

BAB VI

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1 Konsep Programatik Perencanaan

6.1.1 Konsep Sistem Lingkungan

6.1.1.1 Konsep Kultural

Yogyakarta kurang lebih telah memiliki 4.2499 institusi pendidikan, hal ini yang menguatkan Yogyakarta dijuluki dengan kota pendidikan. Selain itu Yogyakarta dikenal dengan objek wisatanya yang menawan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pariwisata yang mana termasuk dalam sektor pendidikan, nantinya dapat memberi kontribusi pada dunia pendidikan. Selain itu dapat pula menjadi pergerak untuk menumbukan iklim industri pariwisata yang lebih maju. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pariwisata yang berbasis kewirausahaan ini mengajarkan bagaimana siswa mandiri dan memiliki jiwa wirausaha.

6.1.1.2 Konsep Fisikal

a. Pengaruh Klimatik

Penerapan cross ventilation (ventilasi silang) terbilang cukup diperlukan untuk bangunan pendidikan. Tapak berada di daerah Kaliurang dan terdapat beberapa vegetasi yang cukup rindang sehingga mengakibatkan iklim mikro dalam kawasan yang nyaman yaitu sejuk dan memiliki udara yang bersih sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pencahayaan dan penghawaan alami.

b. Pengaruh Land Use

Kegunaan lahan di Kecamatan Pakem telah diatur dalam Peraturan Pemerintah (PERMEN) No 40 tahun 2008 di kota Yogyakarta mengenai fasilitas pendidikan khususnya (SMK) yang mampu melayani minimum 3 rombongan belajar dan maksimum 48 rombongan belajar dengan intensitas pemanfaatan ruang sebagai berikut :

- a. $KDB = 70 \% \times 19.500 = 13.650 \text{ m}^2$
- b. $KLB = 3 \times 19.500 = 58.500 \text{ m}^2$
- c. $RTH = 30\% \times 19.500 = 5.850 \text{ m}^2$
- d. Garis Sempadan Bangunan paling renda 4 Meter.

6.1.2 Konsep Sistem Manusia

6.1.2.1 Konsep Sasaran Pemakai

Sasaran pengguna sekolah nantinya adalah masyarakat dari semua golongan. Hal ini bertujuan agar masyarakat khususnya di wilayah Yogyakarta dapat mengenyam pendidikan.

6.1.2.2 Konsep Pelaku Kegiatan

Jenis pelaku yang terdapat di SMK dapat dibagi menjadi tiga kelompok pelaku, yaitu, pengelola, tamu, dan pelajar.

a. Kelompok Pengelola

Pada sekolah SMK, kelompok pengelola dapat dibagi menjadi dua, yaitu :

1. Tenaga Kependidikan

Anggota masyarakat yang mengabdikan dirinya dan diangkat untuk menunjang penyelenggaraan pendidikan (kepala satuan pendidikan, Pendidik, dan tenaga kependidikan lainnya).

2. Karyawan

Orang yang bekerja pada suatu lembaga (kantor, perusahaan, dan sebgainya) dengan mendapat gaji (upah).

b. Kelompok Pelajar

Peserta didik yang mengikuti proses pendidikan dan pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuannya.

c. Kelompok Tamu

Seseorang atau sekelompok orang yang datang untuk mengunjungi instansi untuk kepentingan kedinasan atau pribadi.

Berikut adalah tabel peran dan jumlah dari setiap pengelola SMK:

Tabel 6.1 Peran dan Jumlah Pengelola pada SMK

No	Jenis Pengelola	Peran Pengelola	Jumlah Pelaku
Owner			
1	Kepala Pusat	Penanggung jawab utama	1 atau kelompok
Karyawan			
1	Kepala Sekolah	Bertanggung jawab terhadap segala kegiatan dan keputusan yang berlangsung di Sekolah	1 orang
2	Sekretaris	Membantu tugas kepala sekolah	1 orang
3	Bendahara	Mengatur keuangan dan administrasi di sekolah	1 orang
4	Koordinator dan Bimbingan Konseling	Bertanggung jawab terhadap segala kegiatan maupun masalah yang dihadapi siswa	1 orang
5	Wali Kelas dan Guru	Mengajar dan bertanggung jawab terhadap kegiatan belajar siswa	20 orang
6	Penjaga Perpustakaan	Bertanggung jawab atas seluruh buku di perpustakaan	2 orang
Bidang Kurikulum			
1	Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum	Mengatur semua yang berkaitan dengan kurikulum di sekolah	1 orang
Bidang Sarana dan Prasarana			
1	Manajer	Mengatur kegiatan keuangan dan administrasi di apartemen.	1 orang
Bidang Kesiswaan			
1	Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan	Mengatur semua kegiatan yang berkaitan dengan siswa	1 orang
Bidang Hubungan Masyarakat			
1	Wakil Kepala Sekolah Bidang Hubungan Masyarakat	Mengatur semua kegiatan yang berhubungan dengan masyarakat sekitar	1 orang
Staff Mekanikal dan Elektrikal			
No	Jenis Pengelola	Peran Pengelola	Jumlah Pelaku
1	Kepala Mekanikal dan Elektrikal	Koordinator bidang mekanikal dan elektrikal	1 orang
2	Mekanik	Bertugas melakukan perawatan dan pengecekan berkala pada sistem mekanikal dan elektrikan pada sekolah	2 orang
Bagian Keamanan			
1	Kepala Keamanan	Koordinator bidang keamanan	1 orang
2	Petugas Keamanan	Bertugas menjaga keamanan dan kenyamanan bagi pengguna sekolah	2 orang
3	Petugas Parkir	Menjaga area parkir kendaraan	4 orang
Karyawan Perawatan Gedung			
1	Cleaning Service	Menjaga kebersihan gedung sekolah	4 orang

Sumber: Analisis Penulis (2019)

