

## SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN AGRIBISNIS DAN AGROTEKNOLOGI DI KABUPATEN KUBU RAYA

Irwin Septiyadi

*Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura, Indonesia  
Irwinseptiyadi27@gmail.com*

### ABSTRAK

Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi adalah sebuah sekolah tingkat atas yang dikhususkan pada bidang agribisnis dan agroteknologi. Berbeda dengan Sekolah Menengah Atas pada umumnya, pada sekolah ini setiap siswa wajib memilih program studi yang terdapat pada kejuruan sebagai contoh Agribisnis dan Agroteknologi untuk bekal dan pengalaman siap bekerja setelah lulus sekolah. Perancangan Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis Dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya bertujuan untuk menghasilkan perancangan Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi yang baik dan sesuai dengan visi dan misi dari daerah kabupaten Kubu Raya. Perancangan ini menerapkan konsep yang sesuai dengan keadaan lingkungan disekitar, faktor alam, dan kenyamanan pelaku. Perancangan ini juga dapat menjadi sebuah referensi perancangan Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi. Hasil dari perancangan Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi ini menyesuaikan dengan kebutuhan daerah dan konsep yang digunakan sesuai dengan lingkungan. Penyesuaian tersebut dapat dilakukan dengan menerapkan konsep tropis, bangunan akan banyak menerapkan bukaan lebar dengan memiliki 3 masa bangunan utama, menyesuaikan dengan konsep tropis sirkulasi udara dari luar menjadi faktor penting sebagai penghawaan alami bangunan. setiap sisi fasad bangunan menggunakan sun shading selain sebagai penambah estetika juga berfungsi sebagai penghalang matahari masuk langsung kearah ruangan terutama kelas.

Kata kunci: Sekolah, Kejuruan, Agribisnis dan Agroteknologi

### ABSTRACT

Vocational High School Agribusiness and Agrotechnology is a specalized high school for agribusiness and agrotechnology major. Unlike the High School in general, in this school every student must choose courses that are on vocational Agribusiness and Agroteknologi for ready to work after graduating school. Design of Vocational High School of Agribusiness and Agrotechnology in Kabupaten Kubu Raya aims to know the example of designing a good Vocational High School of Agribusiness and Agrotechnology in Kubu Raya district. This design applies the concept in accordance with the circumstances surrounding environment, natural factors, and comfort of the perpetrator. This design can also be a reference design of Vocational High School Agribusiness and Agrotechnology. The results of the design of SMK Agribusiness and Agrotechnology tailored to the needs of the region and the concept used in accordance with the environment. The adjustment can be done by applying the tropical concept, the building will widely apply wide openings with 3 major building periods, adjusting to the concept of tropical air circulation from the outside becomes an important factor as a natural penghawaan building. each side of the building facade using sun shading to control light supply and also used as part of the building fasade..

Keyword : School, Vocational, Agribusiness and Agroteknologi

### 1. Pendahuluan

Indonesia adalah sebuah Negara berkembang di suatu kawasan Asia yang lebih tepatnya Asia tenggara yang juga masih termasuk kawasan yang berkembang. Didalam sebuah negara dan kawasan berkembang ada beberapa faktor yang sangat dibutuhkan agar dapat menjadi Negara maju, beberapa faktor yang dibutuhkan untuk mengembangkan negara menjadi negara yang maju yaitu : sumber kekayaan alam dan sumber daya manusia. Meningkatkan kualitas sumberdaya manusia di

Indonesia melalui peningkatan di bidang pendidikan, mulai dari peningkatan tenaga pengajar, peningkatan bangunan-bangunan sekolah yang memenuhi standar sebagai suatu sekolah, dan fasilitas penunjang yang terdapat di setiap sekolah.

Di kubu raya dalam salah satu visi dan misinya akan meningkatkan pengembangan di bidang pertanian dan kehutanan. berikut adalah visi dan misi Kabupaten Kubu Raya. Visi : “ Kabupaten Kubu Raya Terdepan dan Berkualitas”. Terdepan : mengandung pengertian bahwa Kabupaten Kubu Raya memiliki keunggulan yang kompetitif dan berkelanjutan dalam pemerintahan, pembangunan, kemasyarakatan dan pengelolaan sumber daya alam. Berkualitas : mengandung pengertian tercapainya kualitas sumber daya manusia sebagai aset utama Kabupaten Kubu Raya memiliki nilai tambah, berdaya saing tinggi menuju masyarakat madani. Salah satu misi yang dikembangkan oleh Kabupaten Kubu Raya adalah Meningkatkan, Mengembangkan, dan memperdayakan potensi sumber daya alam, Kehutanan, Pertanian, Perkebunan, Peternakan, Pertambangan, Energi, Sumber daya mineral, Keanekaragaman hayati, Perikanan, dan Kelautan yang berkelanjutan bersamaan dengan pengembangan kompetensi sumber daya manusia yang di butuhkan. Misi tersebut sesuai dengan perancangan bangunan yang bergerak di bidang Agribisnis dan Agroteknologi, yaitu bidang pertanian, perkebunan, dan peternakan.

Dikabupaten kubu raya sudah terdapat sekolah menengah kejuruan agribisnis, namun belum memenuhi standar sekolah menengah kejuruan karena tidak memiliki ruang-ruang penunjang seperti laboratorium, kapasitas yang sedikit, dan fasilitas yang kurang memadai. Sehingga untuk meningkatkan kualitas pendidikan di kabupaten kubu raya khususnya di bidang pertanian, peternakan, dan kehutanan dibutuhkan sekolah menengah kejuruan yang fokus dan memiliki fasilitas dan kelengkapan infrastruktur. Sehingga lulusan sekolah tersebut dapat membantu mengembangkan visi dan misi kabupaten kubu raya. Berikut adalah 5 jenis program studi dan bidang keahlian yang terdapat pada perancangan sekolah menengah kejuruan agribisnis dan agroteknologi di kabupaten kubu raya.

