

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### **2.1 Tinjauan Objek Rancangan Pusat Pendidikan dan Pelatihan bagi Anak-Anak Putus Sekolah di Sidoarjo.**

##### **2.1.1 Pengertian Pusat Pendidikan dan Pelatihan bagi Anak-Anak Putus Sekolah di Sidoarjo .**

###### **2.1.1.1 Definisi Pendidikan**

Salah satu yang dibutuhkan manusia selain makan dan minum yaitu pendidikan. Arti dari pendidikan menurut kamus besar bahasa Indonesia 1991 adalah sebagai proses pembelajaran bagi individu untuk mencapai pengetahuan dan pemahaman yang lebih tinggi mengenai obyek-obyek tertentu dan spesifik. Pengetahuan tersebut diperoleh secara formal yang berakibat individu mempunyai pola pikir dan perilaku sesuai dengan pendidikan yang telah diperolehnya. Prof. dr John Dewey juga memiliki definisi tentang pendidikan, yaitu suatu proses pengalaman karena kehidupan adalah pertumbuhan, dengan artian pendidikan berarti membantu pertumbuhan batin tanpa dibatasi oleh usia. Proses pertumbuhan ialah proses menyesuaikan pada tiap-tiap fase serta menambahkan kecakapan di dalam perkembangan seseorang.

Sementara itu, menurut pelopor pendidikan di Indonesia Ki Hajar Dewantara Pendidikan yaitu tuntutan di dalam hidup tumbuhnya anak-anak, adapun maksudnya, pendidikan yaitu menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat

dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan setinggi-tingginya, sedangkan menurut UU Nomor 2 Tahun 1989 Pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan bagi peranannya di masa yang akan datang. Pada UU No. 20 tahun 2003 juga menjelaskan pendidikan, yaitu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Dapat disimpulkan dari beberapa pengertian mengenai pendidikan adalah suatu proses pembelajaran untuk membantu pertumbuhan individu terkait dengan pengetahuan dan pemahaman serta dapat aktif dan mempunyai ketrampilan dalam bidang tertentu.

#### **2.1.1.2 Definisi Pelatihan**

Berawal dari adanya pelatihan, sehingga seseorang tersebut memiliki sebuah keterampilan. Noe, Hollenbeck, Gerhart & Wright (2003:251) mengemukakan, *training is a planned effort to facilitate the learning of job-related knowledge, skills, and behavior by employee*. Ini berarti bahwa pelatihan merupakan suatu usaha yang terencana untuk memfasilitasi pembelajaran tentang pekerjaan yang berkaitan dengan pengetahuan, keahlian dan perilaku oleh para pegawai, sedangkan menurut Bernardin dan Russell (1998:172), *Training is defined as any attempt to improve employee performance on a currently held job or one related to it. This usually means changes in specific knowledges, skills,*

*attitudes, or behaviors. To be effective, training should involve a learning experience, be a planned organizational activity, and be designed in response to identified needs.* Disini pelatihan sebagai berbagai usaha pengenalan untuk mengembangkan kinerja tenaga kerja pada pekerjaan yang dipikulnya atau juga sesuatu berkaitan dengan pekerjaannya. Hal ini biasanya berarti melakukan perubahan perilaku, sikap, keahlian, dan pengetahuan yang khusus atau spesifik. Dan agar pelatihan menjadi efektif maka di dalam pelatihan harus mencakup suatu pembelajaran atas pengalaman-pengalaman, pelatihan harus menjadi kegiatan keorganisasian yang direncanakan dan dirancang didalam menanggapi kebutuhan-kebutuhan yang teridentifikasi.

Adapun yang berpendapat lain tentang pelatihan, seperti Gomes (2003:197) yang berpendapat bahwa pelatihan adalah setiap usaha untuk memperbaiki performansi pekerja pada suatu pekerjaan tertentu yang sedang menjadi tanggung jawabnya, atau satu pekerjaan yang ada kaitannya dengan pekerjaannya. Pelatihan menurut Gomez-Mejia, Balkin, dan Cardy (2001:259), *training is usually conducted when employees have a skill deficit or when an organization changes a system and employees need to learn new skill.* Ini berarti bahwa pelatihan biasanya dilaksanakan pada saat para pekerja memiliki keahlian yang kurang atau pada saat suatu organisasi mengubah suatu sistem dan perlu belajar tentang keahlian baru.

Mangkuprawira (2003:135) berpendapat bahwa pelatihan bagi karyawan adalah sebuah proses mengajarkan pengetahuan dan keahlian tertentu serta sikap agar karyawan semakin trampil dan mampu dalam melaksanakan tanggung

jawabnya dengan semakin baik sesuai dengan standar.

Makna pelatihan sendiri dapat disimpulkan, pelatihan merupakan salah satu upaya untuk menunjang proses keberhasilan pendidikan dengan mengajarkan suatu pengetahuan atau keahlian tertentu.

### **2.1.1.3 Definisi Anak Putus Sekolah**

Masalah perekonomian yang menjadi faktor terbesar penyebab anak putus sekolah. Menurut Idris Anak Putus Sekolah 2011 Anak putus sekolah adalah keadaan dimana anak mengalami keterlantaran karena sikap dan perlakuan orang tua yang tidak memberikan perhatian yang layak terhadap proses tumbuh kembang anak tanpa memperhatikan hak – hak anak untuk mendapatkan pendidikan yang layak. Departemen Pendidikan di Amerika Serikat (MC Millen Kaufman, dan Whitener, 1996) mendefinisikan bahwa anak putus sekolah adalah murid yang tidak dapat menyelesaikan program belajarnya sebelum waktunya selesai atau murid yang tidak tamat menyelesaikan program belajarnya.

Makna dari anak putus sekolah adalah individu yang tidak dapat melanjutkan proses pendidikannya yang dilatarbelakangi oleh beberapa faktor tertentu.

Dapat disimpulkan pengertian Pusat pendidikan dan pelatihan anak putus sekolah adalah suatu wadah atau tempat menaungi dan mewadahi aktivitas atau kegiatan dalam rangka untuk membantu proses pertumbuhan suatu individu dengan usaha memberikan pelatihan terhadap anak putus sekolah.

### 2.1.2 Fasilitas utama pada Pusat Pendidikan dan Pelatihan bagi anak putus sekolah

Pusat pendidikan dan pelatihan ini merupakan suatu tempat yang dapat mewadahi aktivitas terkait dengan pendidikan bagi anak putus sekolah. Ruang-ruang pendidikan yang dihadirkan nantinya dapat menjadi penunjang untuk proses pembelajaran khususnya dalam menciptakan pemahaman yang lebih tinggi mengenai obyek-obyek tertentu. Sarana pelatihan juga menjadi wujud dalam keberhasilan proses pembelajaran. Ruang-ruang pelatihan yang dihadirkan dapat membantu inividu dalam mengembangkan dan melatih ketrampilan. Fungsi utama dari bangunan ini adalah sebagai tempat pendidikan dan pelatihan, fasilitas-fasilitasnya sebagai berikut:

#### a. Saran pembelajaran

Salah satu hal yang terpenting dalam pendidikan yaitu pembelajaran, pembelajaran itu sendiri diartikan :

Menurut Drs. H. Abd. Muis Thabrani; MM Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara pebelajar, pengajar dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampai pesan atau media. Selain itu, menurut Munif Chatib Pembelajaran adalah proses transfer ilmu dua arah, antara guru sebagai pemberi informasi dan siswa sebagai penerima informasi.

Pendapat G. A. Kimble tentang Pembelajaran yaitu perubahan kekal secara relatif dalam keupayaan kelakuan akibat latihan yang diperkukuh. Knowles juga berpendapat Pembelajaran adalah cara

pengorganisasian peserta didik untuk mencapai tujuan pendidikan. Ada juga yang berpendapat bahwasanya Pembelajaran adalah perubahan tingkah laku yang melibatkan ketrampilan kognitif yaitu penguasaan ilmu dan perkembangan kemahiran intelek menurut Rahil Mahyuddin. Achjar Chalil juga berpendapat Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yaitu proses kegiatan belajar mengajar untuk peserta anak didik agar mencapai tujuan pendidikan. Pembelajaran ini sifatnya nonformal agar peserta didik tidak bosan dalam proses pembelajaran, tetapi yang diajarkan berdasarkan kurikulum pendidikan formal.

Menurut Prof. Dr. S. Nasution, M. A. (2008 : 5) Kurikulum : suatu rencana yang disusun untuk melancarkan proses belajar mengajar di bawah bimbingan dan tanggung jawab sekolah atau lembaga pendidikan beserta staf pengajarnya. Dalam UU RI No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat 19, Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, tambahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Selain itu, Prof. Drs. H. Darkir (2004 : 2) Kurikulum adalah program pendidikan bukan program pengajaran, yaitu program yang direncanakan, diprogramkan dan dirancang yang berisi berbagai bahan ajar dan pengalaman belajar baik yang berasal dari waktu yang lalu, sekarang maupun yang akan datang.

Berikut adalah kurikulum yang diterapkan oleh sekolah formal :

**Table 2.1 Kurikulum Sekolah Formal**

Jenis ilmu	Mata pelajaran	Jenjang (kelas)													
		SD						SMP			SMA				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	11	12
											(IP A)	(IP A)	(IP S)	(IP S)	
Ilmu Pendidikan	Jasmani dan Kesehatan										√				
Ilmu Pendidikan	Agama										√				
Ilmu Pendidikan	Kewarganegaraan										√				
Ilmu Pendidikan	Teknologi Informatika dan Komunikasi										√				
Ilmu Bahasa (dan Sastra)	Bahasa Asing										√				
Ilmu Bahasa (dan Sastra)	Bahasa Indonesia										√				

Jenis ilmu	Mata pelajaran	Jenjang (kelas)		
		SD	SMP	SMA

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 (IP A)	12 (IP A)	11 (IP S)	12 (IPS)
Ilmu Bahasa (dan Sastra)	Bahasa Daerah									√					
Ilmu Bahasa (dan Sastra)	Bahasa Inggris									√					
Ilmu Alam	Matematika									√					
Ilmu Alam	Kimia				X							√			X
Ilmu Alam	Fisika								√						X
Ilmu Alam	Biologi								√						X
Ilmu Sosial	Ekonomi			X				√		√		x			√
Ilmu Sosial	Sejarah				√					√		X			√
Ilmu Sosial	Geografi				√					√		X			√
Ilmu Sosial	Sosiologi			X				√		√		X			√
Ilmu Seni (dan Budaya)	Seni Rupa				√								X		
Ilmu Seni (dan Budaya)	Seni Musik				√								X		
Ilmu Seni (dan Budaya)	Seni Keterampilan									√					
Ilmu Seni (dan Budaya)	Seni Tari				√								X		

Sumber : [www.diknas.go.id](http://www.diknas.go.id)

Berdasarkan tabel kurikulum sekolah formal pada tahun 2010 diatas, tidak semua kurikulum digunakan hanya kurikulum yang inti saja yang digunakan, seperti Ilmu Kewarganegaraan, Agama, Bahasa Indonesia dan Daerah, Matematika, semua yang berhubungan dengan Ilmu Alam, semua yang berhubungan dengan Ilmu Sosial dan Bahasa Inggris. Kurikulum sekolah formal diterapkan dalam pembelajaran yang sifatnya nonformal pada rancangan pusat pendidikan dan pelatihan bagi anak putus sekolah. Pendidikan nonformal cocok untuk anak-anak putus sekolah karena pendidikan formal yang tidak terjangkau oleh masyarakat. Perhatian pendidikan nonformal lebih terpusat pada usaha-usaha untuk membantu terwujudnya proses pembelajaran pada anak putus sekolah. Pada Peraturan Daerah Sidoarjo pendidikan nonformal merupakan salah satu jalur pendidikan yang bersifat kelembagaan atau perorangan, melalui kegiatan belajar mengajar yang berkesinambungan dan tidak harus berjenjang. Pendidikan non formal dapat diselenggarakan oleh pemerintah, badan, lembaga, kelompok masyarakat yang berbadan hukum dan / atau perorangan. Satuan pendidikan nonformal terdiri atas Lembaga PAUD, Keaksaraan Fungsional (KF), Pengarusutamaan Jender (PUJ), Pendidikan Kesetaraan, kelompok belajar, lembaga kursus, lembaga pelatihan, Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM), Sanggar Kegiatan Belajar (SKB), majelis taklim, pondok pesantren dan satuan pendidikan yang sejenis. Pembinaan pendidikan nonformal meliputi pemberian bimbingan, perlindungan dan bantuan bagi masyarakat yang tidak atau belum

diperoleh pada jalur pendidikan formal untuk meningkatkan martabat dan mutu hidupnya. Penyelenggaraan pendidikan nonformal yang dilakukan oleh pemerintah yang berbentuk Sanggar Kegiatan Belajar (SKB) dilaksanakan melalui unit pelaksana teknis daerah.

Penyelenggaraan satuan pendidikan nonformal oleh masyarakat dan/atau penyelenggaraan program pendidikan masyarakat, pendidikan olahraga, pendidikan kepemudaan dan pendidikan kebudayaan harus memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh pemerintah. Penyelenggaraan pendidikan non formal diprioritaskan pada program yang berorientasi pada pendidikan kecakapan hidup dan kewirausahaan agar dapat menciptakan kemandirian dan peluang kerja bagi peserta didik. Pelaksanaan ketentuan tersebut dilakukan berdasarkan kebutuhan masyarakat dan penetapannya diatur lebih lanjut dengan Peraturan Bupati. Peran serta masyarakat pada penyelenggaraan pendidikan nonformal diberi peluang yang perwujudannya dapat dilakukan melalui peningkatan peran dan fungsi organisasi/lembaga masyarakat.

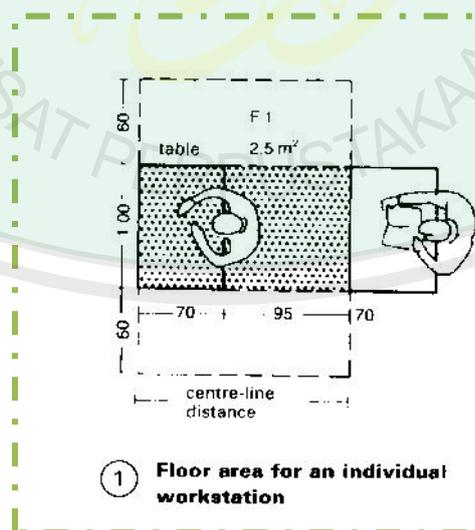
Pengembangan model pembelajaran program pendidikan nonformal di daerah dilaksanakan dalam bentuk program unggulan sesuai dengan standar daerah pendidikan. Program unggulan tersebut merupakan model penyelenggaraan yang diunggulkan pada komponen program tertentu.

Di dalam Peraturan Daerah Sidoarjo tentang Pendidikan Nonformal mengenai pendidik dan tenaga Kependidikan pada satuan pendidikan non

formal terdiri atas pendidik, pengelola satuan pendidikan, penilik, tutor, pamong belajar, tenaga lapangan pendidikan masyarakat, peneliti dan pengembang di bidang pendidikan, pustakawan, laboran, teknisi sumber belajar dan penguji. Pendidik dan tenaga kependidikan tersebut merupakan Pegawai Negeri Sipil atau anggota masyarakat bukan Pegawai Negeri Sipil. Ketentuan lain tentang pendidik dan tenaga kependidikan disesuaikan dengan peraturan perundang-undangan.

1. Ruang kelas

Ruang ini difungsikan sebagai tempat belajar mengajar, yang didalamnya terdapat meja, kursi, peserta didik, pengajar dan papan tulis. Meja dan kursi di kelas diatur dan disesuaikan, meja belajar berukuran 70cm dan antar meja 95cm itu sudah bias untuk sirkulasi. Berikut adalah gambar dari meja belajar :



Gambar 2.1  
Meja Belajar

Sumber : Ernst and Peter Neuffer Architects Data

Pendidikan yang diperoleh di pusat pendidikan dan pelatihan bagi anak putus sekolah adalah nonformal jadi ruangan semi terbuka agar peserta didik tidak bosan.

