

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Pengertian Sekolah

Menurut Sunarto Agung, 2006 pada saat ini kata sekolah telah berubah artinya menjadi bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat memberi dan menerima pelajaran. Setiap sekolah dipimpin oleh seorang kepala sekolah dan kepala sekolah dibantu oleh wakilnya. Bangunan sekolah disusun secara meninggi untuk memanfaatkan tanah yang tersedia dan dapat diisi dengan fasilitas yang lain. Ketersediaan sarana pada suatu sekolah memiliki peranan penting dalam terlaksananya proses pendidikan.

Sekolah adalah sebuah lembaga yang dirancang untuk pengajaran siswa atau murid di bawah pengawasan pendidik atau guru. Sebagian besar negara memiliki sistem pendidikan formal yang umumnya wajib dalam upaya menciptakan anak didik yang mengalami kemajuan setelah mengalami proses melalui pembelajaran. Menurut negara, nama-nama untuk sekolah-sekolah itu bervariasi, akan tetapi umumnya termasuk sekolah dasar untuk anak-anak muda dan sekolah menengah untuk remaja yang telah menyelesaikan pendidikan dasar. Selain itu sekolah inti, anak didik di negara tertentu juga memiliki akses dan mengikuti sekolah, baik sebelum maupun sesudah pendidikan dasar dan menengah. TK (Taman Kanak-kanak) atau prasekolah menyediakan sekolah untuk beberapa anak yang masih muda (biasanya pada umum 3 sampai 5 tahun). Universitas, sekolah kejuruan, universitas (perguruan tinggi) tersedia pula setelah sekolah menengah. Suatu sekolah mungkin saja didedikasikan untuk satu bidang tertentu, misalnya seperti sekolah ekonomi atau sekolah tari. Alternatif dapat menyediakan kurikulum dan metode nontradisional.

Ada juga sekolah non-pemerintah yang disebut sekolah swasta (private schools). Sekolah swasta mungkin untuk anak-anak dengan kebutuhan khusus ketika pemerintah tidak bisa memberi sekolah khusus bagi mereka, keagamaan, seperti sekolah Islam (madrasah, pesantren), sekolah Kristen, sekolah Katolik dan lain sebagainya yang memiliki standar lebih tinggi untuk mempersiapkan

prestasi pribadi anak didik. Sekolah untuk orang dewasa meliputi lembaga pelatihan perusahaan dan pelatihan militer.

Sekolah sebagai organisasi adalah perkumpulan sosial yang dibentuk oleh masyarakat, baik itu yang berbadan hukum maupun yang tidak berbadan hukum, dimana fungsinya sebagai sarana partisipasi masyarakat dalam pembangunan bangsa dan negara. Pada dasarnya sebagai makhluk yang selalu hidup bersama-sama, manusia membentuk suatu organisasi sosial untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu yang tidak dapat mereka capai sendiri. Terbentuknya lembaga sosial itu berawal dari norma-norma yang dianggap penting dalam kehidupan bermasyarakat dan individu yang saling membutuhkan kemudian timbul aturan-aturan yang dinamakan norma kemasyarakatan. Lembaga sosial sering disebut dengan pranata sosial.

## **2.2 Pengertian Sekolah Menengah Atas (SMA)**

Menurut [situs news.schmu.id](http://news.schmu.id), 2019 Siswa sekolah menengah Atas umumnya berusia 16-18 tahun. Sekolah menengah atas tidak termasuk program wajib belajar pemerintah. Yakni SD (atau sederajat) 6 tahun dan sekolah menengah pertama (atau sederajat) 3 tahun. Sejak 2005 sudah mulai menerapkan program wajib belajar 12 tahun yang mencakup sekolah menengah atas di beberapa daerah, misalnya di Yogyakarta dan Kabupaten Bantul.

Sekolah menengah diselenggarakan oleh pemerintah dan sektor swasta. Sejak diberlakukannya otonomi daerah pada tahun 2001. Pengelolaan sekolah menengah negeri di Indonesia yang sebelumnya berada di bawah Departemen Pendidikan Nasional, kini menjadi tanggung jawab pemerintah provinsi.

