

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tinjauan Objek Rancangan**

Objek rancangan adalah sekolah alam yang merupakan sebuah instansi pendidikan, dalam hal ini merupakan sebuah sekolah formal, namun sedikit berbeda dengan sekolah formal pada umumnya. Berikut penjelasan lebih jelas tentang sekolah formal dan sekolah alam sendiri.

##### **2.1.1. Definisi Sekolah Alam**

Definisi Pendidikan menurut UU No. 20 Tahun 2003 Tentang SISDIKNAS adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi diri untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan diri, masyarakat, bangsa dan juga bagi negara Indonesia khususnya (<http://akhmadsudrajat.wordpress.com>). Pengembangan diri peserta didik tentunya tidak terlepas dari pengawasan atau dampingan dari pendidik yang selalu mensupport dan mengawasi perkembangan keagamaan, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia dan lain sebagainya.

Pendidikan yang dimaksud disini adalah belajar, pengertian belajar sendiri merupakan peristiwa sehari-hari di sekolah, belajar merupakan proses internal yang kompleks. Belajar berhubungan dengan perubahan tingkah laku seseorang terhadap sesuatu situasi. Dimana dalam belajar yang dibutuhkan pertama adalah keinginan untuk lebih mengetahui sesuatu lebih jelas, lebih spesifik tujuan belajar merupakan tujuan perubahan diri agar menjadi lebih baik. Tujuan dari belajar di sekolah alam adalah berusaha belajar dengan naluriah, hal ini akan menimbulkan suasana yang menggembirakan bagi anak, tanpa tekanan dan jauh dari kebosanan (Dimiyanti, 2006; 17). Adanya pendidikan di sekolah merupakan upaya untuk memberikan rasa aman dan nyaman bagi anak untuk belajar bersama teman-teman sebaya, dengan berinteraksi dengan sesama maka, anak akan lebih cepat menyerap apa yang disampaikan di sekolah.

Lahirnya konsep pendidikan di alam adalah dari pendidikan di luar ruangan. Alam sebagai media belajar, hal ini merupakan solusi dari kejenuhan yang dialami anak dalam metodologi pendidikan di dalam ruangan. Pendidikan dan latihan di alam dapat menggantikan proses pendidikan konvensional (ruangan) yang selama ini dilakukan secara masif. Menurut Walt Whitman Akibat dari model pendidikan tersebut lebih berorientasi pada nilai-nilai kuantitatif. Lebih lanjut, proses belajar yang dilakukan di luar ruangan akan lebih terasa menyenangkan bagi anak, tidak akan merasakan kejenuhan, bahkan mereka akan merasa gembira.

Sekolah alam merupakan sekolah berbasis pendidikan diluar ruangan atau pendidikan dengan konsep lingkungan alam (Dinas Pendidikan kota Batu, 2012). Sekolah alam memiliki syarat dan kriteria yang telah ditetapkan oleh satuan Dinas pendidikan, hal ini bertujuan untuk lebih memajukan sistem pendidikan yang ada di Indonesia sendiri. Berikut ini adalah syarat atau kriteria sekolah alam yang ditetapkan oleh Dinas Pendidikan kota Batu :

1. Sekolah alam harus memiliki lingkungan yang luas
2. Memiliki lingkungan yang masih alami
3. Jauh dari kebisingan
4. Jauh dari polusi perkotaan
5. Serta menerapkan sistem pendidikan alam (ahklak Islamika, logika, dan kepemimpinan).

### **2.1.2. Kurikulum Pendidikan**

Dinas pendidikan lebih lanjut juga menegaskan bahwa kurikulum yang digunakan disemua sekolah yang ada di Indonesia menggunakan kurikulum yang sama, begitupun dengan mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, yang membedakan adalah mata pelajaran tambahan disetiap sekolah itu sendiri. Berikut ini adalah kerangka dasar dan struktur kurikulum pendidikan yang tercantum pada pasal 6 ayat 1 dan 6 yang tercantum dalam peraturan pemerintah no.19 tahun 2005 yang berbunyi :

1. Kurikulum untuk jenis pendidikan umum, kejuruan dan khusus pada jenjang pendidikan dan menengah keatas terdiri atas :

- a) Kelompok mata pelajaran agama dan ahlak mulia
- b) Kelompok mata pelajaran kewarganegaraan dan kepribadian
- c) Kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi
- d) Kelompok mata pelajaran estetika
- e) Kelompok mata pelajaran jasmani.

Berdasarkan ketentuan di atas, semua satuan pendidikan yang ada di Indonesia (sekolah) wajib mengikuti tata aturan kurikulum yang berlaku di negara Indonesia. Pada prinsipnya metode pembelajaran yang ditetapkan oleh setiap sekolah dapat berbeda, begitu halnya metode yang diterapkan di sekolah alam dan sekolah umum pasti berbeda. Dengan konsep pembelajaran pendekatan diri terhadap lingkungan maka metode yang sering kali diterapkan pada sekolah alam adalah:

- a) Akhlak islamika, melalui metode pembiasaan dan keteladanan dalam pengembangan EQ (Emotional Quotient) dan SQ (Spiritual Quotient), kegiatan utama dari metode pembelajaran ini adalah pembelajaran ibadah, keimanan, al Qur'an dan hadits. Pembelajaran akhlak islamika ini bertujuan untuk membentuk mentalfack anak sejak dini yang kemudian dapat membentuk anak lebih bertanggung jawab terhadap alam berdasarkan akhlak islamika.

- b) Logika, disusun secara holistik melalui pembelajaran tematik dan pembelajaran berbasis proyek, sehingga logika ilmiah anak didik dapat berkembang secara integral. Sehingga anak terbiasa mengamati fenomena yang terjadi di alam, seperti kerusakan alam yang dapat dicatat sebagai data, setelah itu melakukan eksperimen perbaikan alam dan akhirnya mampu membentuk sebuah teori baru untuk menjaga alam lebih baik.
- c) Kepemimpinan, kegiatan utama berupa outbound mental education, hal ini bertujuan untuk membentuk mental kemandirian, keberanian dan kepemimpinan anak. Hal ini juga bertujuan untuk menjaga keseimbangan alam, melalui anak yang bertanggung jawab dan mampu menjadi sosok pemimpin di alam melalui syariat Islam yang ditentukan didalam al Qur'an dan Hadits.

### **2.1.3. Tinjauan Fasilitas Pendidikan**

Dalam dunia pendidikan sangat diperlukan sarana dan prasarana yang dapat menunjang proses pembelajaran di sekolah, hal ini telah ditetapkan dalam peraturan pemerintah tahun 2005. Sarana dan prasarana yang harus dimiliki oleh sekolah tergantung tingkatan pendidikannya, berikut ini adalah klasifikasi sarana dan prasarana pendidikan berdasarkan tingkatannya:

1. Sarana dan Prasarana bagi sekolah TK

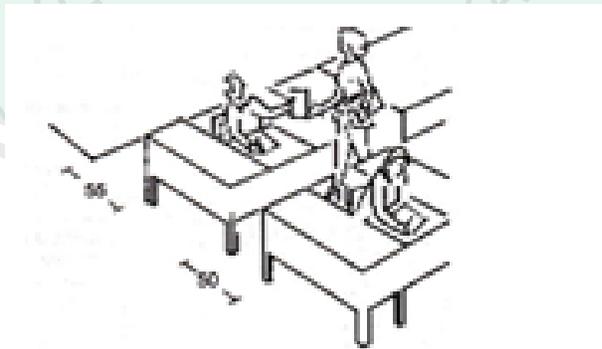
a. Edukatif

Bagian Edukatif yang dibutuhkan oleh anak sekolah taman kana-kanak tentu berbeda dengan anak sekolah dasar, diantaranya adalah:

- Ruang kelas

Setiap satuan pendidikan wajib memiliki ruang kelas untuk menunjang proses belajar mengajar yang dilakukan di sekolah tersebut, berdasarkan dari peraturan pemerintah tentang standar sarana dan prasarana yang ditetapkan dalam BAB VII Pasal 45 adalah, standar rasio luas ruang kelas perpeserta didik dijumlahkan dengan jumlah anak usia 4-5 tahun yang akan memasuki sekolah TK dan kemudian dibagi dengan jumlah sekolah TK yang ada pada kawasan tersebut, dalam ketentuannya ruang kelas bagi anak TK dibatasi dalam setiap kelas dengan formasi duduk berdua dalam 1 bangku.

Dalam perancangan ruang kelas belajar yang sangat perlu diperhatikan adalah jarak antar meja dan kursi dalam setiap kelas, berikut jarak antar perabot dalam kelas menerus antar meja 50 cm.



Gambar 2.1. Jarak antar perabot menerus  
(sumber. Data arsitek)

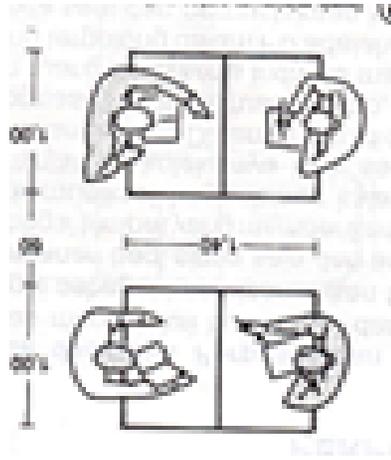
Table 2.1. Rumus kebutuhan ruang kelas

No.	Nama ruangan	Luas ruangan
1.	Ruang Kelas	Jumlah siswa X meja dan kursi
2.	Ruang sirkulasi	1 meja- 50X50

- Perpustakaan

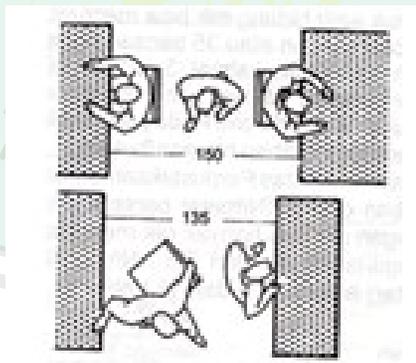
Dalam peraturan pemerintah, sekolah taman kanak-kanak merupakan sarana pembelajaran sebelum memasuki sekolah dasar atau pra sekolah, pada dasarnya sekolah taman kanak-kanak ini bukan ketentuan dari pemerintah (tidak diwajibkan). Namun dalam satuan pendidikan berdasarkan ketentuan pemerintah ataupun swasta tentu membutuhkan fasilitas penunjang proses belajar mengajar seperti perpustakaan. Perpustakaan bagi anak sekolah taman kanak-kanak yang biasa diterapkan pada sekolah TK pada umumnya menjadi satu dengan ruangan kelas atau dengan ruang guru-guru yang mengajar pada satuan pendidikan tersebut.

Dalam perancangan perpustakaan sekolah yang perlu di perhatikan salah satunya adalah perabot dan jarak minimum antar meja, dimensi meja meliputi panjang meja 1.00 m<sup>2</sup> m<sup>2</sup> dan lebar 1.40 m<sup>2</sup>, jarak 60 cm:



Gambar 2.2. Jarak minimum antar meja  
(sumber. Data arsitek)

Selain itu yang perlu diperhatikan juga adalah sirkulasi yang dibutuhkan dalam ruang baca perpustakaan atau ruang gerak minimum di dalam jangkauan ruang baca dengan perabot kursi berukuran  $1.50 \text{ m}^2$  dan tanpa perabot berukuran  $1.35 \text{ m}^2$  adalah:



Gambar 2.3. Ruang gerak minimum di dalam  
jangkauan ruang baca  
(sumber. Data arsitek)

Table 2.2. Rumus kebutuhan perpustakaan

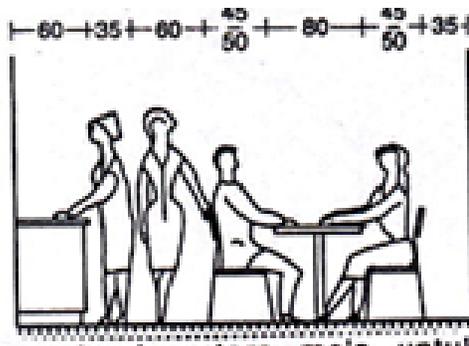
No.	Nama ruangan	Luas ruangan
1.	Ruang koleksi buku	$\frac{\text{Jumlah judul X jumlah eklempar buku X 1 m}^2}{\text{Populasi siswa}}$
2.	Ruang baca	1 m <sup>2</sup> X 20 %-30 % populasi siswa
3.	Ruang staf	@2,5 m <sup>2</sup>
4.	Ruang sirkulasi	1 meja- 60X60

b. Umum atau Servis

Bagian servis bagi sekolah taman kanak-kanak tidak begitu kompleks seperti yang dibutuhkan bagi sekolah dasar dan seterusnya yang memiliki intensitas belajar lebih banyak dari sekolah taman kanak-kanak, berikut ini adalah bagian servis yang dibutuhkan dalam perancangan sekolah taman kanak-kanak:

- Kantin

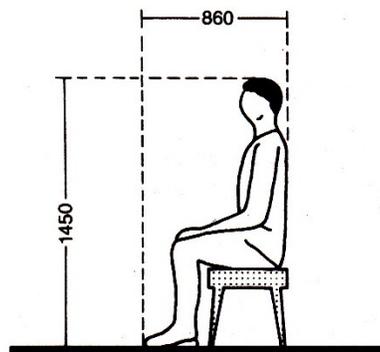
Sarana dan prasarana seperti kantin dalam sekolah TK perlu atau tidak tergantung dari rentang waktu yang digunakan dalam sekolah tersebut. Bila sekolah menerapkan *full day* maka memerlukan kantin sebagai sarana penunjang. Dalam perancangan kantin yang perlu diperhatikan salah satunya adalah jarak antara meja untuk menyiapkan makanan dan meja makan ditentukan dari ruang gerak untuk berjalan:



Gambar 2.4. Jarak antara meja untuk menyiapkan makanan dan meja makan (sumber. Data arsitek)

- Ruang tunggu

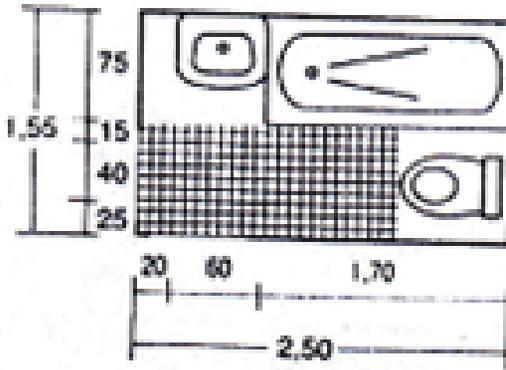
Pengguna sekolah taman kanak-kanak ini berusia 4-5 tahun, kebanyakan dari orang tua masih sering atau khawatir akan keselamatan anak ketika menuju sekolah, maka banyak dari orang tua mengantar dan menjemput anak didik. Maka diperlukan ruang tunggu bagi orang tua, dan yang dibutuhkan dalam perancangan ruang tunggu adalah tempat duduk serta sirkulasi dalam ruang tunggu, uran untu orang duduk dalam ruang tunggu adalah 860 dengan ketinggian orang duduk ukuran dewsa 1,450 m:



Gambar 2.5. menunggu sambil duduk (sumber. Data arsitek)

- Toilet

Dalam setiap bangunan umum, toilet merupakan sarana penunjang yang diwajibkan ada, dengan kebutuhan perabot dalam setiap toilet bak mandi berukuran 1.70 m, wastafel 40 cm, kloset 40 cm dengan jarak 15-25 cm, ukuran perabot toilet ini untuk toilet berukuran 1.55x2.50:



Gambar 2.6. perabot toilet  
(sumber. Data arsitek)

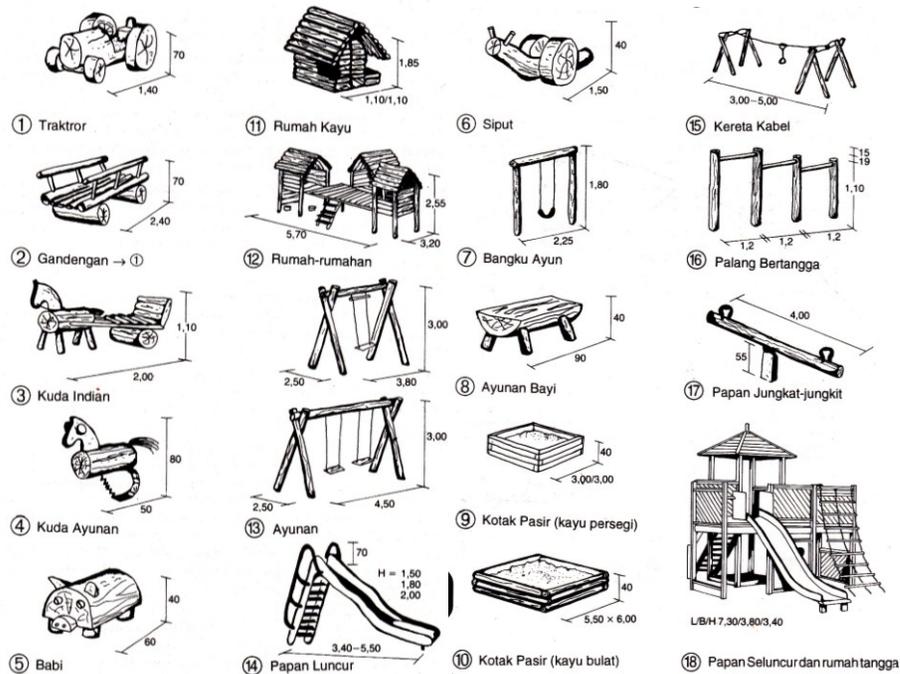
c. Olah Raga

Yang dibutuhkan dalam fasilitas olah raga bagi taman kanak-kanak adalah:

- Outbound Area

Anak sekolah taman kanak-kanak memerlukan fasilitas olah raga, namun dalam penggunaannya dapat dijadikan satu dengan outbound area, karena perancangan ini merupakan perancangan sekolah alam maka

dibutuhkan area outbound. Dan berikut ini adalah beberapa jenis permainan yang dapat di gunakan dalam perancangan sekolah alam:



Gambar 2.7. jenis permainan dalam outbound (sumber. Data arsitek)

## 2. Sarana dan prasarana bagi sekolah Dasar

### a. Edukatif

#### - Ruang kelas

Setiap satuan pendidikan wajib memiliki ruang kelas untuk menunjang proses belajar mengajar yang dilakukan di sekolah tersebut, berdasarkan dari peraturan pemerintah tentang standar sarana dan prasarana yang ditetapkan

dalam BAB VII Pasal 45 adalah, standar rasio luas ruang kelas perpeserta didik dijumlahkan dengan jumlah anak usia 6-12 tahun yang akan memasuki sekolah Dasar dan kemudian dibagi dengan jumlah sekolah Dasar yang ada pada kawasan tersebut.

Dalam hal perancangan kelas hal yang perlu diperhatikan adalah jarak antar perabot serta sirkulasi di dalam kelas, berikut ini adalah jarak antar perabot yang ada dalam kelas:



Gambar 2.8. Jarak antar perabot tunggal (sumber. Data arsitek)

Table 2.3. Rumus kebutuhan ruang kelas

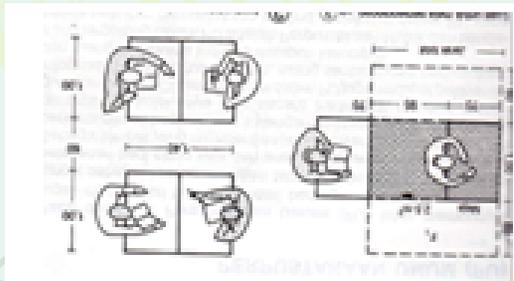
No.	Nama ruangan	Luas ruangan
1.	Ruang Kelas	Jumlah siswa X meja dan kursi
2.	Ruang sirkulasi	1 meja- 50X50

#### - Perpustakaan

Perpustakaan merupakan sarana penunjang kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di sekolah, perpustakaan berbentuk konvensional untuk peserta

didik beserta pendidik termasuk tempat peminjaman buku (Neufert dalam Arir 1996: 260). Dalam peraturan pemerintah, minimal koleksi buku yang harus ada pada perpustakaan dinyatakan dalam rasio jumlah teks buku masing-masing pelajaran yang ada atau diajarkan pada sekolah dasar tersebut, seperti pendidikan kewarganegaraan, metematika, bahasa indonesia, bahasa inggris, ips, ipa dan agama.

Dalam perancangan perpustakaan bagi anak sekolah dasar yang perlu di perhatikan adalah, sirkulasi serta pemiliha perabot, dalam hal ini pada usia ini anak lebih sering berkumpul, beikut ini adalah kebutuhan perabot dalam perpustakaan anak sekolah dasar jarak antar perabot yang di butuhkan adalah 1.35 m<sup>2</sup>- 150 m<sup>2</sup>:



Gambar 2.9. tata letak perabot (sumber. Data arsitek)

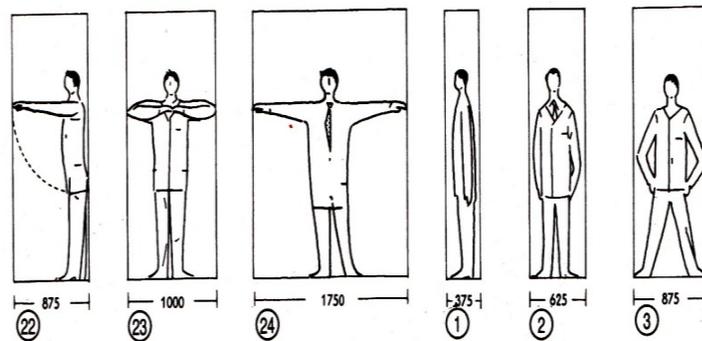
Table 2.4. rumus kebutuhan ruang perpustakaan

No.	Nama ruangan	Luas ruangan
1.	Ruang koleksi buku	$\frac{\text{Jumlah judul} \times \text{jumlah eklempar buku} \times 1 \text{ m}^2}{\text{Populasi siswa}}$

2.	Ruang baca	1 m <sup>2</sup> X 20 %-30 % populasi siswa
3.	Ruang staf	@2,5 m <sup>2</sup>
4.	Ruang sirkulasi	1 meja- 60X60

- Ruang kesenian

Ruang kesenian merupakan sarana penunjang kegiatan belajar mengajar, kegiatan kesenian dalam sekolah merupakan kegiatan ekstra atau tambahan yang diadakan di sekolah tersebut, ruang yang digunakan dalam ruang kesenian ini berupa aula terbuka yang luas dan relative lebih lebar, dalam peraturannya ruang kesenian bagi anak SD minimal memiliki luas 26 m<sup>2</sup>, yang di gunakan untuk 22 orang, dengan hitungan orang berdiri menyamping 375 cm<sup>2</sup>, berdiri dada rata 625 cm, dengan tangan di pinggang 875 cm<sup>2</sup>, dengan tangan kedepan 875 cm<sup>2</sup>, tangan telentang setengah 1 m<sup>2</sup>, kedua tangan telentang penuh 1, 75 m<sup>2</sup>, berikut adalah keterangan gambar dari kebutuhan jarak antar orang dalam melakukan kegiatan kesenian:



Gambar 2.10. pengukuran dan kebutuhan tempat  
(sumber. Data arsitek)

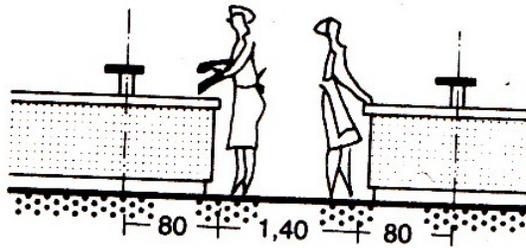
Table 2.5. rumus kebutuhan ruang kesenian

No.	Nama ruangan	Luas ruangan
1.	Ruang koleksi buku	$\frac{\text{Jumlah judul} \times \text{jumlah eklempar buku}}{\text{Populasi siswa}} \times 1 \text{ m}^2$
2.	Ruang ganti	$1 \text{ m}^2 \times 20\% - 30\% \text{ populasi siswa}$
3.	Ruang sirkulasi	1 orang 60 cm

- laboratorium

standar keragaman jenis laboratorium pada sekolah berdasarkan mata pelajaran yang membutuhkan ruang laboratorium dalam proses pembelajarannya, dalam peraturan pemerintah pasal 43 bahwa peralatan yang dibutuhkan juga berdasarkan jenis mata pelajaran. Dalam hal ini, bagi sekolah dasar memerlukan laboratorium seperti lab. Ipa, lab. komputer dan lab. Bahasa.

Dalam lab ipa yang perlu diperhatikan adalah jarak antar perabot seperti perabot tempat penelitian, hal ini sangat perlu diperhatikan jarak antara perabot dengan manusia minimal 80 cm<sup>2</sup>, sirkulasi antara perabot dan perabot dengan sirkulasi 1,40 m<sup>2</sup>, berikut adalah gambar dari kebutuhan tersebut:

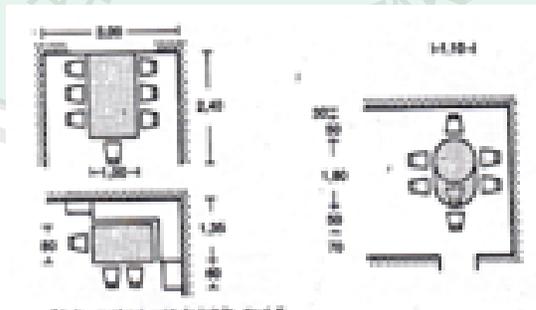


Gambar 2.11. sirkulasi dalam laboratorium  
(sumber. Data arsitek)

b. Umum dan Servis

- kantin sekolah

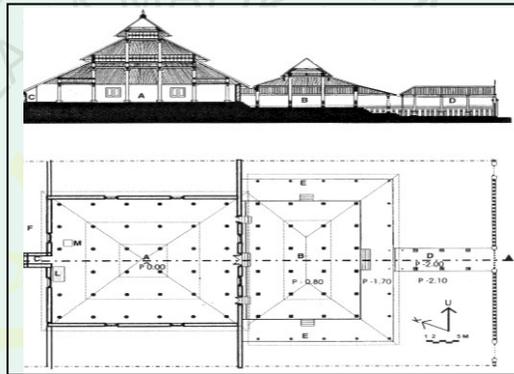
Sarana dan prasarana seperti kantin dalam sekolah dasar sangat perlu ada, pada umur 6-12 tahun atau sekolah dasar anak lebih dituntut belajar dengan waktu yang lebih panjang bila dibandingkan dengan anak sekolah taman kanak-kanak, maka yang perlu di perhatikan dalam perancangan kantin bagi anak sekolah dasar adalah perabot serta sirkulasi dalam kantin seperti tempat duduk di ruang makan untuk 3 orang lebih, maka jarak untuk pergerakan aktifitas adalah 80 cm antar tempat duduk:



Gambar 2.12. Jarak antara meja untuk menyiapkan makanan dan meja makan  
(sumber. Data arsitek)

- Masjid

Tempat ibadah merupakan prasarana penunjang dalam yang harus dimiliki oleh satuan pendidikan sekolah, tempat ibadah wajib ada apabila rentang waktu penggunaan sekolah tersebut melampaui dari waktu sholat dzuhur, bagi anak sekolah dasar mushola sudah wajib ada. Adapun kaidah islam dalam merencanakan sebuah masjid adalah Arah kiblat, tempat imam (mihrob), dan tempat sholat. Minimal suatu masjid adalah sebagai berikut:



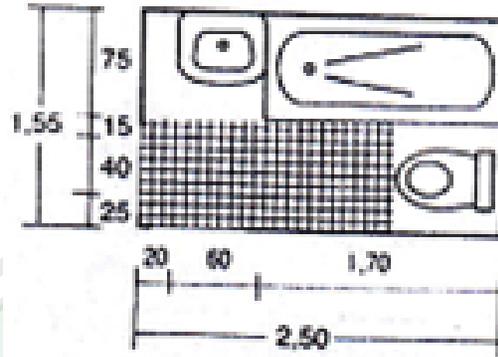
Gambar 2.13. Masjid Agung Yogyakarta

Sumber: Dokumentasi Mata Kuliah Ars. Pramodern

- Toilet.

