

LAPORAN SKRIPSI ARSITEKTUR

**PUSAT PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP DI
BATU DENGAN TEMA ARSITEKTUR
BERWAWASAN LINGKUNGAN**

SKRIPSI – AR. 8324

SEMESTER GENAP 2009 - 2010

Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Arsitektur



Disusun Oleh :
Ineke Aqiriawatie
06.22.038

Dosen Pembimbing :

Ir. Ertin Lestari
Ir. Bambang J.W.U

NIP 195812121986032001
NIP 196111071993031002

**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2010**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN

JUDUL

PUSAT PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP DI BATU DENGAN
TEMA ARSITEKTUR BERWAWASAN LINGKUNGAN

Laporan ini telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Skripsi untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Arsitektur – FTSP ITN Malang

Disusun oleh :

Nama : INEKE AQIRIAWATIE

NIM : 06.22.038

MENYETUJUI :

Dosen Pembimbing I,



(Ir. Ertin Lestari, MT)
NIP 19581212198032001


Dosen Pembimbing II,



(Ir. Bambang Joko W.U., MT)
NIP 196111071993031002



Ketua Program Studi Arsitektur



(Ir. Didiék Suharjanto, MT)
NIP.Y. 103.9000215

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

Nama : INEKE AQIRIAWATIE
NIM : 06.22.038
Program Studi : ARSITEKTUR
Judul : PUSAT PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP DI BATU
TEMA ARSITEKTUR BERWAWASAN LINGKUNGAN

Dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian jenjang Program Strata Satu (S-1)

Pada Hari : SENIN
Tanggal : 26 JULI 2010
Dengan Nilai : C+

PANITIA UJIAN SKRIPSI



KETUA,

(Signature)
(Ir. Didiék Suharjanto, MT)
NIP.Y 103.9000215

SEKERTARIS,

(Signature)
(Ir. Gaguk Sukowiyono, MT)
NIP.Y 102.8500114

ANGGOTA PENGUJI

Dosen Penguji I,

(Signature)
(Ir. Didiék Suharjanto, MT)
NIP.Y 103.9000215

Dosen Penguji II,

(Signature)
(Ir. Gaguk Sukowiyono, MT)
NIP.Y 102.8500114

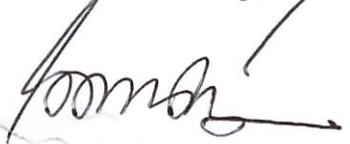
LEMBAR JADWAL Pengerjaan Skripsi

Nama : Ineke Aqiriawatie
 NIM : 06.22.038
 Program Studi : Arsitektur
 Judul Skripsi : **PUSAT PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP
 DI BATU TEMA ARSITEKTUR
 BERWAWASAN LINGKUNGAN**
 Waktu Pelaksanaan : 24 Maret 2010 sampai 28 Juli 2010
 Waktu Pengujian : 26 Juli 2010
 Hasil Ujian : **LULUS NILAI " C+ "**

No.	Tahap Pelaksanaan	Minggu Ke-																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1.	Visualisasi Desain	■	■	■	■	■	■	■	■											
2.	Proses Desain									■	■	■	■	■						
3.	Drafting														■	■	■			
4.	Penyusunan Laporan																		■	■

Malang, 18 Agustus 2010

Koordinator Skripsi



Ir. Gatot Adi Susilo, MT
NIP.P 101.880.0185

Mahasiswa



Ineke Aqiriawatie
NIM. 06.22.038

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Rahmat dan anugrah yang luar biasa selama proses penyusunan skripsi ini, sehingga dengan segala petunjuk-Nya proses skripsi ini dapat berjalan lancar. Atas izin dan berkah-Nya penyusunan laporan skripsi dengan judul "*Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup di Kota Batu Tema Arsitektur Berwawasan Lingkungan*" ini dapat terselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Didiek Suharjanto, IAI selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. Gatot Adi Susilo, MT selaku Koordinator Studio Skripsi.
3. Bapak Ir. Ertin Lestari, MT selaku dosen pembimbing I
4. Bapak Ir. Bambang Joko W.U., MT selaku dosen pembimbing II
5. Bapak Ir. Didiek Suharjanto, IAI selaku dosen penguji I
6. Bapak Ir. Gaguk, MT selaku dosen penguji II
7. Bapak/Ibu dosen Institut Teknologi Nasional Malang khususnya Jurusan Arsitektur atas bimbingan dan pengajaran yang telah diberikan.
8. Dan semua pihak yang telah membantu dalam proses skripsi ini

Juga tidak lupa penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya khususnya kepada :

1. Keluarga tercinta papa, mama dan adik yang telah memberikan perhatian, kasih sayang, doa restu, motivasi serta dorongan baik berupa materiil maupun non materiil.
2. Rekan-rekan mahasiswa dan sahabat-sahabat yang telah banyak menyumbangkan tenaga, pikiran serta motivasi sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik.

Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah memberikan segala bantuan dan dukungan moril dalam rangka penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi sebuah hasil yang lebih baik di masa yang akan datang. Dan semoga hasil yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya bidang arsitektur, dan bagi semua pihak yang berkepentingan.

Malang, 15 Agustus 2010

Penulis

PUSAT PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP DI KOTA BATU TEMA ARSITEKTUR BERWAWASAN LINGKUNGAN

Ineke Aqiriawatie

(Jurusan Teknik Arsitektur, FTSP – ITN Malang)

A B S T R A K S I

Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH) adalah sebuah lembaga swadaya masyarakat dengan tujuan menyediakan program, tenaga serta fasilitas dalam upaya mendidik, meningkatkan kesadaran dan memotivasi perilaku masyarakat Indonesia tentang lingkungan. Sebagai lembaga yang non profit, non komersial, dan mandiri, PPLH bergerak dari bawah untuk membantu proses pembangunan yang sehat, bersahabat dengan alam dan berkelanjutan. Tema yang akan menjadi fokus setiap PPLH sangat tergantung pada kebutuhan masyarakat, dari potensial lokasi dan kepentingan nasional. Fasilitas dan program yang berfokus pada salah satu diantara topik dibawah ini : Pertanian , hutan, ekologi kelautan, kesehatan masyarakat, pemukiman dan lalu lintas, kelestarian alam, air, energi, dan benda. Salah satu syarat bagi sebuah bangunan yang berada di iklim tropis untuk mampu memanfaatkan potensi di daerah tropis dan mengatasi kendala akibat iklim tropis. Penyelesaian masalah terkait iklim tropis dapat diwujudkan melalui desain- desain arsitektural yang tetap memiliki nilai estetis.

Dari gambaran di atas timbul suatu ide untuk merancang sebuah PPLH dengan tujuan segala kegiatannya terutama untuk mendorong terwujudnya kepedulian semua lapisan dan golongan masyarakat baik secara sendiri atau bersama terhadap lingkungan hidup di sekitarnya. Sehingga akan terwujud masyarakat lestari yang peduli terhadap lingkungan hidupnya. Pada akhirnya kerusakan dan permasalahan lingkungan yang terjadi akibat aktifitas kehidupan sehari-hari dapat dikurangi atau bahkan dihindarkan. Sehingga sumber daya alam yang ada bisa terus dilestarikan dan akhirnya bisa dinikmati dan diwariskan kepada generasi mendatang.

Tujuan tersebut kemudian diwujudkan dalam berbagai program dan kegiatan yang dilakukan baik di dalam lokasi PPLH di Batu ataupun di luar lokasi (langsung di masyarakat). Sedang bidang gerak utama dari program dan kegiatan PPLH adalah Pendidikan Lingkungan untuk semua golongan dan lapisan masyarakat.

DAFTAR ISI

Lembar Judul	
Lembar Pengesahan	
Kata Pengantar	i
Abstraksi	ii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar	vi
Daftar Tabel	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Tujuan dan Sasaran.....	3
1.2.1 Tujuan.....	3
1.2.3 Sasaran	3
BAB II TINJAUAN OBJEK	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Studi Banding Objek.....	6
2.2.1 PPLH Seloliman.....	6
2.2.2 PPLH Puntondo.....	23
BAB III KAJIAN TEMA	26
3.1 Literatur.....	26
3.1.1 Arsitektur Berwawasan Lingkungan.....	26
3.1.2 Eko-Arsitektur.....	26
3.1.3 Pengertian Ilmu Lingkungan atau <i>Environmental Science</i>	27
3.1.4 Bangunan Ekologi (Eco-Building).....	28
3.1.5 Ecolodge (Penginapan yang Berwawasan Ekologi).....	28
3.1.6 Tujuan Bangunan yang berwawasan Lingkungan.....	29
3.1.7 Pendekatan Arsitektur Berwawasan Lingkungan.....	30
3.1.8 Bentuk Masa Bangunan.....	35
3.1.9 Pencahayaan.....	35

3.1.10 Sirkulasi Udara.....	35
3.1.11 Material Organik.....	36
3.1.12 Beberapa hal yang harus diperhatikan untuk menuju Arsitektur Berwawasan Lingkungan.....	36
BAB IV TINJAUAN LOKASI.....	38
4.1 Gambaran Lokasi.....	38
4.2 Potensi yang Ada di Sekitar Site.....	39
4.3 Sirkulasi Lalu Lintas.....	40
BAB V BATASAN.....	41
BAB VI PERMASALAHAN DAN POTENSI.....	42
BAB VII PROGRAMING DAN ANALAISA ARSITEKTUR.....	43
7.1 Analisa dan Jenis Ruang.....	43
7.2 Kesimpulan Jenis Ruang.....	44
7.3 Besaran Ruang.....	47
7.4 Analisa Tapak.....	63
7.5 Jenis Ruang dan Besarannya.....	67
7.6 Rekapitulasi Besaran Ruang.....	69
7.7 Konsep Ruang.....	69
7.8 Konsep Bentuk dan Tampilan Bangunan.....	71
7.9 Konsep Sruktur Bangunan.....	72
7.10 Konsep Utilitas Bangunan.....	72
BAB VIII HASIL PERANCANGAN	
8.1 Site dan Layout plan.....	74
8.2 Tampak dan Potongan Site.....	75
8.3 Interior.....	76
8.4 Foto Maket dan Perspektif.....	78
Daftar Pustaka.....	79
Lampiran	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 PPLH Seloliman.....	6
Gambar 2.1 Lahan PPLH.....	6
Gambar 2.3 <i>Solar Water Heater</i>	7
Gambar 2.4 <i>Water Treatment</i>	7
Gambar 2.5 <i>Solar Termal Dryer</i>	8
Gambar 2.6 Biogas.....	8
Gambar 2.7 Bentuk Fisik PPLH Seloliman.....	10
Gambar 2.8 Fasilitas	11
Gambar 3.1 Enam Persaingan Logika Tentang Arsitektur Berwawasan Lingkungan.....	31
Gambar 3.2 Cara Membangun Yang Menghemat Energi dan Bahan Baku	32
Gambar 3.3 Keterkaitan Bangunan dan Lingkungannya.....	33
Gambar 4.1 Gambaran Lokasi.....	38
Gambar 4.2 Potensi yang Ada di Sekitar Site.....	39
Gambar 4.3 Sirkulasi Lalu Lintas.....	40
Gambar 7.1 Utilitas.....	63
Gambar 7.2 Analisa kebisingan.....	63
Gambar 7.3 Penzoningan.....	66
Gambar 7.4 Konsep Utilitas.....	72
Gambar 8.1 Site Plan dan Lay Out Plan.....	74
Gambar 8.3 Tampak Depan.....	74
Gambar 8.4 Tampak Samping.....	75
Gambar 8.5 Potongan A-A'	75
Gambar 8.6 Potongan B-B'	75
Gambar 8.7 Potongan C-C'	75
Gambar 8.8 Perpustakaan.....	76
Gambar 8.9 Green House.....	76
Gambar 8.10 Galeri Hasil Riset.....	77
Gambar 8.11 Restoran.....	77
Gambar 8.12 Bungalow.....	77
Gambar 8.13 Maket dan Perspektif.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel 7.1 Analisa Jenis Ruang.....	43
Tabel 7.2 Jenis Ruang dan Besarannya.....	67
Tabel 7.3 Rekapitulasi Besaran Ruang.....	69

BAB I PENDAHULUAN

I.1. LATAR BELAKANG

Kota Malang adalah sebuah kota di Provinsi Jawa Timur Indonesia. Kota ini berada di dataran tinggi cukup sejuk terletak pada 90 km sebelah selatan kota Surabaya dan wilayahnya di kelilingi oleh Kabupaten Malang. Malang merupakan kota terbesar kedua di utara timur dan dikenal dengan julukan kota pelajar. karena memiliki sejumlah perguruan tinggi ternama. Perguruan tinggi negeri termasuk Universitas Brawijaya, Universitas Negeri Malang (IKIP Malang), Universitas Islam Negeri Malang, Akademi Penyuluh Pertanian/Sekolah Tinggi Penyuluh Pertanian Malang (APP/STPP), Politeknik Negeri Malang (POLTEKMA), Politeknik Kesehatan Malang, serta terdapat cabang Sekolah Tinggi Akuntansi Negeri (STAN). Beberapa perguruan tinggi swasta terkemuka diantaranya Universitas Muhammadiyah Malang (UNMUH), Universitas Merdeka (UNMER) Malang, Universitas Gajayana (UNIGA) Malang, Universitas Islam Malang (UNISMA), Universitas Kanjuruhan (UNIKAN) Malang, Universitas Wisnu Werdana (UWISWERDANA) Malang, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi (STIE) Malang Kuceswara, Universitas Widyagama (UNWIDYA) Malang, Universitas Tri Buana Tungga Dewi (UNITRI) Malang, Institut Teknologi Nasional (ITN) Malang, Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi (STIA) Malang, Sekolah Tinggi Bahasa Asing (STIBA) Malang, dan lain sebagainya. ada beberapa sekolah menengah swasta yang cukup dikenal ditanah air, seperti SMUK Kolese Santo Yusur, SMUK Santa Maria dan SMAK st Albertus (SMA Dempo). Banyaknya jumlah pelajar di Kota Malang belum disertai adanya tempat pembelajaran yang berkonsep belajar dan bermain di luar tempat pembelajaran agar pelajar tidak merasa bosan dan jenuh dengan rutinitas sehari-hari.

Malang selain dijuluki sebagai kota pelajar, juga dikenal sebagai kota agrowisata tepatnya di daerah Batu, yang sejuk dengan banyaknya perkebunan seperti kebun apel, strawberry, ubi-ubian, dan banyak lagi yang dikembangkan di kota malang. Hal ini dapat dimanfaatkan sebagai suatu potensi alam yang sangat bermanfaat. Besarnya potensi di kota Batu Malang dalam hal pertanian khususnya agrowisata yang juga merupakan salah satu sumber pendapatan daerah terbesar untuk kota tersebut maka perlu disediakan suatu wadah pembelajaran dan penelitian yang berkaitan dengan alam sekitar yang juga dapat dimanfaatkan sebagai sebagai tempat rekreasi yang berhubungan dengan kegiatan cocok tanam dan perkebunan, sehingga

pengunjung khususnya pelajar dapat belajar dan bermain dengan lingkungan sekitar dan alam. Karena begitu pentingnya lingkungan bagi kehidupan serta banyak yang dipetik dari lingkungan dan alam sekitar, sehingga diambil konsep berwawasan lingkungan sebagai pendukung pusat pembelajaran tersebut.

Pemilihan tema arsitektur berwawasan lingkungan salah satunya dikarenakan adanya pemanasan global yang kemudian diperlukan usaha menanamkan rasa peduli terhadap lingkungan. Pemanasan global (global warming) pada dasarnya merupakan fenomena peningkatan temperatur global dari tahun ke tahun karena terjadinya efek rumah kaca (greenhouse effect) yang disebabkan oleh meningkatnya emisi gas-gas seperti karbondioksida (CO₂), metana (CH₄), dinitrooksida (N₂O) dan CFC sehingga energi matahari terperangkap dalam atmosfer bumi. Berbagai literatur menunjukkan kenaikan temperatur global – termasuk Indonesia – yang terjadi pada kisaran 1,5–40 Celcius pada akhir abad 21.

Pemanasan global mengakibatkan dampak yang luas dan serius bagi lingkungan bio-geofisik (seperti pelelehan es di kutub, kenaikan muka air laut, perluasan gurun pasir, peningkatan hujan dan banjir, perubahan iklim, punahnya flora dan fauna tertentu, migrasi fauna dan hama penyakit, dsb). Sedangkan dampak bagi aktivitas sosial-ekonomi masyarakat meliputi : (a) gangguan terhadap fungsi kawasan pesisir dan kota pantai, (b) gangguan terhadap fungsi prasarana dan sarana seperti jaringan jalan, pelabuhan dan bandara (c) gangguan terhadap permukiman penduduk, (d) pengurangan produktivitas lahan pertanian, (e) peningkatan resiko kanker dan wabah penyakit, dsb). Dalam makalah ini, fokus diberikan pada antisipasi terhadap dua dampak pemanasan global, yakni : kenaikan muka air laut (sea level rise) dan banjir.

Untuk itu perlu adanya Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH). PPLH adalah sebuah lembaga swadaya masyarakat dengan tujuan menyediakan program, tenaga serta fasilitas dalam upaya mendidik, meningkatkan kesadaran dan memotivasikan perilaku masyarakat Indonesia tentang lingkungan. Sebagai lembaga yang non profit, non komersial, dan mandiri, PPLH bergerak dari bawah untuk membantu proses pembangunan yang sehat, bersahabat dengan alam dan berkelanjutan. Tema yang akan menjadi fokus setiap PPLH sangat tergantung pada kebutuhan masyarakat, dari potensial lokasi dan kepentingan nasional. Fasilitas dan program yang berfokus pada salah satu diantara topik dibawah ini : Pertanian , hutan, ekologi kelautan, kesehatan masyarakat, pemukiman dan lalu lintas, kelestarian alam, air, energi, dan benda. PPLH saat ini berada di tiga tempat yakni di Jawa Timur, Sulawesi Selatan dan Bali. PPLH Trawas

(Jawa Timur) berfokus pada pendidikan " darat ", sedang PPLH Puntondo (Sulawesi Selatan) berfokus pada pendidikan "laut" dan PPLh Sanur (Bali) berfokus pada budaya, filsafat dan Urban Community. Inti dari setiap program PPLH adalah program yang bertujuan mengubah kesadaran, sikap dan perilaku masyarakat Indonesia agar Lingkungan terlestarikan dan seimbang, sehat dan berkelanjutan. Program dalam PPLH diantaranya meliputi kegiatan seperti Pengelolaan dan pengolahan lahan kering dan lahan miring secara efisien, peternakan tradisional serta pengolahan limbah peternakan menjadi pupuk alami, pengolahan limbah padat menjadi pupuk kompos, kebun tanaman obat, tanaman sayur dan tanaman buah, hutan buatan, Green House untuk tempat pembenihan, lumbung padi yang menyimpan berbagai benih tanaman pangan loka, pengolahan limbah cair dari rumah tangga dengan sistem alami serta banyak lagi kegiatan yang terdapat di PPLH yang berhubungan dengan alam serta pemanfaatan lingkungan yang ada.

Adanya Pusat Pembelajaran Lingkungan Hidup (PPLH) diharapkan mampu untuk meningkatkan potensi yang ada disekitar lingkungan, menjadikan pembelajaran serta menumbuh kembangkan sifat kepedulian dan kreatifitas bagi pelajar yang ada di kota Malang sendiri maupun luar daerah untuk senantiasa memanfaatkan dan mencintai lingkungan.

I.2. TUJUAN DAN SASARAN

I.2.1. Tujuan

Mendorong terwujudnya kepedulian semua lapisan dan golongan masyarakat baik secara sendiri atau bersama terhadap lingkungan hidup di sekitarnya. Sehingga akan terwujud masyarakat lestari yang peduli terhadap lingkungan hidupnya. Pada akhirnya kerusakan dan permasalahan lingkungan yang terjadi akibat aktifitas kehidupan sehari-hari dapat dikurangi atau bahkan dihindarkan. Sehingga sumber daya alam yang ada bisa terus dilestarikan dan akhirnya bisa dinikmati dan diwariskan kepada generasi mendatang.

I.2.2. Sasaran

- Menghadirkan sebuah bangunan yang mencerminkan pusat pendidikan lingkungan hidup dengan ditunjang fasilitas-fasilitas pendidikan yang ada.
- Penataan ruang dalam yang nyaman untuk menunjang kegiatan belajar yang ada di dalamnya.

BAB II

TINJAUAN OBJEK

2.1 Studi Literatur

▫ PPLH merupakan sebuah Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) bergerak di bidang pendidikan lingkungan hidup yang bersifat non formal dan tidak komersial. Sampai saat ini ada tiga PPLH di Indonesia yaitu PPLH Seloliman (Jawa Timur), PPLH Sanur (Bali) dan PPLH Puntondo (Sulawesi Selatan). (<http://www.forumms.com/pplh/fasilitas.htm>)

▫ PPLH adalah sebuah lembaga swadaya masyarakat dengan tujuan menyediakan program, tenaga serta fasilitas dalam upaya mendidik, meningkatkan kesadaran dan memotivasi perilaku masyarakat Indonesia tentang lingkungan. Sebagai lembaga yang non profit, non komersial, dan mandiri, PPLH bergerak dari bawah untuk membantu proses pembangunan yang sehat, bersahabat dengan alam dan berkelanjutan. Tema yang akan menjadi fokus setiap PPLH sangat tergantung pada kebutuhan masyarakat, dari potensial lokasi dan kepentingan nasional. Fasilitas dan program yang berfokus pada salah satu diantara topik dibawah ini : Pertanian , hutan, ekologi kelautan, kesehatan masyarakat, pemukiman dan lalu lintas, kelestarian alam, air, energi, dan benda. PPLH saat ini berada di tiga tempat yakni di Jawa Timur, Sulawesi Selatan dan Bali. PPLH Trawas (Jawa Timur) berfokus pada pendidikan " darat ", sedang PPLH Puntondo (Sulawesi Selatan) berfokus pada pendidikan "laut" dan PPLH Sanur (Bali) berfokus pada budaya, filsafat dan Urban Community. Inti dari setiap program PPLH adalah program yang bertujuan mengubah kesadaran, sikap dan perilaku masyarakat Indonesia agar Lingkungan terlestarikan dan seimbang, sehat dan berkelanjutan. Program dalam PPLH diantaranya meliputi kegiatan seperti Pengelolaan dan pengolahan lahan kering dan lahan miring secara efisien, peternakan tradisional serta pengolahan limbah peternakan menjadi pupuk alami, pengolahan limbah padat menjadi pupuk kompos, kebun tanaman obat, tanaman sayur dan tanaman buah, hutan buatan, Green House untuk tempat pembenihan, lumbung padi yang menyimpan berbagai benih tanaman pangan loka, pengolahan limbah cair dari rumah tangga dengan sistem alami serta banyak lagi kegiatan yang terdapat di PPLH yang berhubungan dengan alam serta pemanfaatan lingkungan yang ada. (pplh@sby.centrin.net.id)

2.2 Studi Banding Obyek

2.2.1. PPLH SELOLIMAN



Gambar 2.1 sendiri bagaimana contoh-contoh penerapan pengelolaan lingkungan yang sederhana, ditambah berbagai penjelasan dari tim PPLH yang setiap saat bersedia untuk berdiskusi dan berdialog.

Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup Seloliman (PPLH Seloliman), adalah sebuah lembaga swadaya masyarakat (LSM/NGO) yang berlokasi di lereng sebelah barat Gunung Penanggungan tepatnya di perbukitan sejuk desa Seloliman, kecamatan Trawas kabupaten Mojokerto - Jawa Timur. Sejak tahun 1990 berusaha untuk menunjang upaya-upaya pengelolaan lingkungan hidup khususnya melalui bidang pendidikan dengan pelayanan yang bersifat informal, terbuka dan santai.

Lahan PPLH



Lahan PPLH sendiri sebenarnya merupakan sebuah media bagi upaya pengembalian kondisi lahan dari kondisi yang kering dan tandus menjadi kondisi alami seperti lahan di hutan. Dengan pengelolaan dan pengolahan lahan secara alami dan secara perlahan, akhirnya kondisi lahan PPLH telah menjadi lahan yang bisa dimanfaatkan untuk

berbagai keperluan, terutama untuk menghasilkan berbagai produk tanaman (ekonomi). Dalam pengelolaan inilah, PPLH berupaya untuk menunjukkan keada masyarakat akan keterpaduan dalam pertanian ekologis, yaitu pengelolaan lahan dengan peternakan serta rumah tangga.

Untuk memudahkan dalam menyampaikan informasi dan pemahaman pada peserta program, PPLH Seloliman memiliki beberapa media pendidikan yang tersebar dalam area PPLH. Karena

... (faded text) ...



... (faded text) ...

... (faded text) ...



... (faded text) ...

media tersebut bersifat fungsional, jadi tidak hanya contoh saja tetapi benar-benar diterapkan dan dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan aktifitas PPLH. Beberapa media pendidikan yang dimiliki oleh PPLH Seloliman antara lain:

- Solar Water Heater (Pemanas Air Tenaga Matahari)



Gambar foto yang diberi kotak biru merupakan alat yang dapat menangkap panas dari matahari, sehingga pemanas air yang dipakai tidak memakai listrik tetapi memanfaatkan panas dari matahari.



Gambar 2.3

- Water Treatment (Penyaring air dengan system alami)



Gambar 2.4

- Solar Termal Dryer (Pengering dengan system matahari)



Area yang dipakai sebagai tempat pengeringan dengan memanfaatkan energi matahari

Gambar 2.5

- Biogas (Pemanfaatan kotoran ternak untuk bahan bakar masak)



Terlihat pekerja yang sedang memanfaatkan kotoran ternak untuk kemudian diolah kembali menjadi bahan bakar masak.

Gambar 2.6

- Aquaponic (system pertanian lahan basah)

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
50 EAST LAKE STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60607
TEL: 773-707-3000
WWW.UCHICAGO.PRESS.EDU

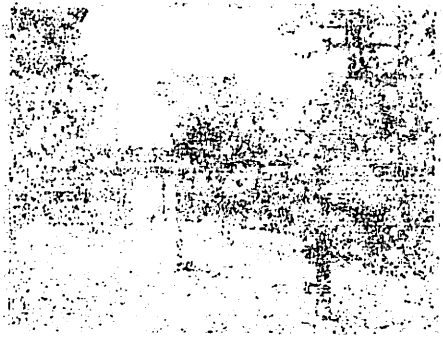


Figure 1

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS
50 EAST LAKE STREET
CHICAGO, ILLINOIS 60607
TEL: 773-707-3000
WWW.UCHICAGO.PRESS.EDU



Figure 2

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

- Rumah Kompos



Rumah kompos yang disediakan sebagai media pembelajaran bahwa daun kering, kotoran ternak, juga sampah dapat dimanfaatkan sebagai pupuk yang sangat berguna bagi tanaman.

Di setiap media pembelajaran dan penelitian selalu disertai papan keterangan tentang maksud dan tujuan kegiatan tersebut.



- Mini laboratorium

Bentuk Fisik PPLH Seloliman

Bangunan utama di PPLH Seloliman didesain dengan arsitektur dan penataan yang unik dan efisien dalam pemanfaatan lahan dan ruang. Artinya dalam proses pembuatannya tidak memerlukan begitu banyak energi dan bahan-bahan yang digunakan. Dengan kondisi lingkungan yang cukup bersih dan terjaga, sehingga dalam perawatan bangunan tidak diperlukan berbagai bahan kimia ataupun energi yang terlalu banyak pula namun tetap terjaga baik kebersihan bagi siapapun yang berada di dalamnya.

Bangunan-bangunan tersebut selain untuk keperluan aktifitas sehari-hari tim PPLH, juga beberapa digunakan sebagai ruang pertemuan dan diskusi kelompok masyarakat yang datang berkunjung ataupun berprogram. Selain itu juga terdapat beberapa bangunan fisik yang memang dikhususkan bagi peserta program yang menginap ataupun masyarakat yang tertarik untuk tempat istirahat sambil belajar mengenai lingkungan hidup.



Pintu masuk PRLH pada gerbang utamanya dibubuhi tanaman di sekelilingnya serta adanya tumbuhan kerdil di atas longg bedakan memberikan kesan segar dan ramah lingkungan pada saat pertama kali datang.

Gambar 5

PRLH memiliki konsep yang unik yaitu menggunakan konsep dengan konsep yang unik dan kreatif serta menggunakan konsep yang unik dan kreatif serta menggunakan konsep yang unik dan kreatif.



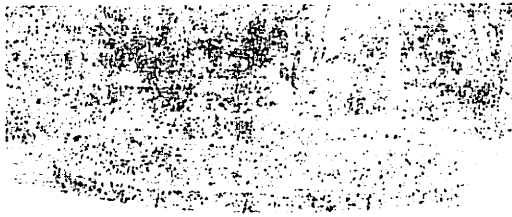


Pintu masuk PPLH pada gerbang masuknya ditumbuhi tanaman di sekelilingnya serta adanya tumbuhan rambat diatas lorong bebatuan memberikan kesan sejuk dan ramah lingkungan pada saat pertama kali datang.

Gambar 2.7

“PPLH Seloliman sama sekali tidak mengubah **kontur lahan**, yakni menyiasatinya dengan pemanfaatan ruang yang efektif serta untuk menghubungkan fasilitas yang satu dengan yang lain yang berkontur menggunakan jembatan atau tangga berbentuk kubus yang berundak”





information is being provided to the public. The information is being provided to the public in a form that is accessible to the public. The information is being provided to the public in a form that is accessible to the public.

The information is being provided to the public in a form that is accessible to the public. The information is being provided to the public in a form that is accessible to the public.

The information is being provided to the public in a form that is accessible to the public. The information is being provided to the public in a form that is accessible to the public.



e. Fasilitas



Gambar 2.8

▣ **Ruang Informasi** Pandangan pertama bagi para pengunjung terarah kepada ruang informasi yang berbentuk persegi empat terbuka, yang merupakan area layanan informasi tentang kawasan PPLH dan lainnya.

▣ **Ruang Galeri Hasil Riset**



Ruang galeri adalah tempat penjualan hasil dari penelitian. Bahan material bangunan dari bamboo, dindingnya berbahan batu bata yang di desain setengah dinding. Ruangannya terbuka agar sejuk serta orang yang akan masuk tidak canggung masuk ke dalam untuk membeli atau hanya untuk melihat-lihat.

▣ **Ruang Seminar**



Ruang seminar dengan desain dudukan berundak pada lantai 1 dan pada lantai 2 dibuat mengelilingi undakan agar dapat di manfaatkan secara maksimal. Lantai terbuat dari kayu, begitu juga pada kolom dan kuda-kudanya agar lebih menyatu dengan alam ditambah dengan suasana ruangan yang begitu sejuk karena bebas dari dinding/terbuka sehingga ruangan dapat menyatu dengan alam.

Ruang seminar pada malam hari dengan pencahayaan yang tidak begitu terang, mengambil konsep "back to nature", sehingga penggunaan pencahayaan buatan tidak merusak konsep alami.



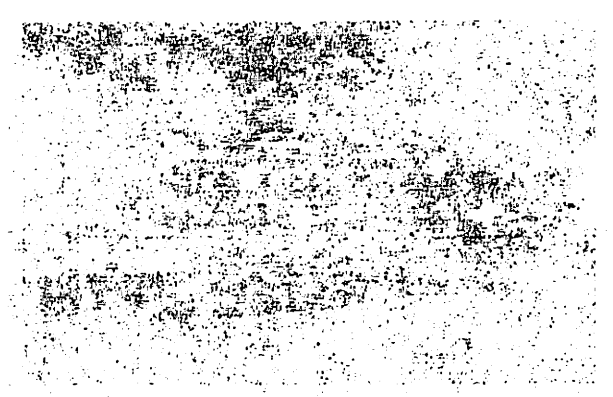
Dengan desain yang cukup unik, bangunan dua tingkat ini bisa dimanfaatkan secara maksimal penggunaannya. Di bagian bawah terutama untuk aktifitas sehari-hari tim PPLH, sedang bagian atas khusus sebagai ruang pertemuan yang mampu menampung lebih dari 60 orang. Desain ruang seminar ini menjadikan seluruh peserta akan saling berhadapan dan juga tidak diperlukan bantuan alat elektronik untuk pen\ngeras suara. Semua kegiatan dan program seperti seminar, lokakarya ataupun pelatihan biasanya dilakukan di ruangan ini.

■ Laboratorium Alam

Lahan PPLH sendiri sebenarnya merupakan sebuah media bagi upaya pengembalian kondisi lahan dari kondisi yang kering dan tandus menjadi kondisi alami seperti lahan di hutan. Dengan pengelolaan dan pengolahan lahan secara alami dan secara perlahan, akhirnya kondisi lahan PPLH telah menjadi lahan yang bisa dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, terutama untuk menghasilkan berbagai produk tanaman (ekonomi). Dalam pengelolaan ini, PPLH berupaya untuk menunjukkan kepada masyarakat akan keterpaduan dalam pertanian ekologis, yaitu pengelolaan lahan dengan peternakan serta rumah tangga.

Media laboratorium alam yang terdapat di lahan PPLH diantaranya :

- Pengelolaan dan pengolahan lahan kering dan lahan miring secara efisien.
- Peternakan tradisional serta pengolahan limbah peternakan menjadi pupuk alami.
- Kebun Tanaman Obat, Tanaman Sayur dan Tanaman Buah.



yang telah digunakan sebagai dasar untuk pengembangan penelitian-penelitian yang lebih lanjut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pelaksanaan program pembangunan daerah di lingkungan pemerintahan kabupaten/kota. Untuk itu, penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Data yang dikumpulkan adalah jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada informan yang dipilih secara purposif. Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis isi (content analysis) yang bertujuan untuk mengidentifikasi tema-tema yang muncul dalam jawaban-jawaban informan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan pelaksanaan program pembangunan daerah dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: (1) kemampuan aparatur daerah, (2) dukungan masyarakat, (3) peran swasta, dan (4) partisipasi masyarakat. Untuk meningkatkan keberhasilan pelaksanaan program pembangunan daerah, diperlukan upaya-upaya yang meliputi: (1) peningkatan kualitas aparatur daerah, (2) peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya pembangunan daerah, (3) peningkatan peran swasta dalam pembangunan daerah, dan (4) peningkatan partisipasi masyarakat dalam pembangunan daerah.

Kata kunci: pembangunan daerah, faktor-faktor, keberhasilan.

- 1. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pelaksanaan program pembangunan daerah di lingkungan pemerintahan kabupaten/kota.
- 2. Penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif.
- 3. Metode penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif.

- Hutan tanaman langka
- Green House untuk tempat pembenihan



Gudang perawatan kebun



- Lumbung Padi yang menyimpan berbagai benih tanaman pangan lokal



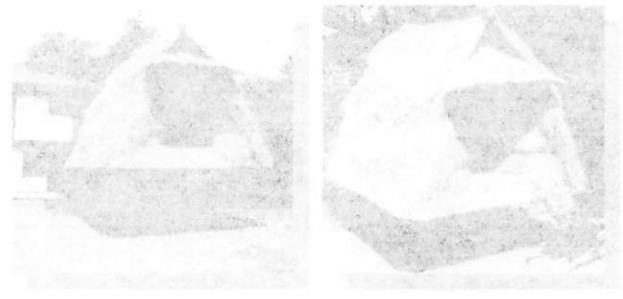
- Hutan tanaman rakyat
- Green House untuk tempat penanaman



Rumah petani



- Lumbung padi yang merupakan bagian dari rumah petani lokal



▣ Ruang program dan Perpustakaan



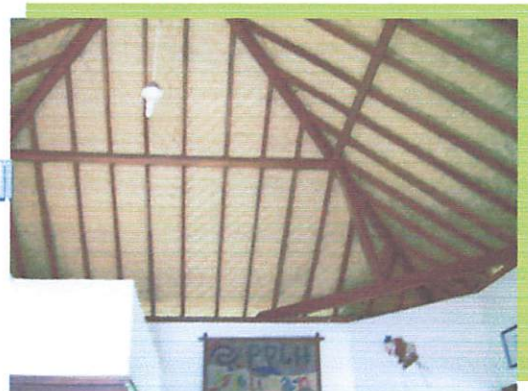
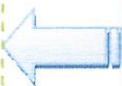
Di perpustakaan tersimpan lebih dari 5.000 judul buku, majalah baik yang berbahasa Indonesia ataupun berbahasa asing. Juga tersimpan berbagai media audio visual (kaset video, CD, slide) mengenai berbagai topik pendidikan lingkungan hidup. Di sini selain peserta program, semua masyarakat dapat memanfaatkan waktu untuk

menambah pengetahuan dan informasi tambahan sambil menikmati suasana perpustakaan yang tenang dan asri.



Ruangan perpustakaan yang nyaman dan alami karena banyak bukaan pada ruangnya sehingga menghadirkan keindahan alam kedalam ruangan. Bukaan terbuat dari kayu yang member kesan alamiah. Ada juga bukaan yang letaknya tepat di siku-siku dinding agar aliran udara yang masuk ruangan dapat maksimal

Penggunaan anyaman bambu pada langit-langit ruang perpustakaan sesuai denden konsep arsitektu berwawasan lingkungan

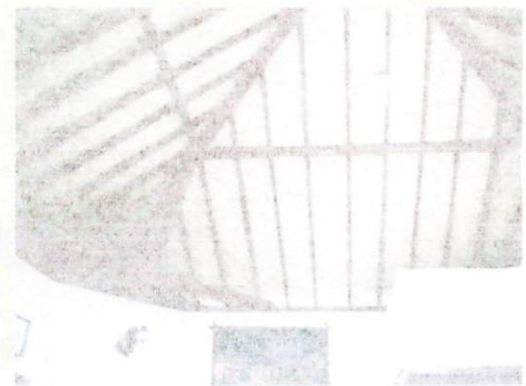


2 Ruang program dan Perputaran

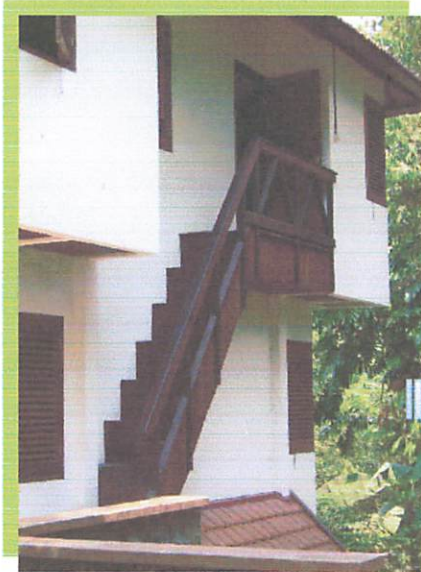
Di perputaran terdapat lebih dari 2.000 judul buku, apalagi baik yang berbahasa Indonesia maupun berbahasa asing. Juga terdapat berbagai media audio visual (kaset, video, CD, slide) mengenai berbagai topik pendidikan lingkungan hidup. Di sini selain pusat program, semua masyarakat dapat memanfaatkan waktu untuk menambah pengetahuan dan informasi tambahan sambil menikmati suasana perputaran yang tenang dan asri.



Ruangan perputaran yang nyaman dan alami karena banyak bukaan pada ruangannya sehingga menghadirkan keindahan alam ke dalam ruangan. Bukaan tersebut dari kayu yang member kesan alamiah. Ada juga bukaan yang letaknya tepat di atas-telu dinding agar aliran udara yang masuk ruangan dapat maksimal.



Penggunaan bahan-bahan pada langit-langit ruang perputaran telah dandan konsep arsitektur berwawasan lingkungan



Tangga antara ruang program dengan ruang perpustakaan yang unik berbentuk kubus bertujuan untuk memudahkan langkah.



Ruang program/media dibawah perpustakaan berada di lantai dasar, lantai yang menggunakan warna coklat agar *balance* dengan kusen-kusen, langit-langit serta furniture.

Tangga dari ruang perpus menuju ke fasilitas lain juga di buat seperti kubus yang berundak. Hamper setiap tangga pada ruangan-ruangan dan fasilitas PPLH dibuat seperti itu karena selain untuk menambah estetika tujuan utamanya adalah untuk memudahkan langka



Tangga antara ruang program dengan ruang perputokan yang unik berbentuk kubus bertujuan untuk memudahkan langkah.



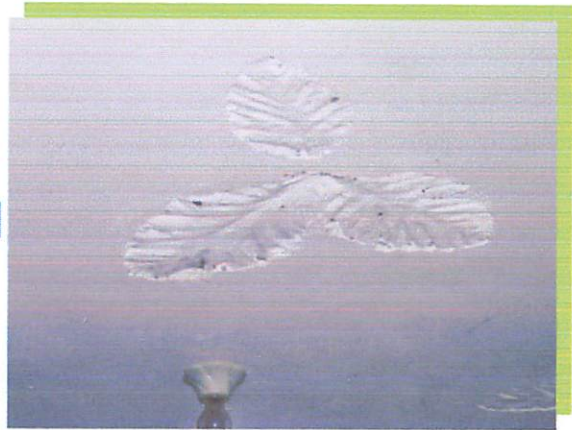
Ruang perputokan dipisah dengan lantai beda di lantai dasar, lantai yang menggunakan warna corak agar bakare dengan kusen-kusen, langit-langit juga lumina.



Tangga dari ruang perputokan ke lantai lain juga di buat seperti kubus yang berundak. Hampir setiap tangga pada ruangan-ruangan dan lantai PRUH dibuat seperti itu karena selain untuk menambah estetika tujuan utamanya adalah untuk memudahkan langkah.



Ide pemakaian plafon dengan motif dan tekstur daun pada ruang program/media yang sangat kreatif dan menambah nilai estetika tersendiri



▣ Ruang Serbaguna

Dengan dikelilingi oleh kolam ikan berair jernih yang akan memberikan suasana yang sejuk, ruangan ini bisa digunakan sebagai ruangan pertemuan bagi sekitar 20 orang. Selain fungsi utama sebagai tempat ibadah, ruangan ini juga bisa digunakan untuk ruang istirahat sementara sambil menikmati pemandangan kolam ikan di sekelilingnya. Sedang di bagian bawah digunakan sebagai kantor administrasi dengan lantai di bawah permukaan air kolam di luarnya.

▣ Restoran "Alas"

Restoran PPLH selain ditujukan sebagai pendukung kegiatan dan program, juga sebagai media pendidikan lingkungan hidup bagi setiap pengunjung yang menikmati makanan. Dengan desain bangunan yang terbuka, dikelilingi oleh kolam ikan serta letaknya di pinggir hutan memberikan suasana tersendiri bagi siapapun untuk dapat berinteraksi langsung dengan alam sambil menikmati makanan yang disajikan. Di sini pengunjung dapat menikmati makanan yang benar-benar terjaga kualitas kesehatan, karena sejak proses pengolahan hingga penyajiannya tidak ditambahkan sedikitpun bahan-bahan tambahan kimia seperti penyedap, pewarna, pengawet dll. Sedang menu yang disajikan kebanyakan adalah menu tradisional dengan pengembangannya serta menggunakan bahan dari sekitar (lokal).

Juga untuk kelompok besar, biasanya penyajiannya secara prasmanan sehingga pengunjung dapat melayani diri sendiri ditambah tim restoran akan selalu bersedia untuk diajak mengobrol tentang apa saja berkaitan dengan PPLH ataupun yang lain. Juga terdapat ruang santai di sebelah restoran serta ruang untuk lesehan yang dilengkapi dengan beberapa peralatan

gamelan yang bisa dimainkan sambil mengiringi makan.



restoran pada lantai 2 dan ruang penyimpanan makanan pada lantai 1 yang di desain alamiah dengan penambahan kerai untuk melindungi dari sengatan matahari yang langsung masuk dan air hujan, mengingat ruangan pada restoran dibuat terbuka. Sehingga pada ruangan akan menghasilkan suasana yang sejuk serta alami karena seperti konsepnya menghadirkan pemandangan alam kedalam ruangan



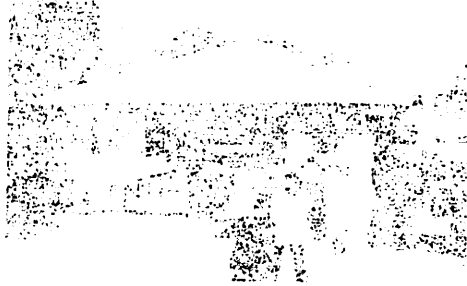
Kolam ikan yang mengelilingi restoran mempunyai fungsi memutuskan alur semut karena pada lantai dasar sebagai tempat penyimpanan makanan selain itu untuk memberika rasa dingin dan sejuk pada lantai.