Tabel 1: Tabel Program Studi dan Bidang Keahlian

Program Studi Keahlian	Kompetensi Keahlian
Agribisnis Produksi Tanaman	Agribisnis Tanaman Pangan dan Holtikultura
	Agribisnis Tanaman Perkebunan
	Agribisnis pembibitan dan kultur jaringan
Agribisnis Produksi Ternak	Agribisnis Ternak Unggas
Pengolahan Hasil Pertanian	Teknologi Hasil Pertanian

Sumber: (Analisis Penulis, 2017)

## 2. Kajian Literatur

Kajian Literatur merupakan kumpulan dari beberapa teori – teori terkait dengan perancangan Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi. Adapun permasalahan yang akan dijelaskan diawali dari definisi gambaran umum sekolah kejuruan, definisi gambaran umum Sekolah Menengah, jenis program kejuruan atau bidang keahlian, dan standart sarana ruang harus di miliki SMA/MA atau sederajat sesuai dengan peraturan menteri pendidikan nasional republic Indonesia nomor 24 tahun 2007 tentang sarana dan prasarana SMA/MA.

Kata Pendidikan berdasarkan KBI berasal dari kata ‘didik’ dan kemudian mendapat imbuhan ‘ne’ dan akhiran ‘an’. maka kata ini mempunyai arti proses atau cara atau perbuatan mendidik. Dan berdasarkan Undang – undang nomor 20 tahun 2013 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 ayat 1 : Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Adapun fungsi dari pendidikan adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (Undang – undang nomor 20 tahun 2013 tentang sistem pendidikan nasional pasal 3 )

Pendidikan kejuruan adalah pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu. Pengertian ini mengandung pesan bahwa setiap institusi yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan harus berkomitmen meniadakan tamatannya mampu bekerja dalam bidang tertentu. Berdasarkan definisi di atas, maka sekolah menengah kejuruan sebagai sub sistem pendidikan nasional seharusnya mengutamakan mempersiapkan peserta didiknya untuk mampu memilih karir, memasuki lapangan kerja, berkompetisi, dan mengembangkan dirinya

dengan sukses di lapangan kerja yang cepat berubah dan berkembang. (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1995)

Sekolah Menengah Kejuruan, yang selanjutnya disingkat SMK, adalah salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP, MTs, atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama atau setara SMP atau MTs. (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 17 tahun 2010 tentang Pengolahan Dan Penyelenggaraan Pendidikan ).

Pendidikan terdiri dari beberapa jenis seperti pendidikan formal, nonformal, dan informal. Sekolah Menengah Kejuruan termasuk kedalam pendidikan formal, berikut adalah jenjang pendidikan formal di Indonesia : di dalam Undang – undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan pasal 14 Jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi.

Menurut Peraturan Pemerintah nomor 29 tahun 1990 mengatakan bahwa Pendidikan menengah kejuruan adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. Pendidikan menengah kejuruan mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional di dunia kerja. Sesuai dengan bentuknya, sekolah menengah kejuruan menyelenggarakan program-program pendidikan yang disesuaikan dengan jenis-jenis lapangan kerja, berikut adalah tabel pengelompokan kompetensi keahlian bidang studi Agribisnis dan Agroteknologi di kabupaten kubu raya berdasarkan bidang studi, program studi keahlian, dan kompetensi keahlian:

Tabel 2: Tabel Kompetensi keahlian SMK Agribisnis dan Agroteknologi

Bidang studi Keahlian	Program Studi Keahlian	Kompetensi Keahlian
Agribisnis Dan Argoteknologi	Agribisnis Produksi Tanaman	Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura
		Agribisnis Tanaman Perkebunan
		Agribisnis Pembibitan dan Kultur Jaringan Tanaman
	Agribisnis Produksi Ternak	Agribisnis Ternak Ruminansia
		Agribisnis Ternak Unggas
		Agribisnis Aneka Ternak
		Perawatan Kesehatan Ternak
	Agribisnis Produksi Sumberdaya Perairan	Agribisnis Perikanan
		Agribisnis Rumput Laut
	Mekanisasi Pertanian	Mekanisasi Pertanian
	Agribisnis Hasil Pertanian	Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian
		Pengawasan Mutu
	Penyuluhan Pertanian	Penyuluhan Pertanian
Kehutanan	Kehutanan	

Sumber: (Lampiran Keputusan Direktur Jendral Manajemen Pendidikan Dan Menengah, 2008)

Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi adalah sekolah berbasis kejuruan yang mengharuskan memiliki ruang-ruang penunjang. Ruang ruang penunjang pada sekolah ini adalah : Laboratorium Kultur Jaringan, Laboratorium Perlindungan Tanaman, Laboratorium Hama dan Penyakit, Laboratorium Hama dan Penyakit unggas, Ruang pakan dan gudang, Dapur Produksi, Ruang praktik Hidroponik, dan lahan-lahan praktik. Ruang tersebut harus terpenuhi sebagai standar dari pembangunan sekolah menengah kejuruan agribisnis dan agroteknologi.