6.1.2.3 Konsep Kebutuhan Organik

Tabel 6.2 Identifikasi Kebutuhan Ruang pada SMK

No	Kelompok Ruang	Nama Ruang	Kapasitas
1	Zona Penunjang	Pos Keamanan	3 orang
		Area Parkir Tamu	10 unit
		Area Parkir Mobil	10 unit
		Area Parkir Motor	400 unit
		Lobby	50 orang
		Ruang Pimpinan	6 orang
		Ruang Guru	20 orang
		Ruang Tata Usaha	4 orang
		Tempat Beribadah	6 orang
		Ruang Konseling	3 orang
		Ruang Unit Kesehatan Siswa (UKS)	4 orang
		Ruang Organisasi Kesiswaan	10 orang
		Lavatori Pria	18 orang
		Lavatori Wanita	18 orang
		Gudang	5 almari
		Tempat Bermain/berolahraga	375 orang
		Kantin	70 orang
		Ruang <i>Workshop</i>	200 orang
		Ruang Utilitas	2 orang
Ruang Kebersihan	4 orang		
2	Zona Pembelajaran Umum	Ruang Kelas	25 orang
		Ruang Perpustakaan	25 orang
		Ruang Laboratorium IPA	185 orang
		Ruang Laboratorium Komputer	25 orang
		Ruang Laboratorium Bahasa	25 orang
3	Zona Pembelajaran Kusus	Ruang Praktik Usaha Jasa Pariwisata	32 orang
		Ruang Praktik Program Keahlian Akomodasi Perhotelan	32 orang
		Ruang Praktik Program Keahlian Restoran	32 orang
		Ruang Praktik Program Keahlian Patiseri	32 orang

Sumber: Analisis Penulis (2019)

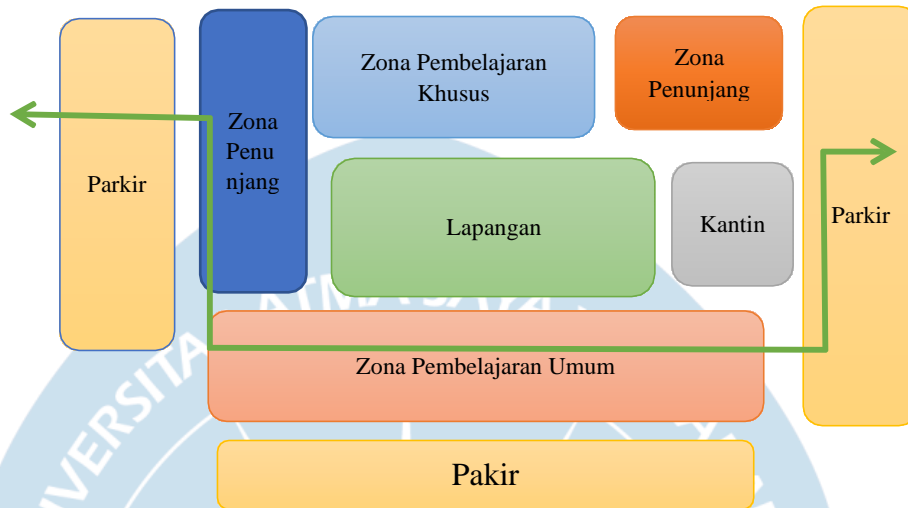
6.1.2.4 Konsep Kebutuhan Spasial

Tabel 6.3 Konsep Kebutuhan Spasial

No	Nama Ruang	Subtotal (m2)	Total Luas Zona (m2)
1	Pos Keamanan	7,2	
2	Area Parkir Tamu	149,5	
3	Area Parkir Mobil	149,5	
4	Area Parkir Motor	780	
5	Lobby	26	
6	Ruang Pimpinan	23,4	
7	Ruang Guru	104	
8	Ruang Tata Usaha	41,6	
9	Tempat Beribadah	31,2	
10	Ruang Konseling	15,6	
11	Ruang UKS	15,6	
12	Ruang Organisasi Kesiswaan	39	
13	Lavatori Pria	43,2	
14	Lavatori Wanita	43,2	
15	Gudang	31,2	
16	Lapangan Olahraga	1200	
17	Kantin	134,4	
18	Ruang <i>Workshop</i>	520	
19	Ruang Utilitas	8,32	
20	Ruang Kebersihan	10,4	
Luas Zona Penunjang			3373,32
1	Ruang Kelas	1267,5	
2	Perpustakaan	130	
3	Laboratorium IPA	83,2	
4	Laboratorium Komputer	97,5	
5	Laboratorium Bahasa	97,5	
Luas Zona Pembelajaran Umum			1675,7
1	Ruang Praktik Usaha Jasa Pariwisata	228,8	
2	Ruang Praktik Program Keahlian Akomodasi Perhotelan	332,8	
3	Ruang Praktik Program Keahlian Restoran	312	
4	Ruang Praktik Program Keahlian Patiseri	312	
Luas Zona Pembelajaran Khusus			1185,6
TOTAL			6234,62

6.1.2.6 Konsep Kebutuhan Lokalisional

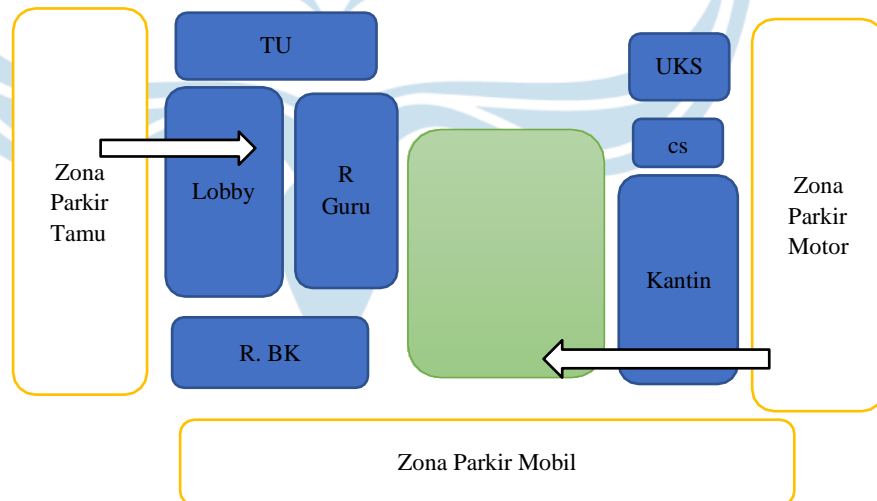
a. Organisasi Ruang Makro



Gambar 6.1 Organisasi Ruang Makro
Sumber: Analisis Penulis (2019)