Toilet merupakan salah satu kebutuhan penting dalam pengadaan sekolah yang berfungsi sebagai sarana penunjang kegiatan sekunder. Dalam hal ini anak sekolah dasar harus mengerti dan memahami akan perbedaan jenis kelamin, oleh sebab itu sudah muncul pembagian toilet sesuai jenis kelamin, dengan kebutuhan perabot dalam setiap toilet bak mandi berukuran

1.70 cm, wastafel 40cm cm, kloset 40 cm dengan jarak 15-25 cm, ukuran perabot toilet ini untuk toilet berukuran 1.55x2.50:

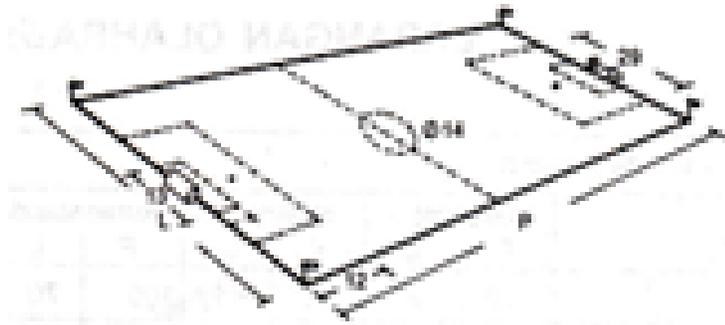


Gambar 2.14. perabot toilet  
(sumber. Data arsitek)

c. OlahRaga

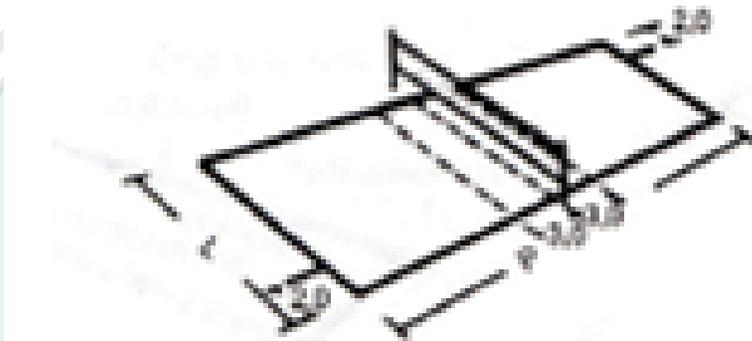
Tempat berolahraga merupakan prasarana yang diwajibkan ada disetiap elemen satuan pendidikan yang ada di Indonesia, hal ini telah ditetapkan dalam pasal 42 pada peraturan tentang standar pemerintah nasional pendidikan. Pada saat ini tempat olahraga dalam sekolah alam telah dikembangkan area outbound yang dapat berfungsi ganda, tempat belajar dan berolahraga, berikut ini adalah salah satu lapangan olah raga yang disarankan bagi sekolah beserta luas lapangan, minimal pengguna dalam lapangan tersebut:

1. 44 m<sup>2</sup> dengan kapasitas pemakai maksimal 70 orang dan minimal 40 orang



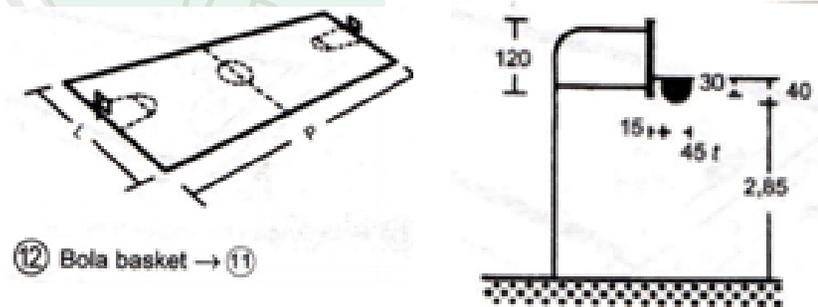
Gambar 2.15. Lapangan bola kaki bagi siswa  
(sumber. Data arsitek)

2. Dengan ukuran  $18 \text{ m}^2$



Gambar 2.16. Lapangan bola voli bagi siswa  
(sumber. Data arsitek)

3. Ukuran  $3.66 \times 2.44 \text{ m}^2$  dan ketinggian keranjang bola basket 2.85 m dengan tambahan panjang keranjang 40 cm, lebar keranjang 45 cm.



Gambar 2.17. Lapangan bola basket bagi siswa  
(sumber. Data arsitek)

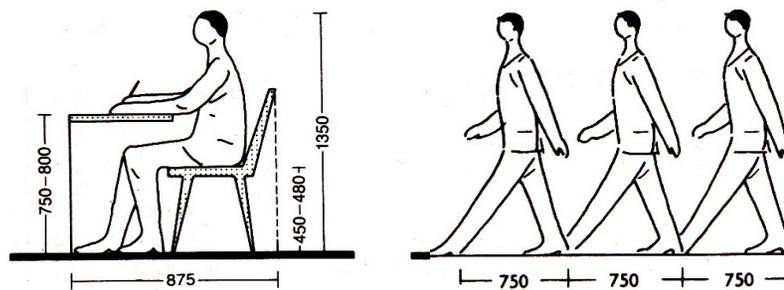
### 3. Sarana dan prasarana bagi anak SLTP dan SLTA.

#### a. Edukatif

##### - Ruang kelas

Setiap satuan pendidikan wajib memiliki ruang kelas untuk menunjang proses belajar mengajar yang dilakukan di sekolah tersebut, berdasarkan dari peraturan pemerintah tentang standar sarana dan prasarana yang ditetapkan dalam BAB VII Pasal 45 adalah, standar rasio luas ruang kelas perpeserta didik dijumlahkan dengan jumlah anak setelah lulus dari sekolah dasar dan juga SLTP yang akan memasuki sekolah tersebut dan kemudian dibagi dengan jumlah sekolah SLTP dan juga SLTA yang ada pada kawasan tersebut.

Dalam menentukan luasan ruang setiap kelas harus mengetahui berapa jarak orang saat berjalan sebagai sirkulasi di dalam kelas, serta pada saat orang duduk melakukan aktifitas, berikut ini adalah standar minimal dari kebutuhan orang melakukan kegiatan didalam kelas:



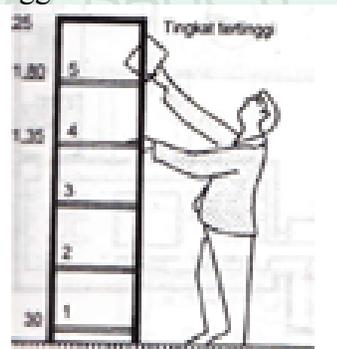
Gambar 2.18. standar kebutuhan saat menulis dan sirkulasi dalam ruang  
(sumber. Data arsitek)

- Perpustakaan

Perpustakaan merupakan sarana penunjang kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di sekolah, perpustakaan berbentuk konvensional untuk peserta didik beserta pendidik termasuk tempat peminjaman buku (Neufert dalam Arir 1996: 260). Dalam peraturan pemerintah, minimal koleksi buku yang harus ada pada perpustakaan dinyatakan dalam rasio jumlah teks buku masing-masing pelajaran yang ada atau diajarkan pada sekolah tersebut, seperti pendidikan kewarganegaraan, matematika, bahasa Indonesia, bahasa Inggris, IPS, IPA, agama dan lain sebagainya yang diajarkan pada sekolah tersebut, serta penambahan buku seperti majalah juga diwajibkan ada untuk lebih membuka wawasan anak didik.

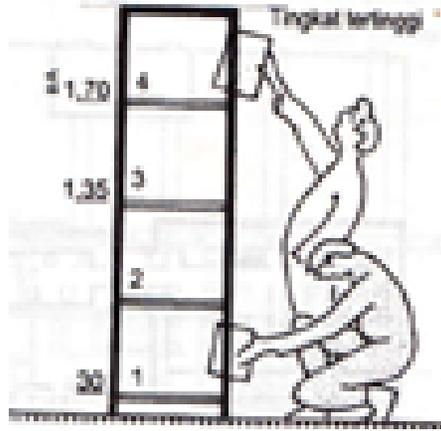
Dalam melengkapi semua koleksi-koleksi buku yang dimiliki perpustakaan maka diperlukan penataan rak-rak buku serta sirkulasi pada antara rak-rak buku tersebut:

1. Rak buku dengan 5 tingkat/ bagian, 30 cm dasar perabot hingga mencapai ketinggian 1.80 m<sup>2</sup>



Gambar 2.19. rak buku 5 tingkat  
(sumber. Data arsitek)

- Rak buku untuk pelajar sampai dengan 4 tingkat, 30 cm Dari dasar perabot sampai dengan ketinggian 1.70 m<sup>2</sup>



Gambar 2.20. Rak buku 4 tingkat  
(sumber. Data arsitek)

Tabel 2.6. rumus kebutuhan ruang kesenian

No.	Nama ruangan	Luas ruangan
1.	Ruang koleksi buku	$\frac{\text{Jumlah judul} \times \text{jumlah eklempar buku}}{\text{Populasi siswa}} \times 1 \text{ m}^2$
2.	Ruang baca	$1 \text{ m}^2 \times 20\% - 30\% \text{ populasi siswa}$
3.	Ruang staf	@2,5 m <sup>2</sup>
4.	Ruang sirkulasi	1 meja- 75X75

- Labolatorium

Labolatorium wajib ada dalam satuan pendidikan di atas anak sekolah dasar, seperti lab bahasa, lab ipa, lab sejarah dan lab komputer. Peralatan yang

diharuskan ada berdasarkan keperluan yang dibutuhkan dalam menunjang proses belajar mengajar di dalam laboratorium tersebut. Berikut ini adalah salah satu standar ruang laboratorium yang ditetapkan :



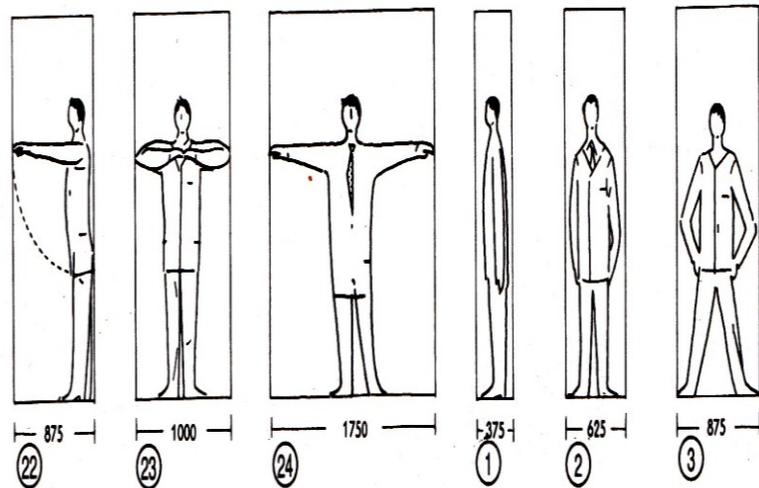
Gambar 2.21. Layout ruang kelas labkom.  
(sumber. permen 2006)

#### - Ruang kesenian

Ruang kesenian merupakan sarana penunjang kegiatan belajar mengajar, kegiatan kesenian dalam sekolah merupakan kegiatan ekstra atau tambahan yang diadakan di sekolah tersebut, namun ada beberapa kegiatan lain yang ada di sekolah kecuali kesenian seperti olahraga yang menghasilkan tempat olahraga ataupun area outbound, atau pertunjukan yang kemudian menghasilkan ruang auditorium ataupun aula.