Dalam suatu perancangan sekolah menengah kejuruan memiliki minimal ruang yang harus di miliki seperti ruang kelas, perpustakaan, laboratorium, ruang pimpinan, ruang guru, ruang tata usaha, tempat beribadah, ruang konseling, UKS, ruang organisasi, jamban (WC), gudang, sirkulasi, sarana olahraga. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana Dan Prasarana SMA/MA. Sebuah SMA/MA atau sederajat sekurang kurangnya memiliki minimal ruang sebagai berikut :

Tabel 3: Tabel Standart Sarana dan Prasarana SMA/MA atau Sederajat

No	Nama Ruang	Syarat Ruang
1	Kelas	Kapasitas maksimum ruang kelas 32 peserta didik
		Rasio minimum luas ruang kelas 2m <sup>2</sup> /peserta didik. Untuk rombongan dengan peserta didik kurang dari 15 orang, luas minimum ruang kelas 30 m <sup>2</sup> . Lebar minimum ruang kelas 5 m
		Ruang kelas harus memiliki pintu yang memadai agar guru dan peserta didik dapat keluar dan tidak membahayakan.
2	Perpustakaan	Luas minimum perpustakaan sama dengan luas satu ruang kelas, lebar minimum ruang perpustakaan 5m <sup>2</sup>
3	Laboratorium	Rasio minimum masing-masing ruang laboratorium (biologi, fisika, dan kimia) 2,4 m <sup>2</sup> /peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 20 orang, luas minimum ruang laboratorium 48 m <sup>2</sup> termasuk luas ruang penyimpanan dan persiapan 18m <sup>2</sup> . Lebar minimum ruang laboratorium biologi 5 m
4	Ruang Pimpinan	Luas minimum ruang pimpinan 12 m <sup>2</sup> dan lebar minimum 3 m
		Mudah diakses oleh guru dan tamu sekolah, dapat dikunci dengan baik
5	Ruang Guru	Rasio minimum luas ruang guru 4 m <sup>2</sup> /orang dan luas minimum 72m <sup>2</sup>
		Mudah dicapai dari halaman sekolah ataupun dari luar lingkungan sekolah, serta dekat dengan ruang pimpinan
6	Ruang Tata Usaha	Rasio minimum luas ruang tata usaha 4 m <sup>2</sup> /petugas dan luas minimum 16m <sup>2</sup> .
		Mudah dicapai dari halaman sekolah ataupun dari luar lingkungan sekolah, serta dekat dengan ruang pimpinan.
7	Tempat Beribadah	Banyak tempat beribadah sesuai dengan kebutuhan tiap satuan pendidikan, dengan luas minimum 12 m <sup>2</sup>
8	Ruang Konseling	Luas minimum ruang konseling 9 m <sup>2</sup> .
		Ruang konseling dapat memberikan kenyamanan suasana dan menjamin privasi peserta didik.
9	UKS	Luas minimum ruang UKS 12 m <sup>2</sup> .
10	Ruang Organisasi	Luas minimum ruang organisasi kesiswaan 9 m <sup>2</sup> .
11	Jamban (WC)	Minimum terdapat 1 unit jamban untuk setiap 40 peserta didik pria, 1 unit jamban untuk setiap 30 peserta didik wanita, dan 1 unit jamban untuk guru. Banyak minimum jamban setiap sekolah 3 unit. Luas minimum 1 unit jamban 2 m <sup>2</sup>
		Jamban harus berdinding, beratap, dapat dikunci, dan mudah dibersihkan
12	Gudang	Luas minimum gudang 21 m <sup>2</sup> . Dapat dikunci.
		Dilengkapi sarana sebagaimana yang distandarkan.
13	Sirkulasi	sirkulasi horizontal berupa koridor yang menghubungkan ruang-ruang di dalam bangunan sekolah dengan luas minimum 30% dari luas total seluruh ruang pada bangunan, lebar minimum 1,8 m, dan tinggi minimum 2,5 m.
		Jarak tempuh terjauh untuk mencapai tangga pada bangunan bertingkat tidak lebih dari 25 m
14	Sarana Olahraga	Tempat bermain/berolahraga memiliki rasio luas minimum 3 m <sup>2</sup> /peserta didik. Untuk satuan pendidikan dengan banyak peserta didik kurang dari 334, luas minimum tempat bermain/berolahraga 1000 m <sup>2</sup> . Di dalam luas tersebut terdapat ruang bebas untuk tempat berolahraga berukuran 30 m x 20 m

Sumber: (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24, 2007)

### 3. Hasil dan Pembahasan

Gambaran umum lokasi perancangan terletak di jalan Adi Sucipto. Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya. Lokasi perancangan terletak di Kecamatan Sungai Raya, Kabupaten Kubu Raya. Lokasi ini dipilih berdasarkan pertimbangan dan kecocokan karakteristik. Menurut Chiara (1980) Berikut adalah daftar item dasar untuk digunakan dalam pemilihan lokasi sekolah : Berada di sekitar area kawasan ekonomi, social, dan lingkungan perumahan atau pemukiman. Lokasi site di sesuaikan dengan kebutuhan masyarakat disekitar, luas lahan, peruntukan lahan, dan sesuai peraturan daerah setempat. Berhubungan dengan sekolah lainnya di daerah tersebut, mulai dari SD sampai perguruan tinggi. Di lengkapi dengan karakteristik site, lokasi site, lebih banyak keuntungan site pada bangunan, Kondisi jalan, kondisi sarana dan prasarana, dan cara penanggulangan bencana. Tersedianya jaringan utilitas seperti jaringan listrik, jaringan air, jaringan telepon, dan jauh dari limbah pabrik.