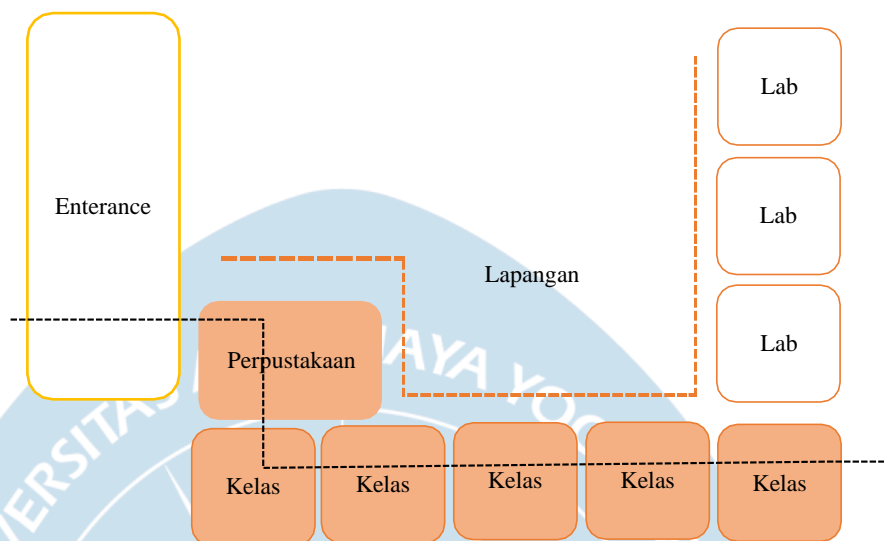
b. Organisasi Ruang Mikro

1. Zona Penunjang



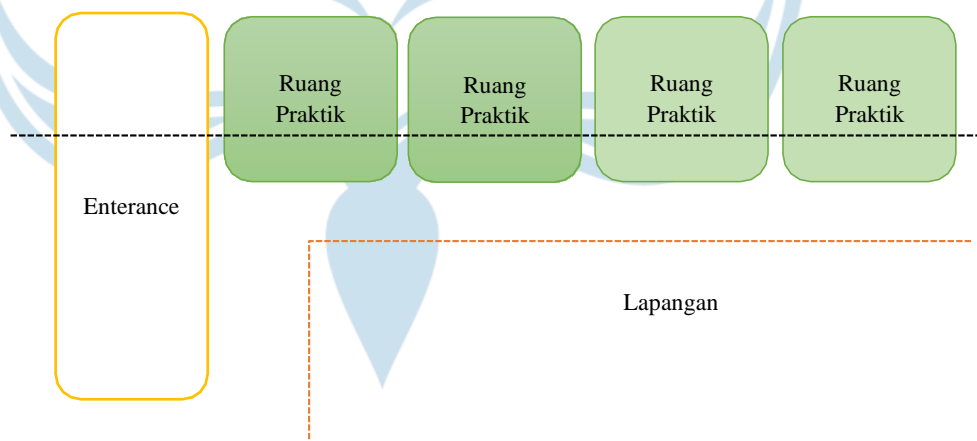
Gambar 6.2 Organisasi Ruang Mikro Penunjang
Sumber: Analisis Penulis (2019)

2. Zona Pembelajaran Umum



Gambar 6.3 Organisasi Ruang Mikro Pembelajaran Umum
Sumber: Analisis Penulis (2019)

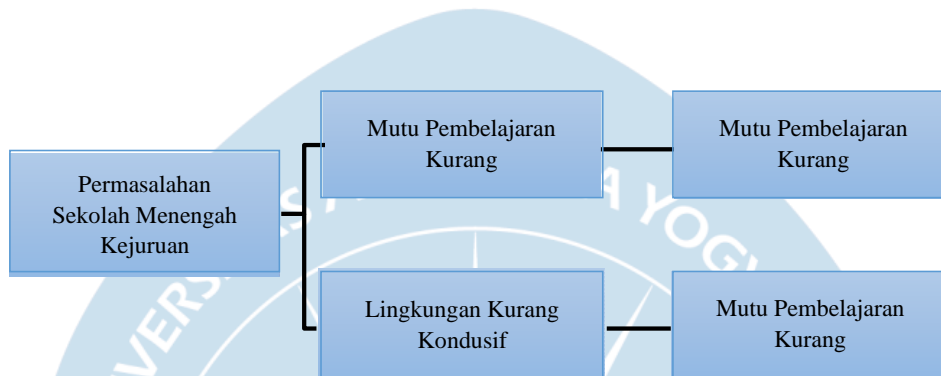
3. Zona Pembelajaran Khusus



Gambar 6.4 Organisasi Ruang Mikro Pembelajaran Khusus
Sumber: Analisis Penulis (2019)

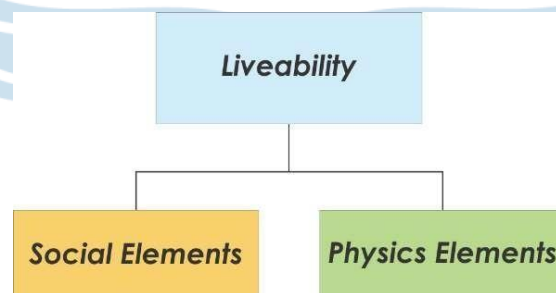
6.2 Konsep Pendekatan Studi

Berdasarkan hasil analisis maka konsep ruang tersebut dapat berupa ruang terbuka maupun ruang praktik siswa (RPS) yang menjadi fasilitas pada sekolah. Sehingga sekolah dapat menghasilkan lulusan terbaik dan berguna di dunia kerja nantinya.



Gambar 6.5 Permasalahan pada SMK
Sumber: Analisis Penulis (2019)

Penyelesaian masalah tersebut akan menggunakan pendekatan arsitektur ekologi. Solusi dari penyelesaian masalah akan menggunakan analisis Liveability yang terbagi menjadi dua, yaitu elemen social dan elemen fisik.