Peraturan ruang kesenian bagi anak sekolah SLTP dan SLTA minimal memiliki luas  $26 \text{ m}^2$ , yang di gunakan untuk 22 orang, dengan hitungan orang berdiri menyamping  $375 \text{ cm}^2$ , berdiri dada rata  $625 \text{ cm}^2$ , dengan tangan di pinggang  $875 \text{ cm}^2$ , dengan tangan kedepan  $875 \text{ cm}^2$ , tangan

telentang setengah  $1 \text{ m}^2$ , kedua tangan telentang penuh  $1,75 \text{ m}^2$ , berikut adalah keterangan gambar dari kebutuhan jarak antar orang dalam melakukan kegiatan kesenian:



Gambar 2.22. pengukuran dan kebutuhan tempat (sumber. Data arsitek)

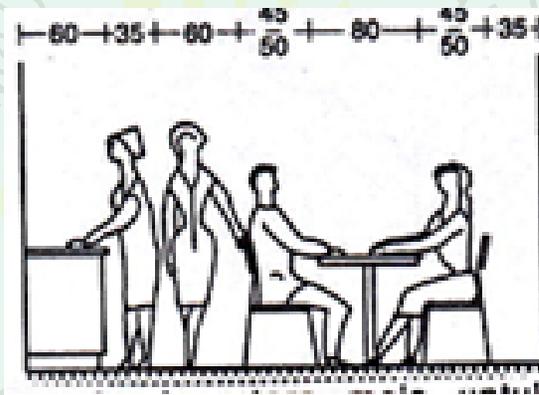
Table 2.7. Rumus kebutuhan ruang kesenian

No.	Nama ruangan	Luas ruangan
1.	Ruang koleksi buku	$\frac{\text{Jumlah judul} \times \text{jumlah eklempar buku}}{\text{Populasi siswa}} \times 1 \text{ m}^2$
2.	Ruang ganti	$1 \text{ m}^2 \times 20\% - 30\% \text{ populasi siswa}$
3.	Ruang sirkulasi	1 orang 60 cm

b. Umum atau servis

- Kantin sekolah

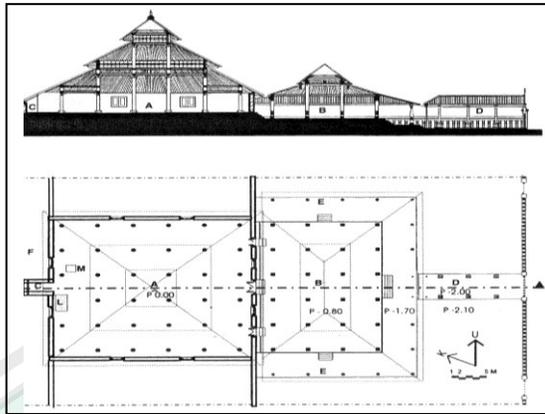
Sarana dan prasarana seperti kantin dalam sekolah SLTP dan SLTA sangat perlu ada, dalam tingkat sekolah formal ini anak didik hampir menghabiskan waktu disekolah hingga sore hari, maka sangat perlu adanya kantin dalam perancangan tingkat sekolah ini. Dalam perancangan kantin yang perlu diperhatikan salah satunya adalah jarak antara meja untuk menyiapkan makanan dan meja makan ditentukan dari ruang gerak untuk berjalan:



Gambar 2.23. Jarak antara meja untuk menyiapkan makanan dan meja makan (sumber. Data arsitek)

- Masjid

Tempat ibadah merupakan prasarana penunjang dalam yang harus dimiliki oleh satuan pendidikan sekolah, tempat ibadah wajib ada apabila rentang waktu penggunaan sekolah tersebut melampaui dari waktu sholat dzuhur, bagi anak sekolah dasar mushola sudah wajib ada.

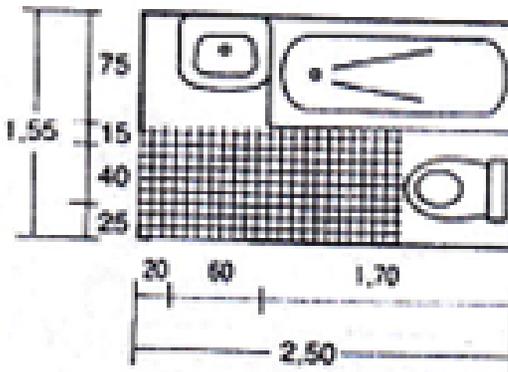


Gambar 2.24. Masjid Agung Yogyakarta

Sumber: Dokumentasi Mata Kuliah Ars. Pramodern (2009)

- Toilet.

Toilet merupakan salah satu kebutuhan penting dalam pengadaan sekolah yang berfungsi sebagai sarana penunjang kegiatan sekunder. Dalam hal ini anak sekolah dasar harus mengerti dan memahami akan perbedaan jenis kelamin, oleh sebab itu sudah muncul pembagian toilet sesuai jenis kelamin.



Gambar 2.25. Toilet  
(sumber. Data arsitek)

c. Olahraga

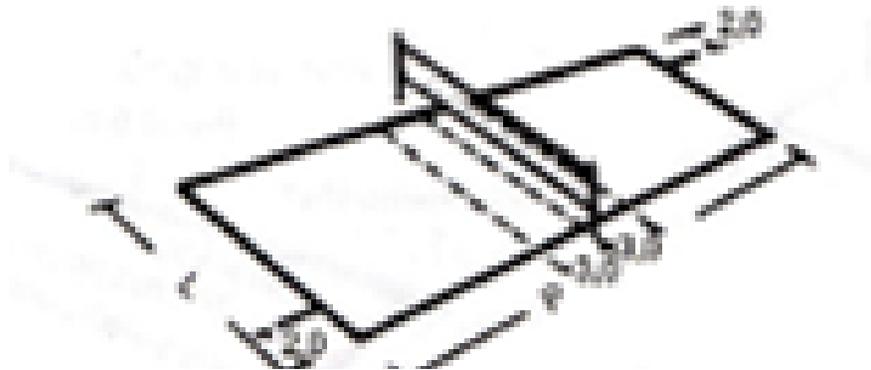
Tempat berolahraga merupakan prasarana yang diwajibkan ada disetiap elemen satuan pendidikan yang ada di Indonesia, hal ini telah ditetapkan dalam pasal 42 pada peraturan tentang standar pemerintah nasional pendidikan. Pada saat ini tempat olahraga dalam sekolah alam telah dikembangkan area outbound yang dapat berfungsi ganda, tempat belajar dan berolahraga.

1. 44 m<sup>2</sup> dengan kapasitas pemakai maksimal 70 orang dan minimal 40 orang



Gambar 2.26. Lapangan bola kaki bagi siswa  
(sumber. Data arsitek)

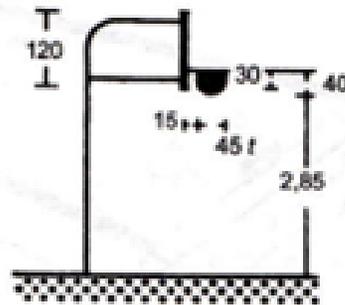
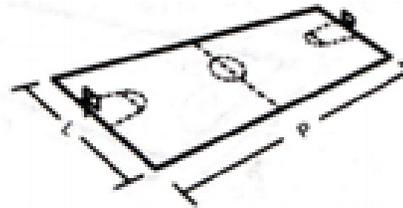
2. Dengan ukuran 18 m<sup>2</sup>



Gambar 2.27. Lapangan bola volli bagi siswa  
(sumber. Data arsitek)

3. Ukuran  $3.66 \times 2.44 \text{ m}^2$  dan ketinggian keranjang bola basket 2.85 m dengan tambahan panjang keranjang 40 cm, lebar keranjang 45 cm.

⑫ Bola basket → ⑪

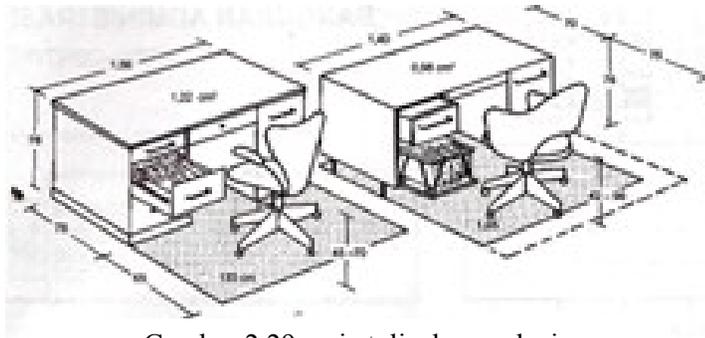


Gambar 2.28. Lapangan bola basket bagi siswa  
(sumber. Data arsitek)

4. Administratif

Sedangkan untuk ruang administratif untuk sekolah TK, SD, SLTP dan SLTA relative sama yang membedakan hanya luasan dari yang dibutuhkan oleh setiap ruang, berikut ini adalah beberapa ruang harus terpenuhi di dalamnya yaitu: Resepsionis, ruang rapat, ruang kerja, arsip, administrasi, TU, area pertemuan, ruang kepek, wakasek, bendahara, sekretaris, dan ruang guru.

Berikut adalah standar kebutuhan untuk perancangan sarana ruang informasi secara arsitektural, Meja tulis dengan laci untuk ukuran standart sesuai DIN. Dan meja tulis organisasi dengan kursi putar beroda dengan ukuran  $1.56 \times 1.40 \text{ m}^2$ . dan  $1.40 \times 1.45 \text{ m}^2$



Gambar 2.29.meja tulis dengan laci  
(sumber. Data arsitek)

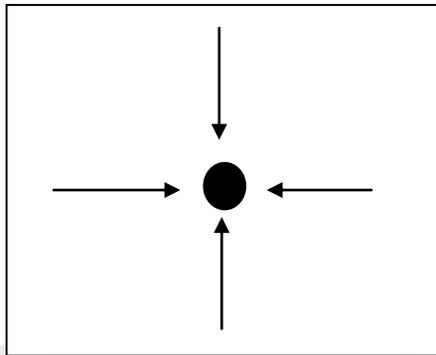
## 2.1.4. Tinjauan Arsitektural

### 2.1.4.1. Pola Penataan Massa

Pola penataan massa yang dibutuhkan di dalam perancangan sekolah alam ini adalah dengan pola penataan massa yang mampu memberikan rasa kenyamanan terhadap peserta didik, dalam teorinya anak sekolah tingkat TK dan SD dapat dikelompokkan menjadi satuan tatanan massa, dan harus dibedakan dari sekolah tingkat SLTP dan SLTA, namun masih dalam satu lokasi yang sama.

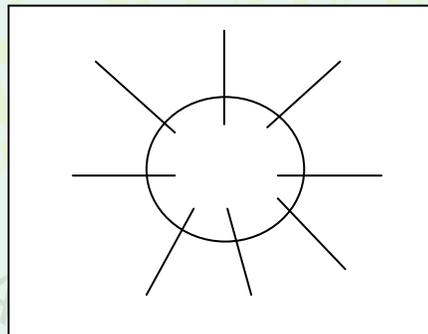
#### a. Pola penataan massa bagi anak sekolah TK dan SD

Pola yang digunakan dalam perancangan sekolah alam ini dapat menggunakan pola penataan massa terpusat, pola penataan terpusat sering digunakan dalam bangunan umum yang membutuhkan hal ini bertujuan untuk mempermudah dalam pengamatan atau pengawasan terhadap anak didik, pada umur 5-12 tahun anak lebih cenderung melakukan kegiatan sesuka hati maka pola yang tepat yang digunakan adalah pola terpusat.



Gambar 2.30. Pola Terpusat  
(Sumber : D.K ching, 2003)

Selain itu dapat juga menggunakan pola penataan massa secara radial, pola susunan massa ini mengelilingi satu wilayah, maka sangat baik bila digunakan sebagai pola penataan massa bagi sekolah TK dan SD pada area tengah dapat difungsikan sebagai area outbound agar secara pengawasan tetap dapat diperhatikan.

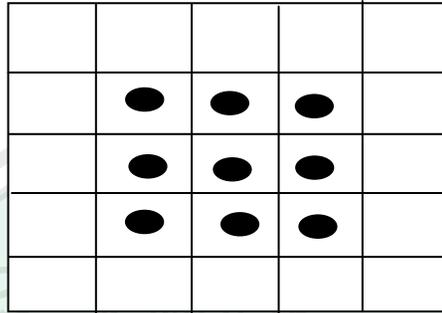


Gambar 2.31. Pola radial  
(Sumber : D.K ching, 2003)

b. Pola penataan massa bagi anak sekolah SLTP dan SLTA

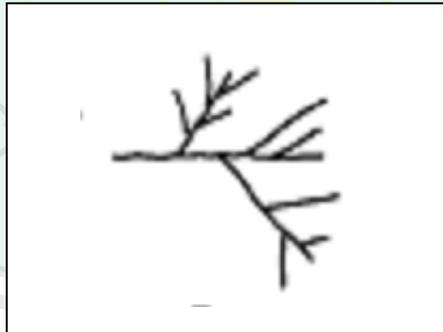
Pola penataan massa yang dapat digunakan dalam sekolah tingkat SLTP dan SLTA adalah dengan pola penataan massa seperti yang dapat menghubungkan

dengan segala ruangan yang ada disekolah tersebut dengan mudah dan cepat, seperti pola penataan massa grid merupakan bentuk yang modular, yang dihubungkan dan diatur oleh grid tiga dimensi.



Gambar 2.32. Pola Grid  
(Sumber : D.K ching, 2003)

Selain pola penataan massa grid dapat juga menggunakan pola Branch, pola branch ini memiliki sifat bercabang kesegala arah dapat dibayangkan seperti percabangan dari dahan daun, pola penataan ini memiliki kekurangan yaitu memerlukan tempat yang lebih luas.