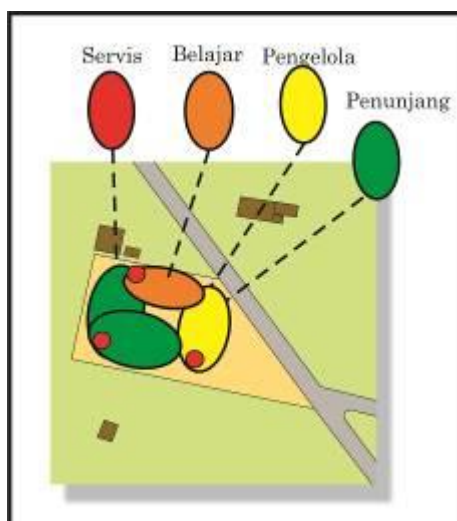


sumber: (dokumentasi penulis dan modifikasi google earth, 2017)

**Gambar 1:** Lokasi Site Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

Lokasi terpilih terletak di jalan Adi Sucipto dengan luas lahan : 15.670 m<sup>2</sup> atau 1.5Ha. Berikut adalah kriteria pada lokasi terpilih : Dekat dengan kawasan pemukiman. Dekat dengan kawasan ekonomi. Terdapat sekolah tingkat TK, SD, SMP, dan SMA di sekitar lokasi. Jauh dengan lokasi pabrik. Tersedianya jaringan jalan, listrik, air, telepon, drainase yang baik. Kondisi Lahan Luas

Zonasi adalah penzonaan kelompok ruang atau kegiatan dalam suatu kawasan atau lokasi perancangan. Analisis zonasi pada perancangan ini terdapat zonasi dalam dan luar secara makro. Zonasi dalam dan luar mempertimbangkan berdasarkan kegiatan. Zonasi adalah tahapan awal dalam menganalisis denah dan site plan

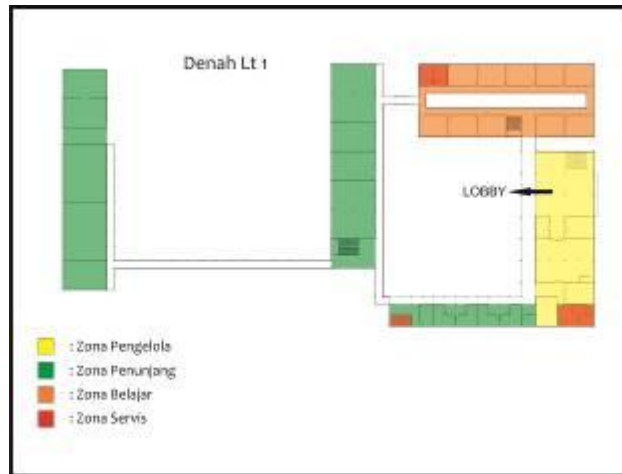


sumber: (Analisis Penulis, 2017)

**Gambar 2:** Zonasi Ruang dalam Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya



Tata ruang dalam adalah perletakan zona ruang ruang yang menyerupai denah dalam bangunan. Pada lantai 1 bangunan terdapat zona pengelola (kuning) pada bagian depan bangunan untuk memudahkan para guru dan staff mengontrol kegiatan siswanya. Zona belajar (coklat) zona ini hanya di khususkan untuk ruangan kelas. Zona penunjang (hijau) zona penunjang terletak pada bagian belakang site namun tetap terhubung langsung dengan kegiatan belajar siswa, zona ini juga di pisah dari zona belajar agar tidak mengganggu proses belajar. Zona servis (merah) zona ini terletak pada bagian belakang dan sudut-sudut bangunan.



sumber: (Analisis Penulis, 2017)

**Gambar 3:** Tata Ruang Dalam lantai 1 Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

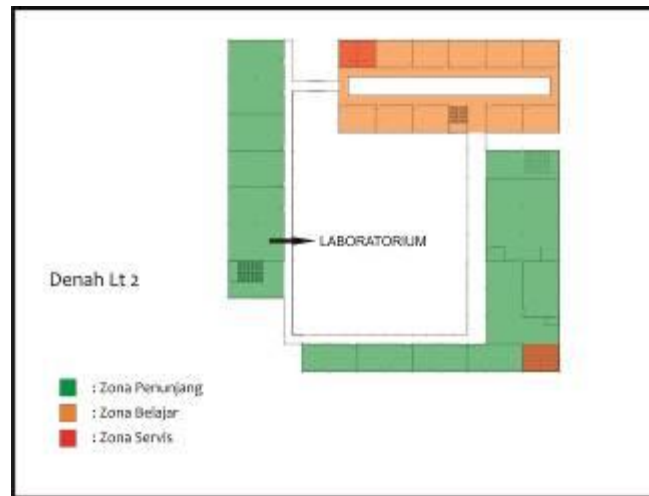
Zona warna kuning adalah zona pengelola yang terdapat area loby dan entrance utama bangunan. Zona pengelola terletak pada bagian depan bangunan. Berikut adalah gambaran dari zona pengelola yaitu area loby dari sekolah menengah kejuruan agribisnis dan agroteknologi.



sumber: (Analisis Penulis, 2017)

**Gambar 4:** Gambaran Area Loby Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

Pada lantai 2 Bangunan hanya terdapat 3 zona yaitu zona belajar (coklat) sama seperti lantai1 letaknya dan memiliki masa sendiri. Zona penunjang (hijau) pada bagian ini zona penunjang terletak pada depan dan kanan bangunan, Karena pada bagian ini terdapat ruang perpustakaan, dan laboratorium. Zona servis (merah) pada bagian ini terletak di sudut-sudut bangunan.



sumber: (Analisis Penulis, 2017)

**Gambar 5:** Tata Ruang Dalam Lantai 2 Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

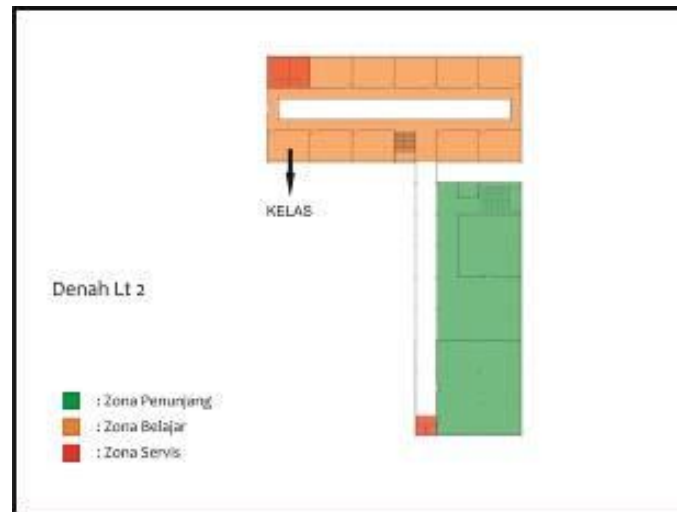
Zona warna hijau adalah zona penunjang terdapat ruang-ruang laboratorium. Zona penunjang terletak pada bagian depan dan hampir sebagian denah lantai 2 bangunan. Berikut adalah gambaran dari zona penunjang yaitu ruang laboratorium teknologi hasil pertanian dari sekolah menengah kejuruan agribisnis dan agroteknologi.