Gambar 6.6 Analisis Liveability
Sumber: Analisis Penulis (2019)

6.2.1 Konsep Elemen Sosial



Gambar 6.7 Ruang Praktik Siswa
Sumber: Analisis Penulis (2019)

Letak ruang praktik siswa tersebut juga mempengaruhi akses pengguna SMK. Jika terletak pada area yang jarang dilewati oleh pengguna, ruangan tersebut akan sulit jangkau. Ruang praktik siswa ini nantinya akan di letakkan dekat dengan ruang kelas dan ruang pengelola, sehingga akses untuk mencapai ruang tersebut lebih mudah.

6.2.2 Konsep Elemen Fisik

Elemen fisik pada ruang praktik siswa memiliki peran penting dalam meningkatkan mutu pembelajaran bagi siswa. Terdapat tiga aspek yang diperhatikan dalam analisis elemen fisik, yaitu :

a. Pola penataan

Pola penataan lebih mengarah pada penataan blok ruang pada tapak. Rencana penataan blok ruang dapat berkontribusi banyaknya pengguna yang memakai ruang tersebut. Pembagian blok ruang praktik siswa pada sekolah diletakkan dilantai satu dekat dengan area privat. Peletakan ruang praktik siswa memunculkan tingkat privasi, sehingga penghuni dapat menggunakan fasilitas dengan lebih nyaman.

b. Rencana tapak

Perencanaan ruang terbuka terbagi menjadi beberapa bagian. Cara ini diharapkan dapat menstimulasi orang untuk melakukan berbagai kegiatan pada kurun waktu yang bersamaan.

c. Objek fisik

Objek fisik dapat membuat orang untuk tetap berada di ruang terbuka pada waktu yang lebih lama dan lebih menikmati untuk berinteraksi maupun melakukan kegiatan. Contoh keberadaan seperti pepohonan dan tanaman hias pada ruang terbuka, penataan area duduk yang baik dapat membuat penghuni merasa puas ketika menggunakan ruang terbuka.



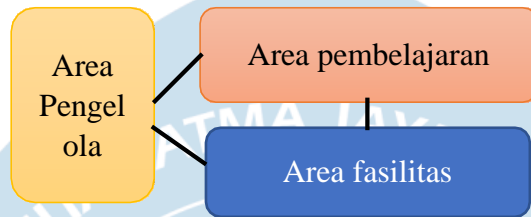
Gambar 6.8 Ruang Terbuka
Sumber: Analisis Penulis (2019)

Keberadaan pepohonan dan area terbuka dapat memberikan efek psikologis bahwa orang tersebut berada pada lingkungan yang sehat dan berada pada lingkungan dengan skala manusiawi.

6.3 Konsep Programatik Perancangan

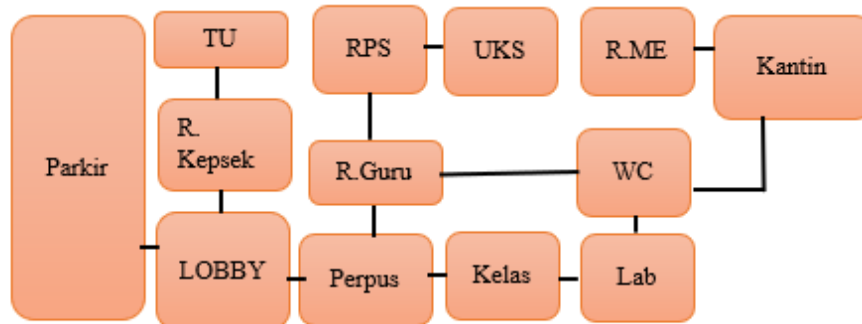
6.3.1 Konsep Perancangan Fungsional

a. Hubungan ruang makro



Gambar 6.9 Hubungan Ruang Makro
Sumber: Analisis Penulis (2019)

b. Hubungan ruang mikro



Gambar 6.10 Hubungan Ruang Mikro
Sumber: Analisis Penulis (2019)

6.3.2 Konsep Perancangan Tapak



Gambar 6.11 Zoning Horizontal Sumber: Analisis Penulis (2019)

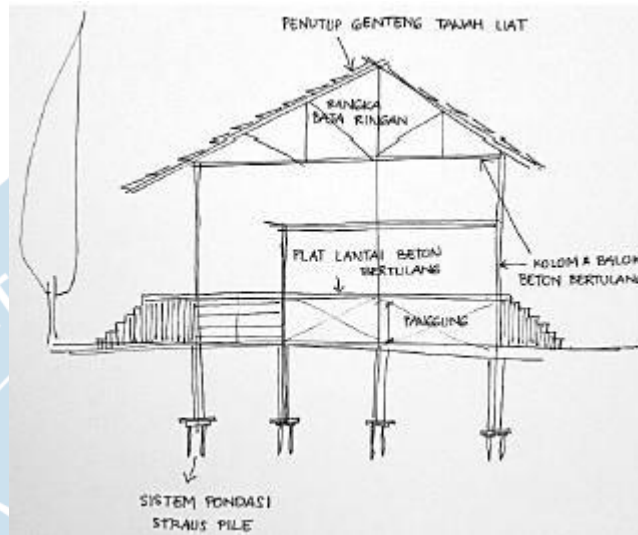
Berdasarkan hasil respon tapak yang telah dibuat, dapat dilakukan zoning untuk menentukan tata massa bangunan secara horizontal dan vertikal. Secara horizontal, pembagian zoning pada sekolah di lantai dasar akan diperuntukkan zona publik dan semi publik yang lebih dominan. Zona publik dan semi publik akan digunakan sebagai area pengelola, lobby, lapangan, kantin dan ruang workshop.

Selain itu pada lantai dasar juga dimanfaatkan area taman dan zona parkir.

Secara vertikal zona di bagi menjadi empat bagian, yaitu zona publik (lantai dasar), zona semi publik (lantai dasar), zona semi privat (lantai dasar dan lantai satu), zona privat (lantai dasar dan lantai satu). Area hijau yang diperuntukkan menjadi ruang terbuka publik menjadi area penghubung antar zona.