## 2. Taman Baca

Taman baca tergolong dalam Perpustakaan Umum. Perpustakaan Umum (*public library*) menurut Reitz (2004) adalah *"A library or library system that provides unrestricted acces and services free of charge to all the resident of a given community, distric, or goeographic region, supported wholly or in part by publics funds"*.

Pengertian sederhana pada defenisi di atas menyatakan bahwa perpustakaan umum adalah sebuah perpustakaan atau sistem perpustakaan yang menyediakan akses yang tidak terbatas kepada sumberdaya perpustakaan dan layanan gratis kepada warga masyarakat di daerah atau wilayah tertentu, yang didukung penuh atau sebagian dari dana masyarakat (pajak).

Taman bacaan masyarakat adalah untuk melayani kepentingan penduduk yang tinggal di sekitarnya. Mereka terdiri atas semua lapisan masyarakat tanpa membedakan latar belakang sosial, ekonomi, budaya, agama, adat istiadat, tingkat pendidikan, umur dan lain sebagainya. (RS Daulay. 2011).

Taman Bacaan Masyarakat mempunyai tanggung jawab, wewenang, dan hak masyarakat setempat dalam membangunnya, mengelola dan mengembangkannya. Dalam hal ini perlu dikembangkan

rasa untuk ikut memiliki (*sense of belonging*), ikut bertanggung jawab (*sense of responsibility*) dan ikut memelihara (*melu hangrukebi*). Menurut Sutarno NS (2006 : 19).

Dari uraian di atas bahwasanya Taman Baca adalah salah satu sarana untuk melayani kebutuhan penduduk sekitar akan ilmu pengetahuan atau informasi yang bersifat non-formal. Tujuan perpustakaan umum dalam manifesto Unesco (Sulistyo-Basuki, 1993):

1. Memberikan kesempatan bagi umum untuk membaca bahan pustaka yang dapat membantu meningkatkan mereka ke arah kehidupan yang lebih baik.
2. Menyediakan sumber informasi yang cepat, tepat dan murah bagi masyarakat, terutama mengenai topik yang berguna bagi mereka yang sedang hangat dalam kalangan masyarakat.
3. Membantu warga untuk mengembangkan kemampuan yang dimilikinya sehingga yang bersangkutan akan bermanfaat bagi masyarakat sekitarnya, sejauh kemampuan tersebut dapat dikembangkan dengan bantuan bahan pustaka.
4. Bertindak selaku agen cultural , artinya perpustakaan umum pusat utama kehidupan budaya bagi masyarakat sekitarnya.

Perpustakaan atau taman baca mempunyai kegiatan utama mengumpulkan semua sumber informasi dalam berbagai bentuk yakni tertulis, terekam atau dalam bentuk lain.

Menurut Sutarno NS (2006 : 33) Sebuah Taman Baca dibentuk atau

dibangun dengan maksud:

- a. Menjadi tempat mengumpulkan atau menghimpun informasi, dalam arti aktif, taman bacaan masyarakat tersebut mempunyai kegiatan yang terus-menerus untuk menghimpun sebanyak mungkin sumber informasi untuk di koleksi.
- b. Sebagai tempat mengolah atau memproses semua bahan pustaka dengan metode atau sistem tertentu seperti registrasi, klasifikasi, katalogisasi serta kelengkapan lainnya, baik secara manual maupun menggunakan sarana teknologi informasi, pembuatan perlengkapan lain agar semua koleksi mudah di gunakan.
- c. Menjadi tempat memelihara dan menyimpan. Artinya ada kegiatan untuk mengatur, menyusun, menata, memelihara, merawat, agar koleksi rapi, bersih, awet, utuh, lengkap, mudah di akses, tidak mudah rusak, hilang, dan berkurang.
- d. Sebagai salah satu pusat informasi, sumber belajar, penelitian, preservasi serta kegiatan ilmiah lainnya. Memberikan layanan kepada pemakai, seperti membaca, meminjam, meneliti, dengan cara cepat, tepat, mudah dan murah.
- e. Membangun tempat informasi yang lengkap dan "up to date" bagi pengembangan pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skill*), dan perilaku/sikap (*attitude*).
- f. Merupakan agen perubahan dan agen kebudayaan dari masa lalu, sekarang dan masa depan. Dalam konsep yang lebih hakiki eksistensi

dan kemajuan taman bacaan masyarakat menjadi kebanggaan, dan simbol peradaban kehidupan umat manusia.

Setiap taman bacaan yang dibangun akan mempunyai makna apabila dapat menjalankan peranannya dengan sebaik-baiknya. Peranan tersebut berhubungan dengan keberadaan, tugas dan fungsinya.

Menurut Sutarno NS (2006 : 68) Peranan yang dapat dijalankan taman baca antara lain dalah:

1. Secara umum taman bacaan masyarakat merupakan sumber informasi, pendidikan, penelitian, preservasi dan pelestarian khasanah budaya bangsa serta tempat rekreasi sehat, murah dan bermanfaat.
2. Mempunyai peranan media atau jembatan yang berfungsi menghubungkan antara sumber informasi dan ilmu pengetahuan yang terkandung di dalam koleksi yang dimiliki.
3. Mempunyai peranan sebagai sarana untuk menjalin dan mengembangkan komunikasi antara sesama pemakai, dan antara penyelenggara taman bacaan masyarakat dengan Masyarakat yang di layani.
4. Dapat berperan sebagai lembaga untuk mngembangkan minat baca, kegemaran membaca, kebiasaan membaca, dan budaya membaca, melalui penyedia berbagai bahan bacaan yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan masyarakat.
5. Berperan aktif sebagi fasilitator, mediator, motivator bagi mereka yang ingin mencari, mamfaatkan, mengembangkan ilmu

pengetahuan dan pengalamannya.

6. Merupakan agen perubahan, agen pembangunan, dan agen kebudayaan manusia.
7. Berperan sebagai lembaga pendidikan nonformal bagi anggota masyarakat dan pengunjung taman bacaan masyarakat. Mereka dapat belajar mandiri, melakukan penelitian, menggali, memanfaatkan dan mengembangkan sumber informasi dan ilmu pengetahuan.
8. Petugas taman bacaan masyarakat dapat berperan sebagai pembimbing dan memberikan konsultasi kepada pemakai atau melakukan pendidikan pemakai (*user education*), dan pembinaan serta menanamkan pemahaman tentang pentingnya taman bacaan masyarakat bagi orang banyak.
9. Menghimpun dan melestarikan koleksi bahan pustaka agar tetap dalam keadaan baik semua karya manusia yang tak ternilai harganya.

Koleksi taman baca yang memadai, baik mengenai jumlah, jenis, dan mutunya, yang tersusun rapi, dengan sistem pengolahan serta kemudahan akses atau temu kembali informasi, merupakan salah satu kunci keberhasilan perpustakaan.

Koleksi bahan perpustakaan yang baik adalah dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan pembaca. Kekuatan koleksi pustaka ini merupakan daya tarik bagi pemakai, sehingga banyak dan lengkap koleksi bahan pustaka yang dibaca dan di pinjam, akan semakin ramai pengunjung taman baca dikunjungi masyarakat dan makin tinggi

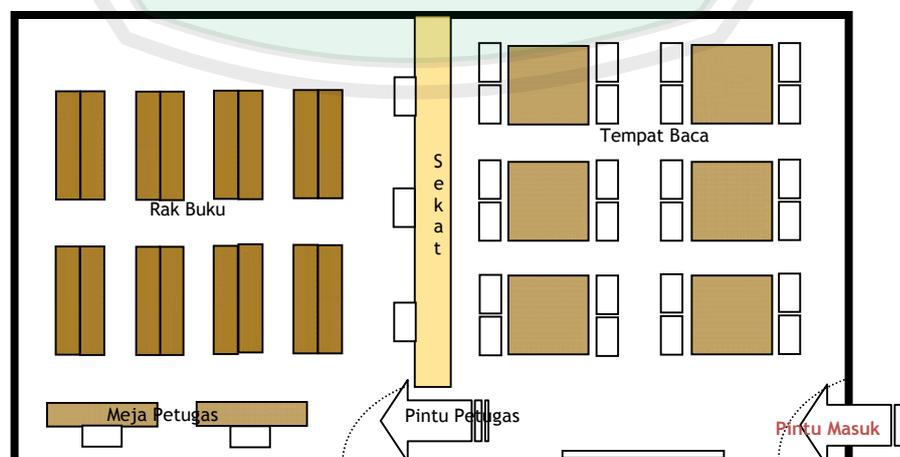
intensitas sirkulasi buku. Akhirnya makin besar pula proses transfer informasi (transfer of information) dan disini taman bacaan berfungsi sebagai media atau alat serta jembatan perantara antara sumber informasi dengan masyarakat pemakai. (RS Daulay. 2011).

Taman Baca Masyarakat ini penanganan sirkulasi perlu diperhatikan dan penataan ruang koleksi. Sehingga akan sangat membantu kelancaran tugas-tugas pemanfaatan koleksi. Menurut HS. Lasa dalam Saputra (2003:20) terdapat sistem penataan ruang koleksi antara lain:

#### 1. Tata Sekat

Yaitu suatu cara penempatan koleksi yang terpisah dengan meja baca pengunjung. Hanya petugas yang diperbolehkan untuk masuk ke ruang ini. Jadi antara koleksi dan pembaca terdapat sekat dan pembatas.

Sistem ini lebih cocok digunakan untuk jenis perpustakaan yang menggunakan sistem pinjam tertutup/*closed acces*. Contoh:

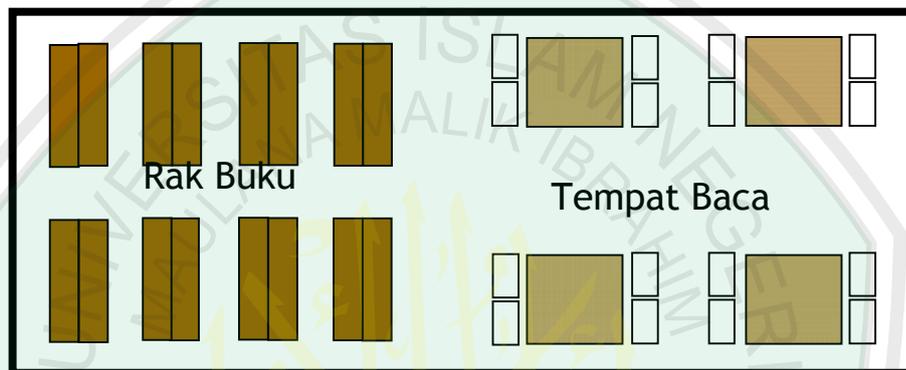


Gambar 2.2 Tata Sekat  
Sumber: HS. Lasa dalam Saputra (2003:20)

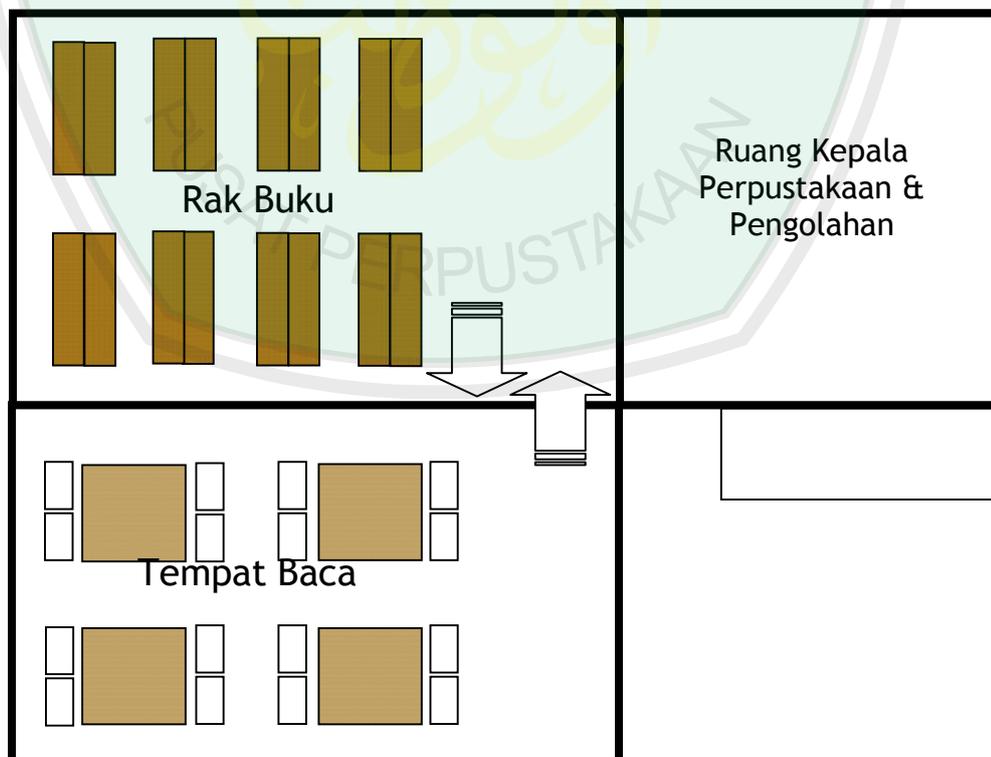
## 2. Tata Parak

Sistem ini, antara koleksi dan meja baca tidak dicampur. Pembaca dimungkinkan dapat mengambil sendiri koleksi yang terletak di ruang lain, kemudian dipinjam untuk dibaca di ruang yang disediakan.

Contoh:



Gambar 2.3.a Tata Parak  
Sumber: HS. Lasa dalam Saputra (2003:20)

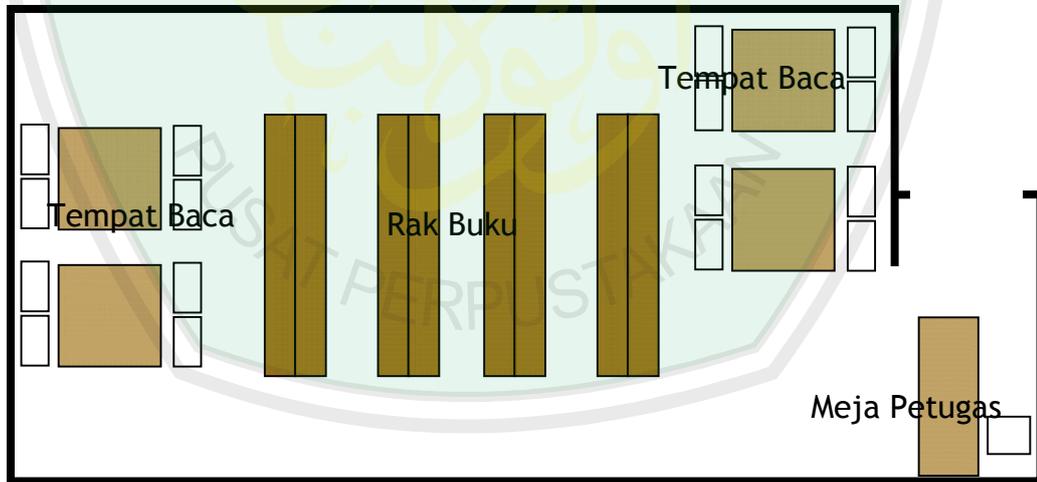


Gambar 2.3.b Tata Parak dalam satu unit beda ruang  
Sumber: HS. Lasa dalam Saputra (2003:20)

Sistem ini pembaca diruang baca ingin membaca buku perpustakaan, maka harus mencari sendiri di ruang koleksi lalu dicatat. Kemudian dibawa ke ruang baca untuk dipelajari dan setelah selesai lalu dikembalikan keruang koleksi. Sistem ini diterapkan pada sistem pinjam terbuka/*Open Acces*.