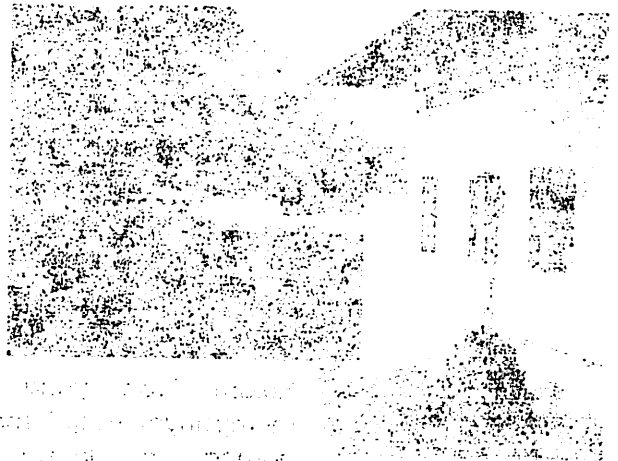
▣ Mushalla

Berhadapan bersebrang jalan dengan massa informasi tersebut berdiri massa meditasi/ mushalla yang merupakan tempat yang hening berbentuk persegi dengan perbedaan ketinggian

...the

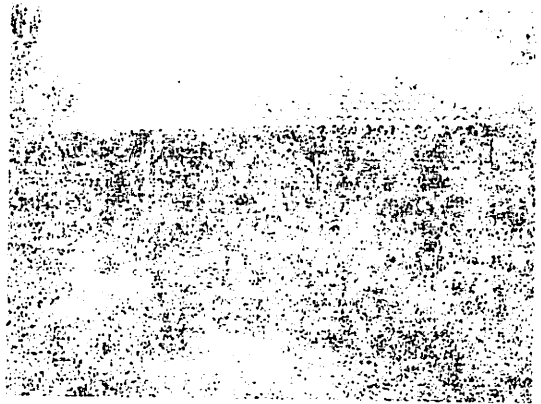


... ..
... ..
... ..
... ..
... ..



... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..
... ..
... ..



lantai di dalamnya dengan pemisahan fungsi-fungsi pendukungnya. Bangunan ini merupakan bangunan panggung dengan kolam ikan dibawahnya.



Tempat wudlu terletak di depan bangunan mushala, berasal dari sumber air dan tiada henti untuk mengucurkan air, meski berbentuk buatan dari bahan batu yang di olah, namun tetap memberikan kesan alamiah. Namun penyediaan tempat wudlu terbatas, hanya terdapat dua tempat wudlu.

Penginapan

Penginapan PPLH sebagaimana restoran juga ditujukan untuk mendukung jalannya program dan kegiatan di PPLH yang berlangsung lebih dari sehari. Ada beberapa jenis penginapan yang disesuaikan dengan kemampuan peserta program ataupun pengunjung :

a. Bungalow

Fasilitas penginapan yang mungil dengan kapasitas 4 orang per bangunan. Ada 8 bungalow yang tersedia dengan bentuk bangunan yang sama. Denga

Bungalow yang berkapsitas 4 orang tiap massanya, tiap massa memiliki ruang beranda pribadi dan kamar mandi menyatu dengan alam. Orientasi tiap massa tertuju pada keindahan lembah-lembah pegunungan.



...di dalam... dengan... (text is mirrored and difficult to read)

...yang... (text is mirrored and difficult to read)



Fig. 1

...yang... (text is mirrored and difficult to read)

Fig. 2

...yang... (text is mirrored and difficult to read)



...yang... (text is mirrored and difficult to read)

letaknya yang dipinggir hutan, pengunjung dapat menikmati pemandangan hutan dan gunung serta nyanyian burung-burung di waktu pagi hari. Bahkan sambil mandi pun bisa menikmati pemandangan tersebut, karena kamar mandi di buat di udara terbuka



Tampak kamar mandi yang di buat terbuka, mengambil konsep alam. Dinding pembatas terbuat dari batu-batuan serta terdapat tanaman yang menambah suasana alam pada kamar mandi. Walaupun kamar mandi di desain terbuka, privasi tetap terjaga karena dinding dibuat tinggi sehingga tidak ada yang dapat melihat.

Kamar di bungalow ini didesain agar dalam ruangan terasa dingin pada siang hari yang panas akan tetapi pada malam hari yang berangin kencang mampu memberikan rasa hangat di dalam ruangan. Jendela yang lebar membuat aliran udara di dalam ruangan menjadi lancar. Supaya nyamuk dan hewan kecil tidak mengganggu pada saat pengunjung tidur maka dipasang "selambu", sehingga udara sejuk dapat dirasakan tanpa terganggu oleh hewan kecil.



b. Guest House (Wisma Tamu)

Dengan desain yang lebih unik yang dikelilingi oleh kolam ikan, fasilitas penginapan ini cocok untuk kelompok besar dan suasana yang lebih tenang. Selain dilengkapi dengan peralatan memasak minuman sendiri, juga terdapat penghangat air dengan tenaga surya. Ada dua buah guest house, masing-masing untuk kapasitas 6 dan 10 orang.

c. Asrama



Asrama untuk kelompok yang besar menggunakan fasilitas tersebut yang mampu menampung 60 orang. Biasanya kelompok pelajar yang menggunakan fasilitas ini, dikarenakan biayanya relatif lebih terjangkau.



Asrama anak kelompok yang bisa menggunakan fasilitas tersebut yang mampu menampung 60 orang. Biasanya kelompok belajar yang menggunakan fasilitas ini, dikarenakan harganya relatif lebih terjangkau.

FASILITAS UTAMA :

- R. Seminar
 - √ R. diskusi
 - √ R. peralatan
- R. Penelitian
 - √ Rak media tanaman
 - √ R. peralatan
 - √ Toilet
- R. pembudidayaan tanaman tropis
 - √ tanaman hias
 - √ tanaman obat
 - √ buah-buahan
- Green house
- R. galeri hasil riset
 - √ R. pameran
 - √ R. administrasi
 - √ R. pengepakan
 - √ R. Lobby
 - √ Toilet
- R. perpustakaan
 - √ R. informasi
 - √ R. penitipan
 - √ R. administrasi
 - √ R. baca
 - √ R. buku
 - √ R. diskusi
 - √ R. foto copy
 - √ Toilet

√ Gudang

JENIS RUANG PENUNJANG

- Kolam Basuh
- Bale kambang
- Bungalow (penginapan)
 - √ R. tidur
 - √ R. teras
 - √ R. dapur
 - √ km/wc
- Asrama (penginapan)
 - √ R. tidur
 - √ R. teras
 - √ R. dapur
 - √ km/wc
- Mushalla
 - √ R. Shalat
 - √ R. wudhu

KELOMPOK PENERIMA

- Hall
- R. Informasi
- R. Tamu (tunggu)

PELAYANAN BANGUNAN

- ME
- Panel Pusat
- Genset

SERVICE

- Toilet
- Area Parkir
 - √ Mobil pengelola (khusus)
 - √ Sepeda motor pengelola (khusus)
 - √ Mobil, Bus, Sepeda (umum)
- Gudang

2.2.2. PPLH PUNTONDO

PPLH merupakan lembaga Non Pemerintah yang bergerak di bidang Pendidikan Lingkungan Hidup Non Formal, yang secara legal berada di bawah naungan Yayasan Pendidikan Lingkungan Hidup Puntondo (YPLHP).

Terbentuknya PPLH di Sulawesi Selatan dilatarbelakangi oleh rasa kepedulian terhadap kerusakan lingkungan yang terjadi begitu cepat dan keberadaannya tidak lepas dari peran serta dan dukungan masyarakat, LSM, Universitas, sekolah-sekolah, pemerintah dan individu.

Visi:

Terwujudnya masyarakat yang peduli dan sadar terhadap lingkungan hidup untuk mencapai kehidupan yang harmonis.

Misi:

Menjadi lembaga swadaya masyarakat yang mandiri dan independen, mendorong dan mengajak masyarakat untuk lebih sadar dan peduli terhadap lingkungan melalui pendidikan lingkungan hidup.

Strategi:

- Memberikan kesempatan belajar kepada kelompok-kelompok dan individu untuk memahami isu-isu lingkungan melalui pelatihan dan program yang ditawarkan.

- Menyebarkan informasi lingkungan kepada kelompok sasaran yang lebih luas melalui buletin, poster dan buku-buku yang diterbitkan.
- Mengintegrasikan pendidikan lingkungan hidup melalui kurikulum pendidikan formal.
- Menunjukkan contoh konkret yang bisa dilakukan untuk memperbaiki masalah lingkungan, membantu mencetak motivator atau individu yang mandiri untuk mengelolah lingkungan dan kegiatan mereka.

Fasilitas



Sebagai sarana penunjang kegiatan pendidikan lingkungan hidup, di PPLH Puntondo disediakan beberapa fasilitas antara lain:

Pendopo: berfungsi sebagai tempat menerima tamu ataupun bersantai setelah berprogram. Terdapat Tim PPLH Puntondo yang akan menemani dalam mendapatkan berbagai informasi tentang lingkungan hidup . Di pendopo juga Anda dapat membaca majalah dinding (mading) PPLH Puntondo yang berisikan foto-foto dan tips-tips lingkungan.



Perpustakaan: memiliki berbagai macam koleksi buku tentang topik lingkungan hidup maupun topik umum. Juga tersedia kliping, majalah, leaflet , brosur dan lain-lain. Suasana yang tenang didukung oleh kicauan burung dan suara ombak yang terdengar sayup-sayup membuat suasana membaca Anda lebih nyaman. Perpustakaan kami dapat dimanfaatkan oleh semua masyarakat tanpa terkecuali untuk menambah ilmu dan pengetahuan, juga sebagai bahan referensi untuk mendukung program PPLH.

- Menyebarkan informasi lingkungan kepada kelompok-kelompok yang lebih luas melalui poster, prosedur dan buku-buku yang diterbitkan
- Mengembangkan pendidikan bagi orang-orang melalui keikutsertaan pendidikan formal
- Menunjukkan contoh konkret yang bisa dilakukan untuk memperbaiki masalah lingkungan
- Membantu menumbuhkan motivasi para individu yang mandiri untuk mengubah lingkungan dan kegiatan mereka

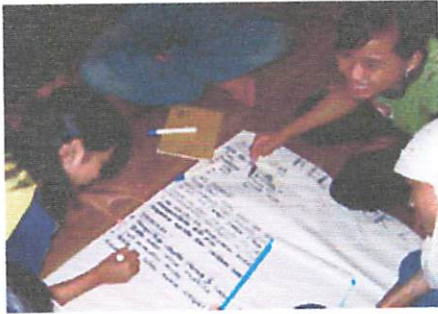
fasilitas

Sebagai sarana penunjang kegiatan pendidikan lingkungan hidup di PPLH Pamondo disediakan beberapa fasilitas antara lain:



Pendopo berfungsi sebagai tempat menerima tamu ataupun bersantai setelah berprogram. Terdapat Tim PPLH Pamondo yang akan menyambut dalam mendapatkan berbagai informasi tentang lingkungan hidup. Di pendopo juga Anda dapat membaca majalah mingguan (mingguan) PPLH Pamondo yang berisikan foto-foto dan tips-tips lingkungan.

Perpustakaan - memiliki berbagai macam koleksi buku tentang topik lingkungan hidup maupun topik umum. Juga tersedia kiping, majalah, leaflet, prosedur dan lain-lain. Sediakan juga tentang dibidang olah kuisan burung dan suam. ombak yang terdapat sangat-sangat membantu suasana membaca Anda lebih nyaman. Perpustakaan kami dapat dimanfaatkan oleh semua masyarakat tanpa terkecuali untuk menambah ilmu dan pengetahuan, juga sebagai bahan referensi untuk mendukung program PPLH.



Ruang seminar: Ruang ini didesain sedemikian rupa sehingga peserta merasakan suasana nyaman, hidup serta tidak memerlukan bantuan peralatan audio untuk memperkeras suara. Ruangan ini khusus untuk lokakarya, seminar, diskusi atau pertemuan lainnya dengan daya tampung ideal 80 orang.

Asrama: terdiri dari bangunan kembar berdaya tampung 32 orang. Asrama laki-laki (16 orang) dan asrama perempuan (16 orang). Dilengkapi dengan kamar mandi yang unik, sambil mandi bisa melihat alam terbuka dan merasakan angin sepoi-sepoi.



Bungalow: terdapat 6 bungalow. Dua bungalow masing-masing 4 orang. Empat bungalow maksimal 8 orang. Setiap bungalow ada kamar mandi yang didesain sedemikian rupa sehingga mencerminkan kamar mandi yang ramah lingkungan. Sambil mandi pun bisa memandangi bunga-bunga, langit yang biru, dan mendengar kicauan burung.

Suasana alam yang damai dan tenang akan membuat Anda terkesan dan akan terkenang sepanjang masa.

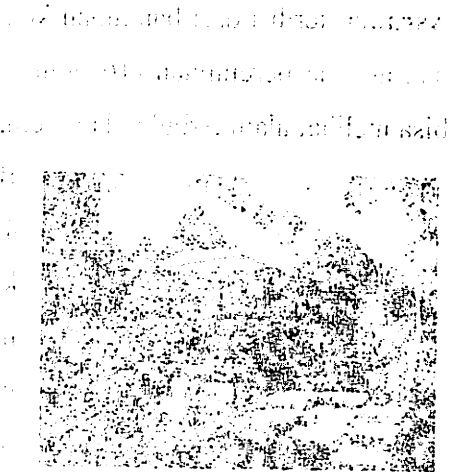
Restoran: menyajikan dan menyediakan berbagai jenis menu tradisional yang tidak mengandung bahan penyedap, pewarna, pengawet dan pemanis. Selain itu tempatnya sangat strategis sehingga dapat melihat pemandangan yang indah, melihat aktivitas masyarakat nelayan, dan bisa berinteraksi dengan alam sambil menikmati hidangan.

Secara umum fasilitas tersebut digunakan untuk kelompok-kelompok yang akan melakukan program, tetapi tidak menutup kemungkinan juga bisa dimanfaatkan oleh individu maupun keluarga yang ingin liburan atau rekreasi. Semua bangunan berbentuk rumah panggung khas Sulawesi Selatan

... and ...



... and ...



... and ...

... and ...

BAB III

KAJIAN TEMA

3.1. Literatur

3.1.1. Arsitektur berwawasan lingkungan ¹

2. Suatu konsep perencanaan dengan perancangan arsitektur yang selalu memperhatikan kelestarian dan daya dukung lingkungan dengan cara pengembangan lingkungan hidup, yaitu menyatukan diri selaras dengan alam sekitarnya dan mengelola sumber alam secara rasional dan sebijaksana mungkin, untuk menopang secara berkelanjutan pertumbuhan dan perkembangan pembangunan yang berkesinambungan tidak hanya untuk masa kini tetapi untuk masa yang akan datang.
3. Upaya menciptakan bangunan yang memiliki pandangan ekologi dalam upaya mengatasi perubahan-perubahan kualitas lingkungan akibat gerak perkembangan struktur perkotaan/pedesaan, sehingga tercipta suatu keseimbangan yang nantinya dapat dikelola dan dikembangkan secara berkesinambungan.

3.1.2. Eko-Arsitektur

Eko Arsitektur adalah suatu keselarasan antara suatu bentuk masa (bangunan) dengan alam atau lingkungan sekitarnya, mulai dari Atmosfer, biosfer , Lithosfer serta komunitas.yang mana semua unsur serta nilai – nilai yang ada dapat berjalan harmoni sehingga dapat di rasakan nyaman, kemandirian,keindahan serta ketertarikan.² Eko arsitektur sendiri telah lama di terapkan di eropa, amerika dan Asia tentunya, di mulai dengan merencanakan suatu resort, villa. Lodge, taman, dan lain -lain yang sebagian bertujuan hanya sebagai tempat peristirahatan, rekreasi, camping ground, atau lainnya, sementara nilai – nilai ekologi adalah suatu kewajiban yang di bawa ke dalamnya, tetapi sekarang ini setelah semakain banyak timbulnya bencana, nilai nilai ekologi ini di terapkan kembali sebagai suatu prioritas, sehingga dapat di mengerti bahwa hal ini

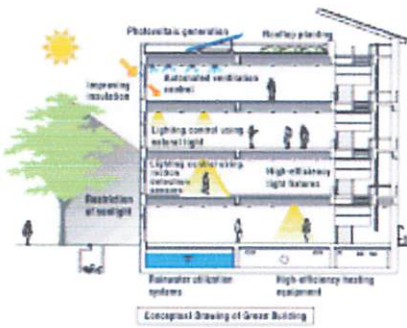
¹ Darmawan Arief, Praja.2006."Sport Club di Malang dengan Tema Arsitektur Berwawasan Lingkungan"Skripsi Sarjana Arsitektur.Malang:Institut Teknologi Nasional

²http://3.bp.blogspot.com/CXyywDK1Ymk/Sk_KfJIIBI/AAAAAAAAAtk/Omm_IasJjUo/s1600-h/Hutan+Kolo+Bawah.jpg

dapat dimulai dari lingkungan sendiri, baik itu tempat tinggal, dan tempat bekerja, sehingga ada suatu kenyamanan serta kepuasan dengan apa yang telah dipertahankan untuk menjaga kualitas lingkungan sekitar.

3.1.3. Pengertian Ilmu Lingkungan atau *Environmental Science*³

Ilmu lingkungan atau *Environmental Science (ES)* merupakan suatu ilmu yang mempelajari interaksi antara komponen – komponen fisik, kimia dan biologi yang ada di lingkungan serta merupakan suatu disiplin ilmu yang saling melengkapi dengan ilmu alam, ilmu teknik dan ilmu sosial. Dalam keterkaitannya dengan Ilmu lingkungan, *ES* berfokus pada polusi dan penurunan kualitas lingkungan yang berhubungan dengan aktivitas manusia yang berpengaruh pada perubahan biologis dan lingkungan berkelanjutan, serta melibatkan aspek ilmu ekonomi, ilmu hukum dan ilmu – ilmu sosial. Keseluruhan aspek ilmu tersebut merupakan satu kesatuan yang saling berhubungan dan berpengaruh pada lingkungan.



Ilmu lingkungan dalam konteks arsitektur erat kaitannya dengan istilah *Ecological Design* atau Arsitektur Ekologis, dimana dalam setiap perencanaan arsitektur selalu mempertimbangkan kaidah atau aspek lingkungan yang ada untuk dapat memberikan

kontribusi di dalam pembangunan sehingga mampu meminimalkan dampak negatif dalam pembangunan demi kelestarian lingkungan dan alam tetap terjaga. Dalam hal ini konteks ilmu lingkungan tidak lepas dari perilaku manusia itu sendiri sebagai suatu komponen lingkungan yang paling dominan karena manusia senantiasa mengolah, mengambil dan mengembangkan sesuatu yang ada di alam itu sendiri. Untuk mencapai keseimbangan lingkungan tentu diperlukan kesadaran dari manusia agar merasa memiliki dan mencintai segenap makhluk hidup dan alam lingkungannya sebagai tempat hidupnya.

³ http://fplh.files.wordpress.com/2007/12/teknologi_pemanasan-070806.jpg

Konsep arsitektur ekologis mengandung bagian – bagian, antara lain : arsitektur biologis yaitu arsitektur kemanusiaan yang memperhatikan kesehatan, arsitektur alternatif yaitu pemikiran akan penggunaan energi alternatif lainnya namun tetap memperhatikan kaidah lingkungan, arsitektur matahari yaitu arsitektur yang memanfaatkan energi surya, arsitektur bionik dikaitkan dalam bidang teknik sipil dan konstruksi yang memperhatikan kesehatan manusia, serta biologi pembangunan.

Menurut Eko Prawoto dalam Widjil Galih Pangarsa, Arsitektur seharusnya tidak memisahkan diri dari ekosistem. Ia harus menjadi bagian integral dari alam sekitarnya karena rumah bukan entitas otonom. Sedangkan inti dari desain arsitektur ada dua hal, sebagai produk engineering atau juga produk budaya. Itu tergantung pada paradigmanya. Sehingga dapat juga diartikan bangunan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari alam dan juga tidak bisa terpisah dari alam sekitarnya.

3.1.4. Bangunan Ekologi (Eco-Building)

Bangunan Ekologi (Eco Building), sendiri lebih Spesifik ke bentuk masa bangunan, Utilitas (listrik, air, udara, Limbah,sampah) serta penegasan dari pada material yang di gunakan, dan energi yang di gunakan tapi juga bukan berarti tidak boleh menggunakan suatu disain yang modern atau material yang modern pula, hanya di perlukan kesepakatan , kelayakan dan volume yang di gunakan. Bangunan ekologi selain dari pada bentuk masa bangunan, material, tata ruang atau pun nilai kearifan lokal yang ada, juga adalah kepedulian manusia terhadap bangunan tersebut, bagaimana mengartikan fungsi dari pada bangunan tersebut, bagaimana mengelolanya, dan bagaimana merawatnya.