6.3.3 Konsep Struktur dan Konstruksi Bangunan

Sistem struktur pada bangunan SMK Pariwisata akan menggunakan struktur rangka. Penjelasan mengenai detail jenis struktur dan materialnya tertera pada gambar berikut



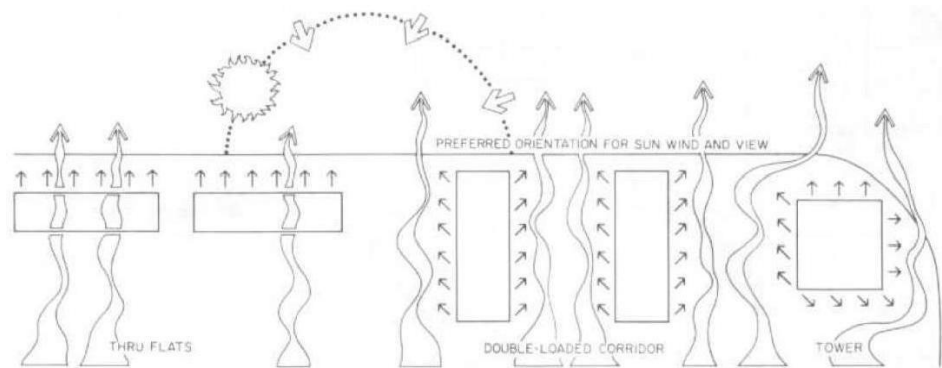
Gambar 6.11 Konsep Struktur
Sumber: Analisis Penulis (2019)

6.3.4 Konsep Perancangan Aklimatisasi Ruang

6.3.4.1 Analisis Pencahayaan

Berikut merupakan konsep yang perlu diperhatikan untuk pencahayaan alami pada bangunan SMK Pariwisata :

- a. Bukaan (Jendela) sebaiknya menghadap ke arah utara atau ke selatan untuk memperkecil kemungkinan sinar dan panas matahari langsung yang masuk ke dalam ruangan.
- b. Jendela yang berada pada sisi timur dan barat perlu dilindungi dengan tirai agar panas dari sinar matahari pagi dan sore tidak mengganggu aktivitas.

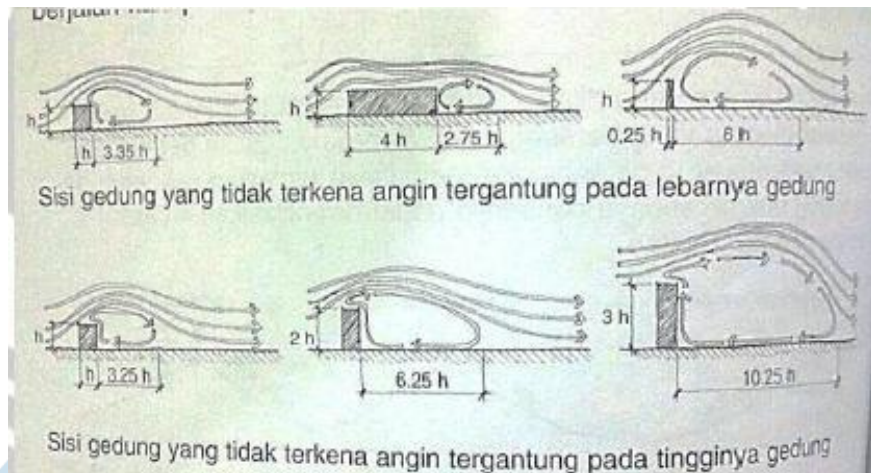


Gambar 6.12 Orientasi Bukaannya pada SMK

Sumber: Time Saver Standards for Building Types 2nd Edition (1983)

6.3.4.2 Konsep Penghawaan

Sistem penghawaan alami dalam bangunan SMK Pariwisata berasal dari bukaan dinding. Pada bukaan dinding diberi tritisan dengan jarak tertentu untuk menghalangi masuknya sinar matahari. Pada sekitar bukaan bangunan didesain dengan adanya vegetasi, sehingga udara yang masuk ke dalam ruangan lebih sejuk. Sistem penghawaan alami terdapat pada tatanan ruang luar menyangkut penentuan tata letak massa bangunan. Peletakan massa bangunan dan ketinggian bangunan juga mempengaruhi pergerakan angin yang berada di lokasi tapak.



Gambar 6.13 Pergerakan Angin Dipengaruhi Oleh Lebar dan Tinggi Bangunan
 Sumber: Frick, H(2005). Arsitektur Ekologis. Yogyakarta: Kanisius.

6.3.4.3 Konsep Akustik

a. Penanganan kebisingan ruang luar

Berikut adalah cara penanganan kebisingan ruang luar bangunan SMK Pariwisata :

1. Memanfaatkan jarak karena tingkat bunyi akan semakin berkurang bila jarak semakin besar
2. Mengelompokkan kegiatan yang berpotensi dan memerlukan ketenangan
3. Memberi penghalang bunyi
4. Memanfaatkan daerah yang tidak terlalu mensyaratkan ketenangan sebagai perintang kebisingan dengan cara pengaturan denah
5. Menjauhkan bukaan dari sumber kebisingan

b. Penanganan kebisingan ruang dalam

Berikut adalah cara penanganan kebisingan ruang dalam pada bangunan SMK Pariwisata:

1. Mengusahakan peredaman pada sumber kebisingan
2. Mengisolasi sumber kebisingan

3. Mengelompokkan ruang yang cenderung bising, menempatkan ruang-ruang yang tidak terlalu perlu ketenangan sebagai pelindung ruang-ruang yang memerlukan ketenangan
4. Meletakkan sumber-sumber bising pada bagian bangunan yang masif
5. Mengurangi kebisingan akibat bunyi dengan bahan peredam