### 3. Tata Baur

Penempatan koleksi ditata secara baur, yaitu antara ruang/meja baca dan koleksi dicampur. Dengan demikian pembaca lebih mudah mengambil koleksi sendiri. Sistem ini untuk perpustakaan yang menganut sistem terbuka/*Open acces*. Berikut ini adalah contoh dari sistem ini :



Gambar 2.4 Rak koleksi berada di tengah sedangkan meja baca terletak di antara rak koleksi  
Sumber: HS. Lasa dalam Saputra (2003:20)

Menurut poole dalam Saputra (2003:23) penempatan utama haruslah berada dibagian paling depan, dekat dengan pintu masuk

utama. Empat unit dasar yang biasanya dipandang mutlak perlu berada dilantai satu atau yang berdekatan dengan pintu masuk utama adalah :

- a. Meja pinjam dan bagian peminjaman
- b. Katalog
- c. Meja pemandu dan bagian pemanduan atau informasi
- d. Bagian pengolahan

Didalam bangunan yang sangat besar mungkin bagian pengolahan berada dilantai berikutnya. Tetapi jika demikian harus ada hubungan vertikal yang baik dengan tempat masuk buku baru.

#### 4. Tata letak perabot dan perlengkapan

Tata letak perabot dan perlengkapan menurut pusat pembinaan perpustakaan depdikbud dalam Saputra (2003:24), harus direncanakan dengan baik agar memberikan kemudahan bagi pengguna perpustakaan atau Taman Baca dalam mencari bahan pustaka.

##### a. Rak buku

Tata letak rak-rak buku, harus diperhatikan pula keadaan cahaya dan pertukaran udara. Bagian depan harus menghadap pada sumber cahaya (matahari atau lampu). Koleksi rak-rak hendaknya ditempatkan diruang yang pertukaran udaranya baik, namun tidak didaerah yang lembab udara.

##### b. Meja baca

Tempat meja baca harus ditempatkan ditempat yang terang dan berudara segar dan sejuk.

c. Meja sirkulasi

Meja ini berada diruang pelayanan, hendaknya diletakkan ditempat yang dapat mengawasi secara menyeluruh orang-orang yang keluar masuk taman baca. Diusahakan posisi berada ditempat dimana petugas yang berada dibelakang meja dapat melihat keadaan ruang baca dan koleksi. Intinya meja ini selalu dapat dilihat dari berbagai sudut.

d. Loker

Loker berada diruang pelayanan dekat pintu masuk atau keluar tetapi sebelum meja sirkulasi.

e. Lemari katalog

Lemari katalog berisikan kartu yang tempatnya diruang pelayanan dan berada dijalur masuk menuju ruang koleksi. Lemari katalog untuk memudahkan pencarian buku.

f. Papan atau rak peraga

Papan atau rak ini ditempelkan diruang pelayanan namun dapat dipindah-dipindahkan, tempatnya diteras bagian luar, dekat pintu masuk. Intinya papan atau rak ini harus mudah dilihat secara dekat oleh pengunjung.

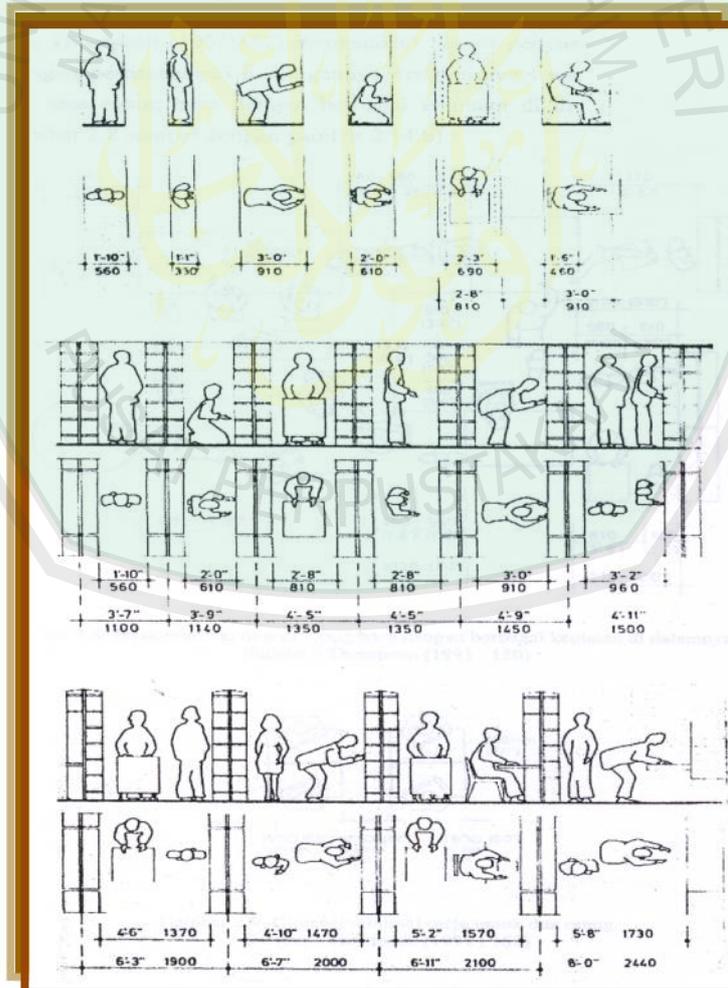
g. Papan pengumuman

Papan pengumuman merupakan perlengkapan yang dapat diangkat dan dipindahkan. Papan pengumuman digantung didinding atau ditempatkan diruang pelayanan atau teras depan dekat pintu

masuk taman baca yang mudah sekali dilihat dan memungkinkan pengunjung membaca dari dekat.

5. Jarak minimal rak buku

Jarak minimal rak buku dengan berbagai posisi badan manusia, seperti pada saat manusia berdiri tegak terlentang, pada saat manusia berdiri menyamping, pada saat manusia bungkuk, ketika manusia jongkok, ketika manusia membawa kereta dorong dan ketika manusia duduk. Tidak hanya itu saja tetapi juga jalan untuk lalu lintas pengunjung ketika berada diantara rak-rak buku.

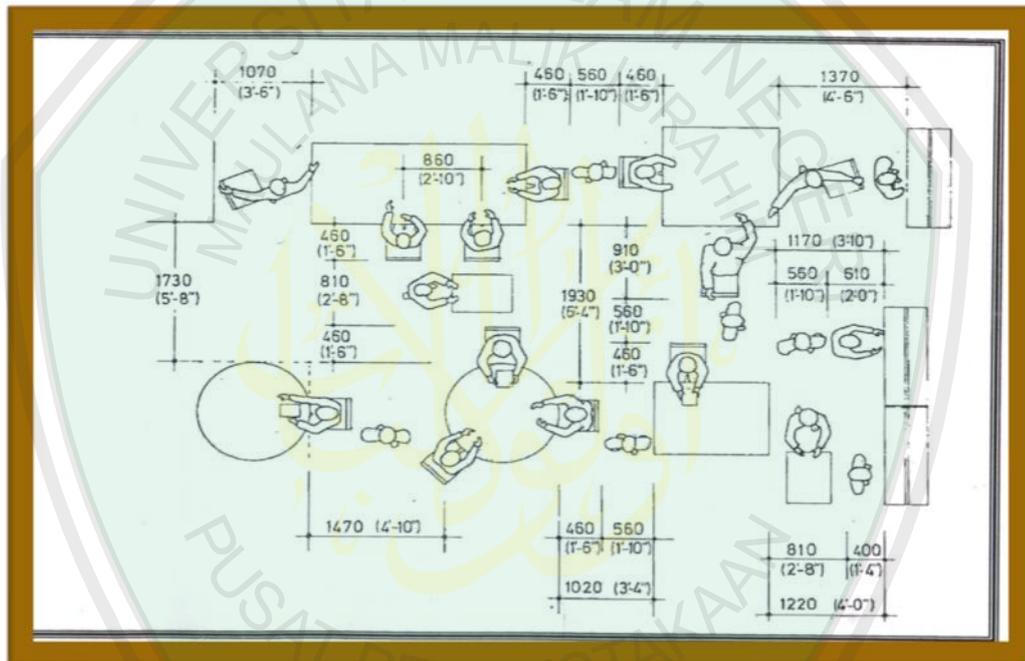


Gambar 2.5 Jarak minimal rak buku  
Sumber: Thompson (1991: 140-141)

Jarak antara rak-rak buku maksimal 3m yang dapat dilalui tiga orang dan salah satunya membawa kereta dorong.

#### 6. Jarak meja baca

Penataan meja baca dan tempat duduk dari berbagai posisi manusia dan sirkulasi manusia ketika berada di area tempat baca. Ketika orang berjalan dan ketika petugas membawa kereta dorong.

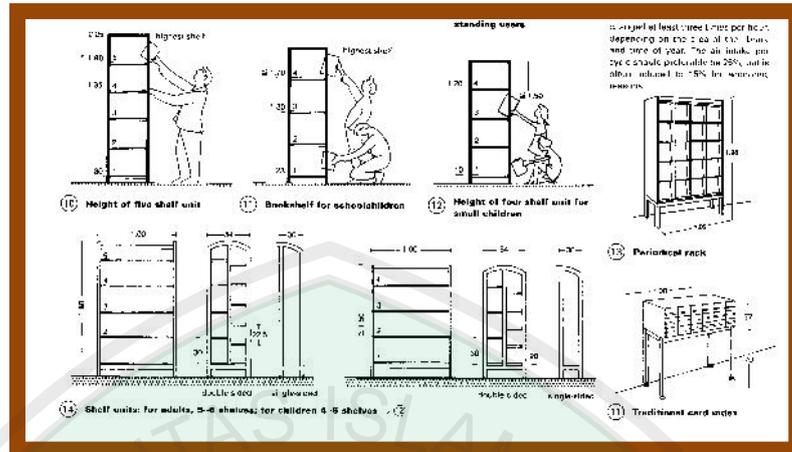


Gambar 2.6 Jarak meja baca

Sumber: Thompson. 1991

#### 7. Bentuk dan ukuran rak buku

Di teman bacaan diperuntukan untuk umum mulai dari anak-anak sampai orang tua, tinggi badan bermacam-macam sehingga ukuran rak buku otomatis menyesuaikan ukuran tinggi badan manusia. Tidak hany itu koleksi di taman bacaan ini juga bermacam-macam sehingga bentuk rak juga berbeda



Gambar 2.7 Bentuk dan ukuran rak buku

Sumber : Data Arsitek (2002.3)

## 8. Sistem Pencahayaan

Pencahayaan dalam setiap bangunan sangat dibutuhkan, terutama pada saat membaca. Terutama pada bangunan perpustakaan atau taman baca yang memerlukan penerangan yang optimal demi kejelasan membaca dan membantu tingkat konsentrasi dalam beraktivitas. Sistem pencahayaan yang harus diperhatikan adalah apabila menggunakan cahaya alami yang menghindari masuknya sinar matahari secara langsung. Sinar matahari langsung yang mengenai bahan koleksi akan mengakibatkan percepatan terhadap kerusakan bahan koleksi.

Menurut Ernst Nuefert Data Arsitek jilid 2 (2002.3) pencahayaan disesuaikan dengan bermacam-macam fungsi wilayah pemakaian. Untuk tempat membaca dan bekerja maka cahaya siang menguntungkan, namun daerah bagian buku-buku sebaiknya dilindungi dari cahaya siang hari.

Menurut pole dalam Saputra (2003:29) gedung perpustakaan menuntut derajat dan kualitas pencahayaan yang merata di seluruh ruangan perpustakaan. Sistem pencahayaan harus memiliki kekuatan 500 lux dan tidak boleh menimbulkan silau, baik yang langsung dari sumbernya maupun sebagai pantulan dari permukaan tempat bekerja.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan pada perencanaan sistem pencahayaan. Menurut roestanto dalam Saputra (2003:29), perencanaan pencahayaan meliputi:

a. Kondisi lampu yang diperlukan

Ada tiga hal penting yang perlu diperhatikan tentang kondisi lampu, yaitu:

- 1) Iluminasi (penerangan) yang benar pada area baca.
- 2) Shielding *reflection* dari lampu dan jendela di layar CRT (monitor komputer)
- 3) Distribusi yang benar dari cahaya keseluruhan ruangan.

b. Kategori lampu, meliputi:

- 1) *Ambient lighting*: tipe ini berupa pencahayaan tidak langsung (*indirect lighting*) dari langit-langit atau dinding.
- 2) *Accent lighting*: tipe lampu ini dipasang untuk menyediakan berkas cahaya, warna, dan kontras (*light shape, color, and contrast*).
- 3) *Task lighting* sejenis lampu diatas meja (*furniture lamp*), *spot light, indirect lighting*.

#### 4) Derajat kehomogenan (*degree of homogeneity*)

Menurut Reynolds dalam Saputra (2003:30) ada 5 tipe sistem pencahayaan, yaitu:

##### a. Pencahayaan tidak langsung

Dalam sistem pencahayaan ini 90%-100% cahaya yang dipancarkan diarahkan langsung ke langit-langit dan dinding bagian atas ruangan. Dengan demikian, langit-langit dan dinding bagian atas yang terkena cahaya menjadi sumber cahaya. Apabila permukaan langit-langit memiliki tingkat pantulan tinggi (*high reflectance*) maka cahaya di dalam ruangan menjadi menyebar sehingga menghasilkan sedikit bayangan.

##### b. Pencahayaan setengah tidak langsung

Sistem pencahayaan ini 60%-90% cahaya yang dipancarkan diarahkan langsung ke langit-langit dan dinding bagian atas ruangan. Sistem ini hampir sama dengan sistem pencahayaan tidak langsung. Hanya saja sistem ini lebih efisien dan memungkinkan tingkat pencahayaan yang lebih tinggi tanpa adanya kekontrasan penerangan yang tidak diinginkan antara sumber cahaya dan latar belakangnya.

##### c. Pencahayaan langsung—tidak langsung

Sistem pencahayaan langsung—tidak langsung menghasilkan pendistribusian yang merata antara sisi bagian atas dan sisi bagian bawah. Hasilnya adalah langit-langit dan dinding

bagian atas yang terang. Sistem pencahayaan ini sangat efisien dan sangat baik digunakan dalam ruangan yang membutuhkan penerangan seragam dengan tingkat penerangan yang cukup, misalnya ruang kelas dan ruang kerja standar.

d. Pencahayaan Setengah Langsung

Pada sistem pencahayaan ini, 60%-90% cahaya yang dihasilkan mengarah ke bawah dan sebagian cahaya yang dihasilkan yang mengarah ke atas menerangi langit-langit. Sistem ini sangat efisien. Pantulan cahaya yang menyilaukan dapat dikontrol dengan beberapa metode. Dengan penerangan dinding yang cukup, kualitas pencahayaan memberikan suasana kerja yang menyenangkan. Sistem ini dapat diterapkan pada kantor, ruang kelas, toko dan area kerja lainnya.

e. Pencahayaan Langsung

Sistem pencahayaan langsung seluruh cahaya yang dihasilkan mengarah ke bawah, sehingga penerangan langit-langit seluruhnya berasal dari pantulan dan lantai dan perabotan ruangan. Dalam sistem ini efek yang dihasilkan tergantung dan distribusi pencahayaannya, yaitu menyebar atau terpusat. Cahaya yang menyebar menghasilkan suasana kerja dengan dinding dan langit-langit yang agak gelap. Sistem ini biasanya digunakan pada daerah kerja yang umum. Sedangkan, cahaya yang terpusat menghasilkan bayangan yang tajam dengan suasana teatrikal. Biasanya

dipergunakan untuk ruang makan di restoran dan area-area yang membutuhkan privasi.

