

**BAB V**  
**PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**  
**SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AGROBISNIS, KABUPATEN SEMARANG**

**5.1. Program Dasar Perencanaan**

Konsep program perencanaan dan perancangan merupakan hasil dari pendekatan perencanaan dan perancangan. Hasil ini berupa segala sesuatu mengenai kebutuhan dan penentu rancangan. dengan menggunakan pendekatan standar. Pendekatan perencanaan dan perancangan menghasilkan program ruang dan persyaratan - prsyarat desain dari segi kinerja , teknis, kontekstual, dan arsitektural yang nantinya akan diaplikasakaan dalam desain *Sekolah Menengah Kejuruan Agrobisnis di Semarang*.

**5.1.1. Program Ruang**

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan berbagai pendekatan, maka dapat disimpulkan besaran ruang yang diperlukan adalah sebagai berikut :

No	Nama Ruang	Sumber	Jumlah Ruang	Luas
<b>A. Ruang Kantor</b>				
1.	R. Kepala Sekolah	PM	1	18 m <sup>2</sup>
2.	R. Wakil Kepala Sekolah	PM	3	54 m <sup>2</sup>
3.	R. Guru	PM	1	92 m <sup>2</sup>
4.	R. TU	PM	1	52 m <sup>2</sup>
5.	R. Rapat	DA	1	60 m <sup>2</sup>
6.	R. Konseling	PM	3	36 m <sup>2</sup>
7.	R. Tamu	DA	1	15 m <sup>2</sup>
8.	Toilet	PM	6	18 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>				345 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi 30%</b>				103 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Luas Ruang Kantor</b>				±448 m <sup>2</sup>

*Tabel 5.1. Besaran ruang kantor  
 Sumber : analisa pribadi*

<b>B. Ruang Teori</b>				
1.	R. Kelas	PM	12	768 m <sup>2</sup>
2.	R. Lab. IPA	PM	3	288 m <sup>2</sup>
3.	R. Lab. Komputer	PM	1	96 m <sup>2</sup>
4.	R. Lab. Bahasa	PM	1	96 m <sup>2</sup>
5.	R. Praktek Ilmiah • Agrobisnis tanaman pangan dan hortikultura	PM	3	624 m <sup>2</sup>
6.	Ruang Lab.Pasca Panen	SB	1	48 m <sup>2</sup>
7.	Ruang Bengkel Alsintan	SB	1	60 m <sup>2</sup>
8.	Ruang Unit Produksi Bokasi	SB	1	48 m <sup>2</sup>
9.	Green House	SB	2	144 m <sup>2</sup>
6.	Toilet • Pria • Wanita	PM	6 5	33 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>				2205 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi 30%</b>				661 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Luas Ruang Teori</b>				±2866 m <sup>2</sup>

Tabel 5.2. Besaran ruang teori  
Sumber : analisa pribadi

C. Ruang Penunjang				
1.	Ruang Bersama / Aula	DA	1	225m <sup>2</sup>
2.	Perpustakaan	PM	1	96 m <sup>2</sup>
3.	Ruang OSIS	PM	1	12 m <sup>2</sup>
4.	Ruang Pramuka	PM	1	12 m <sup>2</sup>
5.	Gudang	PM	2	48 m <sup>2</sup>
6.	Rumah Traktor	SB	1	24 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>				417 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi 30%</b>				125 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Luas Ruang Penunjang</b>				±542 m <sup>2</sup>

Tabel 5.3. Besaran ruang penunjang

Sumber : analisa pribadi

No	Nama Ruang	Sumber	Jumlah Ruang	Luas
D. Ruang Pelayanan				
1.	Masjid			
	• Ruang sholat	DA	1	115 m <sup>2</sup>
	• Tempat wudhu	DA	1	28 m <sup>2</sup>
2.	Koperasi	SB	1	16 m <sup>2</sup>
3.	Kantin / Kafetaria	DA	1	96 m <sup>2</sup>
4.	Ruang UKS / Klinik Kesehatan	PM	1	12 m <sup>2</sup>
5.	Ruang Teknis			
	• Ruang Genset	AN	1	12 m <sup>2</sup>
	• Ruang Pompa	AN	1	9 m <sup>2</sup>
	• Ruang Panel Listrik	AN	1	9 m <sup>2</sup>
6.	Ruang Penjaga Sekolah	SB	1	12 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>				309 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi 30%</b>				93 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Luas Ruang Pelayanan</b>				± 401 m <sup>2</sup>