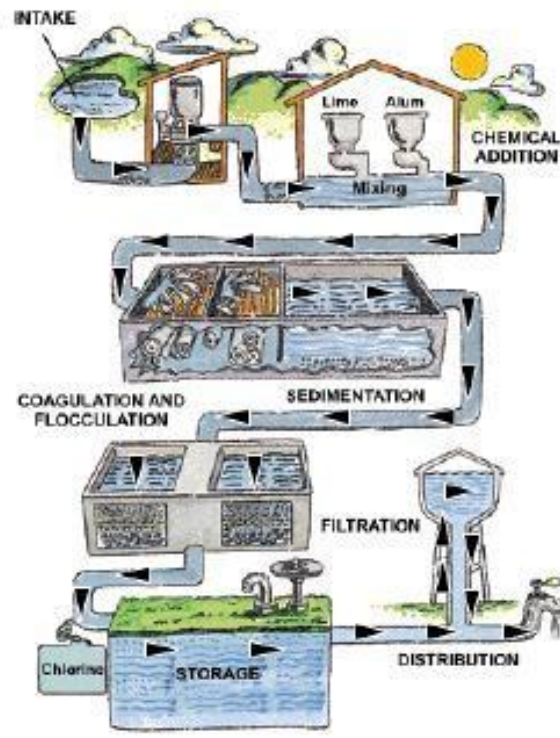
6.3.5 Konsep Perancangan Utilitas

6.3.5.1 Konsep Perencanaan Sistem Plumbing

a. Kebutuhan air bersih

Sumber air bersih SMK Pariwisata berasal dari air sumur. Air dipompa dari tanah kemudian ditampung pada tendon untuk kemudian didistribusikan ke seluruh ruangan.

Selain dari air sumur, air bersih juga memanfaatkan sistem WTP (*Water Treatment Plant*). WTP tersusun atas 3 tahapan, yaitu *intake*, *water treatment plant*, dan *reservoir*. *Intake* merupakan proses penyaringan air dari partikel yang bersifat mencemari lalu air menuju ke WTP. Dalam WTP air diolah agar kualitasnya sesuai dengan standar yang diinginkan. Terdapat 5 proses dalam WTP yaitu koagulasi, flokulasi, sedimentasi, filtrasi dan desinfeksi. Setelah melalui semua tahap barulah air ditampung dan didistribusikan ke seluruh ruangan.



Gambar 6.14 Sistem WTP dan Aplikasinya
 Sumber: google.com

b. Sistem pembuangan air kotor

Bangunan SMK Pariwisata menggunakan pembuangan grey water (air kotor) dan menerapkan sistem SPAL. Air kotor dalam bangunan SMK Pariwisata terdiri dari 2 jenis, yaitu air bekas buangan dan air limbah. Air bekas buangan merupakan jenis air kotor yang berasal dari air buangan washtafel, drainase kamar mandi, dan lainnya. Sedangkan air limbah adalah jenis air yang berasal dari air cucian pakaian, alat dapur, dan peralatan lainnya. Grey water digunakan untuk mengurangi limbah sekolah.

6.3.5.3 Konsep Sistem Pencegahan Kebakaran

a. Pencegahan kebakaran pasif adalah sebagai berikut :

SMK Pariwisata termasuk bangunan tipe kelas 9 (bangunan umum) dan dengan tiga lantai, sehingga bangunan harus memiliki komponen struktur utama yang tahan api minimal 3 jam. Ukuran maksimum pada luasan lantai adalah 5000 m² dengan maksimum volume 30.000 m³. Dengan volume lebih dari 7.100 m³, maka jalan masuk mobil pemadam kebakaran minimal 1/6 keliling bangunan.

b. Pencegahan kebakaran aktif adalah sebagai berikut:

Penggunaan alarm-detektor, hidran dan selang kebakaran, sprinkler dan pasokan air. Penempatan hidran dipasang pada bangunan dengan luas lantai lebih dari 500 m².

6.3.5.4 Konsep Sistem Pembuangan Sampah

Pengolahan sampah pada bangunan SMK Pariwisata ini dilakukan dengan cara menyediakan tempat sampah pada titik-titik-tik tertentu pada setiap zona. Sampah tersebut kemudian dibuang ke pembuangan sampah sementara yang terdapat pada area site yang tidak mengganggu pengguna atau aktifitas yang terdapat di dalam SMK Pariwisata. Titik pembuangan akhir pun berada dekat dengan area luar sehingga dapat dilanjutkan dengan pembuangan akhir di luar site oleh truk pengangkut sampah yang disediakan oleh dinas kebersihan setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- A, A. F., & Al-Shareef, A. (2009). Roof Rainwater Harvesting Systems for Household Water Supply in Jordan. *Desalination*, 195-207.
- Almasitoh, U. H. (2012). Menciptakan Lingkungan yang Positif untuk Pembelajaran. *Magistra no.80 thn XXIV*, 12-25.
- Angraeni, A. N., Subianto, A., & Huda, A. (2017). Pengelolaan Air Buangan Domestik. 1-37.
- Anih, E. (2015). Ecopreneurship Education Berbasis Prakarya dalam Kurikulum 2013. *Didaktik: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, ISSN : 2477-5673 Volume 1.
- Anisa. (2010). Aplikasi Green Architecture pada Rumah Gedong. *Inersia* , 158- 168.
- Ansori, M. (2017, Desember 5). *Pariwisata Paling Cepat Cetak Lapangan Kerja*. Retrieved from Neraca, Harian Ekonomi: <http://www.neraca.co.id/article/62101/pariwisata-paling-cepat-cetak-lapangan-kerja>
- Anugrah, M. F. (2014, Maret 1). *Green Building Lebih Mahal 5%, Energi Hemat 50%*. Retrieved from Okezone Finance: <https://economy.okezone.com/read/2014/03/01/474/948477/green-building-lebih-mahal-5-energi-hemat-50>
- Aprianto, D., & Khairunnisa, U. (2013). Hubungan Sumber Daya Manusia Terhadap Tingkat Pendidikan dan Pengangguran Terbuka di Indonesia. *Proceeding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitektur & Teknik Sipil)*, 398-405.
- Aprilia, N. (2015). Evaluasi Pengelolaan Sarana Pendukung yang Ramah Lingkungan pada Program Adiwiyata di SMP Muhammadiyah di Kota Yogyakarta. 742-748.
- Asdhiana, I. M. (2017, February 23). *BKPM-Kemenpar Promosikan Pariwisata kepada 400 Investor*. Retrieved from Kompas: <https://travel.kompas.com/read/2017/02/23/221200127/bkpm-kemenpar.promosikan.pariwisata.kepada.400.investor>
- Bata, A. (2016, Maret 8). *Mencetak Generasi Muda yang Menciptakan Lapangan Kerja*. Retrieved from beritasatu.com: <http://www.beritasatu.com/ekonomi/353442-mencetak-generasi-muda-yang-menciptakan-lapangan-kerja.html>
- Biro Komunikasi dan Layanan Masyarakat. (2017, April 24). *Kemendikbud Perkuat SDM Sektor Pariwisata*. Retrieved from Kemendikbud: <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2017/04/kemendikbud-perkuat-sdm-sektor-pariwisata>