Sehingga yang harus diertimbangkan dalam merencanakan pencahayan, yaitu:

1. Penghuni
2. Kebutuhan
3. Fungsi ruang
4. Kenyamanan visual yang dihasilkan dan sistem pencahayaan bagi pengguna dan efisiensi sistem pencahayaan.
5. Konservasi energi
6. Perawatan
9. Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan ddalam bangunan taman baca perlu diperhatikan karena jika terjadi kesalahan dalam sistem penghawaan dapat merusak koleksi taman baca. Menurut evans dalam Saputra (2003:18) *The Library Of Congress Preservation Leaflet No.2* merekomendasikan temperatur udara pada area penyimpanan buku, yaitu 55°F maksimum 75 °F (lebih baik diantara 55-75 °F jika memungkinkan) pada area baca dengan kelembaban relatif 50%. Setiap kenaikan 10 °C buku akan mengalami kerusakan dua kali lebih cepat dan perubahan kelembaban udara juga dapat membuat koleksi mudah rusak.

Menurut Frick dalam Saputra (2003:32) ada dua macam cara untuk menyelesaikan permasalahan penghawaan yaitu sistem pasif (konstruksi gedung, bahan bangunan) dan sistem aktif (penghawaan alami dan penghawaan buatan). Sedangkan didalam Data Arsitek jilid 2 Ernst Nuefert (2002.3) ruang baca dengan pencapaian bebas 20-22°C, pada musim panas 20°C dan pada musim dingin 50-60%.

Pada bangunan taman baca penghawaan sangat perlu diperhatikan untuk menjaga koleksi di taman baca. Di taman baca ini menggunakan sistem penghawaan alami.

### 3. Tempat Multimedia

Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi dan video dengan alat bantu (*tool*) dan koneksi (*link*) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi.

Multimedia dalam konteks komputer menurut Hofstetter (2001) adalah: pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, video, dengan menggunakan *tool* yang memungkinkan pemakai berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi.

Ruang atau tempat multimedia menurut Aan Baidillah Halian 2011 Sebagai Sarana Pembelajaran adalah suatu ruangan dimana terdapat berbagai peralatan komunikasi elektronik guna menunjang proses pembelajaran.

Menurut standar Internasional pembelajaran berbasis ICT dapat

dilaksanakan, salah satunya dengan penggunaan ruang multimedia yang tersedia di sekolah. Ruang multimedia yang dimaksudkan adalah ruangan yang di dalamnya terdapat beberapa komputer yang cukup representatif untuk seluruh siswa dalam satu kelas dan sudah disetting dengan LAN (*Local Area Network*), LCD untuk menayangkan presentasi guru, headphone di tiap komputer untuk mendengarkan suara guru dari komputer induk, microphone dan sound sistem yang berfungsi sebagai penguat suara sehingga dapat terdengar oleh seluruh siswa dalam kelas, sambungan internet, printer, AC (*Air Conditioning*).

Thorn (2006) mengajukan enam kriteria untuk menilai multimedia interaktif, yaitu:

1. Kriteria pertama adalah kemudahan navigasi,
2. Kriteria kedua adalah kandungan kognisi.
3. Kriteria ketiga adalah presentasi informasi,
4. Kriteria keempat adalah integrasi media,
5. Kriteria kelima adalah artistik dan estetika dan
6. Kriteria penilaian yang terakhir adalah fungsi secara keseluruhan.

Berdasarkan uraian diatas, maka ruang multimedia adalah ruangan yang didalamnya dilengkapi dengan peralatan teknologi agar mudah untuk berkomunikasi dan berkarya, seperti komputer, internet, LCD, Film, microphone dan sound sistem. Menata ruang ini banyak yang perlu diperhatikan seperti menata komputer, hal-hal yang harus diperhatikan dalam perencanaan tata ruang komputer menurut Dawam (2009) adalah :

1. Pencahayaan (perhatikan alat penerangan,tata letak monitor dan lampu)
2. Desain ruang komputer (perhatikan suhu ruang komputer / server)
3. Perhatikan penempatan device (printer,fax,telpon)
4. Bebas medan magnet dan listrik,bebas getaran, dan bebas terhadap zat kimia.
5. Terdapat UPS (Uninterruptible Power Supply)
6. Bebas dari debu,asap da terhadap gas-gas tertentu.
7. Penangkal petir, HVAC (Heat/Ventillation/Air Conditioning)
8. Fire Protection (deteksi dan pemadam kebakaran)

Alasan Mengapa dibutuhkan perencanaan yang baik adalah :

1. Keamanan alat
  - a. Peralatan yang ada umumnya sangat bernilai bagi kelangsungan sistem dan tidak murah
  - b. Kebutuhan lingkungan yang khusus atau memenuhi syarat tertentu, karena peralatan komputer dengan kemampuan tinggi umumnya sensitif terhadap suhu, kelembapan dan tegangan listrik.
2. Kenyamanan
  - a. Mempermudah pengecekan sistem secara berkala
  - b. Efisiensi dan efektifitas perawatan sistem.
3. Besar dan rumit
  - a. Umumnya sebuah pusat komputer/pengolahan data/kontrol

LAN akan sangat besar dan rumit

b. Jaringan komputer terpusat yang ada juga biasanya secara fakta sangat rumit

4. Keseimbangan perencanaan

a. Perlu diperhatikan keseimbangan elemen-elemen yang akan mempengaruhi desain ruang komputer termasuk peralatannya. Elemen-elemen tersebut diantaranya: lokasi ruang komputer, tata ruang, keamanan fisik, sistem UPS, Generator listrik cadangan, distribusi daya listrik, sistem pendinginan dan kelembapan udara, raised flooring, deteksi dan pemadam kebakaran, control akses dan keamanan, dan sistem monitoring untuk seluruh elemen tersebut.

**Desain tata letak ruang komputer :**

1. Harus diantisipasi adanya kebutuhan untuk peningkatan daya listrik dan perluasan ruangan di kemudian hari.
2. Harus tersedia pendinginan yang cukup dan sebanding terhadap beban yang ada.
3. Harus dirancang kontrol akses dan sistem keamanan ke ruang komputer yang sesuai dengan jenis ruangnya.
4. Setiap perubahan desain, software dan hardware harus terdokumentasi, dalam rangka kemudahan pelacakan terhadap perencanaan (roadmap) jika terjadi kesalahan atau gangguan sistem.

5. Pemahaman terhadap kebutuhan system perusahaan / instansi adalah langkah awal desain ruang komputer yang efisien dan aman.
6. Perhatian khusus harus diberikan pada aspek teknis dan lingkungan penunjang, yaitu: system pendinginan udara, kontrol kelembapan, distribusi
7. dan aliran udara, distribusi dan proteksi daya listrik, keamanan dan deteksi kebakaran, tata ruang dan penempatan peralatan, akses perawatan, jalur pengkabelan, keamanan fisik, tanda-tanda petunjuk, dll.

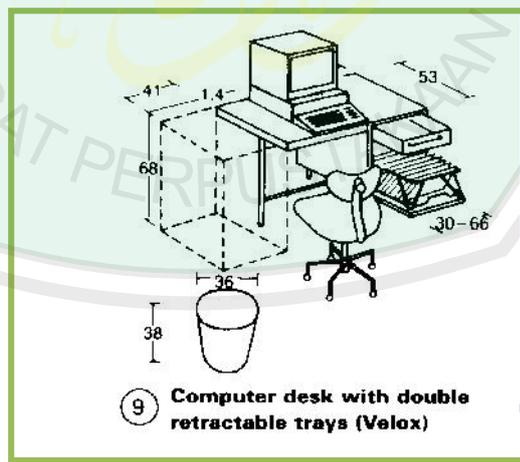
**Tata Ruangan komputer :**

1. Tata ruang (kesesuaian dg fungsi, penempatan peralatan, kenyamanan penggunaan, kemudahan perawatan, keindahan)
2. Aspek pengkabelan baik untuk power maupun LAN (jalur-jalur pengkabelan, outlet, saklar, dll)
3. Kontrol keamanan (mudah diamati, pengamanan instalasi listrik dan LAN, lokasi tertutup di dalam ruang komputer seminimal mungkin)
4. Aksesibilitas (alur pergerakan orang mudah dan tidak membahayakan, kemudahan akses secara umum, pembatasan akses pada ruang tertentu, dan lain-lain).



Gambar 2.8 Ruang multimedia  
Sumber : Google.co.id

Ruang multimedia yang di dalamnya terdapat peralatan komputer dan audio visual, terdapat meja untuk tempat monitor ada yang bersekat dan yang tidak bersekat. Berikut adalah ukuran dari meja komputer :



Gambar 2.9  
Ukuran Meja Komputer  
Sumber : Data Arsitek

b. Tempat Daur Ulang Sampah

Jenis-jenis sampah menurut Diwarta 2012 yaitu:

Berdasarkan sumbernya dikelompokkan menjadi tiga menurut yaitu

1. Sampah Pabrik

Limbah ini bisa dikategorikan sebagai limbah yang berbahaya karena limbah ini mempunyai kadar gasyang beracun, pada umumnya limbah ini dibuang di sungai-sungai disekitar tempat tinggal masyarakat dan tidak jarang warga masyarakat mempergunakan sungai untuk kegiatan sehari-hari, misalnya MCK(Mandi, Cuci, Kakus) dan secara langsung gas yang dihasilkan oleh limbah pabrik tersebut dikonsumsi dan dipakai oleh masyarakat.

2. Sampah Rumah Tangga

Limbah yang dihasilkan oleh kegiatan rumah tangga limbah ini bisa berupa sisa-sisa sayuran seperti wortel, kol, bayam, slada dan lain-lain bisa juga berupa kertas, kardus atau karton. Limbah ini juga memiliki daya racun tinggi jika berasal dari sisa obat dan aki.

3. Sampah Industri

Limbah ini dihasilkan atau berasal dari hasil produksi oleh pabrik atau perusahaan tertentu. Limbah ini mengandung zat yang berbahaya diantaranya asam anorganik dan senyawa organik, zat-zat tersebut jika masuk ke perairan maka akan menimbulkan

pencemaran yang dapat membahayakan makhluk hidup pengguna air tersebut misalnya, ikan, bebek dan makhluk hidup lainnya termasuk juga manusia.

Berdasarkan asalnya sampah dikelompokkan menjadi 2 yaitu :

#### 1. Sampah Organik

Limbah ini terdiri atas bahan-bahan yang bersifat organik seperti dari kegiatan rumah tangga, kegiatan industri. Limbah ini juga bisa dengan mudah diuraikan melalui proses yang alami. Limbah pertanian berupa sisa tumpahan atau penyemprotan yang berlebihan, misalnya dari pestisida dan herbisida, begitu pula dengan pemupukan yang berlebihan. Limbah ini mempunyai sifat kimia yang stabil sehingga zat tersebut akan mengendap kedalam tanah, dasar sungai, danau, serta laut dan selanjutnya akan mempengaruhi organisme yang hidup didalamnya, sedangkan limbah rumah tangga dapat berupa padatan seperti kertas, plastik dan lain-lain, dan berupa cairan seperti air cucian, minyak goreng bekas dan lain-lain. Limbah tersebut ada yang mempunyai daya racun yang tinggi misalnya : sisa obat, baterai bekas, dan air aki. Limbah tersebut tergolong (B3) yaitu bahan berbahaya dan beracun, sedangkan limbah air cucian, limbah kamar mandi, dapat mengandung bibit-bibit penyakit atau pencemar biologis seperti bakteri, jamur, virus dan sebagainya.

## 2. Sampah Anorganik

Limbah ini terdiri atas limbah industri atau limbah pertambangan. Limbah anorganik berasal dari sumber daya alam yang tidak dapat di uraikan dan tidak dapat diperbaharui. Air limbah industri dapat mengandung berbagai jenis bahan anorganik, zat-zat tersebut adalah : Garam anorganik seperti magnesium sulfat, magnesium klorida yang berasal dari kegiatan pertambangan dan industri. Asam anorganik seperti asam sulfat yang berasal dari industri pengolahan biji logam dan bahan bakar fosil. Adapula limbah anorganik yang berasal dari kegiatan rumah tangga seperti botol plastik, botol kaca, tas plastik, kaleng dan aluminium.

Kebanyakan orang menganggap sampah adalah barang yang tidak berguna dan tidak bisa dipakai lagi. Sampah bisa memiliki nilai ekonomis, jika mengalami proses pengolahan sampah. Undang-undang RI nomor 18 tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah menegaskan bahwa pengelolaan sampah harus dilakukan secara komprehensif sejak hulu sampai hilir. Pada tingkat perumahan atau kelurahan, dilakukan kegiatan pengurangan sampah melalui program 3R (*reuse, reduce, dan recycle*).

Menurut Alamendah (2010) *Reuse* berarti menggunakan kembali sampah yang masih dapat digunakan untuk fungsi yang sama ataupun fungsi lainnya. *Reduce* berarti mengurangi segala sesuatu yang mengakibatkan sampah. *Recycle* berarti mengolah

kembali (daur ulang) sampah menjadi barang atau produk baru yang bermanfaat.

Menurut Devi Dekawati dalam artikel Harian Sumbawa Barat Post (2011) mengolah Sampah Organik dan Anorganik dengan Metode 3R, yaitu:

### **Sampah Anorganik**

Sampah anorganik bisa di olah dengan proses daur ulang. Daur ulang mempunyai pengertian sebagai proses menjadikan bahan bekas atau sampah menjadi menjadi bahan baru yang dapat digunakan kembali. Dengan proses daur ulang, sampah dapat menjadi sesuatu yang berguna sehingga bermanfaat untuk mengurangi penggunaan bahan baku yang baru. Manfaat lainnya adalah menghemat energi, mengurangi polusi, mengurangi kerusakan lahan dan emisi gas rumah kaca dari pada proses pembuat barang baru.

#### **Proses Daur Ulang Rumah tangga**

Memilah yakni mengelompokkan sampah rumah tangga yang berdasarkan jenisnya dengan membuat tempat sampah anorganik dan organik , seperti kaca, kertas, plastic, sayur-sayuran dan sesuai jenisnya.

Menggunakan Kembali. Setelah dipilah, carilah barang yang masih bisa digunakan kembali secara langsung. Bersihkan terlebih dahulu sebelum digunakan.

Lakukan Daur Ulang Sendiri. Jika mempunyai waktu dan ketrampilan kenapa tidak melakukan proses daur ulang sendiri di rumah dari sampah rumah tangga yang di hasilkan . Dengan kreatifitas berbagai sampah yang telah terkumpul dan dipilah dapat disulap menjadi barang-barang baru yang bermanfaat.

### **Sampah Organik**

Sampah Organik rumah tangga yang di hasilkan bisa di manfaatkan menjadi kompos. Kita bisa melakukan pengomposan dengan menggunakan drum plastik yang cocok di terapkan untuk mengolah sampah rumah tangga. Dengan menerapkan sistem 3R dalam pengelolaan sampah rumah tangga Bisa berdampak positive bagi lingkungan. Bukan saja lingkungan rumah tangga tetapi bagi lingkungan sekitar. Apalagi maraknya isu global warming yang sudah menjadi masalah dunia yang harus kita selsaikan bersama. Oleh karena itu banyak sekali manfaat yang di hasilkan dari sistem 3R terhadap sampah rumah tangga. Karena sampah tidak selalu akan menjadi barang sisa yang tidak bermanfaat bagi manusia Apabila kita mau menjaga lingkungan sekitar.

Pemanfaatan atau pengolahan kembali sampah dapat diwujudkan dalam pembuatan kerajinan dan pupuk kompos dari limbah sampah. Limbah sampah yang diolah dapat menghasilkan nilai jual yang dapat mensejahterakan kehidupan masyarakat sekitar.

