

## BAB V

### Program Perencanaan dan Perancangan Sekolah Alam Semarang

#### 5.1. Program Dasar perencanaan

##### 5.1.1. Program Ruang

Berdasarkan analisa dan perhitungan, didapatkan program ruang pada Sekolah Alam Semarang sebagai berikut.

**Tabel 5.1 Kelompok Kegiatan Pengelola**

No	Nama Ruang	Luas
1	Ruang Yayasan	36m <sup>2</sup>
2	Ruang Kabag Administrasi & Keuangan	12 m <sup>2</sup>
3	Ruang Kabag Maintenance & Security	6m <sup>2</sup>
4	Ruang Kabag PG & TK	12m <sup>2</sup>
5	Ruang Kabag SD	12 m <sup>2</sup>
6	Ruang Kabag Humas	6 m <sup>2</sup>
7	Ruang Rapat	60 m <sup>2</sup>
8	Ruang Staf Humas & Litbang	16 m <sup>2</sup>
9	Ruang Staf Administrasi & Keuangan	8 m <sup>2</sup>
10	Ruang Staf Maintenance & Security	32 m <sup>2</sup>
11	Ruang Guru dan Guru Spesialis, Guru Konselor, Guru ABK	180 m <sup>2</sup>
12	Ruang Admin PG-TK	8 m <sup>2</sup>
13	Ruang Admin SD	8 m <sup>2</sup>
14	Lavatory	11,2 m <sup>2</sup>
Jumlah		407.2 m <sup>2</sup>
Sirkulasi		122.16 m <sup>2</sup>
Total Luas		<b>529.36 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisa Penulis

**Tabel 5.2 Kelompok Kegiatan Akademik**

No	Nama Ruang	Luas
1	Ruang Kelas Playgroup	132 m <sup>2</sup>
2	Ruang kelas TK	264 m <sup>2</sup>
3	Ruang Kelas SD	672 m <sup>2</sup>
4	Ruang Komputer	56 m <sup>2</sup>
5	Ruang Seni	128 m <sup>2</sup>
6	Perpustakaan	157,5 m <sup>2</sup>
7	Lavatory	44.8 m <sup>2</sup>
Jumlah		1.454,3 m <sup>2</sup>
Sirkulasi		436,29 m <sup>2</sup>
Total Luas		<b>1.890,59 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisa Penulis

**Tabel 5.3 Kelompok Kegiatan Penunjang Akademik**

No	Nama Ruang	Luas
1	Ruang Serbaguna	207 m <sup>2</sup>
2	Kebun	91 m <sup>2</sup>
3	Tempat Penangkaran/Kandang: Kandang Kambing Kandang Kelinci Kandang Ayam	3 m <sup>2</sup> 4 m <sup>2</sup> 5 m <sup>2</sup>
4	Area outbond	434,6 m <sup>2</sup>
5	Lapangan Sepak Bola siswa	800 m <sup>2</sup>
6	Lapangan Basket	356.5 m <sup>2</sup>
7	Tempat Pengolahan Sampah /green lab	168 m <sup>2</sup>
8	Amphiteater	170 m <sup>2</sup>
Jumlah		.248.1 m <sup>2</sup>
Sirkulasi		674,43 m <sup>2</sup>
Total Luas		<b>2.922,53 m<sup>2</sup></b> <b>= 2.925m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisa Penulis

**Tabel 5.4 Kelompok Kegiatan Penunjang**

No	Nama Ruang	Luas
1	Ruang Tunggu	19,5 m <sup>2</sup>
2	Ruang Ibadah (Masjid)	120 m <sup>2</sup>

3	Ruang UKS dan Ruang Konseling	12 m <sup>2</sup>
4	Ruang Fotokopi	8 m <sup>2</sup>
5	Toko/Kios	15 m <sup>2</sup>
6	Dapur	45 m <sup>2</sup>
7	Kantin	120 m <sup>2</sup>
8	Area bermain	95 m <sup>2</sup>
Jumlah		434,5 m <sup>2</sup>
Sirkulasi		130.35 m <sup>2</sup>
Total Luas		<b>564.85m<sup>2</sup></b> <b>Dibulatkan 565 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisa Penulis

**Tabel 5.5 Kelompok Kegiatan Service**

No	Nama Ruang	Luas
1	Gudang	18 m <sup>2</sup>
2	Janitory	3 m <sup>2</sup>
3	Ruang ME	30 m <sup>2</sup>
4	Ruang keamanan	14 m <sup>2</sup>
Jumlah		765 m <sup>2</sup>
Sirkulasi		19,50 m <sup>2</sup>
Total Luas		<b>84,5 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisa Penulis

**Tabel 5.6 Kelompok Kegiatan Parkir**

No	Nama Ruang	Luas
1	Mobil (35%)	810 m <sup>2</sup>
2	Motor (25%)	120 m <sup>2</sup>
3	Sepeda (20%)	45 m <sup>2</sup>
4	Bus Kecil kapasitas 35 kursi (20%)	85 m <sup>2</sup>
Jumlah		1.060 m <sup>2</sup>
Sirkulasi		1.060 m <sup>2</sup>
Total Luas		<b>2.120 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisa Penulis

Berdasarkan perhitungan dengan kelompok kegiatan diatas, diperoleh rekapitulasi besaran ruang sebagai berikut.