Gambar 2.33. Pola Branch  
(Sumber : D.K ching, 2003)

#### **2.1.4.2. Pencapaian atau aksesibilitas**

Perancangan sekolah harus memiliki aksesibilitas yang baik, karena hal ini berhubungan dengan kenyamanan pengguna itu sendiri. Dalam hal ini pengguna dalam sekolah alam ini adalah anak usia 4-17 tahun. Maka yang perlu diperhatikan adalah factor kenyamanan berdasarkan umur.

##### **a. Pencapaian bagi anak Taman kanak-kanak dan Sekolah Dasar**

Aksesibilitas bagi anak usia 4-12 tahun harus memperhatikan tingkat kemampuan bejalan dari anak usia ini, pada dasarnya pada usia ini anak memerlukan penanda penunjuk arah agar anak merasa tidak kebingungan dan merasa nyaman, yang jelas memperhatikan kemampuan anak dan jarak tempuh yang mampu dijangkau oleh anak.

##### **b. Pencapaian bagi anak SLTP dan SLTA**

Aksesibilitas bagi anak usia SLTP dan SLTA juga harus di perhatikan, pada dasarnya sama hanya saja pada usia ini anak memiliki jarak tempuh yang cukup panjang, namun kenyamanan dan terjangkaunya sekolah tetap harus diperhatikan. Idealnya jarak tempuh sekolah dari kota atau area keramaian rumah adalah tiga kilo meter.

#### **2.1.4.3. Sirkulasi**

Dalam sebuah perancangan arsitektural, sirkulasi sangat perlu diperhatikan karena hal ini berhubungan dengan pengguna. Dalam hal ini, pengguna dalam

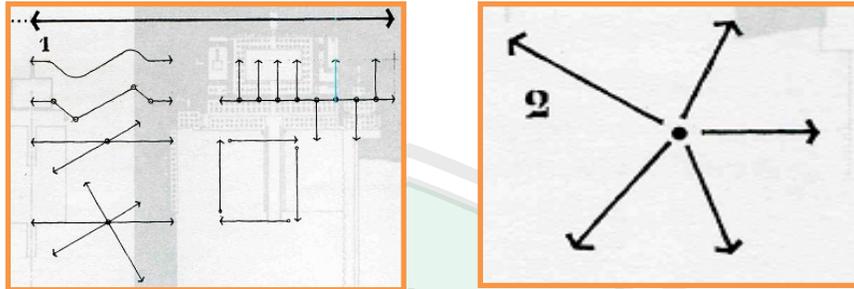
perancangan sekolah lam ini adalah anak uisa 4-17 tahun, atau anak sekolah dari TK-SLTA. Maka hal yang paling utama yang perlu diperhatikan adalah dari segi karakteristik penggunaanya. Berikut ini adalah perkembangan anak pada sekolah TK dan SD:

#### 1. Anak usia Taman Kanak-kanak dan SD

Anak usia Taman Kanak-kanak ini sangat besar energinya, Kegiatan fisik yang sesuai bagi anak usia taman kanak-kanak adalah mengembangkan keterampilan motorik kasar, seperti berlari, melompat, bergantungan, melempar bola atau menendangnya. Hal lain adalah mampu menjaga keseimbangan motorik halus seperti menggunakan jari-jari untuk menyusun puzzle, memilih balok, dan menyusunnya menjadi bangunan tertentu, sedangkan pada anak usia sekolah dasar dapat dilihat dari sisi emosi antara lain anak telah dapat mengekspresikan reaksi terhadap orang lain, dapat membedakan hal baik dan buruk. Untuk perkembangan kecerdasan bagi anak usia Sekolah Dasar ditunjukkan dengan kemampuannya dalam melakukan seriasi, mengelompokkan obyek, berminat terhadap angka dan tulisan, meningkatnya, memahami sebab akibat dan berkembang pemahaman terhadap ruang dan waktu.

Dapat disimpulkan dari karaktristik anak pada usia 4-12 tahun lebih memiliki kecendrungan kesenangan dalam bermain, maka jenis sirkulasi yang dapat digunakan dalam perancangan sekolah alam ini adalah dengan bentuk sirkulasi yang memberikan semangat dan juga tidak menimbulkan rasa bosan pada diri anak-anak.

Berikut ini beberapa sirkulasi yang baik bagi anak berdasarkan kenyamanan anak berdasarkan pergerakan:

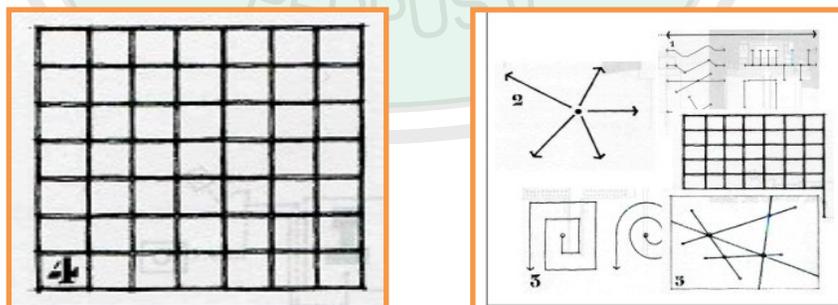


Gambar 2.34. Pola linier dan radial  
(Sumber : D.K ching, 2003)

## 2. Anak Usia SLTP dan SLTA

Pada usia ini anak lebih berfikir secara realistis dan memiliki nalar yang baik, sehingga pengarahan yang diberikan tidak sebanyak pengarahan yang diberikan pada anak taman kanak-kanak dan juga sekolah dasar, pada usia ini anak hanya perlu diberikan pengertian dan pemahaman yang benar maka anak sudah bisa mengaplikasikan sendiri perilaku dalam kehidupan sehari-hari.

Berikut ini adalah beberapa pola sirkulasi yang dapat diterapkan pada sekolah alam ini bagi anak SLTP dan juga SLTA berdasarkan kenyamanan anak dalam pergerakan:



Gambar 2.35. Pola komposit dan Grid  
(Sumber : D.K ching, 2003)

#### **2.1.4.4. Lansekap**

Dalam hal ini, perancangan sekolah alam diperuntukkan bagi anak usia 4-18 tahun atau dalam arti lain di peruntukkan bagi anak tingkat sekolah TK-SLTA maka, dalam perancangan sekolah ala mini memerlukan area bermain dan juga area terbuka untuk menunjang fasilitas pendidikan yang di butuhkan dalam proses belajar mengajar, salah satunya adalah tempur bermain, outbound, kebun, taman dan lain sebagainya, secara luas perencanaan tersebut dapat disebut sebagai perencanaan lansekap yang mengkhususkan diri pada studi pengkajian proyek berskala besar untuk bias mengevaluasi secara sistematis area lahan yang luas bagi pengguna untuk kebutuhan yang akan datang. (Hakim dan Utomo, 2003:3). Masalah ekologi dan lingkungan alami sangat diperhatikan dalam perencanaan lansekap agar tidak merusak system alam.

##### **1. Ruang Publik (Taman)**

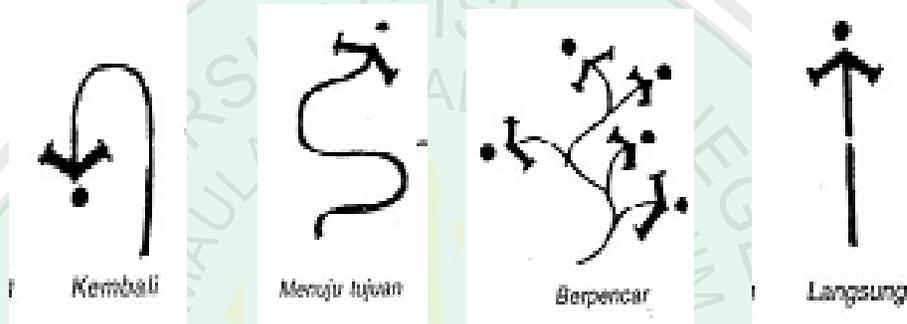
Ruang publik merupakan ruang yang digunakan secara umum, hal ini di tunjukkan pada siapa saja yang menggunakannya. Ruang publik secara sistematis terbagi atas beberapa yaitu ruang terbuka dan sirkulasi.

##### **2. Sirkulasi**

Sirkulasi merupakan bentuk dari sebuah pergerakan manusia, berikut ini akan diuraikan pergerakan dari manusia:

a. Berbagai bentuk lintasan

Dalam hal ini pemilihan bentuk lintasan pada area terbuka harus memperhatikan bentuk dan kontur tapak serta pengguna sendiri. Pemilihan bentuk lintasan harus disesuaikan dengan fungsinya, berikut adalah beberapa jenis bentuk lintasan yang dapat digunakan dalam perancangan sekolah alam berdasarkan kegunaannya:



Gambar. 2.36. bentuk lintasan  
(sumber : Hakim dan Utomo, 2003)

Kecepatan dari pergerakan itu dapat bervariasi mulai dari gerak lambat (menyerap, merangkak) hingga gerak cepat (kilat). Sifat gerak yang dapat ditampilkan diantaranya adalah : kembali, menuju tujuan, berpencar dan gerakan langsung.

3. Vegetasi

Ada dua elemen dalam perencanaan lansekap yaitu perkerasan dan elemen lembut seperti tanaman dan air. Dalam kaitanya perencanaan lansekap tanaman merupakan satu hal pokok yang menjadi dasar dalam pembentukan ruang luar.

Adapun pemilihan jenis vegetasi harus memperhatikan, letak, umur vegetasi tajuk dan juga perawatan vegetasi.

Berikut ini adalah beberapa jenis vegetasi yang dapat digunakan dalam perancangan sekolah alam Junrejo:

a. Kebun organik

Kebun organik dapat ditanami buah-buahan dan sayuran, perencanaan tanaman kebun sebaiknya menggunakan dua campuran dua atau lebih jenis tanaman pada satu lahan. Kebun organik sangat berfungsi sebagai media pembelajaran alamiah, anak didik diajarkan cara bercocok tanam atau pembudidayaan tanaman beserta perawatannya, selain itu kebun organik juga berfungsi untuk melestarikan keseimbangan alam.

Adapun jenis tanaman yang dapat dibudidayakan adalah :

- Bayam merah dengan bentuk tajuk segitiga, bayam merah merupakan tumbuhan semak.



Gambar. 2.37. Bayam merah  
(sumber : <http://krossx.wordpress.com/2010/03/21/bayam-merah-penambah-darah/>)

- Jagung manis dengan ciri akar serabut, batang beruas-ruas dan daun panjang berbentuk pita.



Gambar. 2.38. Jagung manis  
sumber : <http://firsabromo.blogspot.com/>

- Kacang panjang rambat syarat tumbuh tanaman kacang panjang adalah sawah berpengairan teknis dengan ketinggian tempat sekitar 600m dpl, suhu 25-35 0C, Ph tanah 5,5-6,5 dengan struktur tanah yang gembur dan kaya bahan organik



Gambar. 2.39. kacang panjang  
sumber : <http://www.plantamor.com/index.php?album=1281>

- Kacang tanah, merupakan sejenis tanaman tropika, tumbuh secara perdu setinggi 30 hingga 50 cm (1 hingga 1½ kaki) dan mengeluarkan daun-daun kecil.



Gambar. 2.40. kacang tanah  
sumber : [http://id.wikipedia.org/wiki/Kacang\\_tanah](http://id.wikipedia.org/wiki/Kacang_tanah)

#### b. Taman Organik

Taman organik berusaha menghasilkan produksi tanaman yang berkelanjutan dengan cara memperbaiki kesuburan tanah dengan menggunakan sumber daya alami seperti mendaur ulang limbah pertanian. Jenis tanaman yang digunakan dalam taman organik dapat berupa pohon buah-buahan, jenis oba-obatan dan bunga:

- Temulakwak, karakteristik temulawak tumbuh sebagai semak tanpa batang mulai dari pangkalnya sudah berupa tangkai daun yang panjang berdiri tegak, tinggi tanaman antara 2 m s/d 2,5 m.



Gambar. 2.41. Temulawak  
sumber : <http://duniatehnikku.wordpress.com/2011/04/22/aneka-jenis-tanaman-obat-obatan-serta-khasiatnya/>

- Kunyit, merupakan tanaman obat berupa semak dan bersifat tahunan.



Gambar. 2.42. kunyit  
Sumber: <http://duniatehnikku.wordpress.com/2011/04/22/aneka-jenis-tanaman-obat-obatan-serta-khasiatnya/>

c. Vegetasi untuk pengarah

Dalam perancangan fasilitas umum seperti sekolah diperlukan vegetasi pengarah untuk mempermudah penghuni untuk mengarahkan ketempat tujuan, adapun jenis vegetasi yang dapat dipilih adalah:

- Cemara gunung, dengan bentuk tajuk segitiga jenis tumbuhan ini dapat hidup pada area pegunungan seperti daerah batu.



Gambar. 2.43. cemara gunung  
sumber : <http://informasikehutan.blogspot.com/2010/08/cemara-gunung.html>

- Cemara gembel, bentuk tajuk segitiga dapat tumbuh pada dataran tinggi.