Tabel 5.4. Besaran ruang pelayanan

Sumber : analisa pribadi

No	Nama Ruang	Sumber	Jumlah Ruang	Luas
<b>E. Ruang Parkir</b>				
1.	Tempat Parkir Siswa • Motor	DA/AN	1	413 m <sup>2</sup>
2.	Tempat Parkir Pengelola, Guru & Staff • Pengelola Utama • Guru & Staff	DA/AN	1	46 m <sup>2</sup>
		DA/AN	1	60 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>				519 m <sup>2</sup>
<b>Sirkulasi 60%</b>				311 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah Luas Ruang Parkir</b>				± 830 m <sup>2</sup>

Tabel 5.5. Besaran ruang parkir  
Sumber : analisa pribadi

#### REKAPITULASI JUMLAH RUANG TERBANGUN

1. Ruang Kantor	: 448 m <sup>2</sup>
2. RuangTeori	: 2.866 m <sup>2</sup>
3. Ruang Penunjang	: 574 m <sup>2</sup>
4. Ruang Pelayanan	: 401 m <sup>2</sup>
5. Ruang Parkir	: 830 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL LUAS BANGUNAN</b>	<b>: ± 5.119 m<sup>2</sup></b>

No	Nama Ruang	Sumber	Jumlah Ruang	Luas
<b>LAHAN TAK TERBANGUN</b>				
1.	• Lahan Praktek ATPH	PM	3	2.400 m <sup>2</sup>
2.	• Lapangan	PM	1	1152 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>				± 3.552 m <sup>2</sup>

Tabel 5.6. Besaran lahan tak terbangun  
Sumber : analisa pribadi

**TOTAL LUAS LAHAN TAK TERBANGUN YANG DIBUTUHKAN : ± 3.552 m<sup>2</sup>**

### 5.1.2. Tapak

Tapak yang akan digunakan untuk perencanaan dan perancangan *Sekolah Menengah Kejuruan Agrobisnis di Kabupaten Semarang* ini berada di Jalan DI. Panjaitan no.9 Tarabudaya, Ungaran Barat. Spesifikasi tapak ini adalah sebagai berikut :



**Gambar 5.1 Lokasi Tapak**  
Sumber : Google maps, 2016

Tapak menggunakan lahan SPMA H Moenadi yang berada di Jalan DI. Panjaitan no.9 Tarabudaya, Ungaran Barat

Status	: Pemerintah
Lebar jalan depan tapak	: 7 m
Luas Lahan	: ± 13.528 m <sup>2</sup>
KDB	: 60 %
KLB	: maksimal 4 lantai
GSB	: 9,5 meter
Batas - Batas	: Utara : Kantor BTPH
	Timur : Permukiman
	Selatan : Lahan kosong
	Barat : Permukiman

Sesuai dengan ketentuan KDB yang berlaku  $13.528 \times 60\% = 8.117$ , maka lahan yang boleh dibangun pada tapak adalah : **8.117 m<sup>2</sup>**. Dengan total kebutuhan ruang sebesar **5.119 m<sup>2</sup>**, maka lahan tersebut cukup untuk memenuhi kebutuhan bangunan SMK Agrobisnis di Kabupaten Semarang serta ditambah  $\pm 3.552 \text{ m}^2$  untuk lahan praktek dan lapangan.

## 5.2. Program Dasar Perancangan

### 5.2.1. Aspek Kinerja

#### a. Sistem Pencahayaan

Pencahayaan alami diperlukan dalam perancangan unit bangunan, karenanya kegiatan belajar mengajar membutuhkan penerangan yang cukup. Selain menggunakan pencahayaan alami, penerangan buatan dikonsentrasikan untuk menggunakan lampu - lampu hemat energi, seperti : lampu berjenis *flourescent / bulp*.