sumber: (Analisis Penulis, 2017)

**Gambar 6:** Gambaran Ruang Laboratorium Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

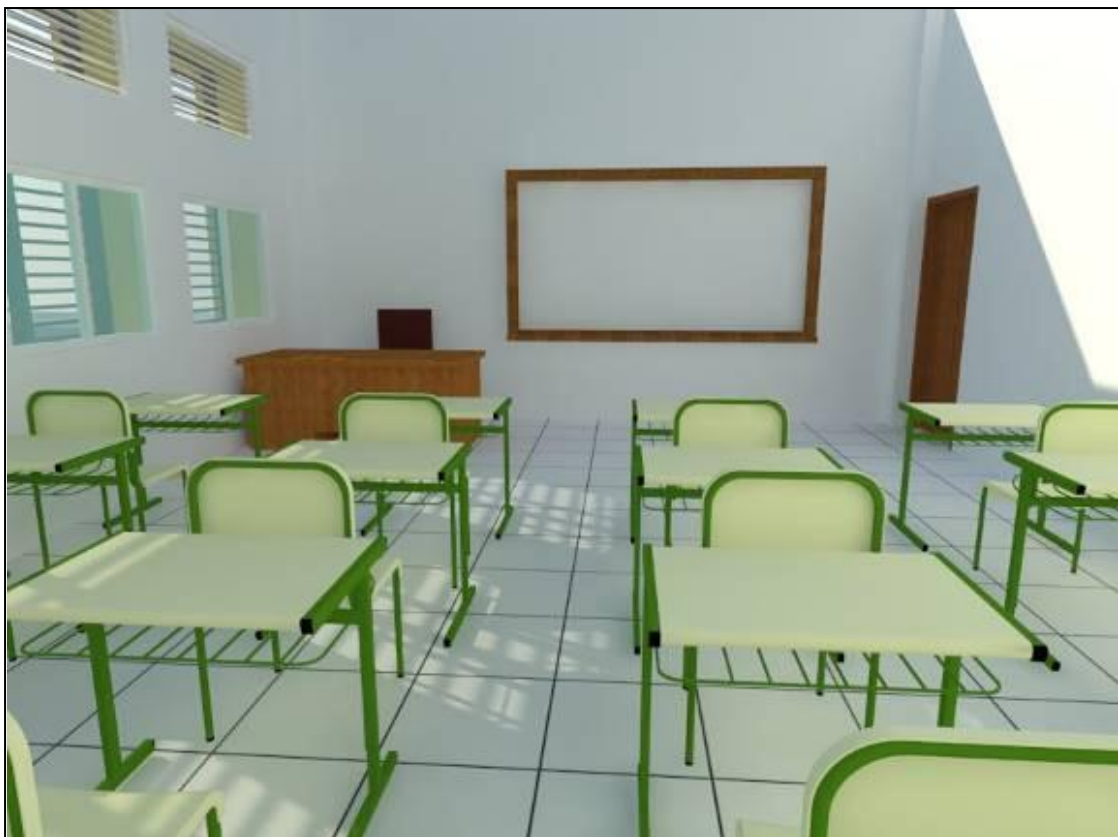
Pada lantai 3 bangunan juga terdapat zona belajar (coklat), zona penunjang (hijau), zona servis (merah). Zona penunjang terdapat ruang aula dan ruang rapat yang butuh ruang besar terletak pada bagian depan bangunan dan terpisah dari ruang lainnya. Pada lantai ini juga terdapat zona servis di bagian sudut-sudut bangunan.



sumber: (Analisis Penulis, 2017)

**Gambar 7:** Tata Ruang Dalam Lantai 3 Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

Zona warna coklat adalah zona belajar terdapat ruang-ruang kelas. Zona belajar terletak pada bagian kiri bangunan yang memiliki masa bangunan sendiri khusus zona belajar. Berikut adalah gambaran dari zona belajar yaitu ruang kelas dari sekolah menengah kejuruan agribisnis dan agroteknologi.



sumber: (Analisis Penulis, 2017)

**Gambar 8:** Gambaran Ruang Kelas Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya



Tata ruang luar adalah skematik menyerupai siteplan yang sebenarnya, tata ruang luar pada site terdapat zona parkir, zona taman, zona lapangan, zona praktik. Zona parkir (merah) terdapat 3 zona parkir pada bagian depan site yang dikhususkan parkir motor siswa, mobil, dan motor guru atau pengelola.



sumber: (Analisis Site Plan, 2017)

**Gambar 9:** Tata Ruang luar Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

Zona parkir terdapat pada bagian depan bangunan karena untuk memudahkan dan tidak mengganggu aktifitas didalamnya. Zona parkir terbagi menjadi 3 jenis parkir yaitu : parkir khusus siswa, kendaraan roda empat, dan kendaraan roda dua khusus guru atau pengelola. Berikut adalah gambaran dari zona parkir tampak atas pada bagian depan bangunan.



sumber: (Analisis Penulis, 2017)

**Gambar 10:** Gambaran Zonasi Parkiran Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

Zona praktik pada bagian belakang site karena agar jauh dari kegiatan belajar dikelas agar tidak mengganggu. Lahan ini difungsikan sebagai lahan bercocok tanam bagi prodi agribisnis tanaman pangan, agribisnis kehutanan, dan pembibitan. Terdapat 3 jenis lahan praktik pada zona ini. Berikut adalah gambaran dari zona praktik pada bagian belakang bangunan.