**a. Daur ulang sampah anorganik berupa kerajinan tangan**

Menurut Wikipedia Kerajinan adalah hal yang berkaitan dengan buatan tangan atau kegiatan yang berkaitan dengan barang yang dihasilkan melalui keterampilan tangan (kerajinan tangan). Kerajinan yang dibuat biasanya terbuat dari berbagai bahan. Dari kerajinan ini menghasilkan hiasan atau benda seni maupun barang pakai. Biasanya istilah ini diterapkan untuk cara tradisional dalam membuat barang-barang. Kerajinan tangan bisa terbuat dari barang-barang bekas seperti botol bekas, kardus, dan plastik makanan.

Kerajinan yaitu sebuah hasil karya, bahan pembuat kerajinan berasal dari sampah atau barang-barang bekas.

Kerajinan dari sampah plastik merupakan kerajinan yang bisa menjadi alternatif peluang usaha di sekeliling kita. Seperti diketahui Plastik merupakan bahan kebutuhan yang banyak dipergunakan dalam kehidupan manusia modern. Akan tetapi sisa sampah dari plastik menjadi permasalahan tersendiri bagi kehidupan. Karena Sampah plastik merupakan limbah rumah tangga yang sangat sulit untuk diuraikan berbeda dengan sampah organik yang cepat bisa terurai.

**1. Cara Membuat Kerajinan dari Sampah Plastik**

Pelaksanaan peluang usaha kecil ini tidaklah rumit. Yang terpenting adalah kemampuan dan keterampilan menjahit dan mengkreasikan berbagai macam kemasan plastik untuk menghasilkan produk yang menarik. Cara pembuatannya sebagai berikut:

- a. Menyiapkan bahan baku berupa sampah plastik dari detergen, kemasan isi ulang sabun mandi, kemasan mie instan, dan semacamnya.
- b. Memilah dan memilih sampah plastik yang bahannya cukup kuat.
- c. Bahan baku peluang usaha kecil yang merupakan sampah ini dicuci bersih agar tidak menjadi sarang kuman.
- d. Mengeringkan sampah yang sudah bersih hingga benar-benar kering karena produk yang lembab bisa memicu jamur atau bakteri yang bisa mengotori produk dan juga kerap menimbulkan bau tak sedap.
- e. Membuat pola yang diinginkan, seperti tas, tempat pensil, dompet, kreasi lainnya.
- f. Tahap selanjutnya adalah menjahit sampah plastik sesuai pola yang diinginkan untuk menghasilkan produk.

**Peralatan untuk mendukung pembuatan kerajinan plastik bekas yaitu:**

- 1) Mesin jahit
- 2) Kursi
- 3) Penggaris/alat ukur
- 4) Gunting
- 5) Pensil
- 6) Polpen
- 7) Jarum

### Bahan untuk mendukung pembuatan kerajinan plastik bekas

yaitu:

- 1) Plastik sampah
- 2) Benang aneka warna
- 3) Resleting.



Gambar 2.10  
Contoh Kerajinan Barang bekas  
Sumber : Google.co.id

Pada pelatihan daur ulang sampah anorganik membutuhkan ruang pemilahan sampah, ruang pencucian sampah, ruang pengeringan dan ruang membuat kerajinan.

- Ruang pemilahan sampah sifatnya terbuka atau semi terbuka karena bau sampah yang tidak enak.
- Ruang pencucian sampah, ruang ini sifatnya terbuka atau semi terbuka dan harus ada saluran air, drainase yang tepat apabila terjadi kesalahan pada drainase maka bau yang tidak enak akan menjadi polusi.

- Ruang pengeringa, ruang ini bersifat terbuka dan harus terkena panas sinar matahari.
- Ruang membuat kerajinan, ruangan ini bersifat tertutup dan terdiri dari ruang untuk membentuk pola dan ruang untuk menjahit. Di ruang jahit terdapat mesin jahit dan lemari yang ebrisikan peralatan jahit. Berikut adalah ruang menjahit :



Gambar 2.11  
Ruang Menjahit  
Sumber : Google.co.id

#### **b. Daur ulang sampah organik menjadi pupuk kompos**

Manfaat Pengolahan Sampah Organik yaitu:

1. Menjadi pupuk kompos telah mampu mendorong pertumbuhan ekomoni yang cukup significant dari berbagai aspek.
2. Mereduksi sampah secara sistematis.
3. Membuka lapangan kerja baru karena tiap unit mampu menyerap 4-6 tenaga kerja.
4. Menambah penghasilan bagi komunitas pasar.
5. Menyediakan pupuk organik berkualitas tinggi bagi petani dengan harga terjangkau.

6. Menanggulangi kelangkaan pupuk dan lahan kritis.
7. Mengurangi beban pengelolaan sampah pemerintah daerah
8. Mencegah pemanasan global.
9. Mendukung terciptanya ketahanan pangan nasional berbasis pertanian organik.

Cara Mengolah Sampah Organik Menjadi Kompos menurut Sofian Pengomposan secara sederhana bisa dilakukan dengan beberapa cara sebagai berikut:

1. Pengomposan Menggunakan Drum Plastik
  - a. Pengomposan menggunakan drum plastik sangat cocok diterapkan untuk mengolah sampah rumah tangga.
  - b. Bahan Dan Peralatan Yang Digunakan
  - c. Ember atau drum plastik yang telah dimodifikasi (dibuat berlubang) dengan kapasitas minimum 100 kg.
  - d. Bioaktivator cair (metode aerob) atau bioaktivator padat (metode anaerob).
  - e. Bahan baku sampah organik (hindari daging, tulang, duri ikan, sisa makanan berlemak, susu, kotoran anjing, kucing, dan babi).

Cara Membuat

- a. Cacah bahan baku hingga berukuran 2-5 cm.
- b. Taburkan bioktivator OrgaDec 0,5% ke atas bahan baku, aduk hingga tercampur rata.

- c. Siram dengan air hingga diperoleh kelembapan yang diinginkan (50-60%), langsung masukkan ke dalam drum plastik.
- d. Inkubasi selama 1-2 minggu, tergantung dari bahan bakunya.
- e. Pada hari ketiga atau hari kedelapan perlu dilakukan pengadukan atau pembalikan secara manual agar aerasi di dalam drum berlangsung baik.

## 2. Proses Pembuatan Kompos Aktif Ekspres

### Bahan

- a. Jerami kering, daun-daun kering, sekam, serbuk gergaji, atau bahan organik apa saja yang dapat difermentasi (20 bagian).
- b. Kompos yang sudah jadi (2 bagian).
- c. Dedak 1 bagian.
- d. Dectro disesuaikan dengan dosis (5 sendok makan).
- e. Air disesuaikan dengan dosis (20 liter).

### Cara Membuat

- a. Cacah atau giling bahan baku kompos hingga agak halus, lalu campurkan dengan dedak dan kompos yang sudah jadi.
- b. Larutkan Dectro ke dalam air.
- c. Siramkan secara merata larutan Dectro ke dalam

campuran bahan baku sampai kadar airnya mencapai 45-50%.

- d. Tumpuk campuran bahan baku tersebut di atas ubin yang kering dengan ketinggian 30-35 cm, lalu tutup menggunakan karung goni.
- e. Pertahankan temperatur 40-60<sup>0</sup> C.
- f. Setelah 24 jam, kompos aktif ekspres selesai terfermentasi dan siap digunakan sebagai pupuk organik.

Pada proses daur ulang sampah organik membutuhkan ruang-ruang, antara lain :

1. Ruang penampungan sampah organik.

Ruang ini bersifat tertutup.

2. Ruang proses pengkomposan.

Ruang harus teduh yang ada alat Komposter paling praktis dan aman. Komposter ini dibuat dari drum bekas 200 liter, dinding atas dibuang, dan dinding dasar pada tengahnya dilobangi untuk dapat dimasuki pipa PVC 3-4 inci, yang juga berfungsi drainase.

3. Memiliki gudang penyimpanan pupuk yang sudah jadi.

### 2.1.3 Fasilitas Penunjang pada Pusat Pendidikan dan Pelatihan bagi anak putus sekolah

Selain fasilitas utama yang difungsikan sebagai tempat pendidikan dan pelatihan bagi anak putus sekolah, terdapat fasilitas penunjang yaitu :

#### a. Penginapan

Sebagai sarana tempat tinggal bagi anak yang tidak ingin pulang ke rumah, kebanyakan anak putus sekolah mempunyai masalah keluarga, untuk itu di pusat pendidikan dan pelatihan bagi anak putus sekolah ini tersedia tempat tinggal. Berikut adalah kamar tidur :

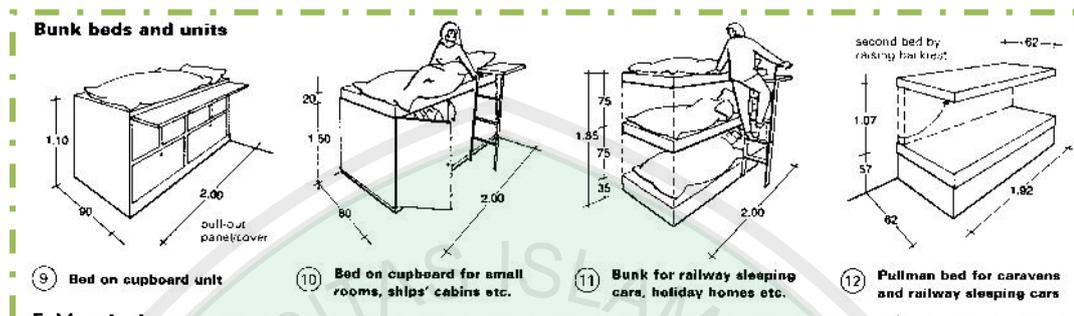


Gambar 2.12  
Denah Kamar Tidur  
Sumber : Ernst and Peter Neuffer Architects Data

Pada gambar di atas kamar tidur berisikan dua tempat tidur yang ditata berjajar yang berukuran 3.50mx3.30m, ada juga yang ditata belawanan berukuran 3.50mx3.75m, kamar tidur yang ada meja belajar panjang kamar berukuran 3.15mx4.50m dan kamar tidur yang bersekat berukuran 3.15mx4.50m.

Bentuk tempat tidur juga banyak macamnya seperti *singlebed*, *doublebed*, ada yang bertingkat dua dan ada yang bertingkat tiga.

Adajuga tempat tidur yang dapat berfungsi sebagai tempat penyimpanan. Berikut adalah gambar tempat tidur :



Gambar 2.13  
Tempat Tidur

Sumber : Ernst and Peter Neuffer Architects Data

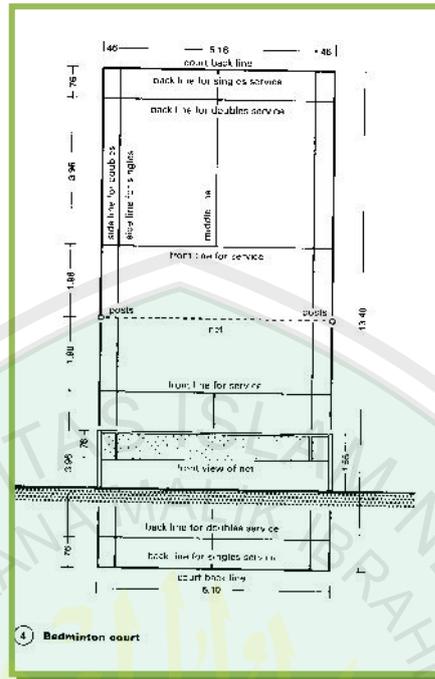
#### b. Arena Berolah Raga

Arena yang dapat dimanfaatkan untuk berolah raga atau serbaguna.

Arena ini dapat melakukan berbagai kegiatan berolah raga, seperti senam :

##### ➤ Lapangan Bulutangkis

Lapangan ini sebagai fasilitas hiburan dan olahraga bagi anak-anak yang putus sekolah. Lapangan untuk olah raga bulutangkis ini di ruang tertutup. Bahan lantai berserat, garis luar depan dan belakang 2.5m. Garis luar samping berukuran 1.25m. Berikut adalah denah lapangan bulutangkis :



Gambar 2.14  
Lapangan bulutangkis

Sumber : Ernst and Peter Neuffer Architects Data

➤ Futsal

Selain bulutangkis sebagai sarana olahraga tersedia juga lapangan sepak bola. Sepak bola adalah olahraga paling digemari oleh anak-anak laki-laki. Lapangan ini berukuran Lapangan Futsal berbentuk persegi panjang, dengan ukuran sebagai berikut:

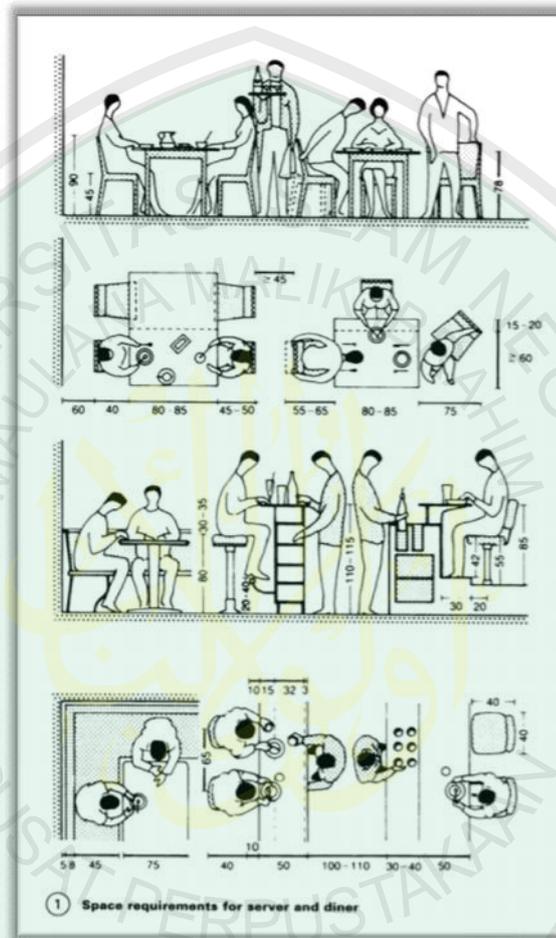
Panjang: 25 – 42 m.

Lebar: 15 – 25 m.