Gambar. 2.44. cemara gunung  
sumber : <http://sunuasta.wordpress.com/2010/12/19/bunga-mawar-dan-pohon-cemara/>

#### d. Vegetasi peneduh

Dalam semua perancangan arsitektural lansekap yang perlu diperhatikan adalah peneduhan pada area terbuka, terutama bagi sekolah vegetasi peneduh sangat perlu di perhatikan pemilihan jenisnya yang aman

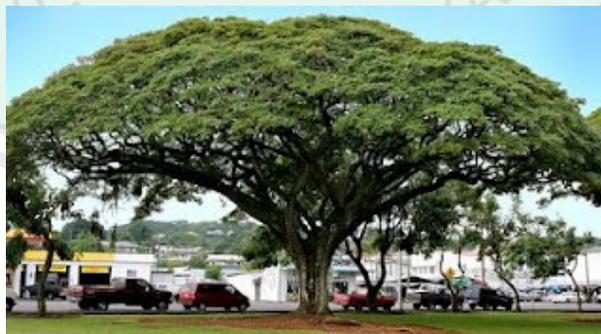
bagi anak sekolah, karena adanya taman berupa outbound, berikut adalah jenis tanaman penduh yang dapat digunakan dalam perancangan:

- Bintaro, berbentuk tajuk segitiga dengan diameter 2.5/5 m dan memiliki tinggi 4-6 meter. Pohon ini memiliki buah bintaro berbentuk bulat telur dengan panjang sekitar 5-10 cm.



Gambar. 2.45. pohon bintaro  
sumber : <http://forum.detik.com/pohon-perindang-t64653p7.html>

- Trembesi, memiliki tajuk yang melebar mirip seperti payung dan teduh, pohon ini dapat tumbuh tinggi 30 - 40 m,lingkar pohon sekitar 4,5 m.



Gambar. 2.46. pohon trembesi  
sumber : <http://ahmadjuniar.blogspot.com/2010/10/pohon-peneduh-untuk-taman-kota-atau.html>

- Flamboyan, memiliki bentuk tajuk bebas.



Gambar. 2.47. pohon flamboyan  
sumber : <http://ahmadjuniar.blogspot.com/2010/10/pohon-peneduh-untuk-taman-kota-atau.html>

#### 4. Nilai Estetis vegetasi (*Aesthetic Values*)

Nilai Estetika dari tanaman diperoleh dari perpaduan antara warna (daun, batang, bunga), bentuk fisik tanaman (batang, percabangan dan tajuk), tekstur tanaman, skala tanaman dan komposisi tanaman.

##### a. Warna

Warna batang, daun dan bunga dari sebuah tanaman dapat menimbulkan efek visual tergantung dari refleksi cahaya yang jatuh pada tanaman tersebut. Dengan kata lain warna tanaman dapat juga mengundang daya tarik manusia dan hewan, secara psikologis warna tanaman yang cerah akan memberikan efek senang bagi, gembira dan hangat. Sedangkan warna lembut memberikan efek yang tenang dan sejuk. Dan apabila tanaman dikombinasikan dengan berbagai jenis tanaman hal ini akan memberikan nilai estetika tersendiri.

b. Bentuk

Bentuk tanaman dapat dimanfaatkan untuk menunjukkan kesan dinamis, indah, memperluas pandangan ataupun tanaman sebagai aksentuasi dalam suatu ruang

c. Tekstur

Tekstur tanaman ditentukan oleh batang atau percangannya, massa daun, jarak pengelihatan terhadap tanaman tersebut. Tekstur tanaman dapat memepngaruhi secara psikis dan fisik bagi yang memandangnya.

d. Skala

Skala tanaman adalah perbandingan besaran tanaman dengan tanaman lain yang ada disekitar, perbandingan ini bertujuan untuk menyeimbangkan pemilihan vegetasi dalam perancangan, skala tanaman ini berfungsi dalam pemilihan vegetasi dalam perncangan yang sesuai dengan karakter pengguna.

## 2.2. Tinjauan Tema

Tinjauan tema merupakan uraikan dari tema yang diambil dalam perancangan ini. Tema dari perancangan yang diambil adalah Arsitektur Hijau. Dalam perancangan arsitektur, arsitektur hijau merupakan bagian penting dalam ilmu Arsitektur yang mempelajari tentang pemanfaatan sumber energy dan daya alam sekitar.

### 2.2.1. Definisi Arsitektur *Hijau*

Arsitektur bukanlah sekadar benda statis atau sekumpulan objek fisik yang kelak akan lapuk. Mempelajari arsitektur berarti juga mempelajari hal-hal yang tidak kasatmata sebagai bagian dari realitas, realitas yang konkret dan realitas yang simbolik (Laurens, 2004:26). Sedangkan menurut Vitruvius didalam bukunya *De Architectura*, arsitektur dapat dikatakan sebagai keseimbangan dan koordinasi antara ketiga unsur tersebut, dan tidak ada satu unsur yang melebihi unsur lainnya.

Lebih lanjut menurut Mangun Wijaya, *Wastu Citra* (Wijaya, 1970: 12) Arsitektur berasal dari bahasa Yunani “*archee*” dan “*tectoon*”. *Archee* berarti yang asli, yang utama, yang awal. *Tectoon* menunjukkan pada suatu yang kokoh, tidak roboh, stabil. Jadi kata arsitektur punya sudut pandang teknis statika, bangunan belaka. *Architectoon* berarti pembangunan yang utama atau tukang ahli bangunan yang utama. Berarsitektur artinya berbahasa dengan ruang dan gatra, dengan garis dan bidang, dengan bahan material dan suasana tempat. Berarsitektur adalah berbahasa manusiawi dengan citra unsur-unsurnya, baik dengan bahan material maupun dengan bentuk komposisinya.

*Arsitektur Hijau* adalah arsitektur yang minim mengonsumsi sumber daya alam, termasuk energy, air, dan material serta minim menimbulkan dampak negative bagi lingkungan. Arsitektur hijau merupakan langkah untuk merealisasikan kehidupan manusia yang berkelanjutan. (karyono, 2010 : 97 ).

Lebih lanjut menurut Tri Harso karyono *Arsitektur Hijau* merupakan konsekuensi dari arsitektur berkelanjutan (*sustaineble*). Bahwa dengan merancang arsitektur hijau, diharapkan manusia dapat hidup dan melakukan aktivitas di muka bumi ini secara berkelanjutan. Arsitektur hijau meminimalkan penggunaan sumber daya alam oleh manusia untuk menjamin generasi mendatang untuk dapat dimanfaatkan. Arsitektur hijau juga sebisa mungkin meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan oleh bangunan terhadap lingkungan, di mana manusia hidup.

Sedangkan standart bangunan hijau berdasarkan *BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Assesment Method)* secara umum adalah dengan menggunakan acuan delapan tipologi bangunan terpisah di dalam penilaian (4.9, 4.11, 4.12), perbandingan tersebut digunakan dalam bangunan pengadilan, bangunan pendidikan, bangunan industry dan lain sebagainya. Parameter penilaian *BREEAM* meliputi 10 aspek yaitu :

1. Manajemen
2. Kesehatan dan kualitas hidup
3. Energy
4. Transportasi
5. Air
6. Material
7. Limbah
8. Tata guna lahan dan ekologi

9. Polusi

10. Inovasi

Standart hijau bangunan berdasarkan BREEAM secara umum telah dipaparkan di atas, namun BREEAM memiliki standarisasi bangunan hijau untuk sekolah, berikut adalah beberapa prinsip yang harus dijangkau dalam perancangan :

1. Memperhatikan iklim dan energy (efisiensi penggunaan energy)
2. Memperhatikan tata letak bangunan, bentuk dengan area sekitar
3. Keterlibatan masyarakat local
4. Pemanfaatan material yang berkelanjutan
5. Keterkaitan dengan ekologi local
6. Keterkaitan antara transit dengan tempat tinggal
7. Efisiensi penggunaan air
8. Penanganan limbah
9. Mengedepankan kondisi lokal, baik secara fisik maupun social
10. Pendidikan sustainability melalui desain
11. Pendekatan daur hidup terhadap keberhasilan bangunan
12. Memperkuat keterkaitan dengan alam
13. Pemakaian kembali/renovasi bangunan Ketahanan bangunan melalui layout yang fleksibel.(<http://www.pdf-searcher.org/SD5065A---BREEAM-Communities-Scheme-Document-01012011.html>).

Standart bangunan hijau berdasarkan *LEED* atau *Leadership in Energy and Environmental Design* digunakan untuk menilai bangunan atau lingkungan binaan baik dalam tahap pra perancangan atau setelah terbangun dengan menggunakan Tolak ukur suatu bangunan atau lingkungan binaan secara umum adalah :

1. Keberlanjutan tapak (sustainable site)
2. Penghematan air (Water Efficiency)
3. Energy dan atmosfer(nergy and Atmosphere)
4. Material dan sumber daya (Material and resource)
5. Kulaitas lingkungan ruang dalam (Indoor Enveronmental Quality)
6. Inovasi dan proses design (Innovation an Design Precces)

Sedangkan standar bangunan hijau untuk sekolah LEED juga telah memiliki beberapa prinsip yang harus dipenuhi dalam perancangan, yaitu :

1. Sustainable
2. Atap hijau
3. Pencahayaan dan penghawaan alami
4. Sumberdaya alam terbarukan
5. Memiliki kualitas lingkungan baik
6. Bahan (material) local mendapatkan tanda struktur tinggi dalam sensitivitas lingkungan dan standar sekolah

(<http://ihsan-magazine.blogspot.com/2011/07/14-green-school-terbaik-di-dunia.html>)

System penilaian LEED mengolongkan enam tipe fasilitas bangunan yaitu (4.13) : LEED untuk bangunan baru, LEED untuk bangunan Eksistingm Bangunan Rumah tinggak Bangunan sekolah dan lain sebagainya.

Dari sejumlah standart bangunan hijau yang dikeluarkan oleh beberapa Negara aspek parameter yang selalu muncul adalah :

1. Aspek pemilihan tapak
2. Pengolahan tapak (termasuk peningkatan kualitas tapak)
3. Konsep pedestrian
4. Konsep transportasi kawasan
5. Konservasi air
6. Konservasi energy (hemat energy dari sumber BBM)
7. Penggunaan energy yang terbarukan
8. Penggunaan material yang berkelanjutan
9. Material penutup tanah yang berpori
10. Penggunaan material bangunan yang sehat yang tidak mengkontaminasi lingkungan.

Sedangkan dalam *IGEM (Indonesia Green Environmental Measurement)* parameter yang digunakan untuk mengukur tingkat hijau atau tingkat ijem bangunan atau lingkungan baru adalah :

1. Pemilihan dan pengeolahan tapak
2. Penggunaan energi (listrik dan gas)

3. Penggunaan energy terbarukan (kayu, biomas, biogas dll)
4. Penggunaan air bersih
5. Penggunaan material
6. Kenyamanan fisik dan kualitas udara di dalam bangunan
7. Penerapan konsep bangunan hemat energy
8. Rancangan ruang luar
9. Pengolahan limbah.

Parameter ini dapat digunakan pada daerah yang memiliki iklim tropis diantaranya adalah di Indonesia.

Sedangkan menurut menurut Brenda dan Robert Vale pengertian arsitektur hijau terbagi atas dua yaitu :

1. Pengertian secara umum

Arsitektur hijau adalah suatu pola pikir dalam arsitektur yang memperhatikan dan memanfaatkan dari ke empat dasar unsur natural yang ada di dalam lingkungannya dan dapat membuat hubungan saling menguntungkan dengan alam antara lain :

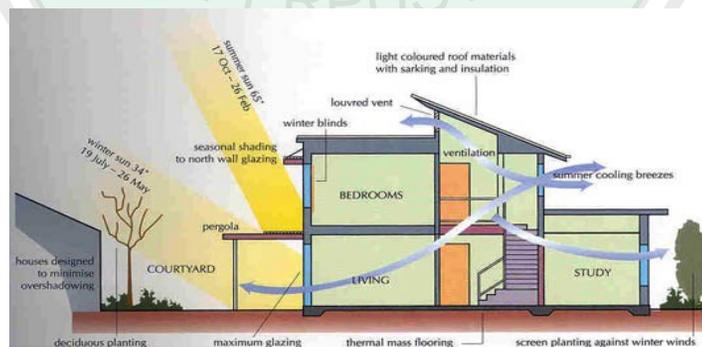
- a. Udara : suhu, angin, iklim.
- b. Air : air, kelembaban.
- c. Api : matahari, unsur panas.
- d. Bumi : faktor unsur tanah, habitat, flora dan fauna.

## 2. Pengertian secara khusus

Arsitektur hijau merupakan suatu pola pikir dalam arsitektur yang memperhatikan unsur-unsur alam yang terkandung di dalam suatu tapak untuk dapat digunakan. (<http://yudha-arch.blogspot.com/2009/09/green-architecture.html>)

Menurut James Wines dalam bukunya menjelaskan *Green architecture* adalah sebuah konsep yang menghargai bumi dan isi alam semesta, sehingga dalam pembangunan sebuah bangunan harus menghargai lingkungan sekitarnya agar keberadaan bangunan tersebut tidak mengganggu ekosistem dan sumber daya yang ada di sekitar bangunan tersebut.

*Green architecture* pada dasarnya berupaya membentuk suatu lingkungan yang lebih menyenangkan bagi manusia sebagai pemakainya dan memberi nilai tambah bagi generasi masa depan yang akan menggunakan dan ramah terhadap lingkungan. Selain itu juga *Green architecture* mengurangi penggunaan energi dan polusi dan menciptakan hunian dengan saluran, penyekatan, ventilasi, dan material konstruksi yang bebas racun.

