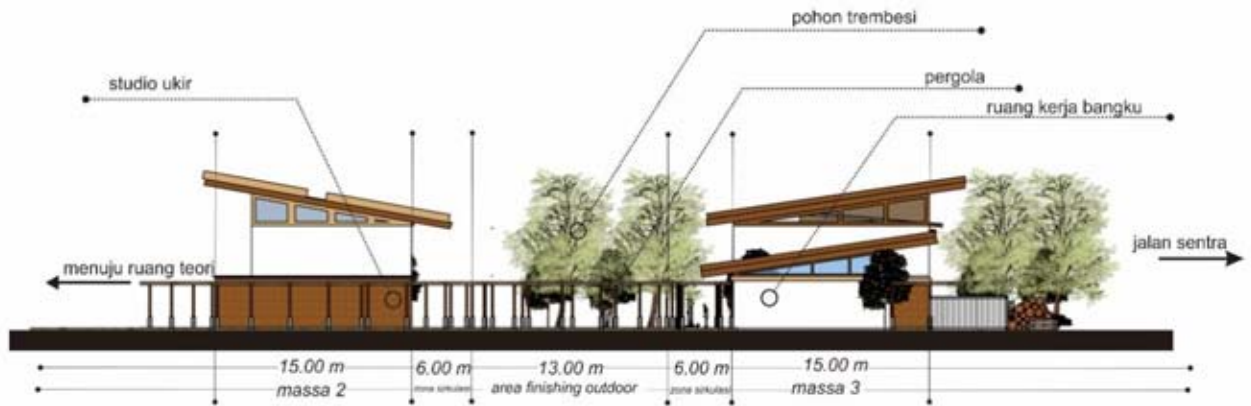
Kelompok ruang proses penyelesaian terdiri dari ruang- ruang yang dipakai untuk reka oles produk dan pengepakan produk. Ruang- ruang tersebut dipakai oleh semua produk

kayu (baik itu mebel, relief, souvenir, ataupun patung). Ruang- ruang tersebut diantaranya adalah, ruang packaging (pengepakan), ruang *assembling* (perakitan), ruang finishing spray, dan area finishing outdoor.



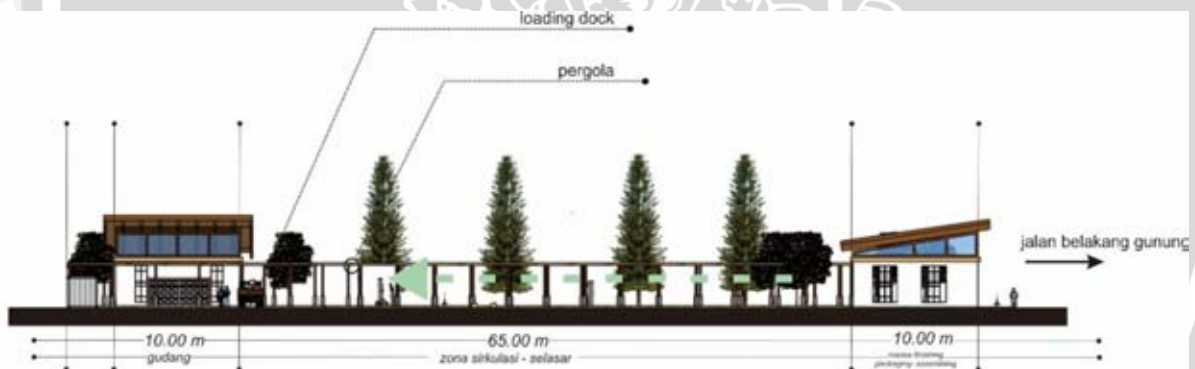
Gambar 4.117 Denah kelompok ruang proses penyelesaian

Berdasarkan konsep tata ruang pada zona pelatihan ini, untuk mendapatkan tata ruang yang efektif maka ruang- ruang ini ditempatkan terpisah karena sifat kegiatannya yang berbeda. Ruang packaging (pengepakan), ruang *assembling* (perakitan) ditempatkan pada ruang yang bersebelahan karena memiliki kesama fungsi dan ruang yang tidak menggunakan perabot. Ruang *assembling* (perakitan) memiliki akses langsung ke area finishing outdoor dan ruang finishing spray (proses selanjutnya). Ruang packaging (pengepakan) mempunyai akses langsung ke ruang pameran dan koridor jalan menuju gudang barang jadi.

