

## BAB VI

### PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SMK BISNIS DAN MANAJEMEN

#### 6.1. Program Dasar Perencanaan

##### 6.1.1. Program Ruang

Berdasarkan analisa mengenai kebutuhan dan besaran ruang pada Sekolah Menengah Kejuruan Bisnis dan Manajemen di Kota Semarang, maka program ruang ditentukan sebagai berikut:

**Tabel 6.1 Besaran Kebutuhan Ruang Kelompok Kegiatan Belajar-Mengajar**

No.	Kebutuhan Ruang	Total Luas (m <sup>2</sup> )
1.	R. Kelas (24)	1800
2.	Perpustakaan	96
3.	Lab. IPA	108
4.	Lab. Komputer	108
5.	Lab. Bahasa	108
<b>Ruang Praktik Program Keahlian Administrasi Perkantoran</b>		
6.	Ruang praktik mengetik/komputer	182,4
7.	Ruang praktik kearsipan	182,4
8.	Ruang praktik mesin kantor	182,4
9.	Ruang praktik perkantoran	182,4
<b>Ruang Praktik Program Keahlian Akuntansi</b>		
10.	Ruang praktik akuntansi dasar	182,4
11.	Ruang Praktik akuntansi lanjut	182,4
<b>Ruang Praktik Program Keahlian Pemasaran</b>		
12.	Ruang praktik dasar-dasar penjualan	182,4
13.	Ruang praktik mesin-mesin kantor/transaksi	182,4
14.	Lapangan Olah Raga	2.592
	<b>LUAS KELOMPOK KEGIATAN BELAJAR-MENGAJAR</b>	<b>8.153 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisa Pribadi, 2016

**Tabel 6.2. Besaran Kebutuhan kelompok aktivitas non belajar mengajar**

No.	Kebutuhan Ruang	Total Luas (m <sup>2</sup> )
1.	R. Kepala Sekolah	18
2.	R. Waka Sekolah	20,8
3.	R. Komite Sekolah	10,4
4.	R. Guru	176,8
5.	R. Tata Usaha	26,8
5.	R. Tamu	8
6.	R. Rapat	75
7.	R. Konseling	12
8.	R. Serbaguna/Aula	643,5
9.	R. UKS	12
10.	R. OSIS	12
	<b>LUAS KELOMPOK KEGIATAN NON BELAJAR MENGAJAR</b>	<b>1320 m<sup>2</sup></b>

Sumber: Analisa Pribadi, 2016

**Tabel 6.3. Besaran Kebutuhan Ruang Aktivitas Penunjang**

No.	Kebutuhan Ruang	Total luas (m <sup>2</sup> )
1.	Masjid	
	R. Sholat	187,2
	Tempat Wudhu	9,1
2.	Gudang	24
3.	Kantin	370,5
3.	R. Keamanan	4
4.	R. Unit Usaha	5,1
5.	Lavatori siswa	
	Putra (3)	39,3
	Putri (3)	34,8
6.	Lavatori Guru	
	Pria	13,1
	Wanita	11,6
	<b>LUAS KELOMPOK KEGIATAN PENUNJANG</b>	<b>909 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa Pribadi, 2016

**Tabel 6.4. Besaran Kebutuhan Tempat Parkir**

No.	Kebutuhan Ruang	Luas (m <sup>2</sup> )
1.	Tempat Parkir Siswa	492
2.	Tempat Parkir Pengelola & Staff	371
	Jumlah	863
	Sirkulasi 100 %	863
	<b>Total</b>	<b>1.726 m<sup>2</sup></b>

Sumber : Analisa Pribadi, 2016

**REKAPITULASI JUMLAH RUANG TERBANGUN**

1. Kelompok aktivitas belajar mengajar – lapangan olahraga	: 8.153 m <sup>2</sup>
2. Kelompok aktivitas non belajar mengajar	: 1.320 m <sup>2</sup>
3. Kelompok aktivitas penunjang	: 909 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>	<b>: 10.382 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 30 %</b>	<b>: 3.114,6 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL LUAS BANGUNAN</b>	<b>: 13.496,6 m<sup>2</sup></b>