3.1.5. Ecolodge (Penginapan yang Berwawasan Ekologi)

Ecolodge adalah suatu fasilitas penginapan / akomodasi yang berada di kawasan yang terpelihara dan di lindungi yang di rencanakan sebagai penunjang Industri ekowisata, jadi dapat diambil kesimpulan bahwa Ecolodge harus memenuhi setidaknya 3 persyaratan global yang harus dipahami, yaitu:

1. Perlindungan / pelestarian terhadap budaya dan lingkungan sekitar

2. Manfaat positif yang dapat di berikan kepada komunitas local yang ada di sekitarnya (Ekonomi, social, dan budaya)

3. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat local dan pendatang (tourists)

Dan dari 3 persyaratan tersebut dapat dirincikan lagi menjadi 10 persyaratan kelayakan Ecolodge sebagai penginapan yang berwawasan ekologi, antara lain:

- √ Membantu dalam hal konservasi (perlindungan & pelestarian) terhadap flora dan Fauna
- √ Berusaha untuk dapat bekerja sama dengan masyarakat lokal
- √ Memberikan penerjemahan yang sangat relevan tentang betapa pentingnya alam dan lingkungan serta budaya lokal kepada pengelola sendiri (karyawan) dan para pendatang (tourist)
- √ Mengerti dan memahami manfaat dari air dan sumbernya serta mengatur dalam penggunaannya
- √ Memberikan penanganan yang sangat hati – hati terhadap pembuangan (pengelolaan) limbah padat, limbah cair, dan sampah
- √ Menjadikan Energi konvensional sebagai energi yang pasif dan menyediakan perencanaan terhadap energi alternative yang ramah lingkungan
- √ Menggunakan konsep disain Arsitektur Tradisional (vernacular), baik dalam segi bentuk, penggunaan bahan, yang bisa saja di kombinasikan dengan segi modern asal tidak mengurangi nilai – nilai yang lingkungan
- √ Meminimalkan pengaruh – pengaruh negative terhadap lingkungan selama dalam proses pembangunan
- √ Mewujudkan bentuk fisik yang jelas dan mengandung arti yang spesifik dan dapat juga menerapkan nilai – nilai budaya local
- √ Memberikan kontribusi dalam pelestarian budaya local, pengembangan, promosi, pendidikan dan penelitian terhadap budaya local itu sendiri.

Sumber : Mehta 99 (*International Ecolodge Guidelines*)

3.1.6. Tujuan Bangunan yang berwawasan Lingkungan

Bangunan yang berwawasan lingkungan adalah bangunan yang tanggap terhadap lingkungan di mana bangunan itu didirikan, yang tujuannya adalah memberikan pendidikan dan

contoh bahwa bangunan itu didirikan dengan pertimbangan – pertimbangan yang berpihak kepada lingkungan, baik itu lokasi tapak bangunan, arah bangunan, material bangunan, konsep bentuk bangunan itu sendiri, serta energy yang akan di gunakan sebagai penunjang, ada beberapa tujuan prioritas dalam mendirikan bangunan yang berwawasan ekologi

1. Sebagai contoh atau panutan bagi masyarakat secara umum bahwa betapa pentingnya melakukan studi lingkungan terlebih dahulu sebelum bangunan didirikan
2. Memberikan arahan ke pada masyarakat tentang wujud serta bentuk bangunan yang sesuai dengan lingkungan serta budaya sekitar
3. memberikan contoh bagaimana perletakan tapak bangunan itu sendiri sehingga tidak menimbulkan pengaruh yang negative terhadap lingkungan
4. Mengikut sertakan masyarakat dalam proses pembangunan, sehingga masyarakat dapat belajar, dan terciptanya peningkatan ekonomi local
5. memberikan contoh yang benar terhadap pengelolaan serta perawatan bangunan ekologi, baik itu fisik bangunannya, pengelolaan limbahnya, pengelolaan sumber kebutuhan serta energy sehari – hari, pengelolaan vegetasinya, dan yang terpenting adalah prilaku manusianya
6. memberikan kontribusi terhadap lingkungan sekitar untuk merawat sumber – sumber material local, dan mengajak masyrakat untuk dapat memahami bersama bagaiman cara merawat, menggunakan serta mamfaatkan sumber –sumber material local itu sendiri.

3.1.7. Pendekatan Arsitektur Berwawasan Lingkungan

Perbincangan mengenai arsitektur dan bangunan serta rumah berwawasan lingkungan menjadi kecenderungan abad ke 21. Menurut Guy Simon dan Farmer Graham (2001), ada enam logika pendekatan yang ditengarai dan diikuti oleh para perancang dan perencana dalam membangun bangunan atau rumahnya, seperti tertera pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Enam persaingan logika tentang Arsitektur Berwawasan Lingkungan (*The Six Competing Logic of Sustainable Architecture*).

Logika	Citra Ruang	Sumber pengetahuan lingkungan	Citra bangunan	Teknologi	Konsep ideal tentang tempat
Eko-Teknik	Konteks global makro fisik	Teknokrasi berpengetahuan	Komersial modern, masa depan berpedoman	Terintegrasi, efisiensi energi, teknologi tinggi, pintar	Integrasi dari pandangan lingkungan global, dimasukkan ke dalam strategi perancangan bangunan. Visi urban tentang kota yang padat dan kompak.
Eko-Sentris	Rapuh makrobiotik	Ekologi sistemik metafisika, holism	Polutan, parasitis konsumen	Otonomi, bisa diperbaharui, daur ulang pertengahan	Selaras dengan alam melalui bangunan yang otonom terdesentralisasi dengan dampak ekologi yang terbatas. Menekankan pada stabilitas, integritas dan memekarkan keaneka-ragaman hayati lokal dan global.
Eko-Estetik	Berbeda antroposentris	Kaya rasa, post modern, ilmu pengetahuan	Ikonic, arsitektural, <i>New Age</i>	Baru yang pragmatis, organik, non linear	Rekonstruksi universal dalam cahaya pengetahuan ekologi yang baru dan transformasi kesadaran akan alam.
Eko-Kultural	Konteks budaya, regional	Fenomenologi ekologi budaya	Otentik, harmonis, tipologis	Lokal teknologi rendah, biasa, vernakular	Belajar untuk "tinggal" melalui bangunan-bangunan yang beradaptasi dengan lokalitas dan karakter fisik serta budaya bio-regional.
Eko-Medikal	Tercemar berbahaya	Ekologi Medikal, klinis	Sehat hidup, terpelihara	Pasif non toksik natural, dapat dirasakan/ diraba	Lingkungan yang natural dan teraba yang menjamin kesehatan, kesejahteraan dan kualitas kehidupan individu
Eko-Sosial	Kontes sosial, hierarkis	Sosiologi, ekologi sosial	Demokratis merumah individual	Fleksibel, partisipatori, tepat secara lokal, terkelola	Rekonsiliasi individu dan komunitas dalam perilaku sosial yang kohesif melalui komunitas yang terdesentralisasi, organik, tidak berhierarki dan partisipatori

Sumber : Guy, Simon & Farmer, Graham, 2001, *Reinterpreting Sustainable Architecture: The Place of Technology*, *Journal of Architecture Education*, pp 140 - 148, ACSA, Inc.

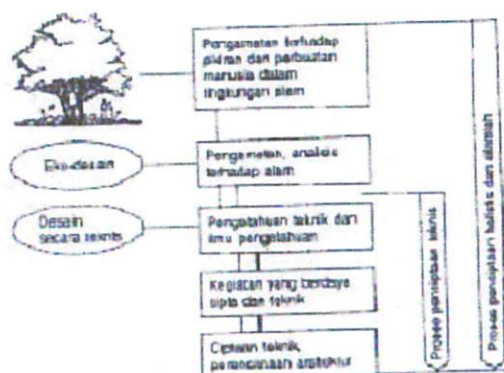
Gambar 3.1

Ke enam pendekatan tersebut tidak berdiri sendiri, namun masing-masing mengutamakan hal-hal atau pendekatan masing-masing sedang lainnya menjadi penunjang.

Proses perencanaan dan perancangan (desain) yang berwawasan lingkungan memperhatikan tiga tingkatan (Frick, Heinz & Suskiyatno, Fx. Bambang, 2001) yaitu:

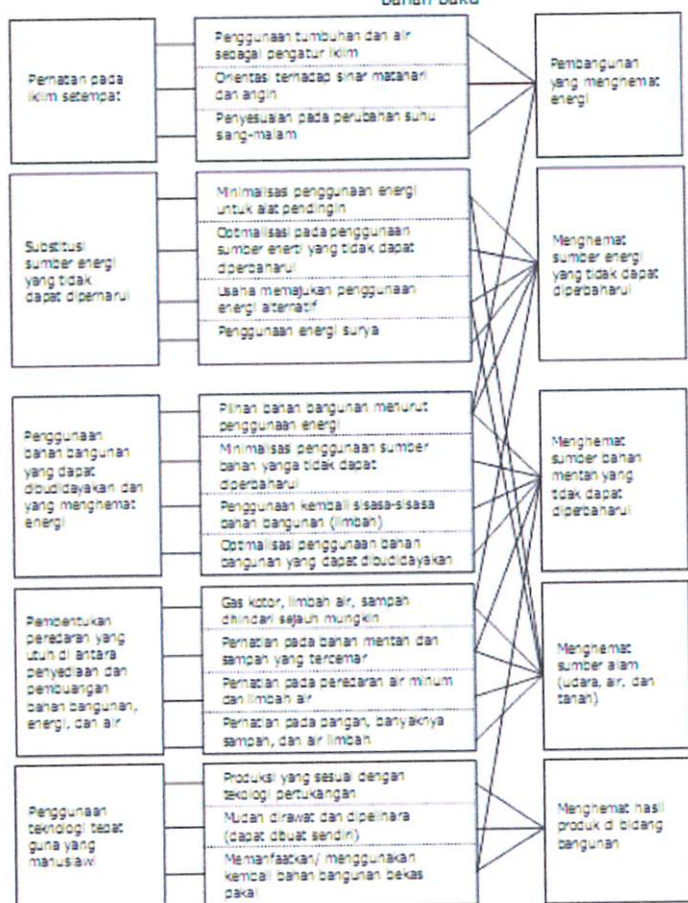
- 🍏 Perencanaan yang ekologis
- 🍏 Pembangunan dan kesehatan manusia dan lingkungan
- 🍏 Bahan bangunan yang sehat

Gambar 1. : Cara membangun yang menghemat energi dan bahan baku
 Sumber : Frick, Heinz & Suskiyatno, Fx. Bambang, 1998, *Dasar-dasar Eko-Arsitektur*, halaman 75



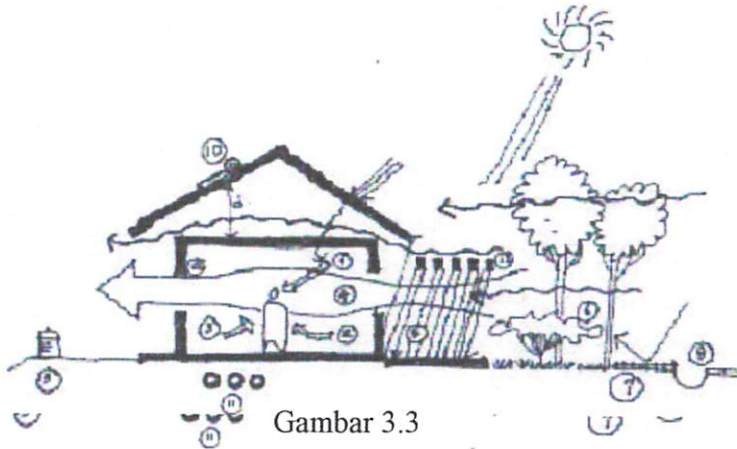
Gambar 3.2

Gambar 2 : Cara membangun yang hemat energi dan bahan baku



Sumber : Frick, Heinz & Suskiyatno, Fx. Bambang, 1998, *Dasar-dasar Eko-Arsitektur*, halaman 75

Substansi pada gambar 1 dan 2 menunjukkan proses perencanaan dan perancangan dengan logika eko-sentris, mengikuti kaidah-kaidah perencanaan dan perancangan yang seharusnya, dengan mementingkan hubungan dan keterkaitan bangunan dengan alam lingkungannya. Dari segi perencanaan rumah dan lingkungan maka secara garis besar dapat ditabulasikan seperti Gambar



Gambar 3.3

- | | |
|--|--|
| 1. Radiasi sinar matahari | 8. Drainasi |
| 2. Suhu | 9. Tempat sampah |
| 3. Kelembaban | 10. Panel energi surya |
| 4. Aliran/gerakan udara | 11. Air bersih, air limbah, listrik |
| 5. Daerah bayang-bayang | 12. Bukaannya pencahayaan & pengudaraan |
| 6. Tanaman, penyejuk udara, Penyerangan debu, Peredam bising, fotosintesis | 13. Sun shading |
| 7. Perkerasan, memantulkan dan menyimpan panas | d. Jarak yang besar menyejukan Ruang bawahnya. |

Keterkaitan bangunan dan alam lingkungannya

Gambar 3. Keterkaitan bangunan dan alam lingkungannya

- | | |
|--|--|
| 1. Radiasi sinar matahari | 8. Drainasi |
| 2. Suhu | 9. Tempat sampah |
| 3. Kelembaban | 10. Panel energi surya |
| 4. Aliran/gerakan udara | 11. Air bersih, air limbah, listrik |
| 5. Daerah bayang-bayang | 12. Bukaannya pencahayaan & pengudaraan |
| 6. Tanaman, penyejuk udara, Penyerangan debu, Peredam bising, fotosintesis | 13. Sun shading |
| 7. Perkerasan, memantulkan dan menyimpan panas | d. Jarak yang besar menyejukan Ruang bawahnya. |

Ketentuan perletakan Tapak bangunan secara Ekologi

Perletakan tapak bangunan yang mengacu ke lingkungan adalah faktor utama di dalam mewujudkan suatu fasilitas Ekologis, di samping ketentuan – ketentuan umum yang menjadi dasar penerapan tapak bangunan, hal – hal yang perlu di perhatikan di dalam penerapan tapak bangunan secara ekologi yaitu:

- 🍏 Master Site Planning, yaitu melakukan perencanaan global seperti Zonning (pembagian kebutuhan – kebutuhan ruang sesuai dengan fungsinya), Accesibilitas (pencapaian yang fungsional ke lokasi tapak atau fasilitas),

- 🍏 Site Design, yaitu melakukan perencanaan yang spesifik terhadap lokasi fasilitas, seperti : Structure Sitting (penerapan struktur bangunan yang disesuaikan dengan kondisi angin, matahari, tanah,air, serta vegetasi),Road

design (perencanaan jalan – jalan utama, jalan alternative atau jalan pendukung secara jelas & fungsional baik dari system pembagian kebutuhan maupu penerapan bahan),Nature Trails (pemeliharaan atau perencanaan jalur – jalur alami yang menjadi saranan wisata hutan, serta menjadikan objek – objek alam sebagai media informasi) dan lain – lain

- 🍏 Planting Design, yaitu perencanaa landscape garden / taman yang berguna dan sesuai dengan pola perencanaa ruang luar bangunan, seperti : Indigenous Plant (penggunaan serta penyesuaian tananman – tanaman awal dengan dengan kebutuhan tapak bangunan) ,Preservation tree (Menggunakan pohon – pohon yang telah eksis menjadi suatu dasar perencanaan veetasi),

Pest management (melakukan pengawasan scara teratur terhadap serangga / hama yang mengganggu fasilitas atau lingkungan, meminimalisasi penggunaan pestisida dan kembali menggunakan bahan – bahan / tumbuhan alami sebagai pengusir serangga),Land Scape Lighting (Pencahayaann lampu taman sebaiknya dierencanakan sebaik mungkin sehingga tidak menimbulkan gangguan terhadap hewan, serangga, tanaman dan sebaliknya, dan menggunakan pencahayaan dari lampu se efektif mungkin)

- 🍏 PermaCulture (penerapan unsur- unsur budaya lingkungan lokal ke dalam bentuk bangunan, pemanfaatan komunitas, sehingga menunjukkan jati diri yang jelas apa serta mengapa di wujudkannya suatu fasilitas yang ekologis) Jadi dalam penerapan tapak bangunan secara fisik

dan non fisik diperlukannya penkajian secara matang, sehingga tidak menimbulkan pengaruh – pengaruh negatif dari luar ke dalam maupun dari dalam keluar untuk mewujudkan suatu fasilitas seperti Ecolodge. *Konsep Disain Bangunan Ekologi*

3.1.8. Bentuk Masa Bangunan

Bentuk masa bangunan secara ekologi, yaitu pengadopsian bentuk – bentuk yang ramah lingkungan, seperti : Bentuk Arsitektur Tradisional local, Bentuk masa bangunan lebih terbuka sehingga ada keterikatan antara lingkungan dan bangunan atau sebaliknya, di mensi bangunan di olah semaksimal mungkin sehingga tidak terjadinya perbedaan yang mencolok terhadap bangunan penduduk local, bentuk bangunan juga di sesuaikan dengan material yang di gunakan

3.1.9. Pencahayaan

Pencahayaan secara umum terbagi menjadi, pencahayaan Alami (berasal dari Penerangan matahari), dan pencahayaan buatan (dari lampu), pada bangunan ekologis sendiri di anjurkan untuk mengurangi pemakaian cahaya buatan, karena berhubungan dengan energi yang di gunakan, perencanaan program ruang secara efisien, serta membuat bukaan seperti jendela atau ventilasi akan memaksimalkan cahaya yang masuk ke ruangan, sehingga dapat di kurangi pemakaian penerangan lampu, secara alami cahaya yang besar dari matahari juga dapat mengganggu kenyamanan di dalam ruang, jadi perlu di perhatikan juga orientasi matahari sehingga, dapat diterapkan penghalang – penghalang cahaya secara langsung ke bangunan, seperti pohon, tirai, canopy dan lainnya. Perlu juga di ketahui dimensi bukaan jendela dapat di ketahui dengan rumus : $\frac{1}{4} \times \text{volume dinding ruang}$ (tergantung kondisi lingkungan)

3.1.10. Sirkulasi Udara

Bangunan Ekologi secara umum memaksimalkan sirkulasi udara secara alami dan meminimalkan penggunaan udara buatan seperti AC, Kipas angin, Exhaust, dll. Jendela serta ventilasi yang di terapkan pada bangunan harus juga di sesuai dengan arah angin, penerapan atap bangunan tradisional adalah salah satu solusi untuk memberikan kenyamanan dalam ruang, atap yang tinggi juga membuat udara dapat mengatur pola sirkulasinya, Angin juga berlaku dapat kasar terhadap lingkungan serta fisik bangunan, jadi perlu di adakan antisipasi

terhadap pengaruh negative angin, seperti, pembuatan ventilasi / bukaan secara maksimal, pemasangan tirai – tirai, penanaman pohon – pohon atau tanaman yang sesuai dengan kondisi lingkungan

3.1.11. Material Organik

Material yang di maksud secara ekologi adalah material yang ramah lingkungan, dan mudah di dapat, sebenarnya tidak larangan jika harus menggunakan bahan – bahan modern yang ada, hanya saja volume

penggunaan yang harus ada kesepakatan, di samping bahan konvensional secara umum dan moderen , material Ekologis secara spesifikasi dapat kita bedakan sebagai berikut:

- Pondasi, dapat menggunakan material : batu kali, batu gunung, kayu / bamboo sebagai pasak bumi
- Dinding, dapat menggunakan bahan bamboo, batu bata, kayu, tanah liat, bahan daur ulang dari kertas
- Jendela, dapat menggunakan kayu, bamboo, kertas, (secara teknis dapat kita gunakan sebagai tirai) Atap, dapat menggunakan daun – daun bamboo, kayu, dan lainnya

3.1.12. Beberapa hal yang harus diperhatikan untuk menuju Arsitektur Berwawasan Lingkungan

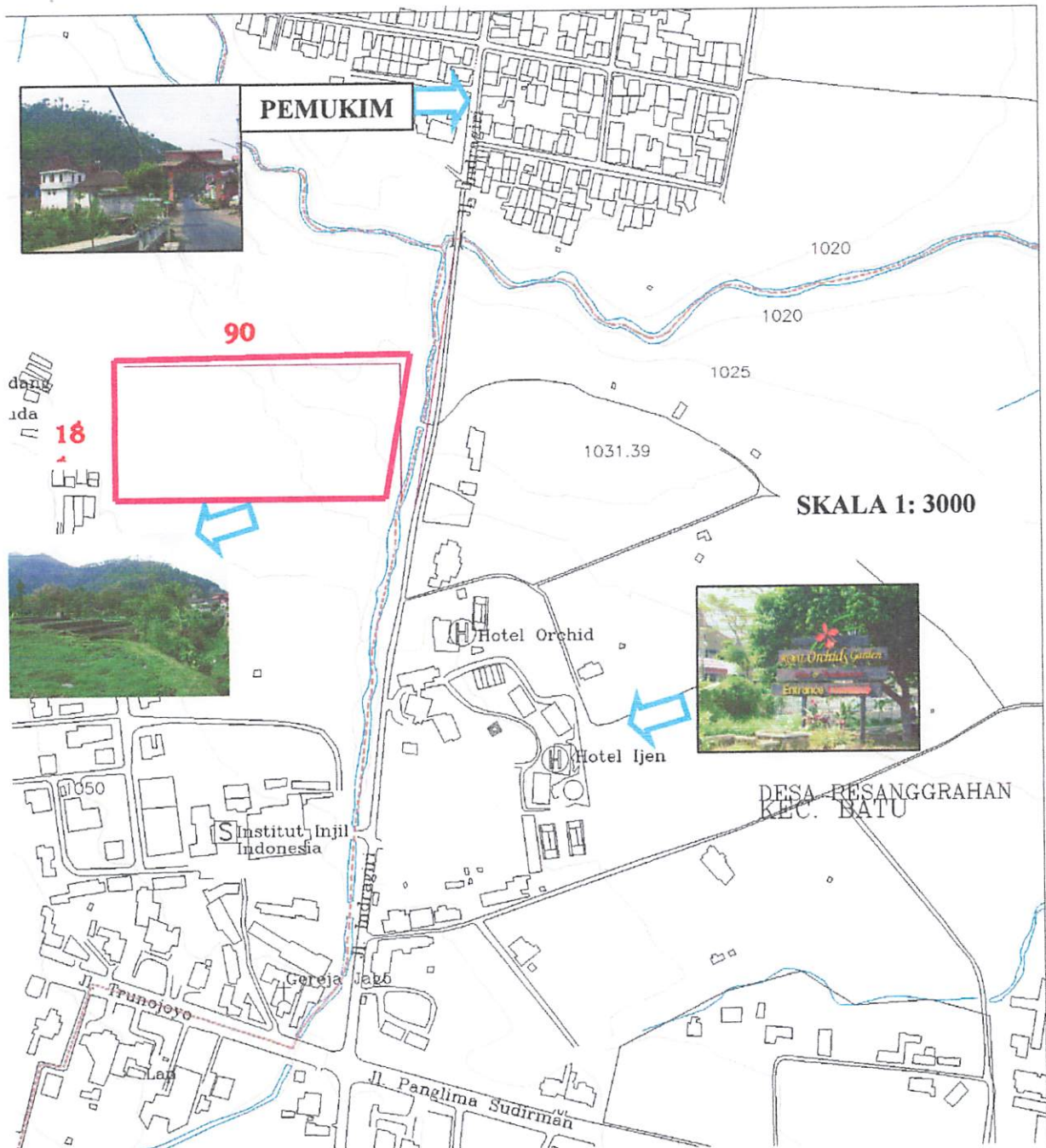
Dalam buku Dasar–dasar Eko-arsitektur oleh Heinz Frick dijelaskan bagaimana konsep arsitektur berwawasan lingkungan serta kualitas konstruksi dan bahan bangunan untuk rumah sehat dan dampaknya terhadap kesehatan manusia. Dalam penerapannya, alam merupakan suatu pola perencanaan eko-arsitektur. Lingkungan alam sebagai makrokosmos dan lingkungan buatan (rumah) sebagai mikrokosmos. Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam pola perencanaan eko arsitektur antara lain :

1. Penyesuaian terhadap lingkungan alam setempat. Perencanaan pembangunan hendaknya memperhatikan orientasi terhadap sinar matahari, arah angin, perubahan suhu siang dan malam serta penggunaan tumbuhan dan air sebagai pengatur iklim. Hal ini dilakukan sebagai suatu usaha untuk menghemat energi.