sumber: (Analisis Penulis, 2017)

**Gambar 11:** Gambaran Zonasi Lahan Praktik Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

Lapangan upacara dan olahraga terdapat pada bagian tengah bangunan agar mudah di akses. Zona lapangan ini terdapat 2 kegiatan, kegiatan olahraga dan kegiatan upacara. Kegiatan ini menjadi pusat dari bangunan yang dapat di akses dari hampir semua ruang. Pada zona ini terdapat sedikit taman dan rung komunal. Berikut adalah gambaran dari zona praktik.



sumber: (Analisis Penulis, 2017)

**Gambar 12:** Gambaran Zonasi Lapangan Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya



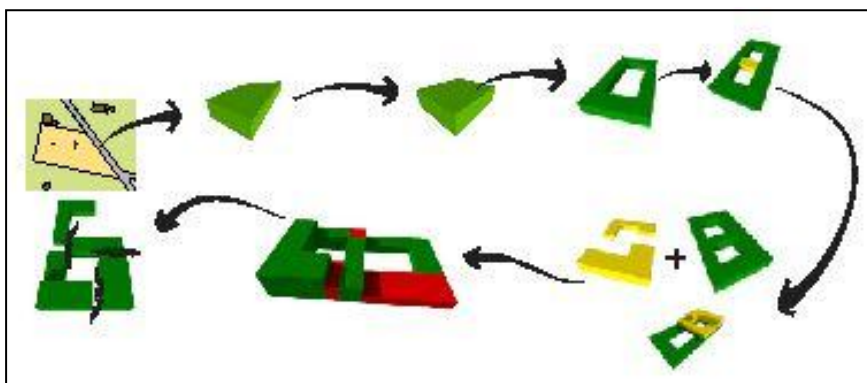
Area taman berada di sekitar site, terutama di bagian depan. Yang berfungsi sebagai peneduh, memperindah tampak bangunan, juga sebagai penghambat polusi dari jalan raya. Pada zona taman ini juga terdapat gazebo tempat berkumpul dan berdiskusi para siswa.



sumber: (Analisis Penulis, 2017)

**Gambar 13:** Analisis Zonasi Taman Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

Proses untuk memperoleh bentukan bangunan dengan melakukan beberapa analisis berdasarkan analisis internal, analisis eksternal, dan konsep. Analisis bentuk didapat setelah melakukan analisis internal dan eksternal lainnya, pada tahap ini terdapat 7 tahapan analisis bentuk. Ide awal bentukan berdasarkan besaran ruang, kebutuhan, dan site. Bentuk menjadi persegi karena mengikuti peraturan GSB, KDB, KLB. Bentuk mengalami pengurangan membentuk huruf O. Karena bangunan pendidikan berbentuk memusat, seperti melindungi kegiatan didalamnya. Bentuk tersebut mengalami penambahan pada tengah, seperti pembatas kegiatan praktik dan teori siswa. Bentuk tersebut mengalami penambahan seperti pada gambar, yang berfungsi sebagai penghalang kebisingan dari luar yang masuk ke dalam inti bangunan. Bentuk mengalami pengurangan pada bagian yang berwarna merah karena menyesuaikan dengan kebutuhan ruang.



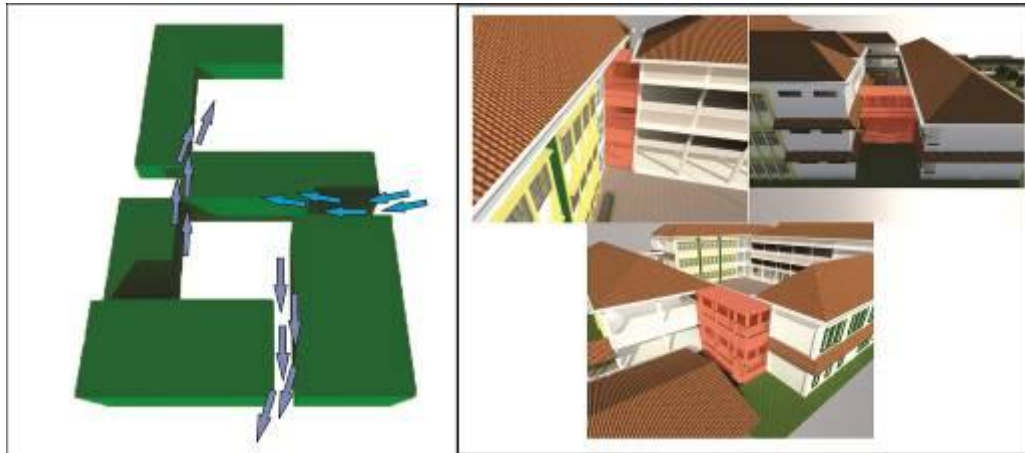
sumber: (Analisis Penulis, 2017)

**Gambar 14:** Analisis Bentuk Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

Konsep bentuk yang diterapkan pada perancangan berupa banyak bukaan pada bangunan. Memiliki 3 masa bangunan utama pada bangunan. Konsep bentuk ini juga menerapkan bukaan lebar pada setiap masa bangunan dan menggunakan ventilasi silang. Konsep bentuk ini menerapkan keterhubungan antara tumbuhan, pergerakan sirkulasi udara, pemilihan warna susunan ruang yang

baik, dan beberapa teknik untuk dapat membuat bangunan terasa nyaman, segar dan sejuk secara alami. Konsep ini membuat bangunan dari luar terlihat menarik dengan menampilkan estetika dari fasad bangunan, namun saat berada di dalam bangunan akan menemui kesejukan dan kenyamanan bangunan saat berada di dalamnya. berikut adalah beberapa teknik desain yang dapat diterapkan dalam perancangan untuk mendukung konsep Tropis :