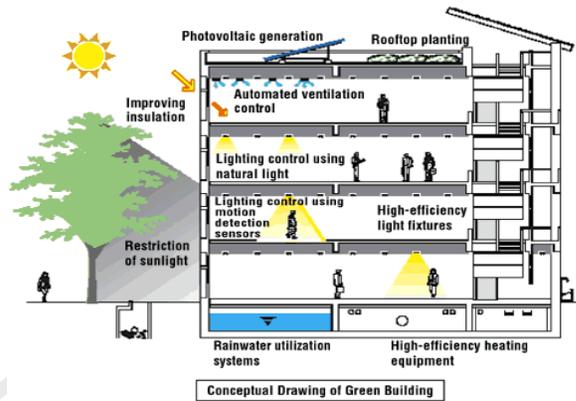


Gambar 2.48. Penerapan Arsitektur Hijau dalam Bangunan (sumber: Google.com 2012)

Pada bangunan *green architecture* akan ditemukan banyak sumber efisiensi, pengurangan penggunaan energi, peningkatan dan kemudahan daur ulang, memaksimalkan cahaya alami dan pemandangan luar bangunan, pengurangan medan elektromagnetik, meningkatkan air dan kualitas udara luar ruangan, sementara pengguna akan merasa lebih baik karena sedang memeluk lingkungan alami yang bersih.

Sedangkan menurut Nirwono Yoga arsitektur Hijau adalah suatu pendekatan pada bangunan yang dapat meminimalisir berbagai pengaruh membahayakan pada kesehatan manusia dan lingkungan. Arsitektur hijau meliputi lebih dari hanya sekedar tempat bernaung manusia dengan segala fungsinya. Pada intinya konsep arsitektur hijau keselarasan hidup manusia dan juga alam, dalam perencanaannya harus meliputi lingkungan utama yang berkelanjutan.

Menurut Dr Maouro Rahardjo aplikasi nyata arsitektur hijau adalah dengan meningkatkan efisiensi pemakaian energy, air, dan bahan-bahan mereduksi dampak bangunan terhadap kesehatan melalui tata letak, konstruksi, operasi dan pemeliharaan bangunan, penggunaan material *reuse, recycle, renewable*. Secara sistematis apa yang diambil dari alam maka harus dikembalikan pada alam, seperti mengambil 1 liter air maka harus dikembalikan lagi pada tanah sepenuhnya. Berikut ini adalah tata letak bangunan berdasarkan energy matahari datang.



Gambar. 2.49. Penyusunan tanaman sebagai skala  
(sumber : Hakim dan Utomo, 2003)

Dalam peraturannya arsitektur hijau memiliki prinsip dan juga sifat, berikut ini adalah prinsip dari arsitektur hijau :

1. Hemat energy, pengoprasian bangunan harus meminimalkan penggunaan bahan bakar atau energy listrik.
2. Memperhatikan iklim, dalam merancang bangunan harus memperhatikan kondisi iklim disekitar tapak dan sumber energy yang ada.
3. Minimizing new resources, mendesain dengan mengoptimalkan kebutuhan sumber daya baru, agar sumber daya tersebut tidak habis dan dapat digunakan pada masa mendatang.
4. Tidak berdampak negative atau *Respect for site*, bangunan yang nantinya dibangun tidak boleh merusak kondisi tapak aslinya(merusak lingkungan yang ada)
5. *Respect for user*, dalam merancang bangunan harus memperhatikan seluruh pengguna bangunan dan memenuhi semua kebutuhan.

6. Holism, prinsip-prinsip di atas dipergunakan sesuai dengan kebutuhan bangunan ([http:\Penerapan Konsep Green dalam Dunia Arsitektur « NERACA.htm](http://Penerapan Konsep Green dalam Dunia Arsitektur « NERACA.htm)).

Dalam perancangan sekolah alam ini dapat disimpulkan prinsip yang akan digunakan dalam perancangan sekolah alam adalah prinsip :

1. Tidak berdampak negative atau *Respect for site*, bangunan yang nantinya dibangun tidak boleh merusak kondisi tapak sebenarnya (merusak lingkungan yang ada)
2. *Respect for user*, dalam merancang bangunan harus memperhatikan seluruh pengguna bangunan dan memenuhi semua kebutuhan.

### **2.3. Tinjauan Kajian Keislaman**

Sebagai jurusan yang bernaung di bawah kampus Islam, maka dalam penulisan atau perancangan ini harus meng*integrasikan* perancangan dengan kajian ke-Islaman. Seperti yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya bahwa perancangan dibuat bagi anak-anak yang berwujud sekolah, adapun fungsi sekolah merupakan tempat menuntut ilmu atau belajar.

#### **2.3.1. Tinjauan keislaman objek**

Kebutuhan manusia akan pendidikan merupakan suatu yang sangat mutlak dalam hidup ini, dan manusia tidak bisa dipisahkan dari kegiatan pendidikan. Sudah

kewajiban sebagai orang tua untuk membekali anak sejak dini pendidikan, bukan hanya pendidikan di rumah namun pendidikan yang lebih formal untuk kepentingan kehidupan masa depan yang lebih layak kedepan.

John Dewey (dalam Zakiyah Darajat, 1982: 1) menyatakan bahwa pendidikan merupakan salah satu kebutuhan hidup manusia guna membentuk dan mempersiapkan pribadinya agar hidup dengan disiplin. Dengan kata lain bahwa, sejatinya dalam kehidupan manusia selalu memerlukan pendidikan, kehidupan sosial, agama dan juga ilmu umum. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan secara alami merupakan kebutuhan hidup manusia (Yasin, 2008: 15).

Dalam agama Islam peran pendidikan pun mendapat tempat terdepan demi kemajuan umat Islam dalam menyebarkan ajaran agama Islam. Seperti tercantum dalam Firman Allah dalam surat Al-Mujadilah ayat 11 yang artinya :

يَتَّيِبُهَا لِلَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا  
يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا  
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

*”Sesungguhnya Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang berilmu dan beramal shaleh dengan beberapa derajat.” (QS. Al-mujadalah [58]: 11).*

Konsep pendidikan dalam islam tentunya harus sesuai dengan asas dan ketentuan-ketentuan Agama islam yang berlaku, sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Negara tersebut. Dengan memiliki ilmu, derajat manusia akan ditinggikan,

oleh sebab itu wajib hukumnya bagi umat manusia yang berakal untuk menuntut ilmu selama hidup. Dengan memiliki ilmu manusia akan diberi banyak kemudahan-kemudahan, seperti kemudahan dalam bekerja karena tidak mungkin orang yang tidak berilmu dapat menjalankan usaha (bekerja).

Pada hakekatnya sebagai umat yang beragama diwajibkan untuk menuntut ilmu, untuk mewadahi kebutuhan dan diharuskanya umat muslim menuntut ilmu oleh sebab itu, sekolah merupakan sarana yang dianjurkan untuk menuntut ilmu. Dan dengan sekolah berkonsepkan alam diyakini dapat mengembalikan fitrah manusia pada jalan yang benar dan lurus, karena dari alam manusia dapat belajar banyak, seperti bercocok tanam dan lain sebagainya.

### **2.3.2. Tinjauan keislaman Tema**

Alam sejatinya sangat bermanfaat bagi umat manusia yang penuh kesadaran mampu bersahabat dengan alam. Salah satu manfaat dari bersahabat dari alam adalah mampu meningkatkan kadar keimanan manusia (putrie dan junara, 122:2009). Alam beserta isinya merupakan anugrah yang diberikan oleh Allah swt untuk dimanfaatkan sebaik-baiknya, namun terkadang manusia lupa akan kenikmatan yang diberikan oleh Allah swt lupa akan kewajiban manusia untuk memelihara alam dengan baik dan benar, bahkan umat manusia saat ini lebih cenderung merusak bila dibandingkan menjaga dan merawat alam, sesungguhnya manusia yang bersikap demikian merupakan umat manusia yang memiliki sifat sombong.

Allah memberikan pernyataan , bahwa hanya manusia yang berakal yang mampu mengambil pelajaran dari penciptaan alam semesta, dalam surat Ali ‘Imran :

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ  
لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾  
الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ  
السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ  
النَّارِ ﴿١٩١﴾

“*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia. Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka"* (QS. Ali ‘Imran [3]: 190-191).

Bila manusia mampu memaknai isi ayat yang terkandung di dalam surat Ali ‘Imran di atas maka, kecil kemungkinan bagi umat manusia untuk melakukan kesalahan, bukan hanya sekedar menyadari akan penciptaan langit dan bumi namun, dapat juga lebih mendekatkan diri pada sang pencipta serta taat pada semua perintah yang diserukan oleh Allah swt.

Dalam perencanaan arsitektur, sangat tidak diperbolehkan atau dianjurkan untuk membangun bangunan yang bermewah-mewahan, serta bangunan yang mengandung kemudlorotan, karena hal ini mengandung sifat sombong. Allah telah menegaskan dalam surat 26 Asy syu'araa' ayat 128 yang berbunyi:

أَتَبْنُونَ بِكُلِّ رِيعٍ آيَةً تَعْبَثُونَ ﴿١٢٨﴾

*“Apakah kamu mendirikan pada tiap-tiap tanah tinggi bangunan untuk bermain-main”* (QS.Asy syu'araa' [26]: 128).

Maksud dari bermain-main pada ayat yang ada diatas adalah bermewah-mewahan serta menyombongkan kekayaan, perbuatan yang demikian sangat dibenci oleh Allah swt. Maka kiranya dalam perancangan arsitektur sangat tidak dianjurkan membangun bangunan yang memiliki sifat menyombongkan diri.

Dengan demikian, sebelum merancang bangunan harus memahami segala aspek yang terkait dengan objek sehingga bangunan akan benar-benar dapat bermanfaat bukan hanya untuk diri sendiri namun bagi kelangsungan kehidupan manusia secara global dan juga ekologi yang ada di bumi atau dengan kata lain dalam merancang bangunan harus memberikan dampak yang positif terhadap alam dan juga isinya.

### **2.3.3. Integrasi keislaman Tema dan Objek**

Sejatinya manusia dan alam saling membutuhkan serta melengkapi, karena hal inilah wajib bagi manusia yang berakal dan memiliki budi pekerti yang luhur harus

mampu menjaga alam dan mendidik anak sejak dini untuk lebih mencintai alam semesta ini, dengan mengambil pelajaran dari penciptaan alam semesta.

Dalam kaitanya dengan perancangan, bila umat manusia mampu mengambil pelajaran penciptaan alam semesta, kecil kemungkinan umat manusia mampu merusak alam beserta isinya, dalam dunia arsitektur perancangan tersebut dapat disebut dengan :

1. Merancang tidak berdampak negative atau *Respect for site*, bangunan yang nantinya dibangun tidak boleh merusak kondisi tapak aslinya (merusak lingkungan yang ada)
2. *Respect for user*, dalam merancang bangunan harus memperhatikan seluruh pengguna bangunan dan memenuhi semua kebutuhan.

Kedua prinsip ini harus dapat di terapkan dalam perancangan sekolah alam ini, karena kedua prinsip ini sangat bermanfaat bagi alam sendiri serta pengguna, dengan penggunaan kedua prinsip tema Arsitektur hijau ini, maka perancangan akan lebih mengingat dan menghargai penciptaan alam semesta, serta turut mengajarkan bagaimana cara menghargai alam dengan dua pemikiran prinsip yang digunakan.

Berikut ini adalah penjabaran dari kedua prinsip yang digunakan dalam perancangan sekolah alam ini dengan memperhatikan alam serta kenyamanan pengguna:

Tabel. 8. Penerapan prinsip tema Arsitektur Hijau dalam perancangan sekolah alam Junrejo di Batu.

NO.	PRINSIP	PENERAPAN PRINSIP DALAM RANCANGAN
1.	<i>Respect for site</i>	<p>Memperhatikan iklim dan energy alami.</p> <p>Memperhatikan tata letak bangunan, bentuk dengan area sekitar</p> <p>Keberlanjutan tapak (sustainable site)</p> <p>Penggunaan material bangunan yang sehat yang tidak mengkontaminasi lingkungan.</p> <p>Efisiensi penggunaan air</p>
2.	Respect for user	<p>Pemanfaatan material yang berkelanjutan, agar memberikan rasa nyaman terhadap pengguna.</p> <p>Keterlibatan masyarakat local, agar tidak terjadi space antara sekolah dan bangunan sekitar</p> <p>Keterkaitan antara transit dengan tempat tinggal.</p> <p>Kulaitas lingkungan ruang dalam (Indoor Enveronmental Quality)</p> <p>Kenyamanan fisik dan kualitas udara di dalam bangunan</p>

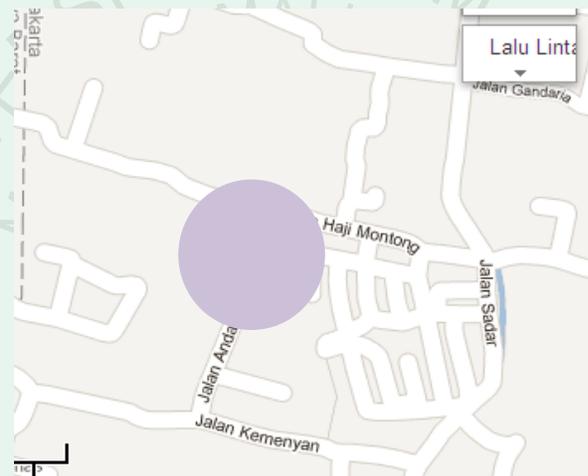
		Pencapaian dan penghawaan alami
--	--	---------------------------------

## 2.4. Studi Banding

Studi banding dilakukan terhadap obyek dan tema yang sesuai dengan judul perancangan yang diambil yaitu perancangan sekolah alam.