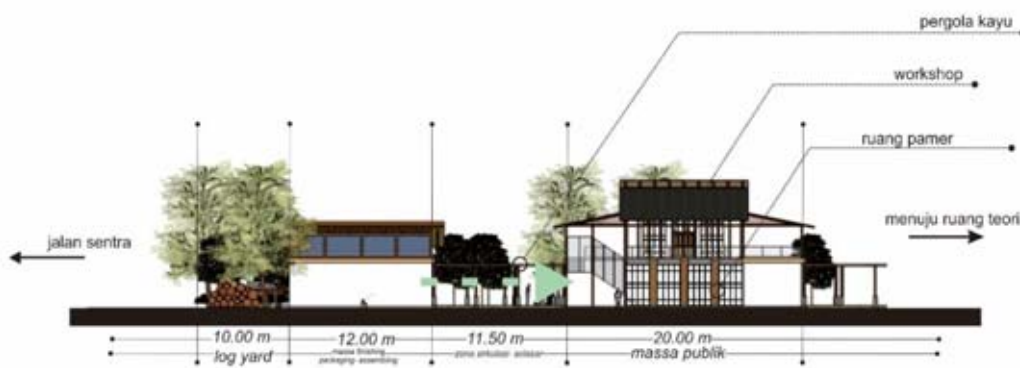


Gambar 4.118 Area finishing outdoor sebagai area penetral bising

Penempatan area finishing outdoor pada tengah tapak akan mendukung konsep efektivitas tata ruang karena selain dapat dimanfaatkan sebagai taman tengah juga sebagai area penetral bising yang ditimbulkan oleh area sekitarnya. Pada area finishing outdoor terdapat kegiatan reka oles/ penyemprotan cat dan penjemuran produk. Sehingga juga dapat dimanfaatkan sebagai area pameran dadakan yang terlihat dari ruang workshop.