Sedangkan Kementerian Pendidikan Nasional hanya berperan sebagai regulator di bidang standar nasional pendidikan. Secara struktural, SMA Negeri merupakan unit pelaksana teknis dari dinas pendidikan provinsi.

## 2.3 Arsitektur Hijau

Arsitektur hijau merupakan suatu pendekatan perencanaan bangunan yang berusaha untuk meminimalisasi berbagai pengaruh membahayakan pada kesehatan manusia dan lingkungan. Sebagai pemahaman dasar dari arsitektur hijau berkelanjutan, elemen-elemen yang terdapat didalamnya adalah lansekap, interior, yang menjadi satu kesatuan dalam segi arsitekturnya.

Tujuan utama dari *green architecture* adalah menciptakan *eco* desain, arsitektur ramah lingkungan, arsitektur alami dan pembangunan berkelanjutan. Arsitektur hijau dapat diterapkan dengan meningkatkan efisiensi pemakaian energi, air dan pemakaian bahan-bahan yang mereduksi dampak bangunan terhadap kesehatan. Perancangan Arsitektur hijau meliputi tata letak, konstruksi, operasi, dan pemeliharaan bangunan.

### 2.3.1 Prinsip-Prinsip Pendekatan Arsitektur Hijau

Prinsip-prinsip Arsitektur Hijau menurut Brenda dan Robert Vale, 1991, *Green Architecture Design for Sustainable Future*:

#### a. Conserving Energy (Hemat Energi)

Pada arsitektur hijau, pemanfaatan energi secara baik dan benar menjadi prinsip utama. Bangunan yang baik harus memperhatikan pemakaian energi sebelum dan sesudah bangunan dibangun.

Desain bangunan harus mampu memodifikasi iklim dan dibuat beradaptasi dengan lingkungan bukan merubah kondisi lingkungan yang sudah ada.

#### b. Working with Climate (memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami)

Pendekatan *green architecture* bangunan beradaptasi dengan lingkungannya, hal ini dilakukan dengan memanfaatkan kondisi alam, iklim dan lingkungan sekitar ke dalam bentuk serta pengoperasian bangunan

#### c. Respect for Site (Menanggapi keadaan tapak pada bangunan)

Perencanaan mengacu pada interaksi antar bangunan dan tapaknya. Hal ini bertujuan keberadaan bangunan baik dari segi konstruksi, bentuk dan pengoperasiannya tidak merusak lingkungan sekitar

d. Respect for Use (memperhatikan pengguna bangunan)

Antara pemakai dan green architecture mempunyai keterkaitan yang sangat erat. Kebutuhan akan green architecture harus memperhatikan kondisi pemakai yang didirikan di dalam perencanaan dan pengoperasiannya.

e. Limiting New Resources (meminimalkan Sumber Daya Baru)

Suatu bangunan seharusnya dirancang mengoptimalkan material yang ada dengan meminimalkan penggunaan material baru, dimana pada akhir umur bangunan dapat digunakan kembali untuk membentuk tatanan arsitektur lainnya.

f. Holistic

Memiliki pengertian mendesain bangunan dengan menerapkan 5 poin di atas menjadi satu dalam proses perancangan. Prinsip-prinsip green architecture pada dasarnya tidak dapat dipisahkan, karena saling berhubungan satu sama lain.

#### **2.4 Standar Sarana dan Prasarana Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA)**

Standar sarana dan prasarana SMA/MA menurut LAMPIRAN PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN NASIONAL NOMOR 24 TAHUN 2007 TANGGAL 28 JUNI 2007, sebagai berikut

A. Satuan Pendidikan

1. Satu SMA/MA memiliki sarana dan prasarana yang dapat melayani minimum 3 rombongan belajar dan maksimum 27 rombongan belajar.