Berikut adalah denah lapangan :



terpenuhi tidak saling bertabrakan satu dengan yang lain. Sirkulasi pada ruang makan juga ada aturan-aturannya, agar penghuni merasa nyaman pada saat makan. Berikut adalah gambar aturan sirkulasi :



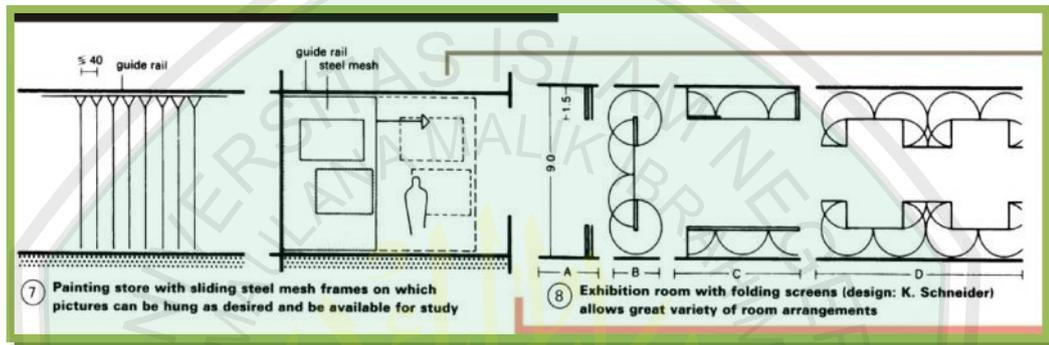
Gambar 2.17  
Denah Sirkulasi

Sumber : Ernst and Peter Neuffer Architects Data

#### d. Toko dan Pameran

Tempat yang menjual hasil kerajinan dari anak-anak yang telah mengikuti pelatihan. Semua hasil karya dari anak-anak dipamerkan dan dijual disini. Disini juga menjual kompos daur ulang. Pengunjung atau pembeli berasal dari luar. Tempat untuk menggantung hasil karya atau

kerajinan yang baik adalah  $30^{\circ}$  dan  $60^{\circ}$  pada ketinggian ruangan 6,7m dan 2,13m. Pada instalasi gabungan tidak ada lorong memutar melainkan jalan masuk dari bagian samping. Terdapat bagian untuk pengepakan, pengiriman barang dan administrasi, seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini:

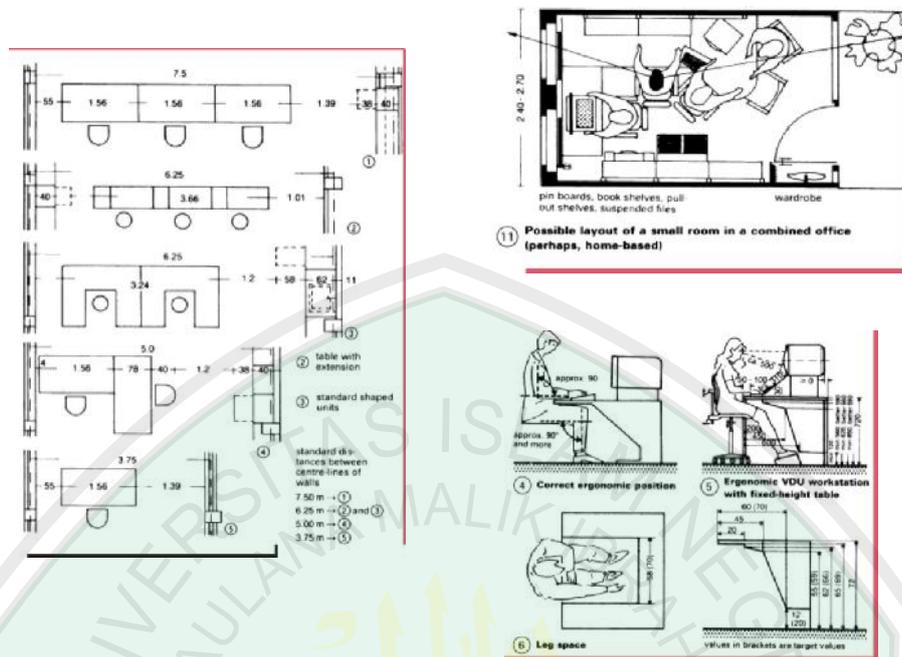


Gambar 2.18  
Ruang Pameran

Sumber : *Ernst and Peter Neuffer Architects Data*

e. Kantor Pengelola

Ruang Pengelola perlu adanya tata ruang yang baik agar hubungan organisasi perkantoran dan konsepsi ruangan dapat selaras. Luas bidang tempat kerja berlandaskan peraturan ketenagakerjaan. Ruang kerja minimum  $8\text{m}^2$  luas lantai, ruang gerak bebas masing-masing karyawan minimum  $1,5\text{m}^2$  atau lebar 1m. Ruang udara minimum  $12\text{m}^3$  pada aktivitas yang dilakukan sambil duduk, minimum  $15\text{m}^3$ . Kedalaman ruangan tergantung pada luas ruangan. Kedalaman rata-rata ruang kantor 4,50-6,00 m. Berikut merupakan gambar ari ruang kantor:



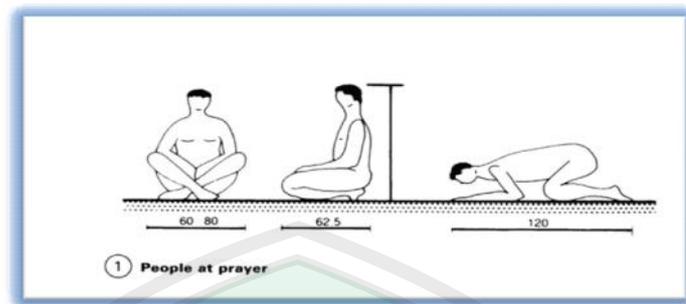
Gambar 2.19  
Ruang Pengelola

Sumber : Ernst and Peter Neuffer Architects Data

f. Musholla

Musholla adalah tempat untuk beribadah untuk orang beragama islam, tempat melakukan ibadah bagi seorang muslim. Biasanya ukuran musholla lebih kecil daripada ukuran masjid.

Di dalam mushollah terdapat ruang sholat arahnya mengikuti suatu ruang yang lebih kecil yaitu mihrab untuk satu orang yang berukuran  $0,85\text{m}^2$ . Ruang itu merupakan ruang persegi panjang yang arahnya ber kiblat ke Mekkah. Ruang sholat wanita dan pria dibedakan, begitu juga ruang wudlu.



Gambar 2.20  
Musholla

Sumber : Ernst and Peter Neuffer Architects Data

➤ Ruang Servis

Ruang servis yang tersedia meliputi:

1. Security
2. Mecanical Elektric
3. Penyimpanan Barang
4. Ruang *Cleaning Cervise*
5. Bongkar Muat Barang
6. Toilet
7. Parkir

## 2.2 Tinjauan Tema *Eco Architecture*

### 2.2.1 Pengertian *Eco Architecture*

Pada rancangan pusat pendidikan dan pelatihan bagi anak-anak putus sekolah di Sidoarjo menggunakan tema *Eco Architecture*. Istilah *Eco Architecture* juga dikenal dengan istilah Ekologi Arsitektur. Ekologi dapat diartikan sebagai hal-hal yang saling mempengaruhi segala jenis makhluk hidup (tumbuhan, binatang, manusia) dan lingkungannya (cahaya, suhu, curah hujan, kelembapan, topografi, dsb.).

Ekologi pertama kali diperkenalkan oleh Ernst Haeckel, ahli dari ilmu hewan pada tahun 1869 sebagai ilmu interaksi dari segala jenis makhluk hidup dan lingkungan. Arti kata ekologi dalam bahasa Yunani yaitu “oikos” adalah rumah tangga atau cara bertempat tinggal dan “logos” bersifat ilmu atau ilmiah. Ekologi dapat didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya (Frick Heinz, Dasar-dasar Eko-arsitektur, 1998).

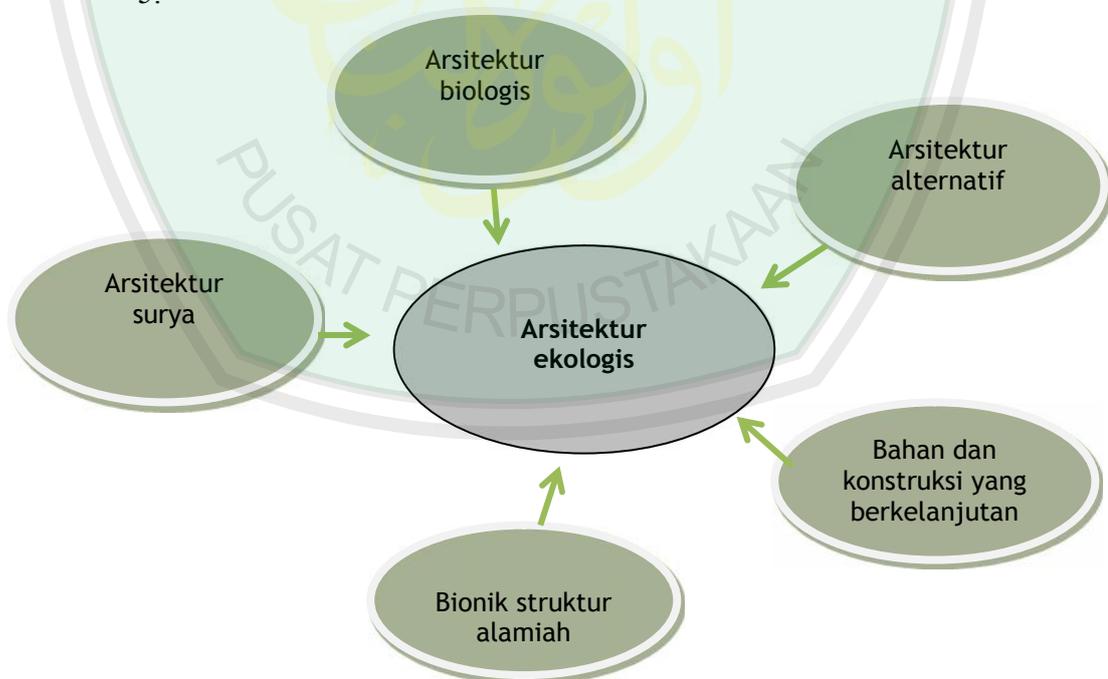
Pola *Eco Architecture* selalu memanfaatkan alam dan berwawasan lingkungan dalam kehidupan manusia. Menurut Heinz Frick (1998), Eko diambil dari kata ekologi yang didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya.

Eko arsitektur yaitu peduli akan alam dan lingkungan, seperti memanfaatkan alam, peduli akan kesehatan lingkungan dan penghuni. Pola Perencanaan Eko arsitektur selalu memanfaatkan alam.

### 3.2.2 Dasar-dasar *Eco Architecture*

Ekologi Arsitektur terdapat dasar-dasar pemikiran yang perlu diketahui, antara lain :

1. Holistik, berhubungan dengan sistem keseluruhan, sebagai suatu kesatuan yang lebih penting dari pada sekedar kumpulan bagian.
2. Memanfaatkan pengalaman manusia, (tradisi dalam pembangunan) dan pengalaman lingkungan alam terhadap manusia.
3. Pembangunan sebagai proses, dan bukan sebagai kenyataan yang statis.
4. Kerja sama, antara manusia dengan alam sekitarnya demi keselamatan kedua belah pihak.
- 5.



Gambar 2.21 Konsep arsitektur ekologis yang holistik  
Sumber : Dasar- Dasar Arsitektur Ekologis, 2007)

Arsitektur ekologis juga mengandung bagian-bagian dari arsitektur biologis (arsitektur kemanusiaan yang memperhatikan kesehatan penghuni), arsitektur alternatif, arsitektur matahari (dengan memanfaatkan energi surya), arsitektur bionic (teknik sipil dan konstruksi yang memperhatikan pembangunan alam), serta pembangunan berkelanjutan. Dengan mengetahui dasar-dasar eko-arsitektur di atas jelas sekali bahwa dalam perencanaan maupun pelaksanaan, eko-arsitektur tidak dapat disamakan dengan arsitektur masa kini.

### 3.2.3 Perencanaan

Pola perencanaan arsitektur ekologis yang berkelanjutan juga selalu memanfaatkan atau meniru peredaran alam (Heinz Frick.1998) sebagai berikut:

1. Dinding, atap sebuah gedung sesuai dengan tugasnya, harus melidungi sinar panas, angin dan hujan.
2. Intensitas energi baik yang terkandung dalam bahan bangunan yang digunakan saat pembangunan harus semaksimal mungkin.
3. Bangunan sedapat mungkin diarahkan menurut orientasi Timur-Barat dengan bagian Utara-Selatan menerima cahaya alam tanpa kesilauan.
4. Dinding suatu bangunan harus dapat memberi perlindungan terhadap panas. Daya serap panas dan tebalnya dinding sesuai dengan kebutuhan iklim atau suhu ruang di dalamnya. Bangunan yang memperhatikan penyegaran udara secara alami bisa menghemat banyak energi.

Perencanaan eko-arsitektur merupakan proses dengan titik permulaan lebih

awal, jika kita merancang tanpa ada perhatian terhadap ekologi maka sama halnya dengan bunuh diri mengingat besarnya dampak yang terjadi akibat adanya klimaks secara ekologi itu sendiri. Adapun pola perencanaan eko-arsitektur yang berorientasi pada alam secara holistik adalah sebagai berikut :

- a. Penyesuaian pada lingkungan alam setempat.
- b. Menghemat energi alam yang tidak dapat diperbaharui dan mengirit penggunaan energi.
- c. Memelihara sumber lingkungan (air, tanah, udara).
- d. Memelihara dan memperbaiki peredaran alam dengan penggunaan material yang masih dapat digunakan di masa depan.
- e. Mengurangi ketergantungan pada pusat sistem energi (listrik, air) dan limbah (air limbah, sampah).
- f. Penghuni ikut secara aktif dalam perencanaan pembangunan dan pemeliharaan perumahan.
- g. Kedekatan dan kemudahan akses dari dan ke bangunan.
- h. Kemungkinan penghuni menghasilkan sendiri kebutuhan sehari-harinya.
- i. Menggunakan teknologi sederhana (*intermediate technology*), teknologi alternatif atau teknologi lunak.

### 3.2.4 Prinsip *Eco Architecture*

Prinsip-prinsip ekologi sering berpengaruh terhadap arsitektur. Adapun prinsip-prinsip ekologi tersebut dari berbagai pendapat seperti berikut ini :

**Tabel 2.2 Prinsip Eko Arsitektur**

Narasumber	Prinsip
<p><b>Vale, Robert &amp; Brenda</b> (1991: 69-168)</p>	<p>Enam prinsip yang secara bersama dapat membangun sebuah arsitektur hijau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♣ Prinsip 1: memelihara sumber daya (energi)</li> <li>♣ Prinsip 2: bekerja bersama iklim</li> <li>♣ Prinsip 3: memperkecil sumber daya baru</li> <li>♣ Prinsip 4: memberi respek pada pengguna</li> <li>♣ Prinsip 5: member respek pada lokasi</li> <li>♣ Prinsip 6: holism</li> </ul>
<p><b>Van der Ryn, Sim &amp; Cowan, Stuart</b> (1996: 51-56)</p>	<p>Lima Prinsip Desain Ekologis:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Solusi tumbuh dari tempat ia berada:</li> <li>2) Perhitungan ekologis memberi informasi pada desain</li> <li>3) Merancang bersama Alam</li> <li>4) Semua orang adalah desainer</li> <li>5) Membuat sifat alami tampak:</li> </ol>
<p><b>Norton, John</b> (1999)</p>	<p>Kriteria berikut dapat membentuk landasan penilaian arsitektur berkelanjutan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 ) buat penggunaan yang substansial dari sarana atau transport material lokal yang tersedia</li> <li>2 ) menggunakan sumber daya yang tersedia dengan kuantitas cukup untuk memuaskan satu permintaan umum dan tidak merusak lingkungan;</li> </ol>

	<p>3 ) tidak bergantung kepada alat-alat perlengkapan yang tidak mudah tersedia;</p> <p>4 ) menggunakan keterampilan realistik yang dikembangkan sesuai komunitas;</p> <p>5 ) dapat diusahakan dalam konteks sosial ekonomi lokal;</p> <p>6 ) menghasilkan satu hasil yang tahan lama;</p> <p>7 ) menjawab dan melawan akibat dari iklim lokal;</p> <p>8 ) menyediakan fleksibilitas untuk menyesuaikan dengan adat kebiasaan dan kebutuhan lokal;</p> <p>9 ) dapat dibuat-ulang oleh manusia lokal</p>
<b>Sigit Wijiono (2012)</b>	<p>a. <i>Flutation</i></p> <p>b. <i>Stratification</i></p> <p>c. <i>Iinterdependence</i> (saling ketergantungan)</p>
<b>Kesimpulan prinsip Eko Arsitektur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengurangi penggunaan energi</li> <li>• Material yang ramah lingkungan</li> <li>• Adaptasi terhadap iklim</li> <li>• Memperhatikan pengguna bangunan</li> </ul>

Sumber: Hasil Analisis 2012

Berdasarkan tabel diatas, prinsip Eko Arsitektur yang digunakan pada perancangan Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bagi Anak Putus Sekolah yaitu :

1. Mengurangi penggunaan energi
2. Material yang ramah lingkungan
3. Adaptasi terhadap iklim
4. Memperhatikan pengguna bangunan

### 3.2.5 Penerapan Eko Arsitektur dalam Perancangan

Berdasarkan prinsip-prinsip Eko Arsitektur dapat di ambil untuk di

aplikasikan ke dalam rancangan Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bagi Anak Putus Sekolah. Berikut prinsip-prinsip Eko arsitektur tersebut :

**Tabel 2.3 Penerapan Prinsip Eko Arsitektur**

NO	Prinsip Eko Arsitektur	Penerapan ke dalam rancangan	Unsur sosial
1	Mengurangi penggunaan energi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan pencahayaan alami</li> <li>• Memberikan penghawaan alami</li> <li>• Memberikan area terbuka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memmanfaatkan sampah yang ada di lingkungan sekitar tapak.</li> </ul>
2	Material yang ramah lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemilihan material/bahan bangunan yang ramah lingkungan</li> <li>• Menggunakan material dari alam yang mudah diperbaruhi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memanfaatkan material lokal</li> </ul>
3	Adaptasi terhadap iklim	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan bentukan massa bangunan berdasarkan orientasi panas matahari</li> <li>• Memberikan bentukan massa bangunan berdasarkan aliran angin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>
4	Memperhatikan pengguna bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan kenyamanan di dalam tapak dan bangunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memberikan wadah penyalur karya dari anak-anak dengan masyarakat sekitar, seperti toko, ruang pelatihan khusus untuk masyarakat umum yang dibimbing oleh anak-anak.</li> </ul>

Sumber: Hasil Analisis 2012

## 2.3 Keterkaitan Tema dengan Rancangan

Rancangan ini berhubungan dengan kepedulian terhadap anak yang putus sekolah. Rancangan ini juga sebagai tempat pendidikan dan pelatihan bagi anak putus sekolah di daerah Sidoarjo. Rancangan ini diperuntukan untuk dapat melindungi anak putus sekolah, menambah pengetahuan anak putus sekolah walaupun tidak sekolah, menjadikan anak yang peduli dengan lingkungan sekitar. Rancangan memiliki sifat peduli akan anak-anak putus sekolah dan lingkungan sekitar.