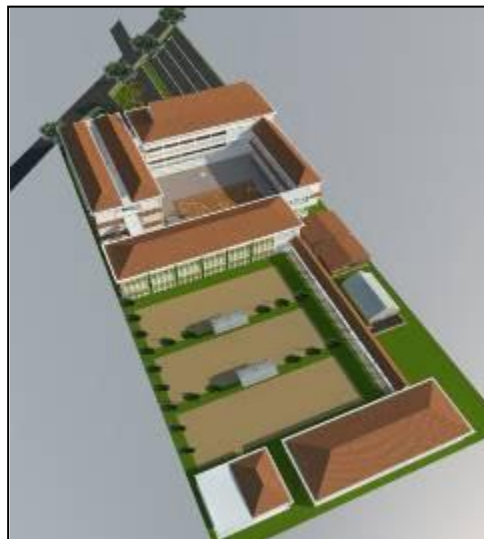
Pengalihan sirkulasi udara dalam bangunan, agar sirkulasi udara dalam bangunan berjalan lancar dari ujung ke ujung bangunan tanpa ada udara yang terperangkap. Membuat ventilasi silang pada bangunan terutama ruang kelas, dan Laboratorium. Setiap sisi bangunan memiliki bukaan seperti void, ventilasi lebar, dan sirkulasi yang tidak tertutup. Menggunakan warna atau cat yang membuat kesan bangunan terasa segar seperti warna cream, putih, hijau, dan biru muda. Menjadikan atap sebagai ruang pelepas panas, dengan bentuk atap yang besar dan memiliki kemiringan atap 45°.



sumber: (Penulis, 2017)

**Gambar 15:** Jalur Sirkulasi Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

Dihasilkan lah bentukan dari analisis konsep bentuk yang menyesuaikan konsep tropis dan analisis site. Berikut adalah gambaran bentuk rancangan Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi dengan menerapkan konsep tropis. Memiliki 3 masa bangunan utama berdasarkan fungsi dan zona



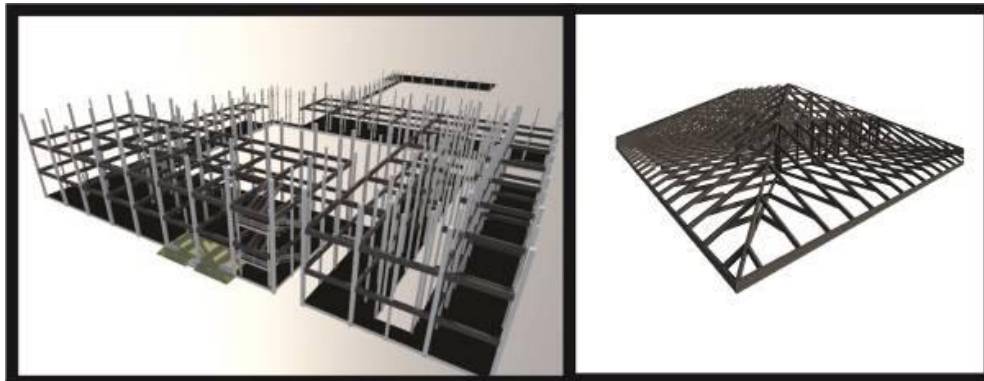
sumber: (Penulis, 2017)

**Gambar 16:** Bentuk Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

Konsep struktur untuk perancangan bangunan ini dibagi menjadi 2 bagian yaitu struktur bawah dan atas. Dari 2 bagian tersebut struktur bagian atas dibagi menjadi 2 yaitu Rangka dan atap, dan Struktur bagian bawah dibagi menjadi struktur pondasi. Setelah melakukan pembobotan di dapatlah hasil untuk menggunakan jenis struktur yang cocok pada perancangan.

Pemilihan bahan untuk ranga atap adalah : bahan baja ringan, karena baja ringan lebih mudah dan cepat pengerjaan nya, bahan lebih mudah didapat, dan memiliki struktur yang kuat dan kokoh.

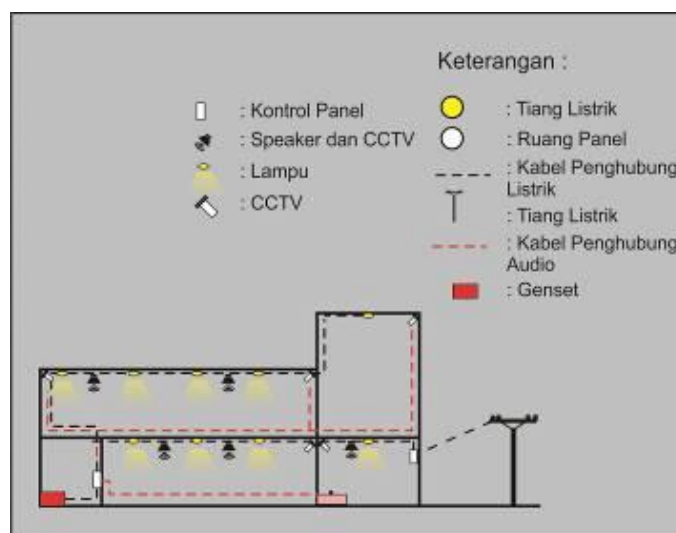
untuk pemilihan pemakaian material struktur Rangka adalah material Beton, karena untuk bangunan sekolah ini memiliki 2 lantai sehingga material rangka harus lebih tahan terhadap tekanan, dan bangunan ini harus lebih tahan terhadap api dan air karena banyak kegiatan siswa yang berhubungan dengan api dan air seperti, memasak, menyiram tanaman, dan lain-lain. Untuk pemilihan jenis pondasi pada perancangan bangunan ini adalah jenis Pondasi Dangkal, karena bangunan ini hanya memiliki 2 lantai akan terlalu boros jika menggunakan pondasi dalam pada perancangan.