2. Minimum satu SMA/MA disediakan untuk satu kecamatan

B. Lahan

1. Untuk SMA/MA yang memiliki 15 sampai dengan 32 peserta didik per rombongan belajar, lahan memenuhi ketentuan rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik
2. Untuk SMA/MA yang memiliki kurang dari 15 peserta didik per rombongan belajar, lahan memenuhi ketentuan luas minimum
3. Luas lahan yang dimaksud pada angka 1 dan 2 di atas adalah luas lahan yang dapat digunakan secara efektif untuk membangun prasarana sekolah/madrasah berupa bangunan dan tempat bermain/berolahraga.
4. Lahan terhindar dari potensi bahaya yang mengancam kesehatan dan keselamatan jiwa, serta memiliki akses untuk penyelamatan dalam keadaan darurat.
5. Kemiringan lahan rata-rata kurang dari 15%, tidak berada di dalam garis sempadan sungai dan jalur kereta api.
6. Lahan terhindar dari gangguan-gangguan berikut.
  - a. Pencemaran air, sesuai dengan PP RI No. 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air.
  - b. Kebisingan, sesuai dengan Kepmen Negara KLH nomor 94/MENKLH/1992 tentang Baku Mutu Kebisingan.
  - c. Pencemaran udara, sesuai dengan Kepmen Negara KLH Nomor 02/MEN KLH/1988 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan.
7. Lahan sesuai dengan peruntukan lokasi yang diatur dalam Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota atau

rencana lain yang lebih rinci dan mengikat, dan mendapat izin pemanfaatan tanah dari Pemerintah Daerah setempat.

8. Lahan memiliki status hak atas tanah, dan/atau memiliki izin pemanfaatan dari pemegang hak atas tanah sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk jangka waktu minimum 20 tahun.

C. Kelengkapan prasarana dan sarana

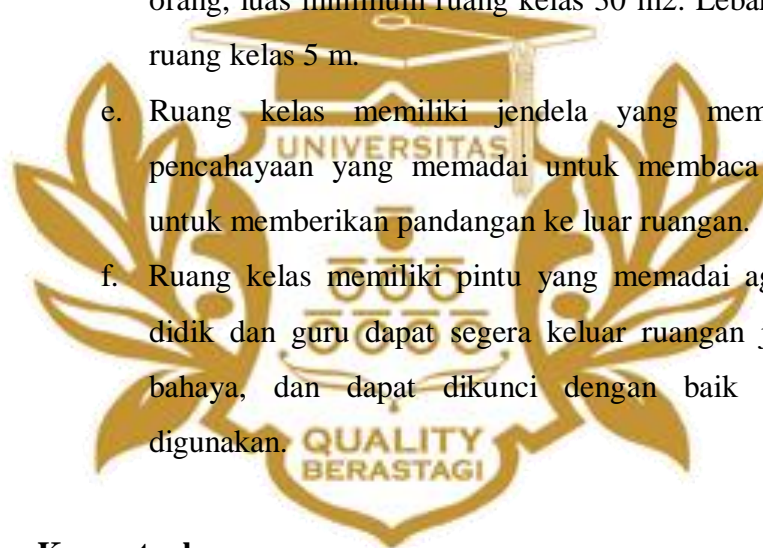
Sebuah SMA/MA sekurang-kurangnya memiliki prasarana sebagai berikut:

1. ruang kelas,
2. ruang perpustakaan,
3. ruang laboratorium biologi,
4. ruang laboratorium fisika,
5. ruang laboratorium kimia,
6. ruang laboratorium komputer,
7. ruang laboratorium bahasa,
8. ruang pimpinan,
9. ruang guru,
10. ruang tata usaha,
11. tempat beribadah,
12. ruang konseling,
13. ruang UKS,
14. ruang organisasi kesiswaan,
15. jamban,
16. gudang,
17. ruang sirkulasi,
18. empat bermain/berolahraga.

Ketentuan mengenai ruang-ruang tersebut beserta sarana yang ada di setiap ruang diatur dalam standar tiap ruang sebagai berikut.

## 1. Ruang kelas

- a. Fungsi ruang kelas adalah tempat kegiatan pembelajaran teori, praktek yang tidak memerlukan peralatan khusus, atau praktek dengan alat khusus yang mudah dihadirkan.
- b. Jumlah minimum ruang kelas sama dengan banyak rombongan belajar.
- c. Kapasitas maksimum ruang kelas 32 peserta didik.
- d. Rasio minimum luas ruang kelas 2 m<sup>2</sup>/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 15 orang, luas minimum ruang kelas 30 m<sup>2</sup>. Lebar minimum ruang kelas 5 m.
- e. Ruang kelas memiliki jendela yang memungkinkan pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan untuk memberikan pandangan ke luar ruangan.
- f. Ruang kelas memiliki pintu yang memadai agar peserta didik dan guru dapat segera keluar ruangan jika terjadi bahaya, dan dapat dikunci dengan baik saat tidak digunakan.