Tema yang berhubungan dengan peduli akan masyarakat atau manusia adalah *Eco-architecture*. *Eco-architecture* mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungan. *Eco-architecture* juga mensyaratkan adanya peningkatan tingkat kesehatan.

## 2.3 Kajian Keislaman

### 2.3.1 Keislaman Terhadap Objek

Anak yang putus sekolah ini, kebanyakan dari mereka menjadi pengangguran dan menjadi terlantar. Mereka menjadi buta akan ilmu pengetahuan dan menjadi orang yang tidak terdidik. Kita sebagai manusia saling peduli terhadap sesama dan lingkungan, karena manusia diciptakan sebagai *rahmatan lil'alamiin*, seperti sabda Rasulullah :

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم وخير الناس أنفعهم للناس

*"Sebaik-baik manusia diantaramu adalah yang paling banyak manfaatnya bagi orang lain."* (HR. Bukhari dan Muslim)

Maksud dari hadis ini adalah jika berilmu, ilmunya dimanfaatkan untuk kepentingan orang banyak. Jika berpangkat, dijadikannya sebagai tempat bernaung orang-orang disekitarnya dan jika tanda tangannya berharga maka digunakan untuk kepentingan masyarakat dan agama, tidak hanya mementingkan diri dan golongannya sendiri. Jika ia seorang hartawan, hartanya tidak dinikmati sendiri, tapi dinikmati pula oleh tetangga, sanak famili dan juga didermakan untuk kepentingan masyarakat dan agama. Inilah ciri-ciri orang yang baik.

Perancangan Pusat Pendidikan dan Pelatihan Bagi anak Putus Sekolah ini tempat dimana anak yang putus sekolah ditampung untuk diberi bekal ilmu pengetahuan secara umum dan agama dan juga diberikan bekal untuk mereka dapat bersosialisasi dengan masyarakat. Nilai-nilai yang diajarkan kepada anak-anak putus sekolah pada pusat pendidikan dan pelatihan ini yaitu :

1. Nilai Pendidikan

Kebanyakan anak putus sekolah minim akan ilmu pengetahuan, dengan memberikan pendidikan yang benar dan berkualitas individu-individu yang beradab akan terbentuk yang akhirnya memunculkan kehidupan sosial yang bermoral, sehingga menjadikan individu-individu yang memiliki kebaikan, spiritual dan moralitas yang benar dan baik. Seperti firman Allah dalam surat At-Taubah ayat 122 :

﴿ وَمَا كَانَ الْمُؤْمِنُونَ لِيَنْفِرُوا كَافَّةً ۚ فَلَوْلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرْقَةٍ مِّنْهُمْ طَائِفَةٌ ۖ

لِيَتَفَقَّهُوْا فِي الدِّينِ وَلِيُنذِرُوْا قَوْمَهُمْ إِذَا رَجَعُوْا إِلَيْهِمْ لَعَلَّهُمْ يَحْذَرُوْنَ ﴿١٢٢﴾

122. Tidak sepatutnya bagi mukminin itu pergi semuanya (ke medan perang). mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan di antara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya.

## 2. Nilai Sosial

Kebanyakan anak putus sekolah lebih cenderung menyendiri, tidak peduli lingkungan, susah untuk bersosialisasi dan memiliki social yang rendah, dengan memberikan bekal pelatihan dan pendidikan yang dapat menjadikan mereka peduli lingkungan, dapat bersosialisasi dengan masyarakat dan juga dapat bermanfaat juga bagi masyarakat dan juga dapat mengubah kehidupan sosial mereka yang berantakan menjadi yang lebih baik. Seperti pada ayat berikut :

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوْا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ وَمَا لَهُمْ مِنْ

دُونِهِ مِنْ وَّالٍ (١١)

*Artinya* : Sesungguhnya Allah tidak merubah Keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, Maka tidak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.

Ayat diatas adalah suatu gambaran yang terdapat dalam Al-quran, dimana perubahan sosial bisa terjadi dalam masyarakat salah satu faktor yang menentukan adalah masyarakat itu sendiri. Dan untuk menciptakan perubahan yang sosial yang ada dalam masyarakat adalah dengan pendidikan. Erat sekali kaitannya dengan objek yang dirancangan.

Nilai keislaman lain yang dapat diterapkan ke dalam rancangan terkait dengan objek adalah:

1. Nilai Kemanfaatan

Nilai kemanfaatan disini adalah terkait dengan manfaat dari bangunan yang akan dirancang. Tidak hanya sekedar memikirkan bagaimana bangunanannya dapat berdiri, tapi juga manfaat bagi para penghuni dan masyarakat sekitar kawasan tapak. Pusat Pendidikan dan Pelatihan ini diharapkan dapat menjadi salah satu fasilitas bagi anak-anak putus sekolah untuk dapat menerima kembali pendidikan, selain itu menjadikan mereka mudah bersosialisasi dengan masyarakat. Ruang-ruang yang dihadirkan diharapkan dapat membantu anak dalam proses belajar, seperti taman baca, area pendidikan, ruang multimedia dan area pelatihan daur ulang sampah.

2. Nilai Kemudharatan

Nilai penghindaran kemudharatan juga diterapkan ke dalam rancangan. Nilai ini diterapkan untuk menghindari apa-apa yang dapat

menyebabkan kemudharatan bagi penghuni. Menghindari akan elemen-elemen rancangan yang dapat membahayakan anak. Seperti membedakan jalur antara pejalan dengan yang berkendara, tidak ada jalur pengendara saat memasuki tapak, menjaga kesehatan penghuni dengan memberikan penghawaan dan pencahayaan alami, dan membrika jalur sendiri untuk sampah ditapak agar tidak mengganggu kenyamanan penghuni.

### 3. Kesetempatan

Nilai kesetempatan erat kaitannya dengan kondisi alam dan budaya yang tidak melanggar syari'at islam. Tapak yang akan digunakan sebagai objek rancangan hendaknya tetap dijaga kelestariannya. Dengan hadirnya objek rancangan pada tapak, bukan berarti tidak memperdulikan kondisi alam dari tapak tersebut. Merancang bangunan dengan mengadaptasi orientasi matahari dan arah datangnya angin, ini dilakukan demi nyaman penghuni bangunan. Selain itu memanfaatkan material alam, seperti kayu, batu dan bambu.

#### 2.3.2 Keislaman Terhadap Tema

Di Sidoarjo banyak pabrik-pabrik industri, sehingga udara di Sidoarjo tercemar. Terlebih lagi disekitar tapak, banyak pabrik industri, berdekatan dengan permukiman kumuh dan banyak sampah bersetakan, sehingga merusak lingkungan. Untuk itu, tidak hanya sesame manusia yang kita pedulikan tetapi lingkungan juga kita pedulikan. Pelestarian alam dan lingkungan hidup ini tak terlepas dari peran manusia, sebagai khalifah di muka bumi, sebagaimana yang

disebut dalam QS. Al-A'raf ayat 56 :

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ

اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ ﴿٥٦﴾

Artinya: 56. Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah Amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik.

Allah swt menciptakan manusia dengan tujuan yang jelas yaitu, agar ia menjadi khalifah di bumi ini. Manusia di beri tugas agar memelihara, menjaga serta mengelola bumi ini. Artinya demi kelangsungan, kepentingan serta kenyamanan kita sebagai manusia, Allah swt sebagai pemilik tunggal bumi dan seluruh alam semesta mengizinkan kita mendaya gunakan bumi dan seluruh isinya secara maksimal. Ini adalah sifat utama-Nya, yaitu Ar-Rahman, Yang Maha Pengasih. Dengan syarat tidak merusak keseimbangannya. Banyaknya kerusakan lingkungan di Sidoarjo menjadikan tema *eco architecture* pada objek agar penghuni dapat menjadi khalifah di bumi.

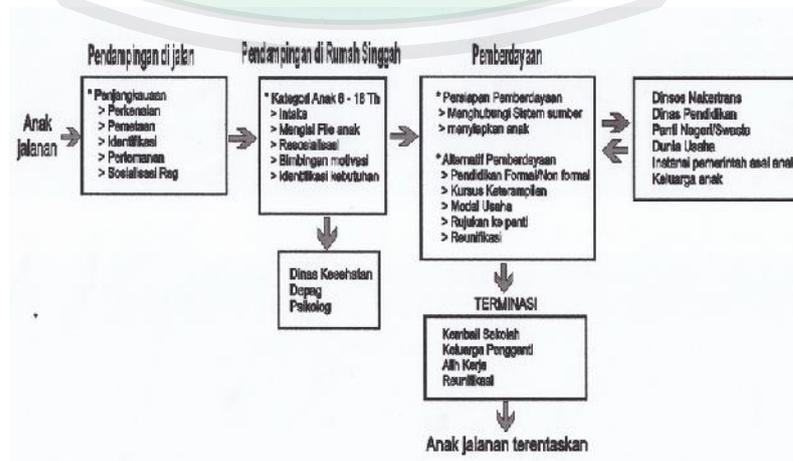
## 2.5 Studi Banding Objek dan Tema Sejenis

### 2.5.1 Studi Banding Objek Sejenis Rumah Singgah Anak Mandiri Yogyakarta



Gambar 2.22  
Tampak Depan  
Sumber : [www.rumahsinggahanakmandiri.org](http://www.rumahsinggahanakmandiri.org)

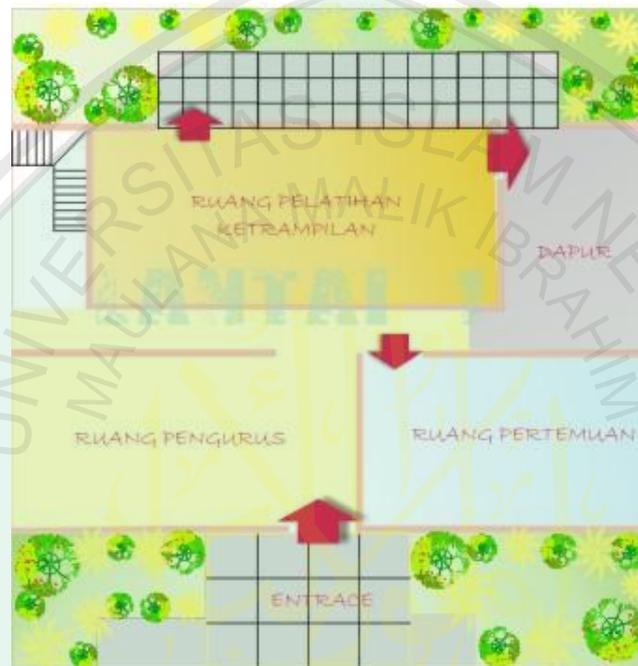
Rumah Singgah Anak Mandiri atau sering disingkat RSAM telah berkiprah dalam pengentasan anak jalanan yang ada di Provinsi DIY sejak tahun 1997. Kami membuka diri kepada semua pihak yang peduli untuk bersama-sama dalam membantu anak-anak yang terpinggirkan tersebut untuk dapat hidup mandiri di kemudian hari. Berikut adalah cara kerja pengurus :



Bagan 2.1  
Sumber : [www.rumahsinggahanakmandiri.org](http://www.rumahsinggahanakmandiri.org)

Rumah singgah ini terdiri dari 2 lantai

Pada lantai 1 terdapat tempat pertemuan atau ruang tamu, ruang pengurus, ruang pelatihan keterampilan dan dapur. Ada tangga untuk menuju lantai 2, berikut adalah denah :



Gambar 2.23 Denah lantai 1 RSAM  
Sumber : [www.rumahsinggahanakmandiri.org](http://www.rumahsinggahanakmandiri.org)

Masuk pertama kali terlihat adalah fungsi sekunder lalu terdapat fungsi primer dan servis. Kedekatan tatanan ruang pada lantai 1 adalah fungsi sekunder terdapat didepan dan kemudian belakang ada fungsi primer yang bersebelahan dengan servis.



Gambar 2.24 Denah lantai 2 RSAM  
Sumber : [www.rumahsinggahanakmandiri.org](http://www.rumahsinggahanakmandiri.org)

Pada lantai 2 terdapat ruang pendampingan, perpustakaan, kamar tidur bagi yang ingin menginap, ruang computer dan balkon. Kedekatan ruang pada lantai 2 yaitu banyak fungsi primer dan fungsi sekunder. Jauh dari area servis, dan fungsi sekunder.

Program yang diterapkan di rumah singgah anak mandiri yaitu :

- Keagamaan

Berbagai-macam kegiatan agama yang dilakukan disini

Ramadhan 1432 H bersama Rumah Singgah Anak Mandiri



Gambar 2.25 Kegiatan Keagamaan  
Sumber : [www.rumahsinggahanakmandiri.org](http://www.rumahsinggahanakmandiri.org)

- Pelatihan

Banyak pelatihan yang diterpkan disini seperti :

Pelatihan Pembuatan Kertas Seni

Berikut adalah proses pembuatan kertas seni :

1. Proses pelumatan kertas harus benar benar lembut
2. Proses pemberian warna kertas setelah diblender
3. Penyaringan bubur kertas menggunakan screen di bak air
4. Penyaringan bubur kertas dengan alat screen
5. Pencetakan kertas di alas karpet dilakukan dengan hati-hati
6. Pembuatan pernik perni dengan menggunakan bahan kertas seni



Gambar 2.26 Kegiatan Keterampilan  
Sumber : [www.rumahsingahanakmandiri.org](http://www.rumahsingahanakmandiri.org)

- Pendidikan

Memberikan pembekalan tentang ilmu pengetahuan dengan mendatangkan orang asing.



Gambar 2.27 Kegiatan Pendidikan  
Sumber : [www.rumahsinggahanakmandiri.org](http://www.rumahsinggahanakmandiri.org)

### Kesimpulan

Rumah Singgah Mandiri merapkan banyak program, seperti keagamaan, pendidikan, pelatihan sampai dengan hiburan. Program ini diberikan agar anak-anak dapat terlatih dan tidak merasa bosan berada di rumah singgah. Tatanan massa pada bangunan masih kurang teratur dan lahan rumah singgah sempit. Bangunan rumah singgah terlihat sederhana.