2. Menghemat sumber energi alam yang tidak dapat diperbaharui dan mengirit penggunaan energi. Beberapa hal yang bisa dilakukan antara lain dengan meminimalisasi penggunaan energi untuk alat pendingin, optimalisasi pada penggunaan sumber energi yang tidak dapat diperbaharui, menggunakan energi alternatif dan energi surya.
3. Memelihara sumber lingkungan udara, tanah, dan air yaitu dengan memperhatikan berbagai aspek bahan pencemar yang bisa mengganggu peredaran air, kebersihan udara dan tanah.
4. Memelihara dan memperbaiki peredaran alam. Setiap aktivitas manusia harus memperhatikan semua ekosistem yang harus dimengerti sebagai suatu peredaran di alam dan manusia tidak boleh merusaknya. Contoh : dalam kegiatan penggunaan bahan bangunan harus memperhatikan rantai bahannya sehingga tetap berfungsi juga sebagai peredaran.
5. Mengurangi ketergantungan pada sistem pusat energi (listrik, air) dan limbah (air limbah, sampah).
6. Penghuni ikut serta secara aktif pada perencanaan pembangunan, dan pemeliharaan perumahan.
7. Tempat kerja dan pemukiman dekat. Hal ini dimaksudkan agar akses atau pencapaian dari rumah ke tempat kerja bisa dilakukan dengan berjalan kaki atau bersepeda sehingga mampu mengurangi emisi atau gas buangan yang terlalu banyak dari kendaraan bermotor.
8. Kemungkinan penghuni menghasilkan sendiri kebutuhannya sehari – hari.
9. Menggunakan teknologi sederhana yaitu dapat dilakukan dengan cara menggunakan teknologi mudah dirawat dan dipelihara serta sesuai dengan teknologi pertukangan

BAB IV TINJAUAN LOKASI

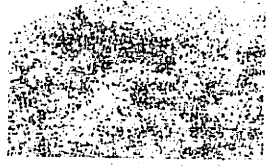
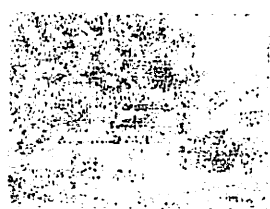
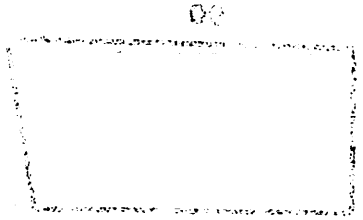
4.1. Gambaran lokasi



Gambar 4.1

SECRET
CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL 11



SECRET

Luas lahan = 1,7 Ha
 BC = $5088/17000 \times 100\%$
 = 30 %

4.2. Potensi yang ada disekitar site :



Terdapat View gunung serta adanya hutan pinus samping site

Gambar 4.2



Terdapat area persawahan disebelah selatan site



Terdapat tanaman sayur sayuran seperti bunga kol, kubis, Lombok, serta tanaman sayur-sayuran yang berada di depan Site



Terdapat beberapa jenis pohon disekitar site

BC	=	80881700 x 100%	=	1,7 Ha	=	luas lahan
	=	30 %	=		=	

4.2. Potensi yang ada disekitar site :

Terdapat View gunung serta sawah
di bagian pinggir samping site



Gambar 4.2

Terdapat area pertanaman disekitar
samping site



Terdapat tanaman sayur sayuran seperti
bunda kol, kubis, Lombok, serta tanaman
sayur-sayuran yang berbeda di bagian site



Terdapat beberapa jenis pohon disekitar
site



4.3. Sirkulasi lalu lintas

Lebar jalan pada lokasi site sekitar 3 meter, sirkulasi lalu lintas yang ada tidak terlalu padat. Jenis sirkulas pada depan tapak merupakan jalan dua arah.



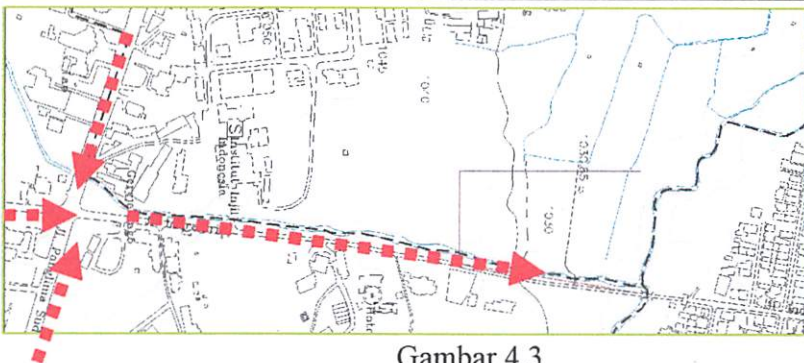
Lebar ialan ± 3 meter



Penunjuk jalan, dari Kota Malang menuju ke lokasi memilih jalur Ds.



Penunjuk jalan, setelah dari lokasi site



Gambar 4.3



Saluran Listrik masuk pada lokasi ini, dengan Jarak antar tiang listrik sekitar 25-30 meter



Disamping site terdapat saluran irigasi untuk mengairi sawah serta kebun di sekitar site



Penyaluran air bersih sekitar lokasi menggunakan PDAM

4.3. Sirkulasi lalu lintas

1. lebar jalan pada lokasi site & lebar 3 meter, sirkulasi lalu lintas yang ada tidak terlelah pada kondisi sirkulasi pada saat ini tidak terlelah jalan dan lain



Pemotretan jalan, setelah dan lokasi site



Pemotretan jalan dan lokasi. Masing masing ke lokasi pemotretan jalan



1. lebar jalan 3 meter



Gambar 3



1. lokasi PDAM, lokasi ini adalah lokasi PDAM



1. lokasi site, lokasi ini adalah lokasi site



2. lebar jalan ini adalah lokasi site yang lebar sekitar 3.5-4 meter

BAB V BATASAN

- Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup terletak di kota Batu, Malang
- Merancang Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup yang dapat mendorong terwujudnya kepedulian semua lapisan dan golongan masyarakat baik secara sendiri atau bersama terhadap lingkungan hidup di sekitarnya.
- PPLH ditujukan bagi semua golongan dan lapisan masyarakat, diantaranya : Siswa / Pelajar : TK – Perguruan Tinggi, Kalangan Pendidik dan Akademisi, Kalangan Ahli dan Profesional Kalangan Industriawan, Kalangan LSM dan pemerhati lingkungan , Kalangan Pemerintah Petani dan Masyarakat Desa, Masyarakat Umum Lain.
- Merancang bangunan yang akan menyatu dengan kondisi lingkungan sekitarnya.
- Kegiatan PPLH meliputi penelitian dan melatih pengunjung atau sebagai tempat untuk belajar tentang pemanfaatan lingkungan hidup.

BAB VI

PERMASALAHAN DAN POTENSI

- Bagaimana merencana dan merancang bangunan PPLH yang efektif untuk mengoptimalkan aktifitas serta fungsinya.
- Bagaimana merencanakan tatanan masa yang mampu menghadirkan suasana yang menyatu dengan lingkungan ke dalam site.
- Bagaimana merancang suatu fungsi bangunan dengan tetap mempertahankan kondisi alam.
- Bagaimana merencanakan tatanan massa yang mampu memberikan rasa nyaman bagi aktivitas di dalamnya.
- Bagaimana menciptakan sirkulasi yang jelas dan tidak membosankan bagi pengunjung mengingat bangunan sebagai tempat pembelajaran dan rekreasi agar tidak menjadikan pengunjung merasa bosan dan jenuh dengan rutinitas sehari-hari.
- Lokasi yang akan dirancang memiliki lahan berkontur yang perlu dipertahankan.
- Terdapat berbagai macam tumbuh-tumbuhan disekitar lokasi.
- Terdapat view pegunungan serta hutan pinus di sekitar site.
- Bagaimana menciptakan sarana dan prasarana yang nyaman dan aman untuk pengunjung baik pada indoor maupun outdoornya.

BAB VII
ANALISA DAN PROGRAM RUANG

7.1. ANALISA JENIS RUANG

Analisa jenis ruang berdasarkan definisi dan studi literature diperoleh seperti berikut : Tabel 7.1.

BERDASAKAN DEFINISI	BERDASARKAN STUDI BANDING
<p>Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup (PPLH). PPLH adalah sebuah lembaga swadaya masyarakat dengan tujuan menyediakan program, tenaga serta fasilitas dalam upaya mendidik, meningkatkan kesadaran dan memotivasi perilaku masyarakat Indonesia tentang lingkungan. Sebagai lembaga yang non profit, non komersial, dan mandiri, PPLH bergerak dari bawah untuk membantu proses pembangunan yang sehat, bersahabat dengan alam dan berkelanjutan.</p> <p>Program dalam PPLH diantaranya meliputi kegiatan seperti Pengelolaan dan pengolahan lahan kering dan lahan miring secara efisien, peternakan tradisional serta pengolahan limbah peternakan menjadi pupuk alami, pengolahan limbah padat menjadi pupuk kompos, kebun tanaman obat, tanaman sayur dan tanaman buah,</p>	<p>kegiatan PPLH adalah Pendidikan Lingkungan untuk semua golongan dan lapisan masyarakat. Yang kemudian dilakukan dalam tiga isu strategis utama :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendidikan Lingkungan bagi Proses Penyadaran • Pendampingan bagi Pemberdayaan dan Pengembangan Masyarakat • Pertanian Ekologis (Organik) menuju Pertanian yang Berkelanjutan <p>Untuk menunjang kegiatan dari PPLH tersebut, terdapat fasilitas-fasilitas yang terdapat pada PPLH diantaranya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ruang galeri hasil riset <input type="checkbox"/> Ruang seminar <input type="checkbox"/> Laboratorium <input type="checkbox"/> Green house <input type="checkbox"/> Ruang program dan perpustakaan <input type="checkbox"/> Ruang serbaguna

hutan buatan, Green House untuk tempat pembenihan, lumbung padi yang menyimpan berbagai benih tanaman pangan loka, pengolahan limbah cair dari rumah tangga dengan sistem alami serta banyak lagi kegiatan yang terdapat di PPLH yang berhubungan dengan alam serta pemanfaatan lingkungan yang ada.

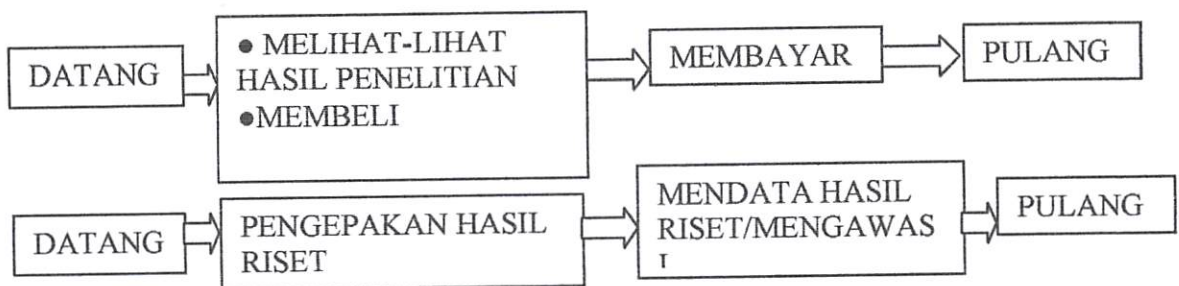
Penginapan

7.2. KESIMPULAN JENIS RUANG

Kesimpulan jenis ruang berdasarkan definisi PPLH (Pusat Pendidikan Lingkungan Hidup) dari studi literature dan studi banding yang telah dilakukan adalah :

- Ruang galeri hasil riset

Ruang galeri adalah tempat penjualan hasil dari penelitian dimana hasil dari penelitian yang dilakukan baik oleh pengelola maupun pengunjung dapat ditemukan pada ruangan ini. Dalam ruang galeri hasil riset terdapat aktifitas sebagai berikut :



Untuk itu ruangan yang diperlukan pada galeri hasil riset ini adalah :

- ☞ Ruang lobby
- ☞ Ruang pameran
- ☞ Ruang administrasi

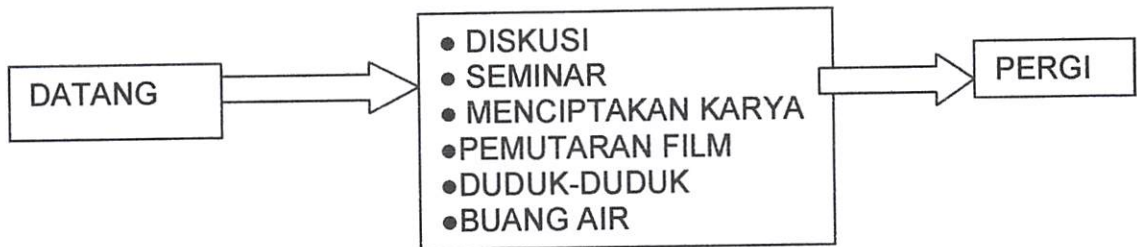
☞ Ruang pengepakan

☞ Toilet

● Ruang Serba guna

Dalam program PPLH diperlukan adanya interaksi antara pengelola dengan pengunjung untuk mengetahui dan mengerti tentang pendidikan lingkungan. Selain mengajarkan pendidikan lingkungan di luar ruangan perlu adanya ruangan yang bisa menampung pengunjung untuk berdiskusi mengenai topic apa yang akan dibahas mengenai lingkungan, Tanya jawab, menghasilkan karya-karya seperti membuat poster tentang lingkungan, pemutaran film documenter tentang lingkungan,dll.

Proses Kegiatan Pengunjung



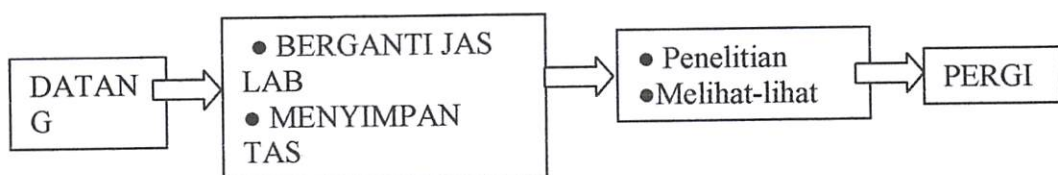
Untuk itu ruangan yang diperlukan untuk ruang seminar adalah :

- Ruang Diskusi
- Ruang Peralatan
- Ruang Audio
- Toilet

● LABORATORIUM

Dalam pengelolaan, PPLH berupaya untuk menunjukkan kepada masyarakat akan keterpaduan dalam pertanian ekologis, yaitu pengelolaan lahan dengan peternakan serta rumah tangga.

Proses Kegiatan Pengunjung



Untuk itu ruangan yang diperlukan untuk Laboraturium adalah :

- Ruang ganti
- Ruang Peralatan
- Ruang rak media tanaman
- Ruang pemandu
- Loker
- Ruang program dan Perpustakaan

Perpustakaan sebagai media pembelajaran bagi pengunjung untuk menimba ilmu di luar akademik, sehingga terdapat bermacam-macam buku, majalah, artikel, dll. Juga tersimpan berbagai media audio visual (kaset video, CD, slide) mengenai berbagai topik pendidikan lingkungan hidup. Di Perpustakaan selain peserta program, semua masyarakat dapat memanfaatkan waktu untuk menambah pengetahuan dan informasi tambahan sambil menikmati suasana perpustakaan yang tenang dan asri.

Untuk itu ruangan yang diperlukan untuk perpustakaan adalah :

- Ruang informasi
- Ruang Penitipan
- Ruang administrasi
- Ruang buku
- Ruang baca
- Ruang diskusi
- Ruang foto copy
- Gudang
- Toilet
- Penginapan

Penginapan PPLH ditujukan untuk mendukung jalannya program dan kegiatan di PPLH yang berlangsung lebih dari sehari. Ada beberapa jenis penginapan yang

disesuaikan dengan kemampuan peserta program ataupun pengunjung :

a. Bungalow

Untuk penginapan yang mungil dengan kapasitas 4 orang per bangunan

Terdiri dari ruangan :

- Ruang tidur
- Teras
- Ruang dapur
- Toilet

b. Asrama

Fasilitas ini yang mampu menampung 60 orang, biasanya digunakan untuk para pelajar.

Terdiri dari ruangan :

- Ruang Tamu
- Teras
- Ruang tidur
- Ruang dapur
- Toilet

Ruang – ruang lain sebagai penunjang diantaranya adalah :

- Ruang pengelola
- Ruang pengelola teknis bangunan
- Mushalla
- Ruang Laundry & linen

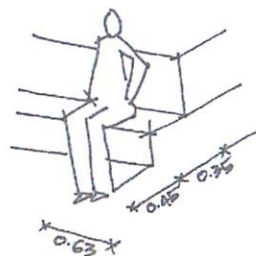
7.3 Besaran Ruang

KEL. UTAMA

RUANG SERBA GUNA

1. Ruang Diskusi

1 orang = 0,8 m x 0,63 m = 0,50 m²



200 orang = 200 m x 0,50 m = 100 m²

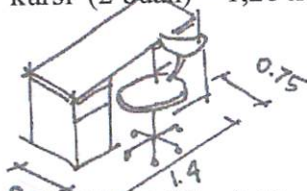
Selasar

1 orang = 0,88 x 1,00 = 0,88 m²

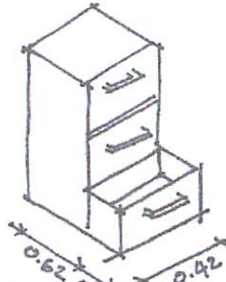
200 orang = 0,88 x 200 = 176 m²

2. Ruang audio

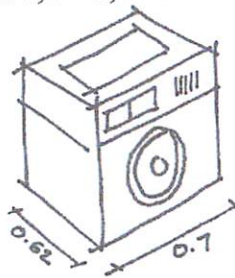
• meja + kursi (2 buah) = 1,28 x 1,4 = 1,79 m² x 2 = 3,58 m²



• lemari (2 buah) = 1,88 x 0,42 = 0,79 m² x 2 = 1,58 m²



• sound system (2 buah) = 0,7 x 0,6 = 0,42 m² x 2 = 0,84 m²



3. Toilet

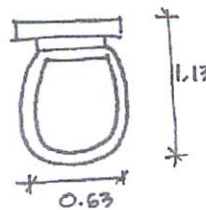
Pria

• WC = 1,13 X 0,63 = 0,71 m² (1)

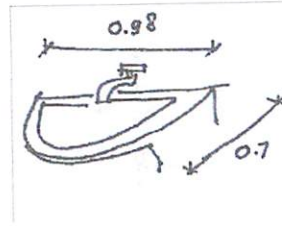
= 0,71 m² x 6 = 4,26 m² (6)

• Urinoir = 0,63 x 0,68 = 0,43 m² (1)

= 6 x 0,43 = 2,15 m² (6)



- Wastafel = $0,7 \times 0,98 = 0,69 \text{ m}^2$
 $= 3 \times 0,43 = 1,29 \text{ m}^2$ (3)



Wanita

- WC = $1,13 \times 0,63 = 0,71 \text{ m}^2$ (1)
 $= 0,71 \text{ m}^2 \times 6 = 4,26 \text{ m}^2$ (6)
- Wastafel = $0,7 \times 0,98 = 0,69 \text{ m}^2$ (1)
 $= 3 \times 0,43 = 1,29 \text{ m}^2$ (3)

Luas keseluruhan = $294,94 \text{ m}^2$

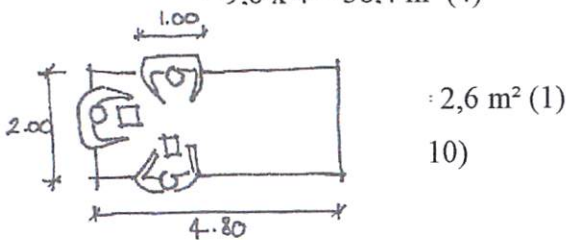
Sirkulasi = $30\% \times 294,94 \text{ m}^2 = 88,482 \text{ m}^2$