#### b. Sistem Penghawaan

Dalam suatu ruangan diperlukan adanya aliran udara agar ruangan tersebut tidak pengap dan ruangan tersebut akan selalu mendapat pergantian udara segar.

#### c. Sistem Jaringan Air Bersih

Kebutuhan air bersih di bangunan sekolah kira - kira adalah  $\pm 50$  liter perhari / orang, dengan sumber air bersih berasal dari PAM dan sumur artesis. Penggunaannya untuk lavatory, service, kantin dan pemadam kebakaran (jika ada).

#### d. Sistem Pembuangan Air Kotor

Jaringan air kotor di sekolah ini menggunakan sistem pemisahan saluran antara air kotor dan air hujan. Air hujan yang jatuh di atap bangunan dapat ditampung untuk kemudian digunakan kembali, sedangkan air hujan yang jatuh di tanah bisa langsung diserap oleh tanah resapan. Untuk air kotor dialirkan melalui saluran yang mengalir ke saluran utama kota. Khusus untuk air limbah kamar mandi akan dialirkan dengan kemiringan 0,5-1% ke dalam penampungan yang disebut *septictank*.

#### e. Sistem Jaringan Listrik

Jaringan listrik digunakan untuk memenuhi kebutuhan penunjang kegiatan belajar mengajar, sebagai sumber penerangan buatan , pompa, AC, dan peralatan elektronik lainnya.

#### f. Sistem Pembuangan Sampah

Sistem distribusi sampah dibedakan menurut jenisnya masing-masing yaitu sampah organik dan sampah anorganik melalui tempat sampah dengan pemisah jenis sampah. Kemudian sampah tersebut diolah lagi, yang organik diolah menjadi kompos dan yang anorganik di buang ke tempat pembuangan akhir.

#### g. Sistem Pencegahan Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran yang dapat digunakan pada sekolah ini berupa *Hydrant* (*Hydrant* di dalam gedung dan di luar gedung) dan *Fire Extinguisher*.

#### h. Sistem Komunikasi

Untuk kelancaran komunikasi dan menunjang aktivitas di dalam kawasan sekolah, maka bangunan dilengkapi dengan alat komunikasi, seperti telepon, internet dan *faximile*. Sedangkan untuk komunikasi di dalam antar bangunan digunakan interkom.

**i. Sistem Penangkal Petir**

Sistem penangkal petir yang dipakai adalah sistem Sangkar Faraday yang berupa tiang panjang setinggi 30 cm dan dipasang di atap untuk kemudian menghantarkan petir ke tanah melalui kabel-kabel timah yang telah diberi isolator.

**5.2.2. Aspek Teknis**

**a. Sistem Struktur**

Mengingat ukuran-ukuran ruang pada perencanaan dan perancangan Sekolah Menengah Kejuruan ini tidak begitu besar, kemungkinan bentuk massa bangunannya tidak terlalu rumit, maka struktur yang dapat atau mampu mendukung yaitu sistem rangka dan pondasi setempat. Struktur yang digunakan juga harus mendukung citra dan penampilan bangunan sebagai sebuah model sekolah menengah kejuruan.

**b. Sistem Modul**

Modul merupakan angka (ukuran) baku yang menjadi patokan untuk menentukan ukuran-ukuran lebar, tinggi, jarak, elemen-elemen ruangan atau bangunan misalnya: lebar koridor, tinggi lantai, jarak kolom, dan lain sebagainya.

Terdapat bermacam-macam penentuan modul, diantaranya dari pemakai dan aktifitasnya, utilitas yang ada dan hal-hal yang bersifat khusus pada obyek perencanaan.

**5.2.3. Aspek Arsitektural**

Pendekatan aspek arsitektural pada *Sekolah Menengah Kejuruan Agrobisnis* ini ditekankan pada konsep Green Architecture. Dengan memperhatikan penggunaan bahan - bahan bangunan yang akan digunakan , dengan memperhatikan elemen - elemen seperti tanaman , air, dan tanah, yang diolah semaksimal mungkin, sehingga menciptakan nuansa nyaman , tenang, dan relax . Sehingga harapannya dapat meningkatkan konsentrasi belajar siswa. Dan juga memperhatikan keadaan lingkungan sekitar.