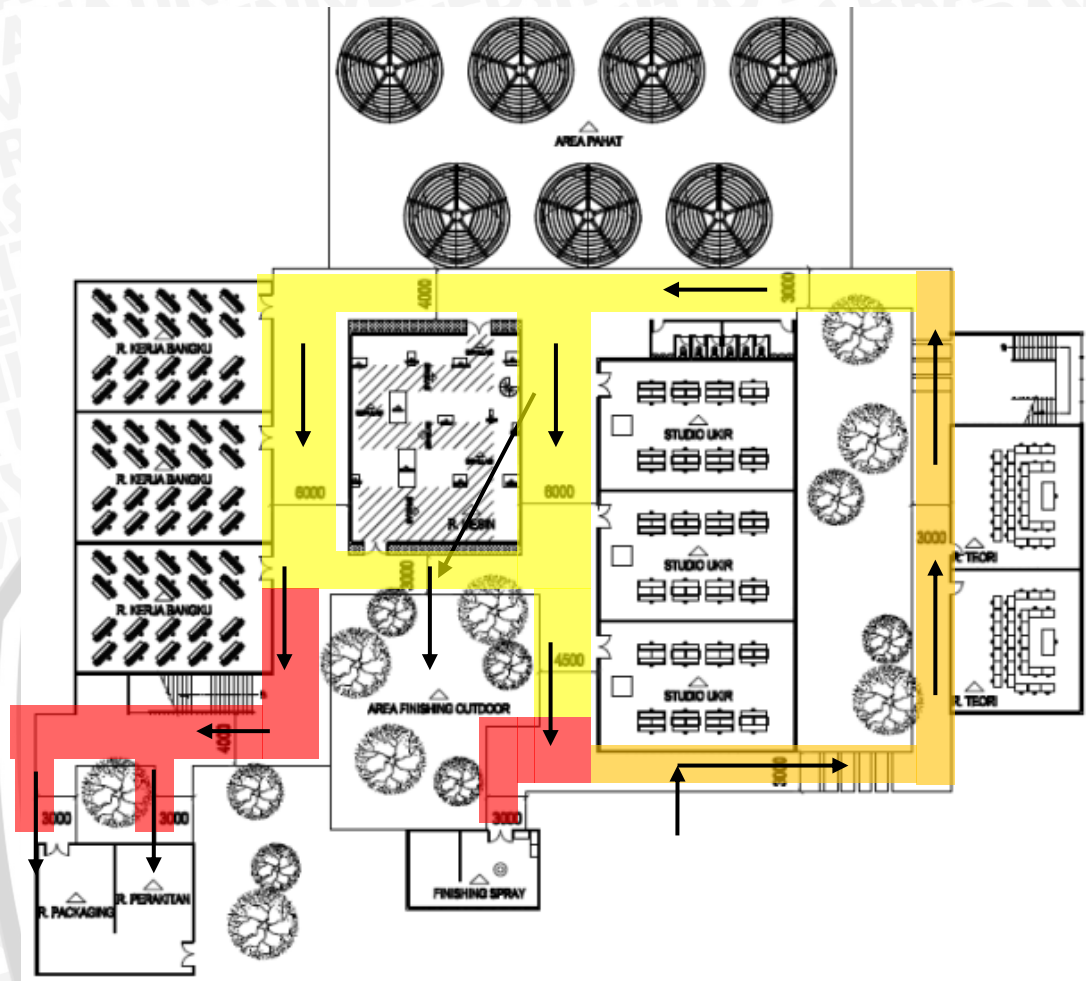


Gambar 4.119 Pemindahan produk dari ruang finishing ke gudang



Gambar 4.120 Pemindahan produk dari ruang penyelesaian ke ruang pameran

D. Zona pelatihan secara keseluruhan

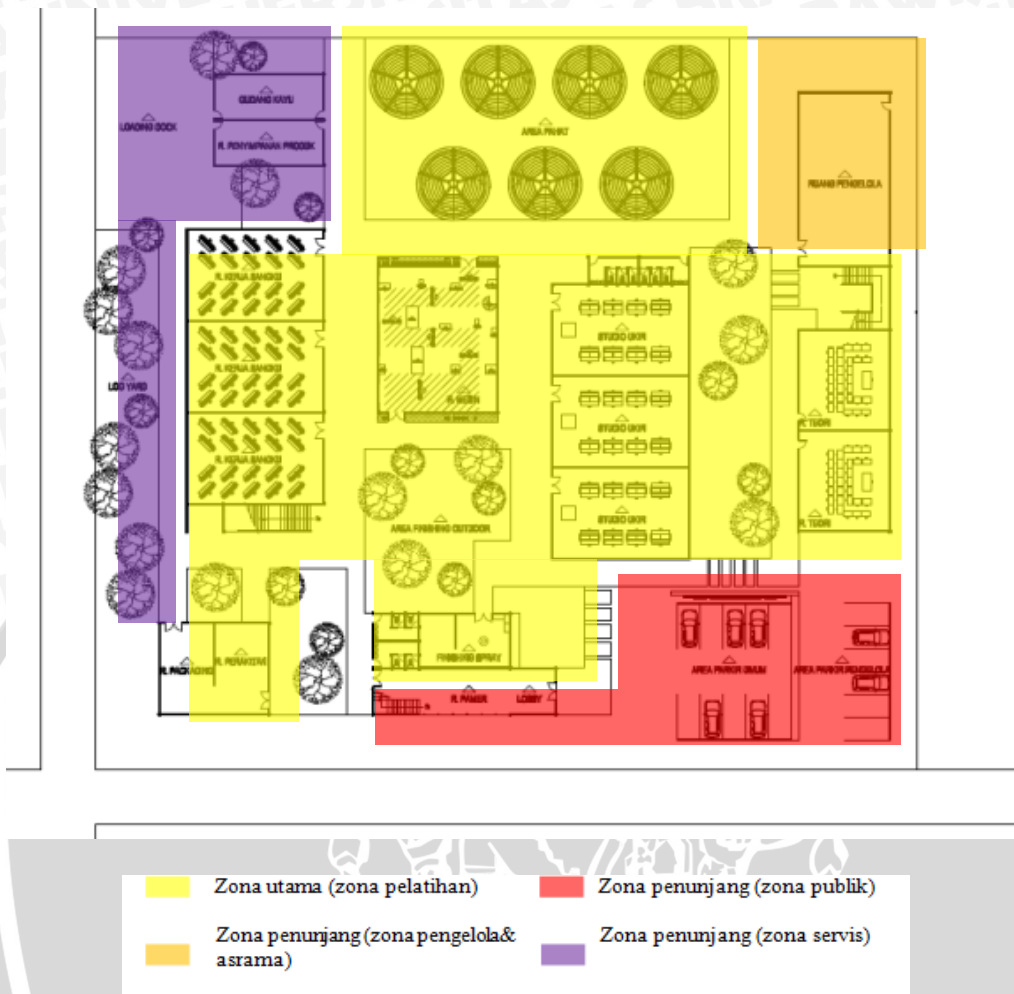


Gambar 4.121 Sirkulasi zona pelatihan

Berikut ini adalah gambaran hubungan ruang antar masing-masing kelompok ruang proses kegiatan. Yaitu kelompok ruang proses persiapan diletakkan di timur tapak dengan jalur sirkulasi berwarna orange, kelompok ruang proses pengerjaan yang diletakkan di tengah tapak dengan jalur sirkulasi berwarna kuning, dan kelompok ruang proses penyelesaian yang diletakkan di selatan tapak dengan sirkulasi berwarna merah.

Dari hubungan tersebut terlihat bahwa sirkulasi yang terjadi dari proses awal sampai akhir bergerak lurus dengan sirkulasi radial masuk ke tengah tapak. Berdasarkan parameter yang telah ditetapkan pada bab 3, sirkulasi yang menerus akan meminimumkan jarak tempuh. Penyediaan koridor jalan yang disesuaikan dengan jenis material yang melaluinya dan banyaknya aliran lalu lintas yang melewatinya.

4.8.3 Skala bangunan makro