### 2.5.2 Balai Pengembangan Pendidikan Nonformal Dan Informal (BPPNFI)

BPPNFI merupakan kependekan dari Balai Pengembangan Pendidikan Nonformal Dan Informal. BPPNFI menempati area seluas 12.085 m<sup>2</sup> yang berada di Surabaya Timur. Tahun 1982 pada waktu itu dinamakan BPKB [Balai Pengembangan Kegiatan Belajar], yang sebelumnya Pusat latihan Nasional Pendidikan Masyarakat (PLNPM). BPPNFI regional IV ini terletak di Jl. Gebang Putih No 10 Sukolilo Surabaya.

Fasilitas yang ada dilingkungan BP-PNFI :

➤ **ASRAMA**

BP-PNFI mempunyai 3 asrama yang mampu menampung 152 orang yang terdiri dari asrama anggrek, asrama bougenville dan asrama cempaka. Masing- masing asrama berlantai 2 yang dilengkapi beberapa fasilitas yaitu 2 tempat tidur, 1 almari, 1 kipas angin/non AC, 1 set meja belajar, 1 unit kaca rias yaitu untuk asrama anggrek bawah, bougenville bawah , cempaka lantai atas dan bawah dengan kapasitas 110 orang. sedangkan untuk asrama yang ber-AC dilengkapi dengan fasilitas 3 dipan, 1 unit Ac, 1 set meja belajar, 1 kipas angin, 1 set kursi teras dan kamar mandi dalam yaitu asrama anggrek atas dan bougenville atas dengan kapasitas 42 orang.

➤ **BANGUNAN KANTOR**

Untuk mendukung tugas pokok dan fungsinya, BPPNFI Regionala IV telah melakukan beberapa kali perbaikan-perbaikan baik rehabilitasi gedung ataupun sarana dan prasarana antara lain :

1. **Bangunan Kantor**

Bagunan kantor BPPNFI Regional IV pada tahun 2008 terdiri dari 2 lantai, lantai bawah digunakan untuk aktivitas tata usaha yaitu ruang kasubbag TU, ruang tamu VIP, ruang resepsionist, ruang tamu, ruang urusan dalam, ruang perlengkapan, ruang kepegawaian dan persuratan serta dilengkapi dengan 2 kamar mandi. untuk mendukung kegiatan

ketatausahaan tersebut dilengkapi dengan peralatan 9 unit komputer, 4 unit Ac (2 PK), meja dan kursi kerja sedangkan lantai atas digunakan sebagai aktivitas kepala balai, ruang sidang, sekretaris kepala, bendahara, kasi program, kasi FSD, kasi informasi dan 1 ruang besar untuk pamong belajar yang terdiri dari beberapa kelompok studi ( kapokdi) yaitu kapokdi dikmas, kesetaraan kursus dan kelembagaab serta keaksaraan dan dilengkapi dengan 3 kamar mandi. Untuk mendukung kelancaran kerja kepala balai, pamong belajar dan staf kasi dilengkapi dengan 15 unit komputer, 7 unit AC (2PK)

## 2. Bangunan Pertemuan

Bangunan untuk kegiatan pertemuan di BPPNFi Regional IV terdiri dari beberapa ruangan antara lain :

a. ruangan serba guna (Cut Nyak Dien ) terdiri dari 2 lantai, lantai bawah dipergunakan untuk kegiatan pertemuan dengan kapasitas 150 orang , dilengkapi dengan 2 panggung, 4 Ac satanding floor (4PK), 2 AC (2 PK), seperangkat sound system, 2 layar LCD, 3 ruangan untuk sekretariat, 4 kamar mandi sedangkan lantai atas (KH Ahmad Dahlan) dipergunakan untuk kegiatan olah raga bulutangkis dan tenis meja.

b. Ruang Belajar

1. Ruang Belajar Diponegoro

Kapasitas 100 orang dengan dilengkapi 2 panggung, layar

LCD 2 unit dan peralatan sound system, 4 Ac (2PK), sekat ruangan, 2 kamar mandi, ruang sekretariat dilengkapi 1 AC (1.5 PK). Ruang belajar ini terletak di lantai 2, sedangkan lantai 1 bawah ( Ahmad Yani) dipergunakan untuk kegiatan kelompok bermain Tapas Al Ikhlah binaan BPPNFI Regional IV dilengkapi dengan 3 AC (2PK), panggung, 2 kamar mandi, ruang sekretariat.

### 2. Ruang belajar Agus Salim

Berkapasitas 60 orang dilengkapi dengan 4 AC (2 PK), 1 kamar mandi, sound system dan 1 layar LCD, 1 white board.

### 3. Ruang Belajar Peltek

Berkapasitas 35 orang dengan dilengkapi 2 unit AC (2PK), layar LCD dan peralatan sound system, 1 white board, ruang sekretariat. ruangan ini terletak di lanantai 2

## ➤ RUMAH DINAS

Bangunan rumah dinas di BPPNFI regional Iv berjumlah 4 unit tipe 50 dan 1 unit tipe 36. untuk memudahkan menyebut dan mengingat rumah dinas maka diberi nama-nama yaitu bunga kenanga, melati, mawar, soka dan teratai. Rumah dinas kenangan saat ini ditempati oleh kepala balai sedangkan rumah dinas yang lain ditempati khusus tamu-tamu dari pusat/Jakarta.

Rumah dinas melati dilengkapi dengan fasilitas 3 unit Ac, 2 Kamar tidur menampung 3 orang, ruang tamu, 2 kamar mandi, 1

set meja kursi tamu, 1 set kursi makan, 1 set meja kursi teras, 1 unit lemari es, 1 unit televisi, 2 almari, 3 spring ed, 2 set meja rias, 1 unit dispenser serta ruang dapur.

Rumah dinas mawar dan soka. kedua rumah dinas ini dilengkapi dengan 2 kamar tidur dengan kapasitas 4 orang, ruang tamu, 2 almari, 2 Ac, 1 set meja kursi makan, 1 set meja kursi tamu., 1 set meja kursi teras, 1 unit televisi, 1 unit lemari es, 1 unit dispenser, 1 kamar mandi serta dapur.

Khusus rumah dinas teratai ada 2 bagian, yaitu teratai A dilengkapi dengan fasilitas 3 kamar dan ruang tamu berkapasitas 6 orang yang ditempati oleh tenaga wiyata bhakti sedangkan teratai B dengan 3 kamar dan ruang tamu dimanfaatkan untuk kegiatan PAUD yaitu Tempat Penitipan Anak (TPA)

➤ **BANGUNAN TEMPAT IBADAH/MASJID**

Dengan keberadaan tempat ibadah/masjid sangat mendukung balai baik karyawannya maupun kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan sholat jum'at dilingkungan balai sehingga waktu yang digunakan sangat efektif dan efisien, sarana yang digunakan 5 kipas angin, seperangkat sound system, berkapasitas 200 orang

➤ **FASILITAS PENUNJANG**

Untuk mendukung program-program lembaga, juga disediakan berbagai sarana prasarana meliputi : 57 komputer P4, 8 notebook, 5 LCD, 2 camera broadcasting, 2 handycam, 1 unit

perangkat SIM PLS dan jaringan internet berkecepatan tinggi,  
wireless yang bisa diakses selama 24 jam, v-sat.



Gambar 2.28  
Lay Out BPPNFI  
Sumber : Google Earth

Berdasarkan lay out diatas, masa terbagi atas area kantor, area belajar, area asrama dan area rumah dinas. Masa yang berada di depan adalah area servis kemudian area publik atau pertemuan, terdapat fasilitas tempat tinggal yaitu area publik dan terdapat fasilitas penunjang tempat tinggal bagi pengajar dan pengelola yaitu area privat.

### **Program kerja**

Sesuai dengan misi dan visi BPPNFI Regional IV dalam mengembangkan pendidikan non formal dan informal ada berbagai macam program yang telah dan

sedang dilaksanakan meliputi ; program keaksaraan khususnya dalam upaya pemberantasan buta huruf, program kesetaraan, program pendidikan anak usia dini, pengembangan media pendidikan non formal dan informal, kursus dan pendidikan berkelanjutan, pemberdayaan perempuan, dan pendidikan ketrampilan untuk mata pencaharian.

### **Kesimpulan**

Fasilitas yang ada pada bangunan BPPNFI ini cukup lengkap yaitu kantor, asrama, gedung serbaguna, ruang belajar, ruang multimedia, tempat ibadah dan tempat tinggal bagi pengelola, sehingga penghuni tidak merasa bosan. Program yang disajikan tidak hanya pendidikan nonformal tetapi pendidikan informal juga diberikan.

Bangunan ini juga memiliki kekurangan yaitu penataan tata masa yang masih kurang tertata pada massa bangunan. Banyak program yang diberikan disini sehingga ada gedung yang terpisah dengan gedung utama.

### **2.5.3 Studi Banding Tema PPLH Bukit Lawang**

Bukit Lawang merupakan suatu daerah Kunjungan wisata yang ramai dikunjungi oleh wisatawan lokal dan mancanegara. Berlokasi di dalam kawasan Ekosistem Leuser yang terkenal dengan kekayaan beragam hayati menjadikan Bukit Lawang sebagai daerah wisata konservasi yang paling diminati di Sumatera. Sebagai penunjang kegiatan wisata konservasi, kawasan didukung salah satunya oleh fasilitas akomodasi (penginapan/bungalow) *Ecolodge* Bukit Lawang dengan konsep yang berwawasan lingkungan. Umumnya bentuk bangunan dan material

yang digunakan sangat konvensional, tetapi diaplikasikan dengan sangat menarik, seperti penggunaan kayu, bambu, batu kali, rumbia, bahkan tanah liat, sebagai material dasar yang menampilkan estetika yang selaras dengan lingkungan.

Pemanfaatan ruang luar dijadikan tema khusus dan ciri khas bagi bagi fasilitas - fasilitas akomodasi yang ada di kawasan tersebut. Struktur konvensional dipadukan dengan sentuhan tradisional dan diperkaya dengan ornamen-ornamen serta dekorasi bangunan yang diinspirasi dari alam.



Gambar 2.29 PPLH Bukit Lawang  
Sumber : <http://sumatra-ecotravel.com>

Pemanfaatan potensi sungai sebagai penunjang sarana Infrastruktur dan kebutuhan. Sungai Bohorok merupakan potensi wisata lainnya yang ada di Bukit Lawang yang secara umum digunakan para wisatawan untuk *rafting* dan *tubing*, selain dari masyarakat yang menggunakannya sebagai sumber air bersih, sebagai alternatif sumber mata air dari pegunungan. Keindahan sungai Bohorok juga dimanfaatkan sebagai akses dengan menggunakan jembatan gantung (menuju Ecolodge Bukit Lawang) dan orientasi pemandangan utama untuk fasilitas akomodasi yang ada di pinggir sungai Bohorok ini.



Gambar 2.230 Bukit Lawang  
Sumber : <http://sumatra-ecotravel.com>

Bentuk dan filosofi bangunan mengarah ke langgam arsitektur tradisional Melayu dan Karo, berdasarkan pada mayoritas penduduk yang ada. Selain itu perkembangan juga mengarah ke arsitektur tropis dengan bentuk vernakular dan dengan penerapan berbagai material lokal dan konvensional karena lebih murah dan mudah didapatkan.

Bentuk lainnya yang mengarah ke arsitektur tropis, dapat dikatakan sebagai bentuk bangunan mayoritas yang terdapat di kawasan wisata tersebut, hanya saja transformasi bentuk dan dekorasi serta aplikasi material yang membedakannya. Atap bangunan menggunakan rumbia.

Penggunaan material, secara umum menggunakan material konvensional, karena mudah didapatkan, dan secara khusus aplikasi material yang digunakan sebagai dekorasi menggunakan batu alam yang diambil dari sungai Bohorok, bambu -bambu dan kayu.



Gambar 2.31 Bukit Lawang  
Sumber : <http://sumatra-ecotravel.com>

Pengelolaan dan pemanfaatan lingkungan luar di daerah yang mempunyai resapan yang sangat tinggi sangat berpengaruh terhadap kestabilan serta ketahanan fisik bangunan. Untuk itu perlu dilakukan antisipasi agar bangunan tetap kokoh dan aplikasi material bertahan lama, seperti:

1. Membuat bangunan dengan struktur yang ringan,
2. Membuat pasangan trasram (plasteran kedap air 1 ; 2 ) min + 30 cm dari permukaan tanah,
3. Membuat tapak bangunan agar lebih jauh dari pinggiran sungai (atau membuat turap pada dinding sungai),
4. Membuat parit pada sekitar bangunan agar air dapat disalurkan langsung melalui kanal,
5. Menanam berbagai tanaman perdu dengan akar kuat sebagai *buffer* sehingga tidak akan terjadi longsor,
6. Membuat taman - taman di sekitar ruang luar dan menutupi tanah dengan rumput,

7. Mengelola sampah dengan baik dengan mengumpulkan sampah dari tumbuhan (organik ),
8. Membuat pengolahan limbah domestik, dengan sistem biofiltrasi yang sangat aman untuk daerah seperti ini.



Gambar 2.32 Bukit Lawang  
Sumber : <http://sumatra-ecotravel.com>

Pemanfaatan ruang luar seperti di taman Ecolodge Bukit Lawang dengan tanaman yang bervariasi sangat baik untuk dilakukan. Tanaman dengan jumlah yang maksimal akan membantu mengurangi resapan langsung air tanah yang akan mengurangi kestabilan daya dukung tanah dipinggiran daerah sungai.



Gambar 2.33 Bukit Lawang  
Sumber : <http://sumatra-ecotravel.com>

Pengelolaan limbah domestik yang berasal dari kamar mandi dan *septic tank* dilakukan melalui pemisahan basin untuk kotoran padat dan cair. Kotoran cair dialirkan ke kolam penyaringan melalui sterilisasi dengan bahan pasir dan agregat, serta berbagai tanaman air sebagai media penyaring organik yang membantu kehidupan renik bagi bakteri predator, hingga akhirnya dilakukan pembuangan (sistem biofilterasi *Horizontal Flow*). Sementara untuk kotoran padat sendiri dapat dijadikan kompos atau dikubur setiap beberapa bulan sekali.

Berikut pengkajian abjek tema dengan prinsip tema :

**Tabel 2.4 Kajian Tema**

Objek tema	Kajian	Prinsip Eko Arsitektur
<b>Ruang</b>	Memanfaatkan ruang luar pada bangunan Ornamen-ornamen pada bangunan terinspirasi pada alam	Memperhatikan pengguna Mengurangi penggunaan energi Material ramah lingkungan
<b>Material</b>	Menggunakan material bambu dan kayu Menggunakan material lokal	Material ramah lingkungan Mengurangi penggunaan energi
<b>Bentuk</b>	Bentuk dan filosofi bangunan mengarah ke langgam arsitektur tradisional Melayu dan Karo. Bentuk yang mengarah ke arsitektur tropis.	Adaptasi iklim Memperhatikan pengguna

Sumber: Hasil Analisis 2012

## **Kesimpulan**

Pada PPLH bahorok ini, dapat memanfaatkan alam yang ada di lingkungan sekitar. Bahan bangunan menggunakan bahan dari alam seperti batu kali, bambu dan kayu. Laggam bangunan tidak jauh dari laggam Melayu dan mengarah pada arsitektur tropis. Memanfaatkan area luar pada site dan didalam bangunan. Memanfaatkan kembali limbah yang ada, seperti mengelola sampah dengan baik dengan mengumpulkan sampah dari tumbuhan (organik) dan membuat pengolahan limbah domestik, dengan sistem biofiltrasi yang sangat aman untuk daerah seperti ini.