Total keseluruhan **R.seminar** = $383,422 \text{ m}^2$

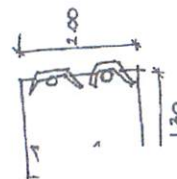
RUANG PERPUSTAKAAN

Meja Informasi = $2,00 \times 2,75 = 5,5 \text{ m}^2$

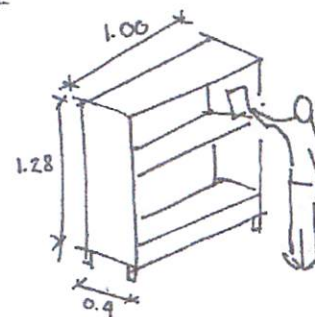
Meja untuk 12 orang = $4,8 \times 2,00 = 9,6 \text{ m}^2$ (1)
 $= 9,6 \times 4 = 38,4 \text{ m}^2$ (4)



$= 2,6 \text{ m}^2$ (1)
 10)

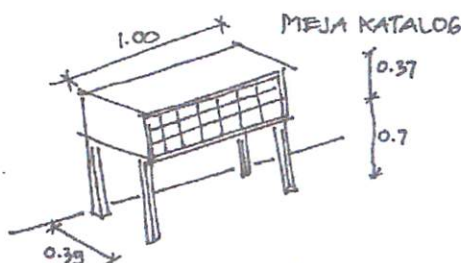


Kak/lemari buku = $1,00 \times 0,4 = 0,4 \text{ m}^2$ (1)
 $= 0,4 \times 15 = 10 \text{ m}^2$ (25)



Rak majalah = $1,09 \times 0,4 = 0,44 \text{ m}^2$ (1)
 $= 0,44 \times 8 = 3,52 \text{ m}^2$ (8)

Meja catalog = $1,00 \times 0,39 = 0,39 \text{ m}^2$ (1)



Mesin fotocopy = $1,00 \times 1,25 = 1,25 \text{ m}^2$ (1)
 = $1,25 \times 2 = 2,50 \text{ m}^2$ (2)



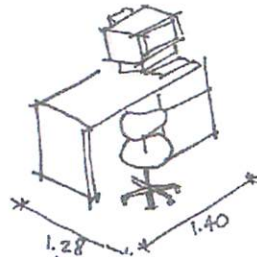
Rak penitipan barang = $1,13 \times 1,65 = 1,86 \text{ m}^2$ (1)
 $1,86 \times 6 = 11,15 \text{ m}^2$ (6)

Meja penjaga = $1,28 \times 1,4 = 1,79 \text{ m}^2$

WARNET

Meja computer = $1,28 \times 1,4 = 1,79 \text{ m}^2$ (1)
 = $1,79 \times 15 = 26,85 \text{ m}^2$ (15)

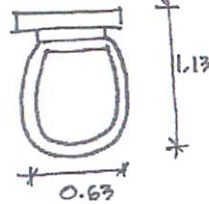
Meja server = $1,45 \times 1,4 = 2,03 \text{ m}^2$



TOILET

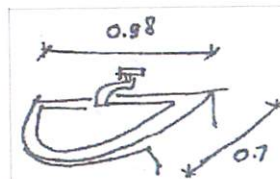
Pria

- WC = $1,13 \times 0,63 = 0,71 \text{ m}^2$ (1)
 = $0,71 \text{ m}^2 \times 3 = 2,13 \text{ m}^2$ (3)
- Urinoir = $0,63 \times 0,68 = 0,43 \text{ m}^2$ (1)
 = $3 \times 0,43 = 1,29 \text{ m}^2$ (3)
- Wastafel = $0,7 \times 0,98 = 0,69 \text{ m}^2$
 = $3 \times 0,43 = 1,29 \text{ m}^2$ (3)



Wanita

- WC = $1,13 \times 0,63 = 0,71 \text{ m}^2$ (1)
 = $0,71 \text{ m}^2 \times 3 = 2,13 \text{ m}^2$ (3)
- Wastafel = $0,7 \times 0,98 = 0,69 \text{ m}^2$ (1)
 = $2 \times 0,69 = 1,38 \text{ m}^2$ (2)



GUDANG

Luasan = $2 \times 2 = 4 \text{ m}^2$

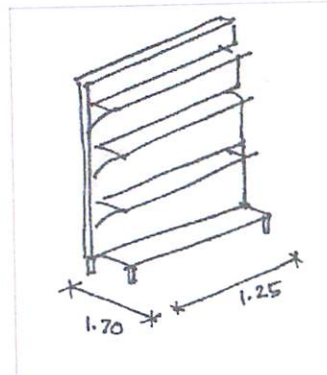
Luas keseluruhan = 155,94 m²

Sirkulasi = 30% x 155,94 m² = 46,782 m²

Total keseluruhan **R. Perpustakaan** = 202,722 m²

GALERI HASIL RISET

- Rak bibit = 2,3 x 1,25 = 2,88 m² (1)
= 20 x 2,88 = 57,6 m² (20)
- Rak tanaman = 1,70 x 1,25 = 2,13 m² (1)
= 2,13 x 2 = 4,26 m² (2)
- Meja kasir = 1,28 x 1,4 = 1,79 m²
- 1 orang = 0,8 m²
15 orang = 0,8 x 20 = 16 m²

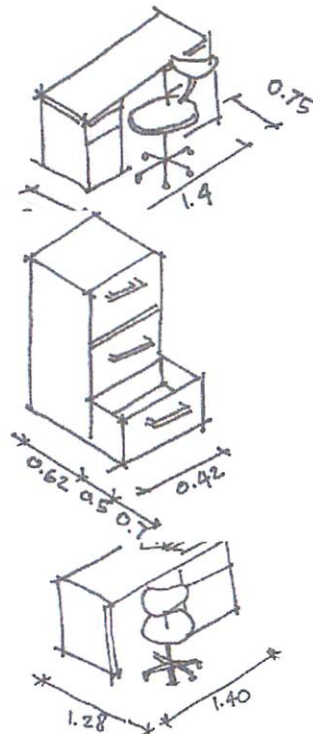


Ruang Administrasi

- Meja + kursi = 1,28 x 1,4 = 1,79 m² (1)
= 1,79 x 2 = 3,58 m² (2)

R. pengepakan

- 1 orang kerja = 0,8 m²
5 orang kerja = 0,8 x 5 = 4 m²
- Lemari = 1,88 x 0,42 = 0,79 m² (1)
= 0,79 x 2 = 1,58 m² (2)
- Meja + kursi = 1,28 x 1,4 = 1,79 m² (1)
= 1,79 x 2 = 3,58 m² (2)



TOILET

Pria

- WC = 1,13 X 0,63 = 0,71 m²
- Wastafel = 0,7 x 0,98 = 0,69 m²
- Urinoir = 0,63 x 0,68 = 0,43 m²

Wanita

- WC = $1,13 \times 0,63 = 0,71 \text{ m}^2$
- Wastafel = $0,7 \times 0,98 = 0,69 \text{ m}^2$

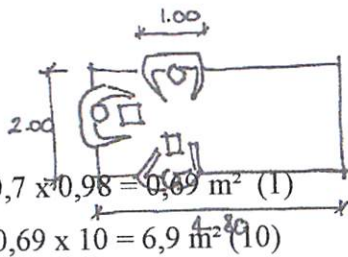
Luas keseluruhan = $98,31 \text{ m}^2$

Sirkulasi = $30\% \times 98,31 \text{ m}^2 = 29,49 \text{ m}^2$

Total keseluruhan GALERI HASIL RISET = $127,8 \text{ m}^2$

RUANG PENELITIAN (LAB)

- Rak media tanaman = $1,7 \times 1,25 = 2,13 \text{ m}^2$ (1)
= $2,13 \times 9 = 19,17 \text{ m}^2$ (9)
- Meja untuk 12 orang = $4,8 \times 2,00 = 9,6 \text{ m}^2$ (1)
= $9,6 \times 8 = 28,8 \text{ m}^2$ (8)



- Wastafel = $0,7 \times 0,98 = 0,69 \text{ m}^2$ (1)
= $0,69 \times 10 = 6,9 \text{ m}^2$ (10)
- Lemari = $1,88 \times 0,42 = 0,79 \text{ m}^2$ (1)
= $0,79 \times 2 = 1,58 \text{ m}^2$ (2)

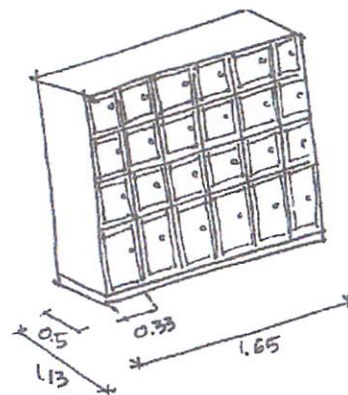
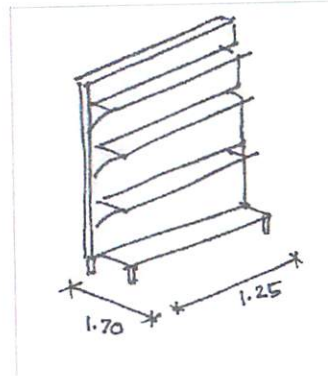
- Rak penitipan barang = $1,13 \times 1,65 = 1,86 \text{ m}^2$ (1)
= $1,86 \times 6 = 11,15 \text{ m}^2$ (6)

- Meja penjaga = $1,28 \times 1,4 = 1,79 \text{ m}^2$

R.Peralatan

- Lemari = $1,88 \times 0,42 = 0,79 \text{ m}^2$ (1)
= $0,79 \times 6 = 4,74 \text{ m}^2$ (6)
- Meja + kursi = $1,28 \times 1,4 = 1,79 \text{ m}^2$

R.Ganti



- 1 orang = 0,83 m²
30 orang = 0,83 x 30 = 24,9 m²
- Loker = 1,13 x 0,33 = 0,37 m² (1)
= 0,37 x 4 = 1,48 m² (4)

TOILET

Pria

- WC = 1,13 X 0,63 = 0,71 m² (1)
= 0,71 m² x 2 = 1,42 m² (2)
- Urinoir = 0,63 x 0,68 = 0,43 m² (1)
= 6 x 0,43 = 2,58 m² (6)
- Wastafel = 0,7 x 0,98 = 0,69 m²
= 3 x 0,43 = 1,29 m² (3)

Wanita

- WC = 1,13 X 0,63 = 0,71 m² (1)
= 0,71 m² x 3 = 2,13 m² (3)
- Wastafel = 0,7 x 0,98 = 0,69 m² (1)
= 2 x 0,69 = 1,38 m² (2)

Luas keseluruhan = 108,91 m²

Sirkulasi = 30% x 108,91 m² = 32,67 m²

Total keseluruhan **RUANG PENELITIAN (LAB) = 142,87 m²**

KEL. PENUNJANG

MUSHOLA

R. sholat

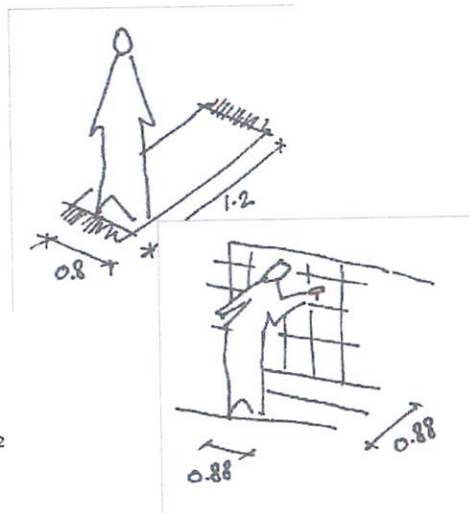
- 1 orang = 1,2 x 0,8 = 0,96 m²
50 orang = 50 x 0,96 m² =

R. Imam

- 1 orang = 1,2 x 0,8 = 0,96 m²

R. Wudhu

- 1 orang = 0,88 x 0,88 = 0,77 m²



☞ laki-laki = $5 \times 0,77 = 3,85 \text{ m}^2$

☞ perempuan = $5 \times 0,77 = 3,85 \text{ m}^2$

TOILET

Pria

● WC = $1,13 \times 0,63 = 0,71 \text{ m}^2$ (1)

= $0,71 \text{ m}^2 \times 2 = 1,42 \text{ m}^2$ (2)

● Urinoir = $0,63 \times 0,68 = 0,43 \text{ m}^2$ (1)

= $6 \times 0,43 = 2,58 \text{ m}^2$ (6)

● Wastafel = $0,7 \times 0,98 = 0,69 \text{ m}^2$ (1)

= $3 \times 0,43 = 1,29 \text{ m}^2$ (3)

Wanita

● WC = $1,13 \times 0,63 = 0,71 \text{ m}^2$ (1)

= $0,71 \text{ m}^2 \times 3 = 2,13 \text{ m}^2$ (3)

● Wastafel = $0,7 \times 0,98 = 0,69 \text{ m}^2$ (1)

= $2 \times 0,69 = 1,38 \text{ m}^2$ (2)

Luas keseluruhan = $65,46 \text{ m}^2$

Sirkulasi = $30\% \times 65,46 \text{ m}^2 = 19,638 \text{ m}^2$

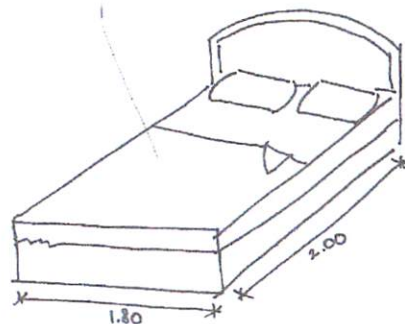
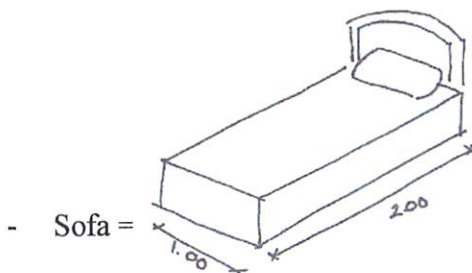
Total keseluruhan MUSHOLA = $85,098 \text{ m}^2$

BUNGALOW

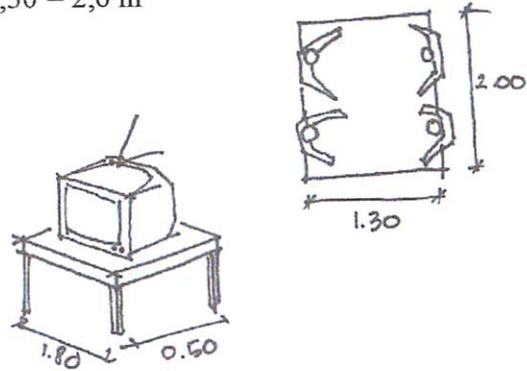
- Tempat tidur untuk 2 orang = $1,8 \times 2,00 = 3,6 \text{ m}^2$

- Tempat tidur untuk 1 orang = $1,00 \times 2,00 = 2 \text{ m}^2$ (1)

= $2 \times 2 = 4 \text{ m}^2$ (2)



- Meja kecil $0,65 \times 0,65 = 0,42 \text{ m}^2$
- Meja makan untuk 4 orang $= 2,00 \times 1,30 = 2,6 \text{ m}^2$
- Meja TV $= 1,4 \times 0,7 = 0,98 \text{ m}^2$
- Lemari $= 0,5 \times 1,80 = 0,9 \text{ m}^2$
- Bak sampah $= 0,55 \times 0,57 = 0,31 \text{ m}^2$

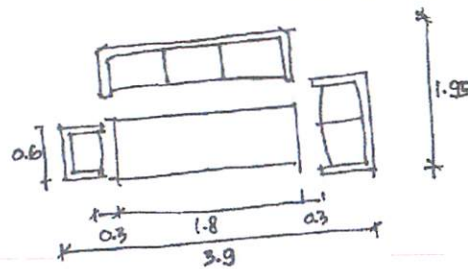


Toilet

- WC $= 1,13 \times 0,63 = 0,71 \text{ m}^2$
- Wastafet $= 0,7 \times 0,98 = 0,69 \text{ m}^2$
- Bath tub $= 1,80 \times 0,8 = 1,44 \text{ m}^2$

Ruang tamu

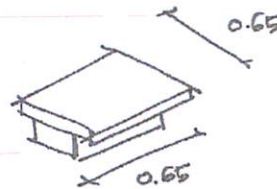
1 set sofa $= 3,9 \times 1,95 = 7,6 \text{ m}^2$



Teras

- Bangku (1) $= 0,63 \times 1,25 = 0,79 \text{ m}^2$
- (2) $= 2 \times 0,79 = 1,5 \text{ m}^2$

- Meja kecil $= 0,65 \times 0,65 = 0,42 \text{ m}^2$



Luas keseluruhan $= 26,77 \text{ m}^2$

Sirkulasi $= 30\% \times 26,77 \text{ m}^2 = 8,031 \text{ m}^2$

Total luas per BUNGALOW $= 34,801 \text{ m}^2$

Terdapat 10 BUNGALOW $= 10 \times 34,801 = 348,01 \text{ m}^2$

ASRAMA

PUTRA (per kamar)

- Tempat tidur untuk 1 orang $= 1,00 \times 2,00 = 2 \text{ m}^2$ (1)
- $= 5 \times 2 = 10 \text{ m}^2$ (5)
- Meja kecil $= 0,65 \times 1,00 = 0,65 \text{ m}^2$
- Lemari $= 0,5 \times 1,00 = 0,5 \text{ m}^2$ (1)

$$= 3 \times 0,5 = 1,5 \text{ m}^2 (3)$$

Total luas per kamar = $12,15 \text{ m}^2$

Terdapat 12 kamar = $12 \times 12,15 = 145,8 \text{ m}^2$

Dapur

- Kompor listrik = $0,6 \times 0,6 = 0,36 \text{ m}^2$
- Bak cuci piring = $1,24 \times 0,6 = 0,74 \text{ m}^2$
- Tong sampah = $0,55 \times 0,57 = 0,31$
- Lemari = $0,35 \times 1,20 = 0,42 \text{ m}^2 (1)$

$$= 0,42 \times 2 = 0,84 \text{ m}^2 (2)$$

Ruang makan

- Meja makan untuk 4 orang = $2,00 \times 1,30 = 2,6 \text{ m}^2 (1)$

$$= 2,6 \times 3 = 7,8 \text{ m}^2 (3)$$

Toilet

- WC (1) = $1,13 \times 0,63 = 0,71 \text{ m}^2$
(5) = $5 \times 0,71 = 3,55 \text{ m}^2$
- Bak (1) = $0,6 \times 0,8 = 0,48 \text{ m}^2$
(5) = $5 \times 0,48 = 2,4 \text{ m}^2$
- Wastafel (1) = $0,7 \times 0,98 = 0,69 \text{ m}^2$
(5) = $5 \times 0,69 = 3,45 \text{ m}^2$

Ruang tamu

$$1 \text{ set sofa} = 3,9 \times 1,95 = 7,6 \text{ m}^2$$

Ruang setrika

$$L = 1,00 \times 1,4 = 1,4 \text{ m}^2$$

Ruang cuci

- Mesin cuci = $1,00 \times 0,4 = 0,4 \text{ m}^2$

Luas keseluruhan = $174,65 \text{ m}^2$

Sirkulasi = $30\% \times 174,65 \text{ m}^2 = 52,395 \text{ m}^2$

Total luas **asrama putra** = 227,045 m²

PUTRI (per kamar)

- Tempat tidur untuk 1 orang = 1,00 x 2,00 = 2 m² (1)
= 5 x 2 = 10 m² (5)
- Meja kecil = 0,65 x 1,00 = 0,65 m²
- Lemari = 0,5 x 1,00 = 0,5 m² (1)
= 3 x 0,5 = 1,5 m² (3)

Total luas per kamar = 12,15 m²

Terdapat 12 kamar = 12 x 12,15 = 145,8 m²

DAPUR

- Kompor listrik = 0,6 x 0,6 = 0,36 m²
- Bak cuci piring = 1,24 x 0,6 = 0,74 m²
- Tong sampah = 0,55 x 0,57 = 0,31
- Lemari = 0,35 x 1,20 = 0,42 m² (1)
= 0,42 x 2 = 0,84 m² (2)

RUANG MAKAN

- Meja makan untuk 4 orng = 2,00 x 1,30 = 2,6 m² (1)
= 2,6 x 3 = 7,8 m² (3)

Toilet

- WC (1) = 1,13 x 0,63 = 0,71 m²
(5) = 5 x 0,71 = 3,55 m²
- Bak (1) = 0,6 x 0,8 = 0,48 m²
(5) = 5 x 0,48 = 2,4 m²
- Wastafel (1) = 0,7 x 0,98 = 0,69 m²
(5) = 5 x 0,69 = 3,45 m²

Ruang tamu

$$1 \text{ set sofa} = 3,9 \times 1,95 = 7,6 \text{ m}^2$$

Ruang setrika

$$L = 1,00 \times 1,4 = 1,4 \text{ m}^2$$

Ruang cuci

$$\text{- Mesin cuci} = 1,00 \times 0,4 = 0,4 \text{ m}^2$$

Luas keseluruhan = 174,65 m²

Sirkulasi = 30% x 174,65 m² = 52,395 m²

Total luas **asrama putri I** = 227,045 m²

RESTAURANT

$$\text{- Meja untuk 2 orang} = 2,6 \times 0,62 = 1,61 \text{ m} (1)$$

$$= 10 \times 1,61 = 16,1 \text{ m} (10)$$

$$\text{- Meja u/ 4 orang} = 2,6 \times 2,6 = 6,76 \text{ m}^2 (1)$$

$$= 10 \times 6,76 = 6,76 \text{ m}^2 (10)$$

$$\text{- Mini bar} = 3,35 \times 3,8 = 12,73 \text{ m}^2$$

Ruang Santai

$$\text{- Kursi Santai} = 1,75 \times 1,5 = 1,73 \text{ m}^2 (1)$$

$$= 10 \times 1,13 = 11,3 \text{ m}^2 (10)$$

Dapur

$$L = 4,16 \times 5,00 = 20,8 \text{ m}^2$$

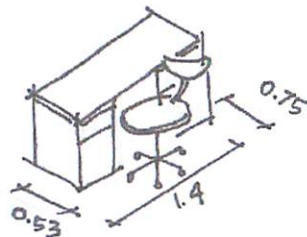
Casheir

$$L = 1,28 \times 0,99 = 1,27 \text{ m}^2$$

Luas keseluruhan = 141,26 m²

Sirkulasi = 30% = 0,3 x 141,26 = 4

Total luas **restaurant** = 184,91 m²



PENGELOLA

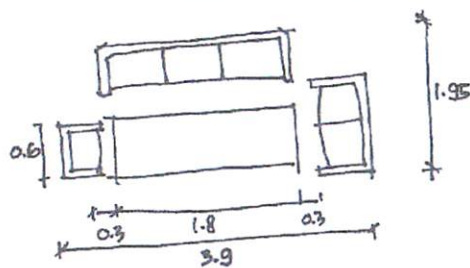
R Pimpinan

- Meja + Kursi pinjaman = $1,28 \times 1,4 = 1,79 \text{ m}^2$
- Lemari arsip = $1,88 \times 0,42 = 0,79 \text{ m}^2$ (1)
 $= 2 \times 0,79 = 1,58 \text{ m}^2$ (2)