Gambar 4.122 Hubungan zona utama dengan zona penunjang

Zona utama adalah zona pelatihan itu sendiri dan zona penunjang adalah zona publik, zona servis, dan zona privat yang berfungsi sebagai ruang pelengkap yang akan mendukung proses pelatihan tersebut dapat berjalan lancar.

Efisiensi tata ruang dapat ditunjang jika ruang-ruang tersebut berdekatan dengan fungsi yang mendukungnya, seperti pada kelompok ruang pengerjaan yang berdekatan dengan zona servis, dan zona publik yang berdekatan dengan kelompok ruang penyelesaian.

Ruang-ruang tersebut saling berdekatan untuk menambah nilai efisiensi tata ruang pusat pelatihan sehingga efektivitas tata ruang dapat tercapai.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Kabupaten Jepara adalah salah satu kabupaten yang memiliki ciri khas sebagai penghasil ukir di Indonesia, tetapi sayangnya Menipisnya SDM ukir yang ada di Jepara dan regenerasi pengrajin ukir yang cenderung stagnan dianggap 'mengkawatirkan' dalam upaya pelestarian seni ukir Jepara. Untuk itu dibutuhkannya pusat-pusat pelatihan untuk mendidik dan mempersiapkan para tenaga profesional dibidang ukir dan perkayuan.