- Brata, K. R. (2006). *Teknologi Biopori*. Bogor: IPB Press.
- Budiman, L., & Indrani, H. C. (2012). Desain Pencahayaan pada Ruang Kelas SMA Negeri 5 Surabaya. *Dimensi Interior Vol 10. No. 1*, 33-41.
- Cahyono, S. G., S, N. S., & Haripradianto, T. (n.d.). Optimalisasi Material Alam pada Perancangan Pusat Informasi Mangrove Wonorejo.
- Characteristic, G. W. (2014). Maria Manson, João Castro-Gome. *Elsevier*, 863- 871.
- Cutlip, J. (2006). *Green Roofs: A Sustainable Technology, Proceeding Sustainability and the Built Environment*. US: UC David Extension.
- Cyntara, R. (2018, February 21). Retrieved from Jatengpos.com: <http://www.jatengpos.com/2018/02/ingin-bangun-hotel-bintang-di-bantul-ini-syaratnya-896348>
- Dhaneswari, R. (2016). Hubungan Kemandirian dengan Minat Berwirausaha Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Sewon Bantul Yogyakarta. *Keluarga Vol 2*, 51-57.
- Dinas Pariwisata Kabupaten Bantul. (n.d.). *Potensi Desa Wisata Kabupaten Bantul*. Bantul.
- Dora, P. E. (2011). Optimasi Desain Pencahayaan Ruang Kelas SMA Santa Maria Surabaya. *Dimensi Interior*, 69-79.
- Hakim, L., & Nugraha, B. (2007). Penerapan Arsitektur Ekologis pada Desain Rumah Tinggal. *NALARs*, 31-48.
- Hardini, K. (2016). *Tektonika Bambu pada Sekolah Menengah Kejuruan Pariwisata di Bantul Yogyakarta*. Yogyakarta.
- Hariono, S., E.D.Tedjokoesoemo, P., & Taiga, I. N. (2017). Perancangan Interior Sekolah Dasar dengan Penerapan Konsep Green Building. *Jurnal Intra*, 673-682.
- Hendryatno, Y. S. (2010). Shading Sebagai Elemen Pendukung Pencahayaan Alami Pada Iklim Tropis. *SCAN I#*: 2010, 91-99.
- Howe, C. W. (1979). *Natural Resource Economics: Issues, Analysis, Policy*. New York: Willey.
- I, N. R., & Handojo, O. (n.d.). Desain Alat Pengompos Sampah Rumah Tangga Pengembangan Lanjut dari Keranjang takakura. *Jurnal Tingkat Sarjana dan Seni Rupa*, 1-7.

- Jully, E. (2017, 3 28). *Desa Dlingo, Bantul: Ikhtiar Jadikan Desa Tertinggal Menjadi Desa Pintar*. Retrieved from KBR: http://kbr.id/nusantara/03-2017/desa_dlingo__bantul__ikhtiar_jadikan_desa_tertinggal_menjadi_desa_pintar/89457.html
- Junianto, A. (2016, November 22). *Solopos.com*. Retrieved from Masih Ada 21 Desa Wisata yang Belum Berkembang: <http://www.solopos.com/2016/11/22/desa-wisata-bantul-masih-ada-21-desa-wisata-yang-belum-berkembang-770666>
- Kainrath, D. (2009). *Ecopreneurship in Theory and Practice : A Proposed Emerging Framework for Ecopreneurship* .
- Kemdikbud. (2014). APK/ APM PAUD, SD, SMP, SM dan PT (termasuk Madrasah dan sederajat) Tahun 2013/ 2014.
- Kemendikbud . (2017, April 24). *Kemendikbud Perkuat SDM Sektor Pariwisata*. Retrieved from Kemendikbud : <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2017/04/kemendikbud-perkuat-sektor-pariwisata>
- Kesenjangan Lulusan SMK Masih Terjadi*. (2016, October 18). Retrieved from Kompas: <https://www.pressreader.com/indonesia/kompas/20161018/281479275940865>
- Kurnia, A. S. (2013). Eksplorasi Material Lokal untuk Menjawab Tantangan Arsitektur Global. *Seminar Nasional SCAN#4 2013*, 18-31.
- Lastariwati, B. (2012). Pentingnya Kelas Kewirausahaan pada SMK Pariwisata. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 71-80.
- Lestari, & Khaliesh, H. (2011). Penerapan Arsitektur Hijau pada Bangunan Rumah Tinggal. *SCAN#2: 2011* , 42-47.
- Liauw, F. (2013). Kriteria Relatif Bahan Bangunan Ramah Lingkungan . *SCAN 4#: 2013 "Stone, Steel and Straw' Building Materials and Sustainable Enviroment*, 42-49.
- Manso, M., & Castro-Gomes, J. (2015). Green wall systems: A review of their characteristics. *Elsevier*, 863-871.
- Melihat Pembuatan Wayang Kulit di Pucung Wukirsari*. (2012, June 22). Retrieved from Yogyakarta.panduanwisata.id: <http://yogyakarta.panduanwisata.id/daerah-istimewa-yogyakarta/bantul/melihat-pembuatan-wayang-kulit-di-pucung-wukirsari/>
- Muhammad Johan Widikusyanto, M. (2015). Membuat Kompos dengan Metode Takakura. 1-5.
- Napitulu, E. L. (2012, Desember 12). *Penting, Tanamkan Kewirausahaan di Sekolah*. Retrieved from Kompas:

<https://edukasi.kompas.com/read/2012/12/12/1715187/Penting.Tanamkan.Kewirausahaan.di.Sekolah>

(2018). *Pendidikan Tak Hanya Kognitif*. Jakarta: Kompas.