- 1 Set Sofa = $3,9 \times 1,95 = 7,6 \text{ m}^2$

R Wakil Pimpinan

- Bangku = $0,03 \times 1,25 = 0,79 \text{ m}^2$ (1)
 $= 2 \times 0,79 = 1,58 \text{ m}^2$ (2)
- Meja kecil = $0,65 \times 0,65 = 0,42 \text{ m}^2$



Sekretaris

- Meja + kursi = $1,28 \times 1,4 = 1,79 \text{ m}^2$
- Lemari Arsip = $1,88 \times 0,42 = 0,79 \text{ m}^2$ (1)
 $= 2 \times 0,79 = 1,58 \text{ m}^2$ (2)

R Adminitrasi

- Meja + kursi = $1,28 \times 1,4 = 1,79 \text{ m}^2$ (1)
 $= 5 \times 0,79 = 7,16 \text{ m}^2$ (4)
- Lemari arsip = $1,88 \times 0,42 = 0,79 \text{ m}^2$ (1)
 $= 4 \times 0,79 = 3,16 \text{ m}^2$ (4)
- Kursi = $0,9 \times 0,8 = 0,72 \text{ m}^2$ (1)
 $= 4 \times 0,72 = 1,44 \text{ m}^2$ (4)

Tata Usaha

- Meja + kursi (1) = $1,28 \times 1,4 = 1,79 \text{ m}^2$
(3) = $3 \times 1,79 = 5,37 \text{ m}^2$
- Lemari Arsip (1)= $1,88 \times 0,42 = 0,79 \text{ m}^2$

$$(3) = 3 \times 1,79 = 2,37 \text{ m}^2$$

-Kursi (1) = $0,9 \times 0,8 = 0,72 \text{ m}^2$

$$(3) = 3 \times 0,72 = 2,16 \text{ m}^2$$

- Meja + kursi pimpinan (1) = $1,4 \times 1,28 = 1,79 \text{ m}^2$

$$(2) = 2 \times 1,79 = 3,58 \text{ m}^2$$

-Kursi (1) = $0,9 \times 0,8 = 0,72 \text{ m}^2$

$$(4) = 3 \times 0,72 = 2,88 \text{ m}^2$$

R Rapat

-Meja u/ 12 oarang (1) = $5,10 \times 2,00 = 10,2 \text{ m}^2$

-Lemari arsip (1) = $1,88 \times 0,42 = 0,79 \text{ m}^2$

$$(4) = 4 \times 0,79 = 3,16 \text{ m}^2$$

-Meja Panjang(1) = $2,15 \times 0,9 = 1,94 \text{ m}^2$

$$(2) = 2 \times 1,94 = 3,88 \text{ m}^2$$

-Mesin Foto copy (1) = $1,00 \times 1,25 = 1,25 \text{ m}^2$

R Pemandu

-Meja + kursi (1) = $1,28 \times 1,4 = 1,79 \text{ m}^2$

$$(3) = 3 \times 1,79 = 5,37 \text{ m}^2$$

-Lemari arsip (1) = $1,88 \times 0,42 = 1,79 \text{ m}^2$

$$(3) = 3 \times 0,79 = 2,37 \text{ m}^2$$

-Kursi (1) = $0,9 \times 0,8 = 0,72 \text{ m}^2$

$$(3) = 3 \times 0,72 = 2,16 \text{ m}^2$$

Luas keseluruhan = $76,22 \text{ m}^2$

Sirkulasi = $30\% = 0,3 \times 76,22 = 22,87 \text{ m}^2$

TOTAL keseluruhan PENGELOLA = $99,09 \text{ m}^2$

PENERIMA

-1 orang = $0,8$

500 oarang = $500 \times 0,8 = 0,72$

R.Informasi

-Kursi (1) = $0,9 \times 0,8 = 0,72$

(500) = $500 \times 0,72 = 360$

R. Informasi

-1 orang = $0,8$

5 orang = $5 \times 0,8 = 4$

-Meja informasi (1) = $2,13 \times 3,00 = 6,39$

Toilet

Pria

-WC (1) = $1,13 \times 0,63 = 0,71$

(10) = $10 \times 0,71 = 7,1$

-Urinoir (1) = $0,63 \times 0,68 = 0,43$

(10) = $10 \times 0,43 = 4,3$

-Wastafel (1) = $0,7 \times 0,98 = 0,69$

(5) = $5 \times 0,69 = 3,45$

Wanita

-WC (1) = $1,13 \times 0,63 = 0,71$

(10) = $10 \times 0,71 = 7,1$

-Wastafel(1) = $0,7 \times 0,98 = 0,69$

(5) = $5 \times 0,69 = 3,45$

Luas keseluruhan = $795,79$

SERVICE

Pelayanan bangunan (Gudang, M.E, Panel, Genset)

-Gudang, M.E, Panel, Genset = 60 m^2

-Sampah (1) = $1,5 \times 2,00 = 3 \text{ m}^2$

(3) = $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$ (Plastik, kering, basah)

Loading Deck

Penurunan barang sementara = 25 m^2

Keamanan

-Meja + kursi (1) = $1,28 \times 1,4 = 1,79 \text{ m}^2$

$$(2) = 2 \times 1,79 = 3,58 \text{ m}^2$$

$$\text{-Kursi(1)} = 0,9 \times 0,8 = 0,72 \text{ m}^2$$

$$(2) = 2 \times 0,72 = 1,44 \text{ m}^2$$

-Toilet

$$\text{WC} = 1,13 \times 0,63 = 0,71 \text{ m}^2$$

$$\text{Bak} = 0,6 \times 0,8 = 0,48 \text{ m}^2$$

$$\text{Wastafel} = 0,7 \times 0,98 = 0,69 \text{ m}^2$$

Perawatan

-Parkir

Pengunjung

$$\text{-1 mobil} = 5,00 \times 2,3 = 11,5 \text{ m}^2$$

$$50 \text{ mobil} = 11,5 \times 50 = 575 \text{ m}^2$$

$$\text{-1 bis} = 2,5 \times 12,00 = 30 \text{ m}^2$$

$$5 \text{ bis} = 5 \times 30 = 150 \text{ m}^2$$

$$\text{-1 motor} = 0,75 \times 22,5 = 1,69 \text{ m}^2$$

$$50 \text{ motor} = 50 \times 1,69 = 84,5 \text{ m}^2$$

Pengelola

$$\text{-1 mobil} = 5,00 \times 2,3 = 11,5 \text{ m}^2$$

$$10 \text{ mobil} = 10 \times 11,5 = 115 \text{ m}^2$$

$$\text{-1 motor} = 0,75 \times 2,25 = 1,69 \text{ m}^2$$

$$20 \text{ motor} = 20 \times 1,69 = 33,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas keseluruhan} = 1070,21 \text{ m}^2$$

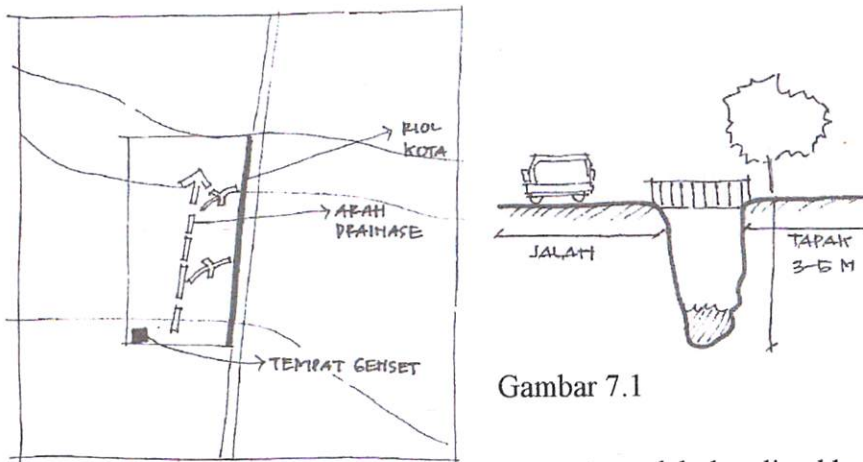
$$\text{Sirkulasi} = 30\% = 0,3 \times 1070,21 = 321,06 \text{ m}^2$$

$$\text{TOTAL keseluruhan SERVICE DAN PARKIR} = 1391,27 \text{ m}^2$$

7.4. ANALISA TAPAK

- Areal pertanian dapat digunakan untuk mendukung kegiatan program bercocok tanam.
- Pepohonan di kaki bukit dapat digunakan untuk program outbond
- Tanaman liar yang ada di sisi tapak dipertahankan agar menciptakan ruang privat (sebagai pagar) tanaman liar (bamboo, pohon pisang, pepohonan)

✓ UTILITAS

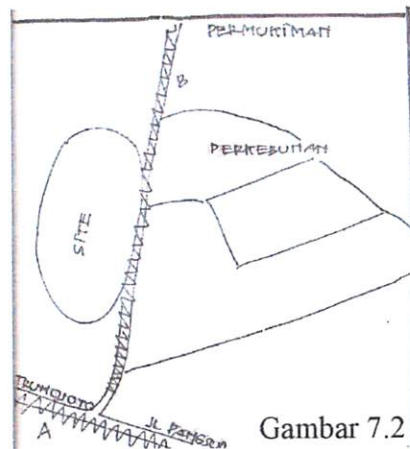


Gambar 7.1

arah drainase ke utara karena konturnya terendah dan diarahkan ke roil kota

- Listrik menggunakan PLN dan Genset. Di letakkan di bagian selatan karena jauh dari perkampungan dan di kontur tertinggi agar tidak tergenang air.

✓ KEBISINGAN



Gambar 7.2

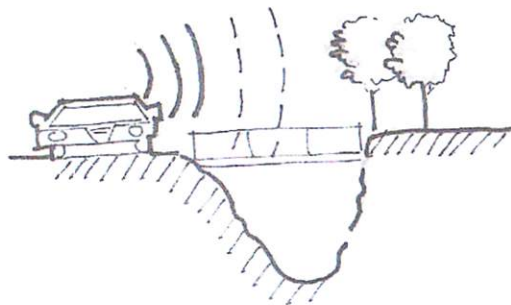
A. Tingkat Kebisingan Tinggi

Berasal dari jalan panglima sudirman serta jalan trunojoyo yang merupakan jalan raya utama menuju ke payung dan, Cuban rondo. Tetapi site tidak terlalu dekat dengan area tingkat kebisingan tinggini karena untuk menuju ke lokasi site lebih kedalam/ masuk.

B. Tingkat Kebisingan Rendah

Hal ini disebabkan karena adanya beberapa hal yang mempengaruhi factor tersebut, yaitu :

- Karena lalu lintas kendaraan yang berlalu lalang dinilai kurang/ jarang.
- Aktivitas manusia yang kurang
- Karena adanya vegetasi sebagai pengendali suara serta adanya saluran drainase kurang lebih 4-5 meter kedalamnya terletak depan site.



✓ IKLIM

Lokasi kota Batu terletak di sebelah selatan kota Surabaya dengan jarak ± 100 km yang memiliki kondisi fisik wilayah berada di pegunungan dengan suhu udara antara $17^{\circ}\text{C} - 25,6^{\circ}\text{C}$.

Curah hujan cukup tinggi yaitu 875-3000 mm/tahun

(SUMBER : RDTRK Kota Batu)

✓ PENZONINGAN

kegiatan dalam pendidikan dalam PPLH ini kemudian dibagi lagi menjadi beberapa zona

- zona kegiatan pendidikan teori

sebelum memulai aktifitas di PPLH ,peserta PPLH diberikan materi-materi khusus tentang lingkungan hidup.mulai dari pengenalan cinta lingkungan sampai dampak-dampak yang terjadi akibat kerusakan lingkungan.kegiatan-kegiatan teori tersebut terdapat pada ruang serbaguna,perputakaan, serta agro science center

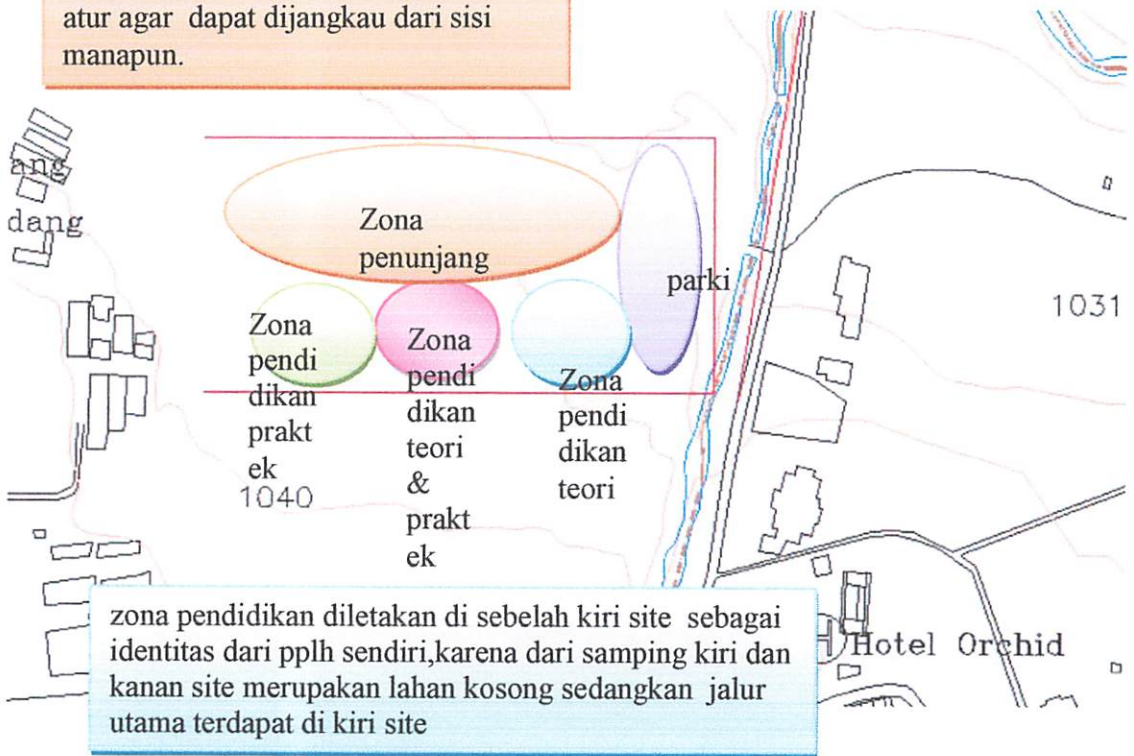
- zona kegiatan pendidikan teori dan praktek

pada zona ini, aktifitas peserta tidak lagi hanya diberikan teori saja tetapi sudah mencakup pelatihan dan praktek. Untuk itu terdapat ruang seperti green house serta ruang penelitian.

- Zona kegiatan praktek

Zona berikutnya peserta dapat merasakan langsung untuk bagaimana harus menjaga lingkungan dan bumi ini dari kerusakan lingkungan

zona penunjang diletakkan sebelah kanan karena seperti fungsinya yaitu untuk menunjang kegiatan utama pendidikan. sehingga perletakkannya di atur agar dapat dijangkau dari sisi manapun.



zona pendidikan diletakan di sebelah kiri site sebagai identitas dari pplh sendiri, karena dari samping kiri dan kanan site merupakan lahan kosong sedangkan jalur utama terdapat di kiri site

Gambar 7.3

7.5. Jenis Ruang dan Besarannya

Tabel 7.2.

KELOMPOK KEGIATAN	JENIS RUANG	KETERANGAN	LUASAN(M ²)
KELOMPOK			
PENDIDIKAN	R. Serba Guna	1 unit	110
PENDIDIKAN TEORI	Perpustakaan	1 unit	216
	Agro Science Center	2 unit	220
	Green house	2 unit	242
PENDIDIKAN TEORI + PRAKTEK	Penelitian	2 unit	242
PENDIDIKAN PRAKTEK	R. Biogas	1 unit	36
	R. Kompos	1 unit	36
	Kebun organic tanaman obat	1 unit	410
	Kebun organic buah	1 unit	1236
	Kebun organic sayur	1 unit	452
	Pembibitan Pohon	-	-
	Water Treatment	5 unit	-
	Kandang Ternak		216

KELOMPOK	Penerima	1 unit	49
PENUNJANG	Pengelola	1 unit	81
	Mushalla	1 unit	120
	Restoran	1 unit	150
	Galeri Hasil Riset	1 unit	80
	Bungalow	8 unit	512
	Asrama	2 unit	440
	SERVICE		
	Gudang,ME,Genset	1 unit	60
	R. jaga	3 unit	48
	OUT DOOR		
	Tower (flying fox)	1 unit	36
	Gazebo	6 unit	96
	Playground	-	-
	Kolam ikan	-	-

PARKIR

- Bis **5 bis**
- Mobil **40 mobil**
- Motor **40 motor**

7.6. Rekapitulasi besaran ruang

Tabel 7.3.

KELOMPOK KEGIATAN	LUASAN(m ²)
Kelompok pendidikan	3416
Kelompok penunjang	1672

Total = 5088

Luas lahan = 1,7 Ha
 BC = 5088/17000 x 100%
 = 30 %

7.7. Konsep ruang

Konsep ruang yang dijelaskan lebih spesifik diantaranya dari kelompok utama, penunjang serta penerima sebagai berikut :

➤ Ruang serba guna

Dalam program PPLH diperlukan adanya interaksi antara pengelola dengan pengunjung untuk mengetahui dan mengerti tentang pendidikan lingkungan. Selain mengajarkan pendidikan lingkungan di luar ruangan perlu adanya ruangan yang bisa menampung pengunjung untuk berdiskusi mengenai topic apa yang akan dibahas mengenai lingkungan, Tanya jawab, menghasilkan karya-karya seperti membuat poster tentang lingkungan, pemutaran film dokumenter tentang lingkungan,dll. Agar ruangan yang di sediakan dapat menunjang kegiatan tersebut maka menggunakan konsep ruang seperti di bawah ini :

- Ruangan untuk diskusi di desain membentuk dudukan berundak yang terbuat dari beton. Hal ini dimaksudkan agar dalam berdiskusi tidak

memerlukan pengeras suara supaya tidak banyak energy yang terpakai. Dengan alas duduk dari anyaman bamboo.

- Dinding di desain setengah dinding agar udara dapat mengalir kedalam ruangan secara maksimal, tidak memakai pencahayaan buatan pada siang hari serta agar pengunjung dapat menikmati pemandangan dari luar.
- Perabot yang dipakai sebagai interior memakai bahan organic yang tidak menimbulkan polutan.
- Lantai terbuat dari plesteran agar terkesan natural

➤ **Penginapan**

Penginapan PPLH ditujukan untuk mendukung jalannya program dan kegiatan di PPLH yang berlangsung lebih dari sehari. Ada beberapa jenis penginapan yang disesuaikan dengan kemampuan peserta program ataupun pengunjung diantaranya bungalow, serta asrama. Konsep ruang secara garis besar untuk penginapan diantaranya :

- Penempatan ventilasi yang tepat pada setiap ruangan, agar ruangan tetap terasa nyaman (tidak merasa kedinginan atau kepanasan)
- Pada bungalow didesain rumah panggung untuk menghindari kelembaban.
- Perabot untuk interior diminimalkan menggunakan energy listrik agar pengunjung paham akan pentingnya menghemat energy listrik.

➤ **R. informasi**

Sebagai sarana untuk mengetahui tentang PPLH,. Konsep ruang yang dipakai diantaranya :

- Ruang yang di sesain terbuka seperti pendopo agar pengunjung dapat masuk tanpa rasa segan dan dapat bertanya mengetahui kegiatan PPLH.
- Menggunakan bata ekspos pada dinding sebagai pemberi kesan natural serta bahan bata yang ramah lingkungan.
- Dudukan yang disediakan berupa lenggahan/lesehan.

7.8. Konsep Bentuk dan Tampilan Bangunan

Bentuk Bangunan

Bangunan di desain menyesuaikan dengan kondisi lingkungan setempat sesuai dengan syarat arsitektur berwawasan lingkungan. Diantaranya memakai konsep bentuk seperti berikut :

- Pada atap menggunakan bentuk atap limasan dengan adanya ventilasi atap, dimana sisi timur-barat dipasang kaca untuk menangkap cahaya matahari agar masuk kedalam ruangan. Sedangkan sisi utara-selatan dipasang ventilasi terbuka agar sirkulasi udara dalam ruangan dapat bergerak maksimal.
- Menggunakan konsep rumah panggung untuk menghindari kerusakan lantai akibat kelembapan udara yang tinggi pada massa kecil dan massa yang besar diberi trasram setengah dari tinggi dinding.

Pada ruang luar

- a. Terdapat gazebo-gazebo yang diletakkan di pinggiran kebun agar pengunjung dapat menikmati suasana kebun sambil beristirahat sejenak.
- b. Pola sirkulasi pejalan kaki linier untuk memudahkan pengunjung menuju fasilitas-fasilitas PPLH serta adanya simpul-simpul di setiap zoning yang berbeda.