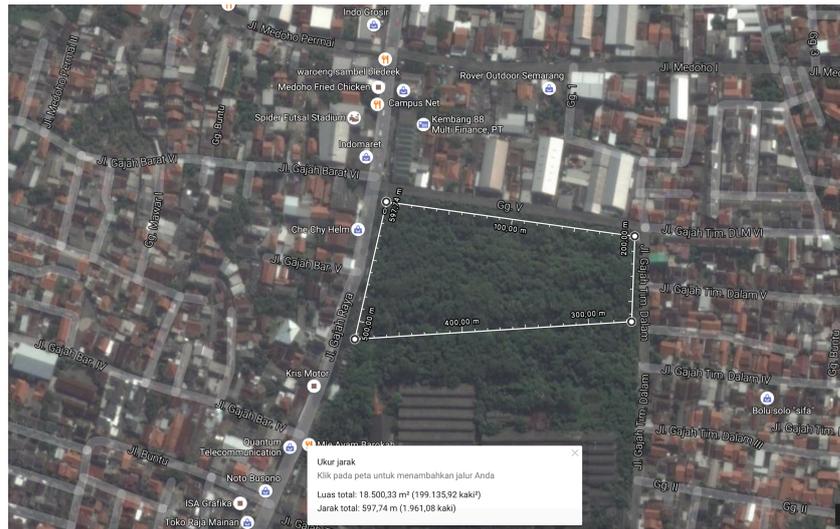
**Pendekatan Kapasitas Besaran Ruang Eksterior**

4. Lapangan Olahraga	2.592 m <sup>2</sup>
5. Kegiatan parkir	1.726 m <sup>2</sup>
Luas minimal Ruang Eksterior	= <b>4.318 m<sup>2</sup></b>

**Tabel 6.5. REKAPITULASI JUMLAH BESARAN BANGUNAN DAN EKSTERIOR**

Nama Ruang	Standar Luas Minimal
Kelompok aktivitas belajar mengajar	8.153 m <sup>2</sup>
Kelompok aktivitas non belajar mengajar	1.320 m <sup>2</sup>
Kelompok aktivitas penunjang	909 m <sup>2</sup>
<b>Total luas minimal bangunan</b>	<b>10.382 m<sup>2</sup></b>
<b>Sirkulasi 30%</b>	<b>3.114,6 m<sup>2</sup></b>
Lapangan Olahraga dan upacara	2.592 m <sup>2</sup>
Kegiatan parkir	1.726 m <sup>2</sup>
<b>Total Ruang Eksterior</b>	<b>4.318 m<sup>2</sup></b>
<b>Total luas minimal tapak</b>	<b>17.814 m<sup>2</sup></b>

## 6.1.2. Lokasi Tapak Terpilih



Tapak berada di JL. Gajah Raya, Kel. Pandean Lamper, Kec. Gayamsari

Status	: Milik Perseorangan	
Lebar jalan depan tapak	: 5 m	
Luas Lahan	: ± 18.500 m <sup>2</sup>	
Batas - Batas	Utara	: Perumahan warga
	Timur	: Perumahan warga
	Selatan	: Lahan kosong, gudang
	Barat	: Jalan raya, kawasan pertokoan
KDB	: 0,6	
KLB	: 2,4	
Ketinggian bangunan	: maksimal 4 lantai	
GSB	: 23 meter	

### Perhitungan optimasi lahan

$$\begin{aligned}
 \text{-luas lantai bangunan} &= \text{KLB} \times \text{Luas Lahan} \\
 &= 2,4 \times 18.500 \\
 &= 44.400 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{-Ketinggian bangunan} &= \text{Luas Lantai Bangunan} : \text{Luas Lantai dasar} \\
 &= 44.400 \text{ m}^2 : 16.460 \text{ m}^2 \\
 &= 2,6 \text{ lt (dibulatkan menjadi 3 lantai)}
 \end{aligned}$$

- Luas Lantai dasar = KDB X Luas lahan  
= 0,6 x 18.500  
= 11.100 m<sup>2</sup>
- Luas bangunan = Luas lantai dasar x 3lt  
= 11.100 x 3  
= 33.300 m<sup>2</sup>
- Ruang Terbuka Hijau = Luas Lahan – Luas Lantai Dasar  
= 18.500 – 11.100  
= 7400 m<sup>2</sup>

Area parkir siswa dimasukkan ke dalam ruang terbuka hijau sebesar 492 m<sup>2</sup>, sebagai substitusi area infiltran yang terpakai untuk parkir yaitu menggunakan sumur resapan.

Ruang terbuka hijau = 7.400 – 492 = 6.908 m<sup>2</sup>

## 6.2. Program Dasar Perancangan

### 6.2.1. Aspek Kinerja

Berdasarkan analisa mengenai pendekatan kinerja pada Sekolah Menengah Kejuruan Bisnis dan Manajemen di Kota Semarang, maka program dasar aspek kinerja ditentukan sebagai berikut:

No.	Aspek Kinerja	Keterangan
1.	Sistem Pencahayaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Shade</i> untuk mencegah silau dan panas berlebih</li> <li>○ <i>Redirect</i> untuk membagi pencahayaan alami agar merata</li> <li>○ <i>Control</i> untuk mengendalikan jumlah cahaya yang masuk</li> <li>○ Efisiensi, menggunakan cahaya secara efisien</li> <li>○ Integrasi, integrasikan bentuk pencahayaan dengan arsitektur bangunan tersebut.</li> </ul>
2.	Sistem Penghawaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Penghawaan alami dengan menggunakan teknik <i>cross ventilation</i></li> <li>○ Penghawaan buatan menggunakan AC</li> </ul>
3.	Jaringan Air Bersih	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sumber air bersih melalui PDAM atau sumur artesis</li> <li>○ Pendistribusian air ini menggunakan sistem down feed distribution atau up feed distribution</li> </ul>
4.	Jaringan Air Kotor	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Air Kotor yang berasal dari kamar mandi, wastafel dan kantin/ sisa cucian.</li> <li>○ Air kotor yang berasal dari air hujan</li> <li>○ Air kotor yang mengandung tanah/logam berat contohnya yang berasal dari WC, urinoir. Jenis ini harus dialirkan dahulu ke <i>septictank</i> kemudian ke sumur resapan.</li> </ul>
5.	Jaringan Listrik	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sumber utama dari PLN</li> <li>○ Penyediaan tenaga listrik cadangan dengan genset</li> </ul>
6.	Sistem Pembuangan Sampah	Pemilahan sampah organik dan anorganik. Kemudian sampah diolah terlebih dahulu lalu sisa limbah dibuang ke TPS

7.	Sistem Pencegah Kebakaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pendeteksi kebakaran terdiri dari <i>heat detector</i> dan <i>smoke detector</i></li> <li>○ Pemadam kebakaran terdiri dari <i>sprinkler, hydrant box, fire extinguisher, dan hydrant pile</i></li> </ul>
8.	Sistem Komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistem komunikasi internal menggunakan intercom</li> <li>○ Sistem komunikasi eksternal menggunakan jaringan telepon dan faks</li> </ul>
9.	Sistem Penangkal Petir	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alat <i>franklin Rod, atau</i></li> <li>○ Alat <i>Faraday Cage</i></li> </ul>

Tabel 6.6. Program aspek kinerja (Sumber: Analisa Pribadi, 2016)

### 6.2.2. Aspek Teknis

Berdasarkan analisa mengenai pendekatan teknis pada Sekolah Menengah Kejuruan Bisnis dan Manajemen di Kota Semarang maka program dasar aspek teknis ditentukan sebagai berikut:

No.	Aspek Teknis	Keterangan
1.	Sistem Struktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Menggunakan Struktur Rangka yang terdiri dari pondasi, sloof, kolom, balok dan plat lantai.</li> <li>○ Pondasi untuk bangunan 2 lantai menggunakan pondasi foot plat setempat beton bertulang, sedangkan untuk bangunan 3 lantai menggunakan pondasi foot plat lajur beton bertulang.</li> <li>○ Jarak penempatan tangga antar tangga maksimal 25 meter.</li> <li>○ Penerapan sistem dilatasi untuk menghindari atau mengurangi kerusakan akibat penurunan bangunan ataupun akibat adanya gempa. Dilatasi diterapkan untuk bangunan yang memiliki panjang lebih dari 30 meter.</li> <li>○ Struktur atap menggunakan atap baja ringan, yang memiliki ketahanan lebih tinggi dibandingkan dengan struktur kayu.</li> </ul>
2.	Sistem Modul	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Struktur rangka untuk bangunan SMK Tata Boga adalah struktur rangka beraturan dengan grid rata.</li> </ul>

Tabel 6.7. Program aspek Teknis (Sumber: Analisa Pribadi, 2016)

### 6.2.3. Aspek Arsitektural

Berdasarkan analisa mengenai pendekatan arsitektural pada SMK Bisnis dan Manajemen di Kota Semarang, maka program dasar aspek arsitektural ditentukan sebagai berikut:

Aspek	Keterangan
<b>Tampilan Bangunan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pencitraan bangunan sebagai bangunan pendidikan dengan penciptaan ruang-ruang yang nyaman untuk kegiatan belajar</li> <li>• Penggunaan bahan material alam yang mudah didapat</li> <li>• Terdapat banyak bukaan guna memaksimalkan system ventilasi silang</li> <li>• Menggunakan atap miring seperti bangunan-bangunan di daerah tropis biasanya guna merespon iklim yang panas dan bercurah hujan tinggi</li> </ul>
<b>Massa Bangunan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massa bangunan 3 lantai dengan atap tinggi</li> <li>• Memperkecil luasan massa bangunan yang menghadap timur dan barat guna memperkecil radiasi matahari</li> </ul>

<b>Orientasi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Orientasi bangunan menggunakan system terpusat</li><li>• Bangunan diarahkan agar bagian yang luasannya lebar dihadapkan ke selatan atau utara</li></ul>
------------------	---

**Tabel 6.8. Program aspek arsitektural (Sumber: Analisa Pribadi, 2016)**