Masalah tersebut juga diperparah dengan anggapan bahwa iklim natak (budaya ukir) yang tidak potensial dari segi finansial. Untuk itu penciptaannya dikembalikan lagi pada desa-desa ukir (sentra) salah satunya desa wisata Mulyoharjo. Penggabungan pendidikan ukir dan pariwisata dirasa baik karena apresiasi langsung dari masyarakat luas dapat meningkatkan semangat untuk terus berkarya.

Ruang belajar (*physical environment*) pusat pelatihan berpengaruh pada keberhasilan tercapainya tujuan utama dari fungsi bangunan. Ditambah lagi dengan proses pelatihan yang mempunyai tata urutan kegiatan membuat pola penataan ruang pada pusat pelatihan ini dianggap penting. Untuk itu efisiensi dan efektivitas tata ruang pada pusat pelatihan seni ukir menjadi tolak ukur dalam membantu keberhasilan pembelajaran seni ukir.

Dalam menentukan parameter efisiensi dan efektivitas tata ruang maka mengacu pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2005 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung menyebutkan dalam pasal 24 ayat (1) dan (2) bahwa yang dimaksud dengan *efisiensi tata ruang* adalah perbandingan antara ruang efektif dan ruang sirkulasi, tata letak perabot, dimensi ruang terhadap jumlah pengguna, dll. Sedangkan yang dimaksud dengan *efektivitas* tata ruang-dalam adalah tata letak ruang yang sesuai dengan fungsinya, kegiatan yang berlangsung di dalamnya, hubungan antarruang, dll.

Metode perancangan yang dipakai adalah metode pragmatik, yaitu dengan mencari standar- standar ruang dan menggabungkan dengan kondisi yang ada di lapangan. Langkah

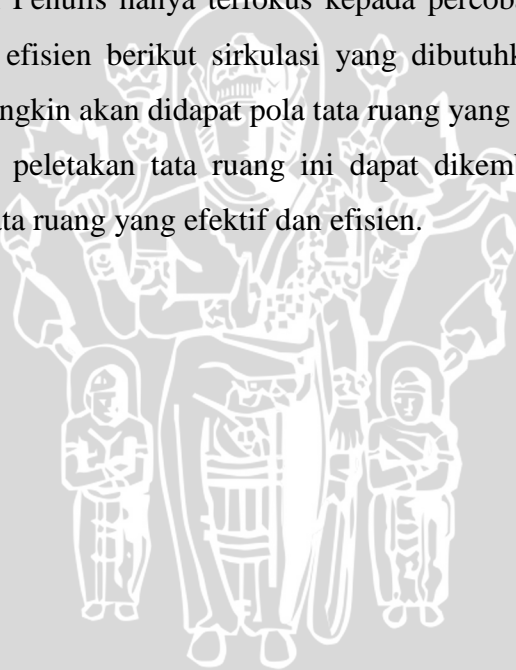
awal yang digunakan adalah mengetahui cakupan fungsi bangunan yang akan menentukan ruang- ruang apa saja yang akan diwadahi. Setelah itu dalam menentukan ruang- ruang tersebut terlebih dahulu dianalisis, pelaku aktivitas dan proses kegiatan pembuatan produk ukir. Dari sana akan didapat ruang- ruangnya, untuk menentukan besaran ruang diperlukan analisis ruang gerak yang terjadi pada setiap ruangan, dan lebar lintasan sirkulasi.

Setelah mendapat ruang- ruang yang ideal, ruang- ruang tersebut di tata antar ruangnya untuk mendapatkan organisasi ruang yang efektif dan efisien menggunakan parameter James Apple, 2009, tata ruang dan letak pemindahan barang dan material. Setelah itu dianalisis hubungan ruangnya untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan selama penyusunan skripsi ini antara lain:

- a. Metode yang digunakan Penulis hanya terfokus kepada percobaan mengenai luasan ruang yang efektif dan efisien berikut sirkulasi yang dibutuhkan. Jika pendekatan fokus kajian berbeda mungkin akan didapat pola tata ruang yang berbeda pula.
- b. Analisis mengenai pola peletakan tata ruang ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk pencapaian pola tata ruang yang efektif dan efisien.