Prasetyo, S. B. (2012). *Korelasi Antara Prestasi Mata Pelajaran Normatif, Adaptif dan Produktif dengan Pemahaman Karakter Akademik Siswa Program Keahlian Teknik Pemesanan SMKN 2 Kebumen Tahun 2012/2013*. Yogyakarta.

Prawibawa, P. D., & Santosa, H. R. (2015). Konsep Arsitektur Hijau Sebagai Penerapan Hunian Susun di Kawasan Segi Empat Tunjungan Surabaya. *JURNAL SAINS DAN SENI ITS*, 96-100.

Purwanto. (2017, February 16). *Sampah Menumpuk di Obyek Wisata, Dinas Beralasan Kekurangan SDM dan Peralatan*. Retrieved from Sorotbantul: <http://bantul.sorot.co/berita-5063-sampah-menumpuk-di-obyek-wisata-dinas-beralasan-kekurangan-sdm-dan-peralatan.html>

Puskim, K. (2013). Inovasi Teknologi Bahan Bangunan untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan dan Kelestarian Kebudayaan, Arsitektur dan Alam. *Seminar Nasional SCAN#4: 2013*, 1-8.

Qomariyah, S., Koosdaryani, & Fitriani, R. D. (2016). Perencanaan Bangunan Pengolahan Grey Water Rumah Tangga dengan Lahan Basah Buatan dan Proses Pengolahannya. *Matriks Teknik Sipil*, 939-945.

Rachmawati, N. (2013). Manajemen Pemasaran Desa Wisata Kalibuntung.

Ragheb, A., El-Shimy, H., & Ragheb, G. (2016). Green Architecture: A Concept of Sustainability. *Procedia - Social and Behavioral Science*, 778-787.

Ramadhan, S. M., & Anwar. (2013). Kajian Konsep Eco Architecture dan Aplikasi terhadap Keselarasan Antara Arsitektur dan Alam. *Seminar Nasional SCAN#4: 2013*, 333-344.

Riandito, A. R. (2010). Simulasi PencayahaanPengaruh Angka Reflektansi Warna Elemen Permukaan Interior Terhadap Kuat Penerangan . *SCAN 1#: 2010*, 128-134.

Rinka, D. Y., Sururi, M. R., & Wardhani, E. (2014). Perencanaan Sistem Plambing Air Limbah dengan Penerapan Konsep Green Building pada Gedung Panghegar Resort Dago Golf-Hotel & SPa. *Reka Lingkungan* , 1- 12.

Rintayani, P., & Matsuri. (2017). Penerapan Ecotech Garden untuk Kemudahan Pengolahan Limbah Cair Rumah Tangga yang Kreatif Bagi Warga Se- Kecamatan Jebres Surakarta. *Jurnal SEMAR*, 37-47.

Rosari, M. (2014, September 4). *Sumber Daya Manusia Jadi Kunci Utama Pengembangan Pariwisata*. Retrieved from Antara.com: <https://www.antaraneews.com/berita/451899/sumber-daya-manusia-jadi-kunci-utama-pengembangan-pariwisata>

- Santini, C. (2017). Ecopreneurship and Ecopreneurs: Limits, Trends and Characteristics. *Sustainability*, 1-12.
- Sarbiran. (2002). *Optimalisasi Dan Implementasi Peran Pendidikan Kejuruan Dalam Era Desentralisasi*. Yogyakarta: Universitas Negeri.
- Sari, B. A. (2010). Pusat Bimbingan Belajar di Surakarta. Satwiko, P. (2008). *Fisika Bangunan*. Yogyakarta: ANDI.
- Satwiko, P., Jati, A. W., Leksono, S. B., & Purwijantiningsih, E. (2010). Pengembangan Atap Organik Tropis untuk Menghemat Energi Penyejukan Udara dan Menghindari Pemanasan Lingkungan . *SCAN#1: 2010*, 51-65.
- Schaper, M. (2002). The Essence of Ecopreneurship. *GMI Theme Issue : Enviromental Entrepreneurship*, 26-30.
- Setiadi, R., Jawoto, S., Sophianingrum, M., & Rosalia, D. (2008). Indikator Pembangunan Berkelanjutan Kota Semarang. *Riptek*, 1-6.
- Sidik, H. (2018, Febuary 13). *Dispar Bantul: mayoritas desa wisata kurang produktif*. Retrieved from antara.com: <https://jogja.antaranews.com/berita/352618/dispar-bantul-mayoritas-desa-wisata-kurang-produktif>
- Suhardi, G. N. (2011). Arsitek: Berkata dalam Karya. *Ruang: Kreativitas Tanpa Batas*, 5-13.
- Suryaningsih, R.,(2011).Sekolah Alam Tingkat Sekolah Dasar di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta*,139-140.
- Tarik Wisman, *Bantul Andalkan Desa Wisata*. (2016, Maret 26). Retrieved from kompas.com: <http://travel.kompas.com/read/2016/03/26/105100627/Tarik.Wisman.Bantul.Andalkan.Desa.Wisata>
- Townshend, D. a. (2007). *Study on Green Roof Application in*. Hongkong: Urbis Ltd. .
- Tri. (2015, Desember 21). *Banyak Hotel Dibangun, Lingkungan Terancam Rusak*. Retrieved from Kabarkota: <https://kabarkota.com/banyak-hotel-dibangun-lingkungan-terancam-rusak-2/>
- Trina E. Tallei, I. F. (2017). Hidroponik Untuk Pemula. *LPPM UNSRAT*, 1-31. Untari, D. T. (2014). Ecopreneurship dalam Konsep Pembangunan yang Berkelanjutan.
- Widhiari, L. P. (2010). Upaya Penanggulangan Sengat Silau Matahari pada Double Skin Facade. *SCAN 1#: 2010*, 79-90.

Winataputra, U. S. (2003). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Pusat Penerbitan. Wulandari.

(2014). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Ekonomi Wisata (Studi Kasus Pemberdayaan Perajin Batik Kayu di Desa Wisata Krebet, Desa Sendang Sari, Kecamatan Pajangan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta).

Y. kusumarini, P. M. (2014). From building construction waste into a house of creativity: a case of adapted reuse . *Eco-Architecture V*.

Yuliani, S. (2012). Paradigma Ekologi Arsitektur sebagai Metode Perancangan dalam Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia.