## 2.5 Landasan Konseptual

Konseptual menyajikan analisis perancangan yang mencakup fungsi, internal, eksternal, gubahan bentuk, struktur, utilitas. Sekolah Menengah Atas menerapkan nilai pendidikan dan pengajaran, fleksibel antara siswa dan guru, dan kebebasan siswa dalam hal positif. Tiga nilai tersebut mengarah pada aktivitas belajar mengajar, administrasi dan penunjang pelaku perancangan. Kegiatan belajar mengajar terbagi menjadi 2 yaitu teori dan praktik. Aktivitas dari administrasi berhubungan dengan pengurusan akademik, tata usaha dan umum. Fungsi penunjang berguna untuk mendukung aktivitas utama dan administrasi. Fungsi servis bersifat umum namun sengaja difungsikan untuk kegiatan penunjang. Penjabaran analisis fungsi perancangan disajikan pada



**Gambar 2.1** Fungsi Perancangan Sekolah

(Sumber : Google, 2020)

Analisis internal berfungsi sebagai pedoman untuk menentukan pembagian sekolah menengah atas berdasarkan fungsi pendidikan, administrasi, penunjang dan servis. Fungsi pendidikan membutuhkan ruang kelas dan laboratorium. Fungsi administrasi membutuhkan tata usaha, dan koperasi. Fungsi penunjang membutuhkan aula, perpustakaan, lapangan olahraga dan mushola. Fungsi servis membutuhkan fasilitas toilet, dan kantin. Analisis pengelompokan fungsi dan fasilitas disajikan.

## 2.6 Studi Penelitian Terdahulu

### 2.6.1 Penerapan Konsep Arsitektur Hijau Pada Perencanaan Bangunan Rusunawa di Kota Banda Aceh

Pada perancangan bangunan rusunawa di kota Banda Aceh memilih lahan yang disesuaikan dengan Rencana Tata Ruang Wilayah dan Kota Banda Aceh yaitu lahan Perumahan. Lokasi pada perancangan ini berada di Jl. Ateuk Jawo, Desa Ateuk Jawo, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh.

Kondisi lahan yang asri ditumbuhi ilalang dan dikelilingi dengan perumahan dan pepohonan. Memanfaatkan pepohonan yang ada sebagai penghasil oksigen yang membuat udara menjadi lebih segar serta juga bisa sebagai tempat peneduh dari paparan sinar matahari.

Penerapan pencahayaan alami pada desain rusunawa ini dicapai dengan penggunaan bukaan pada setiap unit, agar cahaya matahari dapat masuk ke dalam ruangan.





**Gambar 2.2** Bukaan pada unit

( **Sumber** : Aina, K., Dyah Erti, I., Zahrul, F., 2020 *Penerapan Konsep Arsitektur Hijau pada Perancangan Bangunan Rusunawa di Kota Banda Aceh* , Vol. 4, No. 1, Hal. 6, Universitas Syiah Kuala.)

Sedangkan pada bagian fasad luar bangunan, menggunakan kanopi yang memiliki manfaat untuk memantulkan cahaya ke plafon ruangan. Untuk mendapatkan sirkulasi udara menggunakan ventilasi silang yang memungkinkan untuk pertukaran udara.



**Gambar 2.3** kanopi rusunawa

( **Sumber** : Aina, K., Dyah Erti, I., Zahrul, F., 2020 *Penerapan Konsep Arsitektur Hijau pada Perancangan Bangunan Rusunawa di Kota Banda Aceh* , Vol. 4, No. 1, Hal. 8, Universitas Syiah Kuala.)