DAFTAR PUSTAKA

- Apple, James. 2009. *Tata Ruang Dan Letak Pemindahan Barang Dan Material*. Jakarta: PT Guna Widya.
- Barret, Peter, et al. 2013. *A Holistic, multi-lever analysis identifying the impact of classroom design on pupils' learning*. *Building and Environment* (59): 678-689.
- BRANZ. 2004. *Designing Quality Learning Spaces: Introduction and Interior Design, Function and Aesthetics*. New Zealand: Ministry of Education.
- Chiara, Joseph de & Callender, John. 1987. *Time-Saver Standard for Building Types*. Second edition. International: McGraw-Hill Inc.
- Ching, Dk. 2007. *Architecture: Form, Space And Order*. New Jersey: John Willey & Sons
- Clark, Donald R. (1999). *Bloom's Taxonomy of Learning Domains*. Retrieved 28 Des 2014. <http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html>
- Depdikbud. 1992/1993. *Buku Pedoman Pendirian Museum*. Jakarta: Dirjen Kebudayaan, Proyek Pembinaan Permuseuman
- Didik Wagiyanto mewakili bengkel kerja untuk kayu, serta berdasarkan kelas seni yang diambil dari <http://d12-x.blogspot.com/2009/05/perencanaan-dan-pengelolaan-ruang.html>
- Enget, dkk. 2008. *Kriya Kayu Jilid 1*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Enget, dkk. 2008. *Kriya Kayu Jilid 2*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
- Evertson, C., Poole, I., & the IRIS Center. (2002). *Effective room arrangement*. Retrieved on [month, day, year] from http://iris.peabody.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/pdf_case_studies/ics_effrmarr.pdf
- Garger, John. (2011). *The Four Best Computer Laboratory Layouts*. Edited by Eric Stallsworth. Retrieved 30 Jan 2015, from <http://www.brighthub.com/computing/hardware/articles/52714.aspx>
- Garrett, Lee S. 1976. *Design Guide Arts And Crafts Centers*. Washington DC: Engineering Division Military Construction Directorate Office Of The Chief Of Engineers Department Of The Army
- Hilman, Maman. 2008. *Pendidikan Kesehatan Pemukiman Masyarakat: PLS*. Bandung: UPI

- Hiryanto, M.Si. *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pendidikan Nonformal*. Disampaikan dalam Lokakarya Pemberdayaan Masyarakat dalam Pendidikan Luar Sekolah tanggal 22 November 2008, di Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Bantul
- Huitt, W. (2003). The psychomotor domain. *Educational Psychology Interactive*. Valdosta, GA: Valdosta State University. Retrieved 30 Des 2014, from <http://www.edpsycinteractive.org/topics/behavior/psymtr.html>
- Irawati, R.H. dan Purnomo, H. (eds) 2012. *Pelangi Di Tanah Kartini: Kisah Aktor Mebel Jepara Bertahan Dan Melangkah Ke Depan*. Bogor: CIFOR
- ISWA, MOFI, ITTO. 2009. Standar Prosedur Operasi Pengolahan Kayu yang Efisien. Jakarta: ITTO-ISWA Project PD 286/04 Rev 1 (I)
- Karlen, Mark. 2009. *Space Planning Basics Third Edition*. Canada: John Willey & Sons, Inc.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia Online. kamusbahasaindonesia.org/
- Kartajaya, Hermawan. 2005. *Attracting tourists, traders, investors: strategi memasarkan daerah di era otonomi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Kefi, Yoseph. 2002. *Analisis Hubungan Pelatihan Dan Peningkatan Ketrampilan Dan Sikap Pegawai Dinas Pertanian KAB. Bogor*. Bogor: IPB
- Neufert, Peter and Ernst. 1998. *Architects' Data: Third Edition*. Oxford: Blackwell Science
- Nurhamsyah, et al. 2010. *Studi Perancangan Ulang Tata Ruang Dalam Gedung Prodi Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura*. Penelitian DIPA Fakultas Teknik Untan
- Iskak, dkk. 2012. Wujud fisik ruang studio gambar arsitektur: eksistensi elemen interior terhadap kreativitas dan kemandirian mahasiswa dalam proses pembelajaran. Prosiding 2012. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2005 Tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung
- Panero, Julius dan Martin, Z. 1991. *Human Dimension & Interior Space*. New York: Whitney Library of Design.
- Profil Investasi Jepara. 2012. www.bmpmptjepara.info
- Putra, Dzikri Prakasa. 2013. *Pusat Industri Kreatif di Kota Pontianak*. Jurnal Online Mahasiswa Arsitektur "Langkau Betang". Universitas Tanjungpura
- Purnomo, et al. 2010. *Menunggang Badai: Untaian Kehidupan, Tradisi Dan Kreasi Aktor Mebel Jepara*. Bogor: CIFOR