Tabel 5.7 Rekapitulasi Luas Ruang Berdasarkan Kelompok Kegiatan

No.	Kelompok Kegiatan	Luas (m <sup>2</sup> )
1.	Kelompok Kegiatan Pengelola	± 530 m <sup>2</sup>
2.	Kelompok Kegiatan Akademik	± 1.891 m <sup>2</sup>
3.	Kelompok Kegiatan Penunjang Akademik	± 2.925 m <sup>2</sup>
4.	Kelompok Kegiatan Penunjang	± 565 m <sup>2</sup>
5.	Kelompok Kegiatan Service	± 84.5 m <sup>2</sup>
6.	Kelompok Ruang Parkir	± 2.120 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>		± 8.115.3 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi 30%</b>		± 2.434.65 m <sup>2</sup>
<b>Luas Total</b>		<b>± 10.549.95 m<sup>2</sup></b>

Sumber: analisa penulis

Dari luas total yang didapatkan, terbagi menjadi 2 bagian, yaitu Indoor dan outdoor. Berdasarkan pembagian tersebut dihitung luas kebutuhan lahan dengan KDB 40% sesuai dengan RTDRK Kota Semarang BWK VIII (Kecamatan Gunungpati)

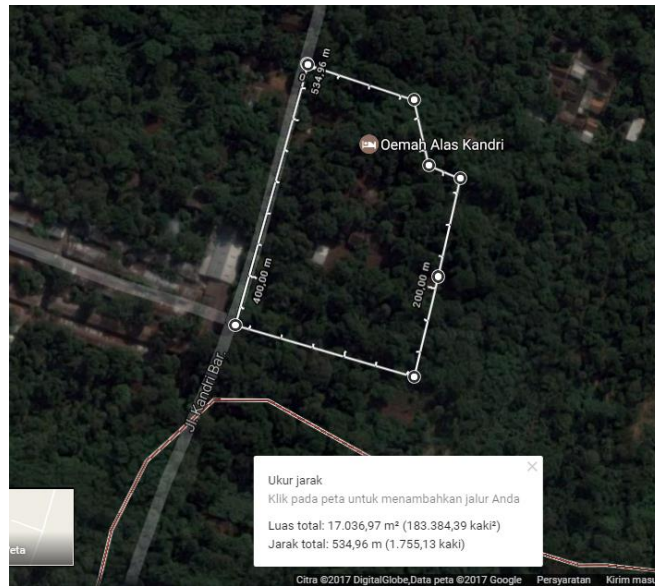
Tabel 5.8 Kebutuhan Luas Lahan

No	Jenis Ruang	Luas
1	Ruang Indoor	6.384,75 m <sup>2</sup>
2	Ruang Outdoor	4.165, 2 m <sup>2</sup>
Luas Lahan dengan KDB 40%		= 15.961,87 m <sup>2</sup> <b>± 16.000 m<sup>2</sup></b>

Sumber: analisa penulis

Jadi, luas tapak yang dibutuhkan untuk perancangan Sekolah Alam Semarang di daerah Kecamatan Gunungpati adalah **± 16.000 m<sup>2</sup>** dengan KDB

#### 5.1.2. Tapak terpilih



Gambar 5.1 Tapak Terpilih, pada Desa Wisata Kandri, Gunungpati  
 Sumber: google.co.id/maps

- Lokasi : Jl. Kandri Barat Desa Wisata Kandri, Gunung Pati, Semarang
- Zona : BWK VIII (Zona Pendidikan)
- Luas Tapak : ±17.000 m<sup>2</sup>
- Kontur : Relatif datar
- Akses : Jalan Kandri Barat
- Batas-batas :
  - Utara : perumahan
  - Selatan : Hutan
  - Timur : Hutan
  - Barat : Jalan lingkungan (Kandri Barat)
- KDB : 40%
- KLB : Paling tinggi 4 lantai



Gambar 5.2. Gambar Tapak Terpilih  
 Sumber : dokumen penulis

Potensi tapak:

1. Terletak di kawasan Desa Wisata Kandri yang memiliki potensi alam yang mendukung untuk pembelajaran kurikulum sekolah alam, seperti sawah, kebun dan hutan.
2. Potensi lingkungan masyarakat yang sedang berkembang dengan pantauan pemerintah dan melestarikan nilai kehidupan desa yang dekat dengan alam, dilengkapi dengan keterampilan-keterampilan untuk melestarikannya membuat site ini memungkinkan terjadinya turut serta penduduk dalam kegiatan Sekolah Alam Semarang.
3. Memenuhi peraturan-peraturan untuk membangun fasilitas pendidikan tingkat PG-TK dan SD berdasarkan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007.
4. Termasuk kedalam BWK VIII yang merupakan zona pendidikan.