### 2.4.1. Studi Banding Objek

#### 2.4.1.1. Sekolah alam Indonesia.



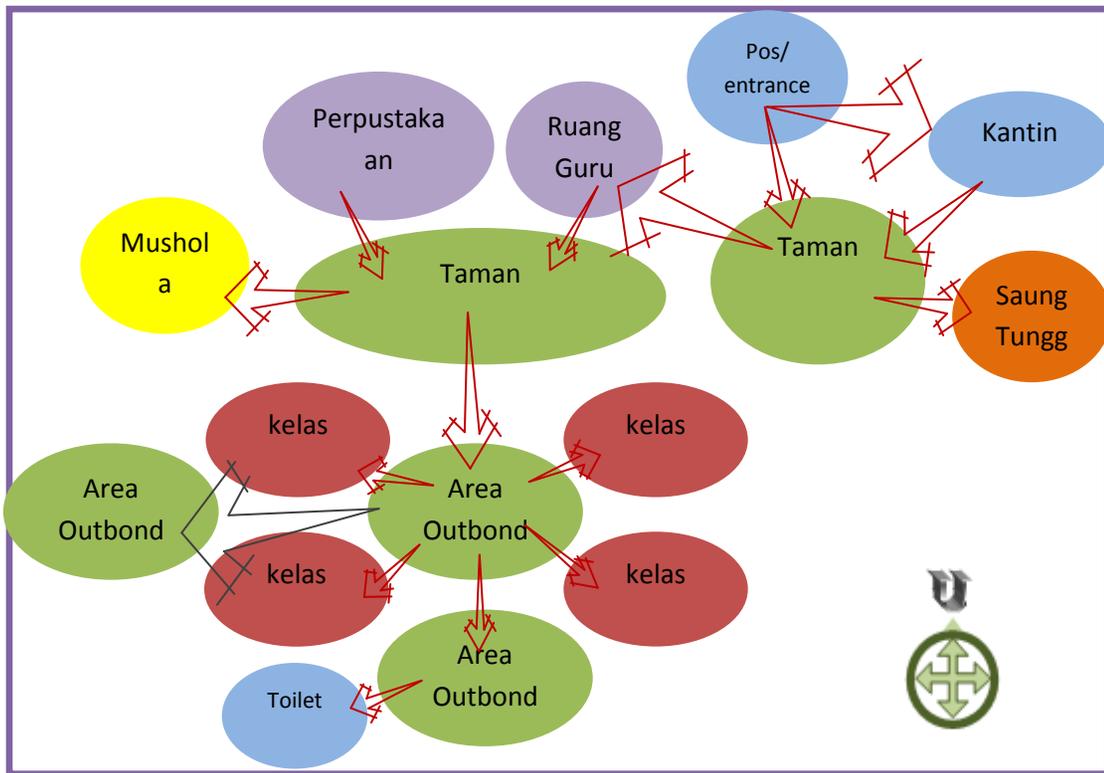
Gambar 2.50. sekolah alam Ciganjur  
(Sumber. Google.com 2011)

Sekolah Alam Indonesia berdiri tahun 1998 dengan nama Sekolah Alam, awalnya hanya dengan 5 murid Play Group dan 3 murid SD. Selama 1998 sampai 2001 sekolah ini berlokasi di Jl. Damai Ciganjur, sejak tahun 2001 hingga saat ini lokasi sekolah berpindah ke Jl. Anda 7X Ciganjur, dengan menyewa lahan seluas 7.200 m<sup>2</sup>, menampung maksimal 12 kelas yang diperuntukkan bagi kelas kecil (PG, TK, dan SD kelas 1 sampai kelas 4).

Pada tahun 2006, Sekolah Alam Indonesia membuat kampus baru untuk SD kelas 5 sampai 6 dan Sekolah Lanjutan (kelas 7 sampai 9) di Jl. Rawa Kopi, Cinere. Pemisahan kelas besar dari kelas kecil dilakukan untuk memaksimalkan program pembelajaran bagi siswa/siswi kelas besar sebagai persiapan memasuki masa *aqil baligh* mereka. Saat ini (2010) murid Sekolah Alam Indonesia berjumlah sekitar 370 orang (<http://www.sekolahalamindonesia.org>).

Kurikulum yang digunakan pada sekolah Alam Indonesia ini pada dasarnya sama dengan sekolah umum pada dasarnya, hanya yang membedakan adalah tujuan dari di bentuknya sekolah ini adalah dengan membentuk spiritual anak yang mampu menjadi sosok pemimpin bagi bumi ini, selain itu metode pembelajaran yang di berikan juga berbeda dengan sekolah lain, metode yang digunakan pada sekolah Alam Indonesia ini adalah dengan menggunakan metodologi aktif, inovatif dan kreatif, tidak hanya pada anak didik namun juga di terapkan kepada guru dan staf pengajar lainnya.

Penataan massa sekolah alam indonesia ini cukup baik, sehingga sirkulasi yang ada pada tapak dan juga ruang cukup layak secara arsitektural dan tidak mengganggu ruang-ruang yang membutuhkan ketenangan, seperti ruang kelas yang membutuhkan tingkat ketenangan yang lebih, namun disekitar lokasi tapak sendiri tidak ditemukan sumber bising yang berlebih. Berikut ini adalah pembagian bangunan sekolah alam Indonesia:



Gambar 2.51. penataan massa sekolah alam  
(Sumber. Sekolah alam Indonesia)

Secara penerapan prinsip tema Arsitektur hijau serta persyaratan perlengkapan pendidikan dapat diperjelas dengan penjelasan tabel berikut ini:

Tabel. 9. Analisis studi banding Objek sekolah alam Indonesia.

NO.	STANDAR	KETERANGAN	GAMBAR
	PENGUKURAN HIJAU UNTUK SEKOLAH		
1.	Memperhatikan iklim dan energy (efisiensi)	Bentuk bangunan memperhatikan iklim	

	penggunaan energy)	dan energy alamiah, terlihat dari bentuk bangunan yang terbuka.	
2.	Memperhatikan tata letak bangunan, bentuk dengan area sekitar.	Tidak membatasi bangunan sekolah dengan bangunan sekitar tapak, hal ini bertujuan agar tidak memberikan jarak antara bangunan sekitar dengan sekolah.	
3.	Keberlanjutan tapak (sustainable site)	Tapak tidak memiliki kontur sebelumnya, sehingga tidak ada penambahan juga pengurangan tapak, hanya memanfaatkan kondisi eksisting yang	

		ada.	
4.	Penggunaan material bangunan yang sehat yang tidak mengkontaminasi lingkungan.	Material bangunan menggunakan material yang aman seperti batuan, kayu dan bamboo, selain itu bamboo mudah di dapat disekitar lokasi ini.	
5.	Efisiensi penggunaan air	Pengairan pada sekolah alam ini menggunakan air PDAM, tidak ada resacle bekas limbah air yang di fungsikan sebagai pengiran vegetasi, pengiran yang berhubungan dengan bangunan sekolah semua menggunakan air dari PDAM.	

6.	Pemanfaatan material yang berkelanjutan	Menggunakan pohon sebagai struktur bangunan rumah pohon, hal ini bersifat sustaneble, dan dapat di terapkan dalam perncangan berikutnya.	
7.	Keterlibatan masyarakat local	Tidak melibatkan masyarakat local dalam pendidikan apapun, hanya tidak membatasi bangunan dengan pembatas yang berlebihan, hanya berupa vegetasi.	-
8.	Keterkaitan antara transit dengan tempat tinggal	Jarak transit dengan tempat tinggal bisa dikatakan jauh dari keramaian kota, namun di lokasi ini terdapat beberapa sekolah,	

		sehingga memudahkan akses untuk menjangkau ke lokasi sekolah.	
9.	Kualitas lingkungan ruang dalam (Indoor Enveronmental Quality)	Kualitas lingkungan dalam menyatu dengan lingkungan alam dan udara terasa sejuk sehingga user akan merasa nyaman.	
10.	Kenyamanan fisik dan kualitas udara di dalam bangunan	Kenyamanan fisik dan kualitas udara dalam bangunan terasa nyaman hal ini di karena penempatan bukaan yang lebar serta bukaan yang tepat pada arah lintasan udara, sehingga udara dapat masuk keseluruh ruangan.	

11.	Pencahayaannya dan penghawaan alami	Dengan membuka bukaan yang lebar cahaya dapat masuk serta angin, namun ada beberapa bangunan yang terlihat boros dengan menyalakan lampu pada siang hari, hal ini sangat boros, sesungguhnya tanpa menggunakan penerangan listrik pada siang hari pencahayaan pada ruang sudah cukup.	
-----	-------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

## 2.4.2. Study Banding Tema

### 2.4.2.1. Saung Angklung Udjo

Saung Angklung Udjo adalah suatu tempat *workshop* kebudayaan, yang merupakan tempat pertunjukan, pusat kerajinan tangan dari bambu, dan *workshop* instrumen musik dari bambu. Selain itu, Saung angklung Udjo mempunyai tujuan

sebagai laboratorium pendidikan dan pusat belajar untuk memelihara kebudayaan Sunda dan khususnya angklung. Saung ini didirikan pada tahun 1966 oleh Udjo Ngalagena dan istrinya Uum Sumiati, dengan maksud untuk melestarikan dan memelihara seni dan kebudayaan tradisional Sundan ([http://id.wikipedia.org/wiki/Saung\\_Angklung\\_Udjo](http://id.wikipedia.org/wiki/Saung_Angklung_Udjo)).

Saung Angklung Udjo ini berlokasi di Jln. Padasuka 118, Bandung Timur Jawa Barat Indonesia. Dengan suasana tempat yang segar udaranya dan dikelilingi oleh pohon-pohon bambu, dari kerajinan bambu dan interior bambu sampai alat musik bambu. Saung Angklung Udjo mengilustrasikan antara alam dan budaya, sehingga kedua objek ini di satukan menjadi suatu ide perancangan SAU tersebut.

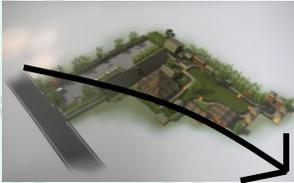


Gambar 2.52. layout plan Saung Angklung Udjo  
(Sumber. Saung Angklung Udjo)

Dalam prinsip Arsitektur Hijau suatu bangunan dapat di katagorikan sebagai bangunan hijau apabila menerapkan beberapa prinsip dalam perancangannya, berikut ini adalah beberapa prinsip arsitektur hijau yang dapat dijadikan landasan untuk

mengetahui suatu bangunan dapat dikategorikan sebagai bangunan yang memiliki tema Arsitektur Hijau atau tidak:

Tabel. 10. Analisis studi banding tema Saung Angklung Udjo.

NO.	STANDAR PENGUKURAN HIJAU UNTUK SEKOLAH	KETERANGAN	GAMBAR
1.	Memperhatikan iklim dan energy (efisiensi penggunaan energy)	Gambar di samping menunjukkan arah matahari pada tapak, dengan peletakan bangunan di samping dapat terlihat bahwa dalam perancangan memikirkan iklim yang ada, karena semua bangunan mendapatkan cahaya pagi dan siang.	
2.	Memperhatikan tata letak bangunan, bentuk dengan area sekitar.	Bangunan saung Angklung membaur dengan perumahan penduduk sekitar hal	

		<p>ini dikarena tujuan dari berdirinya saung Aklung Udjo adalah untuk mengembangkan dan memperkenalkan angklung pada seluruh masyarakat.</p>	-
3.	Keberlanjutan tapak (sustainable site)	Tapak sesungguhnya tidak memiliki kontur, atau datar.	
4.	Penggunaan material bangunan yang sehat yang tidak mengkontaminasi lingkungan.	<p>Menggunakan amterial yang ramah terhadap lingkungan seperti bambu, kayu dan bata tanah, penggunaan yang material yang ramah terhadap lingkungan ini akan memberikan efek yang</p>	

		baik juga terhadap alam.	
5.	Efisiensi penggunaan air	Tidak memberikan alas pada kran air agar air sisa cuci tangan dapat juga mengairi rerumputan yang ada di bawahnya, hal ini juga masuk kedalam efisiensi penggunaan air karena bermanfaat ganda.	
6.	Pemanfaatan material yang berkelanjutan	Menggunakan material yang bersifat berkelanjutan seperti bamboo, pohon kelapa dan kayu, selain mudah di dapat material ini juga tidak mengkontaminasi lingkungan.	

7.	Keterlibatan masyarakat local	Melibatkan masyarakat local dalam mengembangkan angklung serta pendidikan yang diterapkan pada Saung ini, hal ini terlihat dari tenaga kerja yang ada lebih diprioritaskan masyarakat sekitar bangunan atau kawasan tersebut.	-
8.	Keterkaitan antara transit dengan tempat tinggal	Karena tempat ini merupakan tempat wisata maka jauh dari transit, namun masih mudah di akses.	-
9.	Kulaitas lingkungan ruang dalam (Indoor Enveronmental Quality)	Kualitas lingkungan ruang dalam tapak sangat baik hal ini terlihat dari hijaunya	

		taman yang ada pada saung galling, terlihat asri serta nyaman.	
10.	Kenyamanan fisik dan kualitas udara di dalam bangunan	Karena bangunan ini terbuka lebar dan meyatu dengan lingkungan alamiah maka kualitas udara di dalam ruang sanagt baik, dan sama ketika keluar ruangan.	
11.	Pencahayaan dan penghawaan alami	Ada beberapa bagian yang masih menggunakan pencahayaan pada siang hari, namun untuk penghawaan masih alami.	