## **2.6.2 Penerapan Arsitektur Hijau Pada Perancangan Apartemen Di Solo Baru**

Kabupaten Sukoharjo khususnya kawasan Solo Baru adalah salah satu kawasan Central Business District (CBD) yang berkembang pesat

sebagai suatu pusat kawasan komersial. Kawasan Solo Baru berada di Kecamatan Grogol yang terletak pada bagian utara Kabupaten Sukoharjo yang berbatasan langsung dengan Kota Surakarta (Solo). Kawasan CBD Solo Baru merupakan sebuah kawasan yang berlokasi di 4 desa, yaitu Desa Grogol, Desa Langenharjo, Desa Kadokan, dan Desa Madegondo. Kawasan CBD Solo Baru merupakan kawasan yang mengalami perkembangan sangat pesat, karena terdapat banyak investor yang masuk ke kawasan ini. Perkembangan infrastruktur yang ada di Kawasan CBD Solo Baru mengakibatkan tingginya pendatang dari luar serta dalam kota untuk melakukan kegiatan perekonomian dan pelayanan jasa di kawasan tersebut.



**Gambar 2.4** Penerapan Ruang Terbuka Hijau pada Bangunan

( Sumber : Imaduddin Zakky, Kusumaningdyah N.H, Ana Hardiana, 2021

*Penerapan Arsitektur Hijau Pada Perancangan Apartemen Di Solo Baru*, Vol. 4, No. 1, Hal 92, Universitas Sebelas Maret Surakarta)

Pengolahan bentuk ruang terbuka hijau di lantai dasar tower bangunan berdasarkan koefisien dasar hijau memiliki luasan ruang terbuka hijau sebesar 3400m<sup>2</sup> yang difungsikan sebagai jogging track, taman publik serta social space serta memberikan sirkulasi penghawaan alami pada tiap tower.

Fasad bangunan yang memiliki beberapa fungsi yaitu sebagai secondary skin yang memiliki fungsi untuk mereduksi panas dari luar bangunan serta menjadi media rambat untuk tanaman vertikal pada setiap lantainya sehingga menjadikan filter udara alami. Perpaduan antara

secondary skin dan vegetasi vertikal juga menjadikannya visual estetika hijau. Selain menjadi filter untuk mereduksi panas dari luar dan menjadi media tanaman rambat vertikal, secondary skin bermaterial rangka hollow dan ACP pada apartemen ini berfungsi untuk menjaga privasi pengguna dengan menjadi lapisan luar balustrade sebagai pembatas antara area dalam dengan area luar bangunan karena apartemen ini tidak mengaplikasikan dinding berupa kaca floor-to-ceiling yang pada umumnya diaplikasikan pada bangunan apartemen.

## 2.7 Studi Proyek Sejenis

### 2.7.1 SD Negeri Ragunan 08 Jakarta Selatan

SDN Ragunan 08 Jakarta Selatan menjadi satu dari 4 sekolah dengan Gedung konsep green building di Jakarta. SD Negeri ini juga disebut-sebut sebagai sekolah negeri bertaraf internasional. Hal ini dikarenakan SDN Ragunan 08 memiliki Gedung dengan konsep bangunan emisi rendah.

Fasilitas yang disediakan yaitu musholla, lift, rooftop yang juga bisa digunakan untuk sarana olahraga, ruang terbuka, olahraga atau lapangan, kantin, perpustakaan, aula, ruang belajar yang nyaman serta area terbuka yang luas.



**Gambar 2.5** tampak atas SDN Ragunan 08

(Sumber : Tempo.co, 2022)

Pada fasad bangunan tidak terdapat penggunaan ornament dan terlihat simple. Untuk pengudaraan fasad memiliki banyak bukaan jendela dengan material kaca.



**Gambar 2.6** tampak SDN Ragunan 08

(Sumber : disway.id, 2019)

## 2.8 Tinjauan Umum Tapak

Lokasi tapak berada di Jl. Saribu Dolok No.1, Seribu Dolok, Kec. Purba, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara. Lokasi akan digunakan dalam perancangan sekolah menengah atas (SMA) dengan ukuran 100m x 200m dan memiliki luas 20.000m<sup>2</sup> atau 2 ha.



**Gambar 2.7** Lokasi Tapak

(Sumber : Google Earth, 2023)