## 5.2. Program Dasar Perancangan

### 5.2.1. Aspek Kinerja

Berikut rekapitulasi aspek kinerja Sekolah Alam Semarang

Tabel 5.9 Aspek Kinerja Sekolah Alam Semarang

No	Aspek Kinerja	Keterangan
1	Sistem Pencahayaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencahayaan yang digunakan pada Sekolah Alam Semarang memaksimalkan pencahayaan alami</li> <li>• Pencahayaan buatan digunakan pada ruangan-ruangan yang tidak tercapai cahaya alami atau yang membutuhkan pencahayaan khusus</li> </ul>
2	Sistem Penghawaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penghawaan alami (ventilasi silang, kisi-kisi, peninggian atap bangunan)</li> <li>• Penghawaan buatan pada ruangan khusus dengan <i>Air Conditioner</i></li> </ul>
3	Sistem Jaringan Air Bersih	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rainwater harvesting</li> <li>• Penyediaan air kran siap minum dengan sistem <i>Reverse Osmosis</i></li> </ul>
4	Sistem Pembuangan Air Kotor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanfaatan kembali air yang dapat digunakan seperti air bekas wudhu untuk minum ternak atau menyiram tanaman</li> <li>• Pembuangan air ke septicktank dan sumur resapan</li> </ul>
5	Sistem Jaringan Listrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jaringan listrik utama pada Sekolah Alam memakai sumber listrik PLN</li> <li>• Selain sumber listrik PLN, Sekolah Alam Semarang menggunakan solar panel untuk sumber listrik.</li> </ul>
6	Sistem Pembuangan Sampah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistem pembuangan sampah pada Sekolah Alam Semarang dibagi menjadi 2 bagian, organik dan anorganik. Sampah anorganik dibagi lagi menjadi beberapa bagian sesuai jenisnya, seperti botol plastik, kantong plastik, dll, yang diolah untuk digunakan kembali. Sampah yang tidak digunakan kemudian diangkut ke TPA kota.</li> </ul>
7	Sistem Pencegahan Kebakaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fire hydrant</li> </ul>
8	Sistem Komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sisten Komunikasi sekolah menggunakan speaker.</li> </ul>

Sumber: analisa penulis

### 5.2.2. Aspek Teknis

Berdasarkan uraian aspek teknis pada BAB IV, berikut kesimpulan aspek teknis pada Sekolah Alam Semarang.

Tabel 5.10 Aspek Teknis Sekolah Alam Semarang

No	Aspek Teknis	Keterangan
1	Struktur	<p>Struktur pada Sekolah Alam Semarang menggunakan konstruksi sederhana yang tidak merusak alam dan lingkungan sekitar.</p> <p>Sub struktur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pondasi setempat khusus bambu</li> </ul>

		<p><i>Super Struktur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rangka Bambu</li> <li>• Rangka Bata</li> </ul> <p><i>Upper Structure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rangka Bambu</li> </ul>
2	Bahan Bangunan dan Vegetasi	<p>Bahan bangunan pada sekolah alam menggunakan material lokal yang mudah ditemukan serta memanfaatkan bahan-bahan bekas yang dapat digunakan untuk bahan bangunan, sesuai dengan konsep <i>frugal architecture</i>.</p> <p>Bahan bangunan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kayu</li> <li>• Bambu</li> <li>• Material bekas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Botol</li> <li>- Palet kayu</li> <li>- Keramik</li> <li>- DII</li> </ul> </li> </ul> <p>Karena unsur <i>landscape</i> merupakan salah satu hal penting pada sekolah alam, vegetasi juga harus diperhatikan.</p> <p>Vegetasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bambu</li> <li>• Jati dan Sengon</li> <li>• Akasia</li> <li>• The, bougenville</li> <li>• Rumput jepang untuk groundcover</li> <li>• Tanaman bunga</li> <li>• Tanaman Sayur</li> </ul>

Sumber: analisa penulis

### 5.2.3. Aspek Visual Arsitektural

Berikut rangkuman aspek visual arsitektural yang telah diuraikan pada bab IV.

Tabel 5.11 Aspek Visual Arsitektural

No	Aspek Visual	Keterangan
1	Bentuk dan Massa Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bermassa banyak sesuai dengan kemudahan akses dan pengelompokan fungsi</li> <li>• Adaptasi bentuk dari bentuk geometris lingkaran, segi empat, atau segitiga.</li> <li>• Massa bangunan tidak membentuk massa yang rumit sehingga dapat dikerjakan dengan konstruksi sederhana, karena penggunaan bahan bangunan dari material lokal.</li> </ul>
2	Tampilan bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampilan bangunan sekolah alam semarang</li> </ul>



		<p>menampilkan kesan alami sehingga menyatu dengan lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Menghindari tampilan yang solid, membuat massa bangunan semi-terbuka.</li></ul>
--	--	---

Sumber: analisa penulis