- c. Vegetasi pada area pedestrian dan parkir sebagai peneduh, sedangkan pada area peternakan vegetasi juga digunakan sebagai pembatas
- d. Pada jalan utama PPLH menggunakan batu kali yang dipasang rata.

7.9. Konsep struktur Bangunan :

A. Sub structure

Sebagai struktur dasar yang memikul beban di atasnya dan menyalurkannya ke tanah. Pondasi dipilih yang sesuai dengan bangunannya. Adapun struktur yang dipilih adalah pondasi batu kali karena kedalaman tanah keras yang tidak terlalu dalam.

B. Main structure

Struktur rangka yang dipilih karena mendukung penampilan bangunan sedangkan dinding menggunakan batu bata ,

C. Upper structure

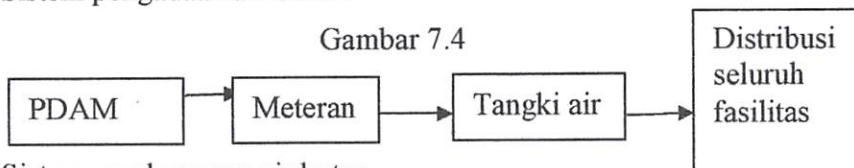
Pada upper structure menggunakan rangka kayu dengan bentuk atap limasan.

7.10. Konsep Utilitas Bangunan

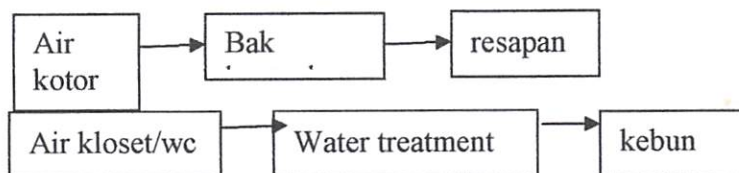
o Utilitas

- Sistem pengadaan air bersih

Gambar 7.4

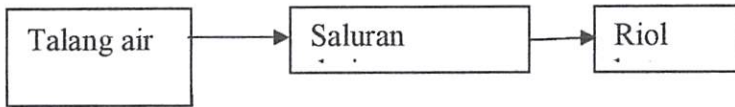


- Sistem pembuangan air kotor

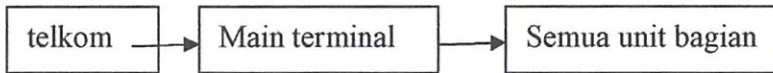


- Sistem pembuangan air hujan

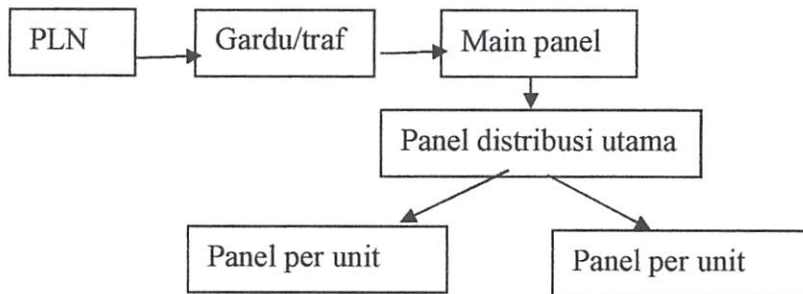
-



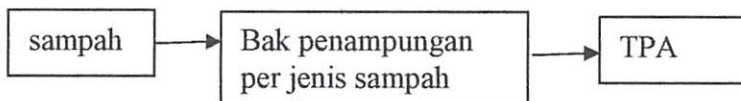
- Sistem telepon



- Sistem pengadaan listrik

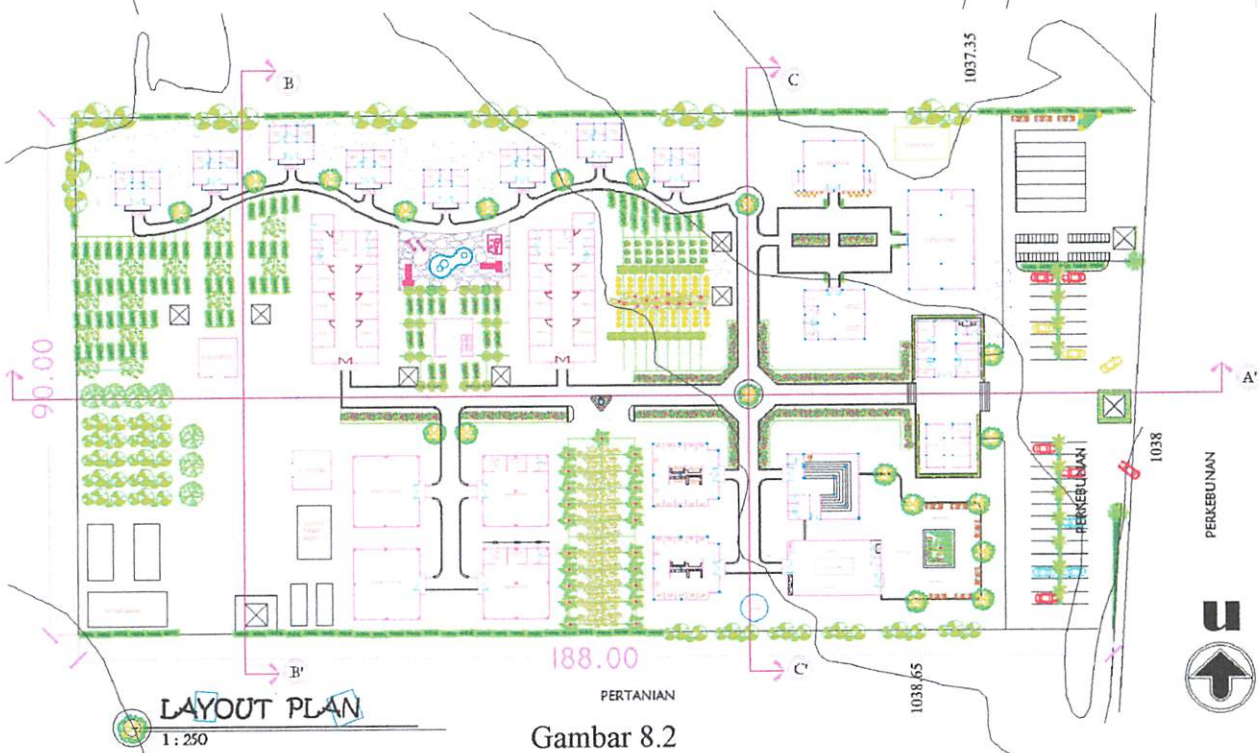
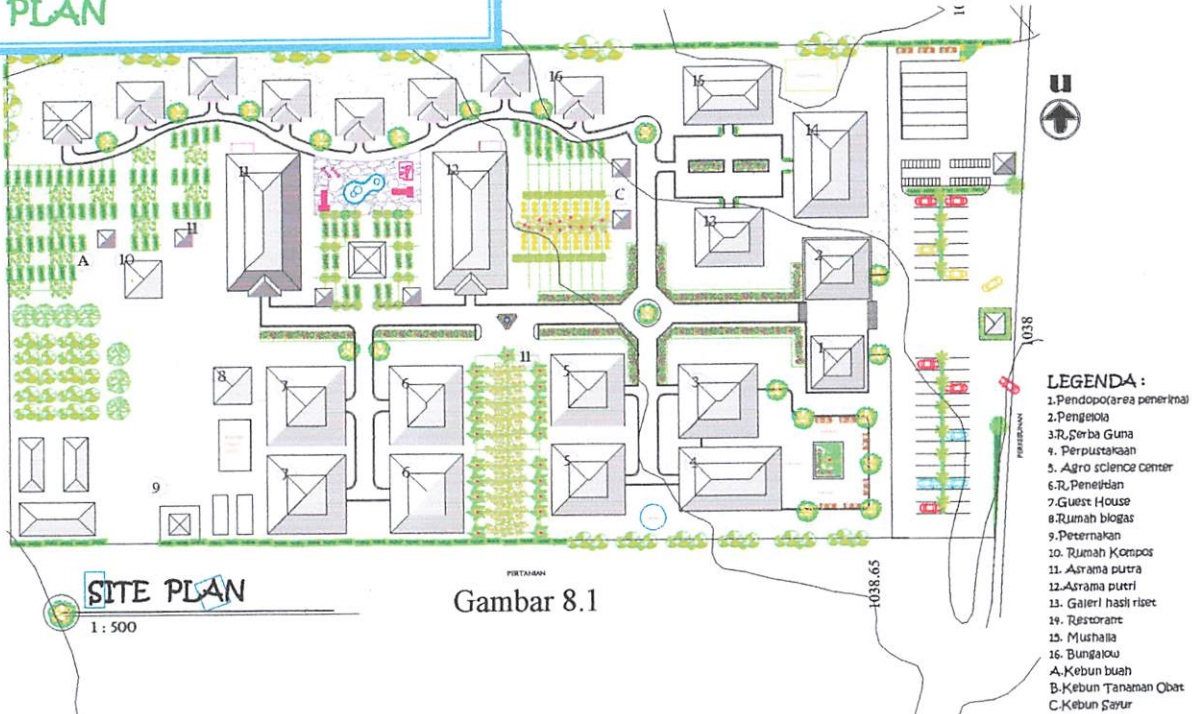


- Sistem pembuangan sampah



BAB V111
HASIL PERANCANGAN

8.1 SITE DAN LAY OUT PLAN



8.2. TAMPAK DAN POTONGAN SITE



Gambar 8.3

TAMPAK DEPAN



Gambar 8.4

TAMPAK SAMPING



Gambar 8.5

POTONGAN A-A'



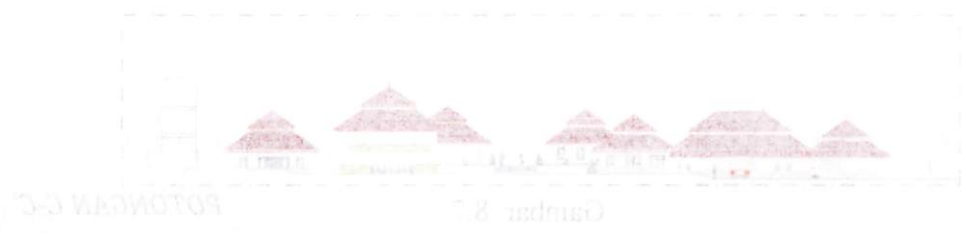
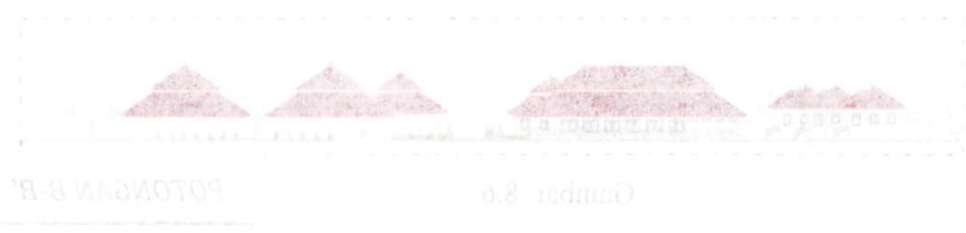
Gambar 8.6

POTONGAN B-B'

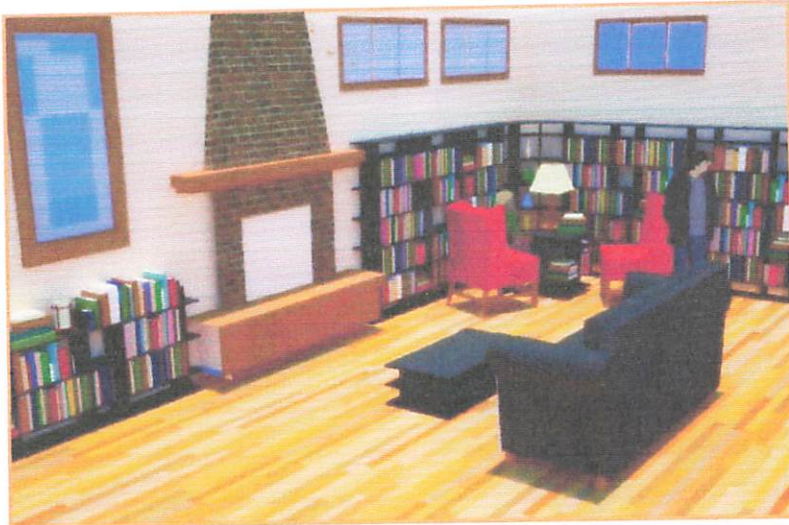


Gambar 8.7

POTONGAN C-C'



8.3. INTERIOR



PERPUSTAKAAN PPLH YANG MENGGUNAKAN MATERIAL YANG BERASAL DARI ALAM DAN TIDAK MENIMBULKAN POLUSI SEPERTI BATO- BATOAN, KAYU, DLL PADA BUKAN DISESAIKAN DENGAN KEBUTUHAN RUANG DALAM PERPUSTAKAAN.

Gambar 8.8



GREEN HOUSE SEBAGAI TEMPAT PEMBIBITAN DIDESAIN SETENGAH DINDING DENGAN PEMASANGAN KASSA UNTUK PENUTUPNYA.

Gambar 8.9

8.3 INTERIOR



Комп. 8.3

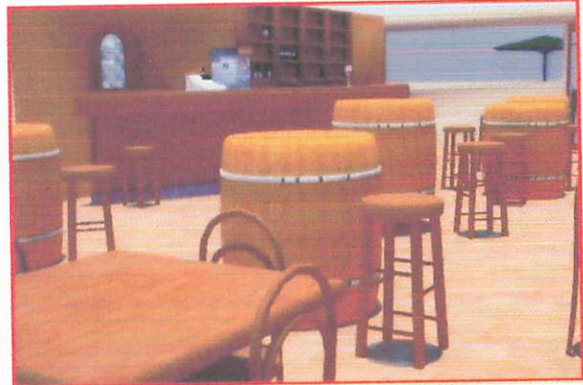


Комп. 8.4



GALERI HASIL RISET DENGAN KONSEP TERBUKA AGAR PENGUNJUNG TIDAK SEGAN UNTUK MASUK KEDALAM GALERI INI, SELAIN ITU KONSEP TERBUKA DAPAT MEMBERIKAN SUASANA MENYAIU DENGAN RUANG LUARNYA

Gambar 8.10



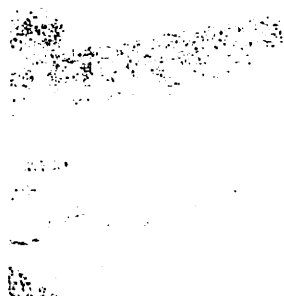
RESTORAN YANG BERNUANSA COKELAT DENGAN INTERIOR KAYU YANG DIAMBIL DARI SISA DAUR ULANG PEMBANGUNAN PPLH DAPAT MEMBERIKAN NUANSA RESTORAN YANG NATURAL.

Gambar 8.11



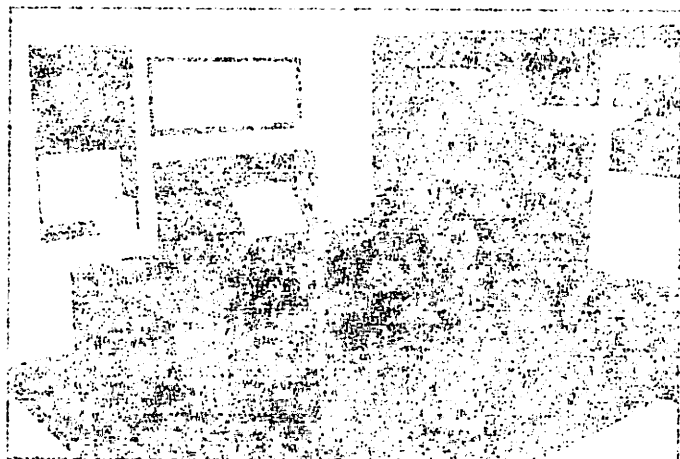
PENGINAPAN (BUNGALOW)

Gambar 8.12



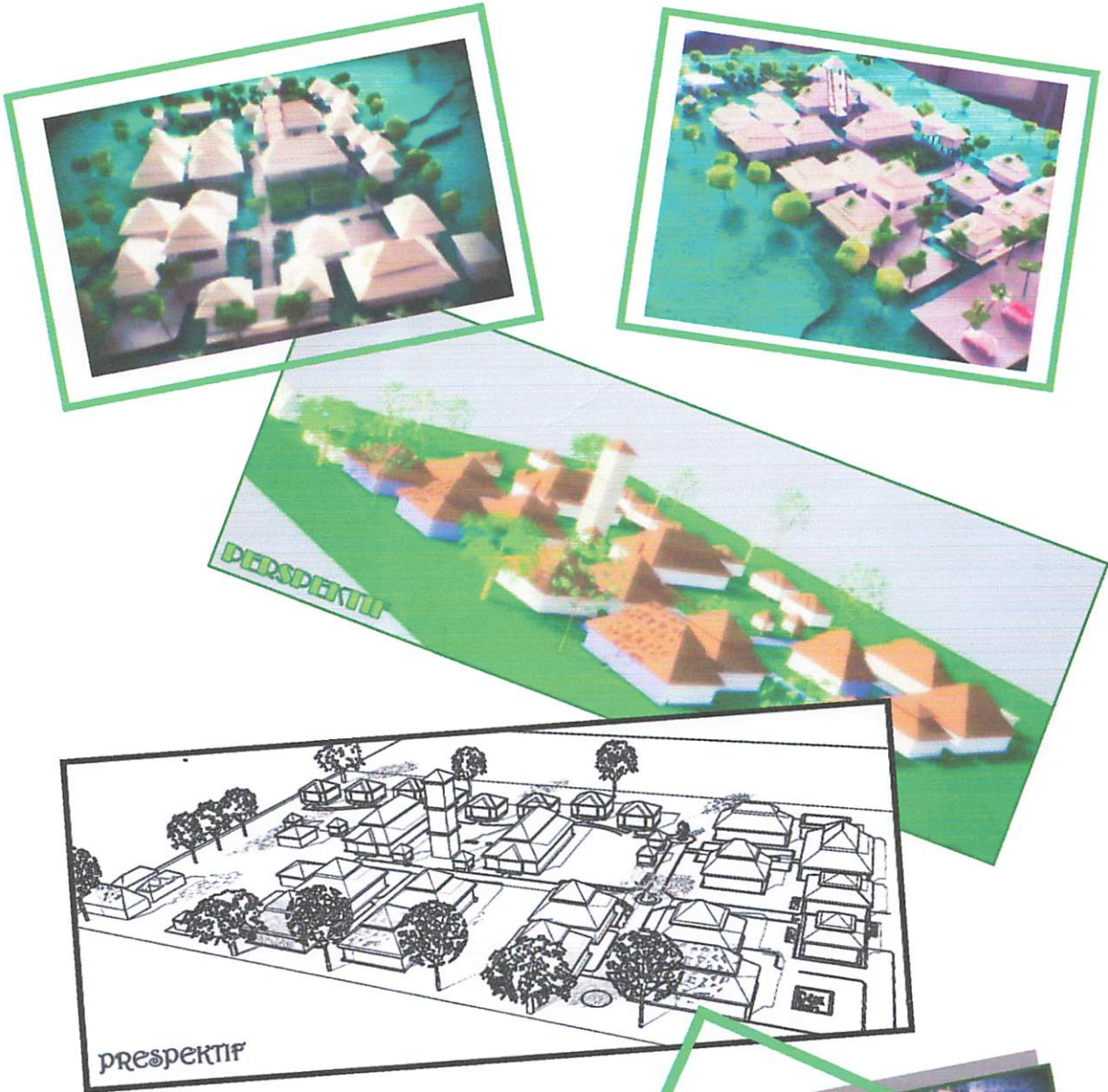
(S) (U)

(S) (U)



(S) (U)

8.4. FOTO MAKET DAN PERSPEKTIF



Gambar 8.13



Daftar Pustaka

- Darmawan Arief, Praja. 2006. *Sport Club di Malang dengan Tema Arsitektur Berwawasan Lingkungan*. Skripsi Sarjana Arsitektur. Malang: Institut Teknologi Nasional.
- Frick, Heinz & Suskiyat, Fx. Bambang, 1998, Dasar-dasar Eko-Arsitektur.
- Guy, Simon & Farmer Graham. 2001. *Reinterpreting Sustainable Architecture: The Place of Technology*. Journal of Architecture Education.
- Harso, Tri Karyono. [Eyes-inc@consultant.com](mailto:eyes-inc@consultant.com). Diakses tanggal 22 Januari 2010.
- Kebunsubur.blogspot.com/. Diakses tanggal 21 Mei 2010
- Larasati, Presty. [Prestylarasati.wordpress.com](http://prestylarasati.wordpress.com). Diakses tanggal 23 Januari 2010.
- Mehta. *International Ecological Guidelines*.
- Okrek. okrek.com. Diakses tanggal 23 Januari 2010.
- Organic.karib.laptop-pc.pendidikan.com. Diakses tanggal 21 Mei 2010
- Organic.perayaan.short-mat-bowl.com. Diakses tanggal 21 Mei 2010
- Titien Yoseptin. Kompas 16 Maret 2001.
- Widjil, Galih Pangarsa. 2008. *Arsitektur Untuk Kemamusiaan*. Malang: Andi Press.
- malangraya.kabarku.com. Diakses tanggal 12 Desember 2009.
- pplh@sby.centrin.net.id. Diakses tanggal 25 November 2009.
- www.jevuska.com/topik/bahaya+pestisida Diakses tanggal 23 Januari 2010
- www.pplh.or.id. Diakses tanggal 12 Desember 2009.
- www.yelweb.org/pplh-bohorok. Diakses tanggal 21 Mei 2010
- [Panji.blogspot.com](http://panji.blogspot.com). Diakses tanggal 25 November 2009.
- <http://fplh.files.wordpress.com>. Diakses tanggal 25 November 2009.
- <http://3.bp.blogspot.com>. Diakses tanggal 25 November 2009.