Surasetja, Drs. R. Irawan MT. 2007. *FUNGSI, RUANG, BENTUK DAN EKSPRESI DALAM ARSITEKTUR Hand-Out Mata Kuliah Pengantar Arsitektur*

Todd, Kim W. 1995. *Tapak, Ruang Dan Struktur*. Bandung: Intermatra

UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional

Zahnd, Markus. 2009. *Pendekatan dalam Perancangan Arsitektur: Metode untuk Menganalisis dan Merancang Arsitektur Secara Efektif*. Yogyakarta: Kanisius.



LAMPIRAN

1





















11. Perspektif bangunan dilihat dari mata burung



12. Perspektif bangunan dilihat dari mata manusia





13. Tampak timur bangunan Pusat Pelatihan Seni Ukir



14. Tampak Utara bangunan Pusat Pelatihan Seni Ukir



15. Tampak Barat bangunan Pusat Pelatihan Seni Ukir

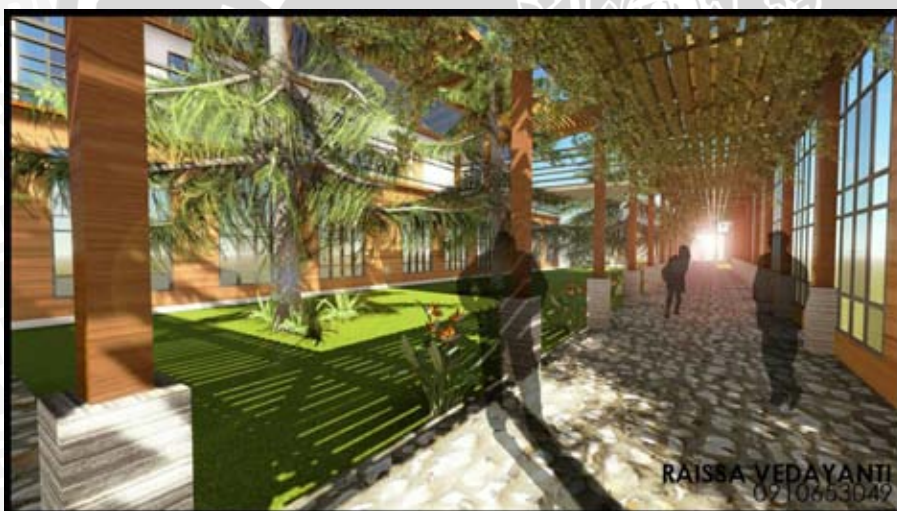


16. Tampak Selatan (tampak depan) bangunan Pusat Pelatihan Seni Ukir

17. Eksterior



Eksterior area pahat



Selasar

18. Interior



Ruang mesin



Perspektif Ruang teori



Perspektif studio gambar



Perspektif laboratorium komputer



Perspektif studio ukir



ruang kerja bangku