sumber: (Penulis, 2017)

**Gambar 17:** Struktur Atap, Balok dan Kolom Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

Konsep Utilitas pada perancangan Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis Dan Agroteknologi meliputi jaringan listrik, audio dan cctv, jaringan air bersih, jaringan air kotor, aksesibilitas entrance, aksesibilitas dalam bangunan, sistem dan keamanan kebakaran. Jaringan listrik pada bangunan ini di aliri dari PLN, yang terhubung ke panel utama bangunan. Dari panel utama ini di sebar ke 3 ruang panel kontrol pada bangunan, masing – masing ruang panel memiliki area untuk dialiri listrik. Didalam ruang panel selain terdapat panel listrik juga terdapat sekering AC. CCTV pada bangunan ini digunakan untuk mengontrol kegiatan sekolah, dan untuk menjaga keamanan dalam sekolah. Sistem Audio pada bangunan ini berfungsi sebagai pemberitahuan dan pengumuman di sekitar bangunan sekolah.

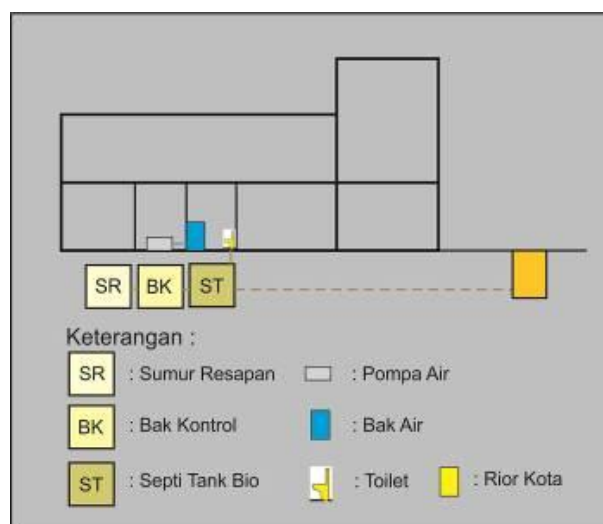


sumber: (Penulis, 2017)

**Gambar 18:** Utilitas Kelistrikan Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

Pada perancangan SMK Agribisnis dan Agroteknologi ini jaringan air bersih pada bangunan berasal dari aliran PDAM ke pompa dan langsung dialiri untuk kebutuhan GWT, mandi, cuci, dan kakus. Selain itu juga terdapat GWT (Ground Water Tank) air ini yang difungsikan untuk menyiram tanaman pada lahan praktik siswa, dimana aliran air dari GWT di aliri ke pompa air dan langsung ke keran penyiram tanaman. jaringan air kotor dari pembuangan WC menggunakan septi tank bio, septi tank jenis ini dapat mengolah dan membuang air limbah pembuangan langsung ke rior kota. untuk jaringan air kotor dari pembuangan dapur menggunakan grease trap, sistem ini dapat menyerap lemak limbah dan air limbah dapat langsung di buang ke saluran pembuangan.





sumber: (Penulis, 2017)

**Gambar 19:** Utilitas Jaringan Air Kotor Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi di Kabupaten Kubu Raya

#### 4. Kesimpulan

Sekolah Menengah Kejuruan Agribisnis dan Agroteknologi ini memfasilitasi kebutuhan siswa yang melakukan pendidikan di bidang Agribisnis dan Agroteknologi. Fasilitas tersebut seperti ruang laboratorium kultur jaringan, laboratorium perlindungan tanaman, laboratorium hama dan penyakit tanaman, lahan-lahan praktik perkebunan, dapur produksi hasil pertanian, laboratorium pembibitan, rumah praktik tanaman hidroponik, kandang dan laboratorium unggas. Dengan semua fasilitas tersebut nantinya dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas dari siswa yang mempelajari bidang Agribisnis dan Agroteknologi, untuk menghasilkan lulusan yang berkualitas dan berkompeten.

Konsep yang di kembangkan pada perancangan Sekolah Menengah Kejuruan ini adalah penerapan konsep tropis yang menerapkan keterkaitan tumbuhan dan bangunan, sirkulasi udara, bukaan dalam bangunan, RTH, penghawaan, dan pencahayaan. Penerapan konsep Tropis juga didasari dari 6 kajian teori yaitu : Kajian bentuk ruang dan susunan, Kajian struktur, Kajian sejarah teori arsitektur, Kajian arsitektur perilaku, Kajian arsitektur lingkungan, dan Kajian utilitas bangunan.

#### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih terhadap saya sampaikan kepada Bapak Hamdil Khaliesh, ST, MT, selaku ketua koordinator Proyek Akhir; Bapak M. Nurhamsyah, ST, MSc, selaku Ketua Program Studi Arsitektur; Ibu Lestari, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing Utama dan Kajian Struktur; bapak Dr. Uray Fery Andi, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing Kajian Bentuk Ruang dan Susunan dan Kajian Sejarah Teori dan Arsitektur; Bapak Ivan Gunawan, ST, MSc, selaku Dosen Pembimbing Kajian Arsitektur Lingkungan dan Kajian Arsitektur Perilaku dan Bapak F. Trias Pontia. W, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing Kajian Utilitas dan Kajian Metodologi Penulisan.

#### Referensi

- Chiara, Joseph De dan John Callender. 1980. *Time-Saver Standards For Building Types 2<sup>nd</sup> Edition*. McGRAW-HILL INTERNATIONAL EDITIONS. Singapore
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1995. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta
- Direktorat Manajemen Pendidikan dan Menengah. 2008. *Keputusan Direktur Jendral Manajemen Pendidikan Dan Menengah*. Sekretariat Negara. Jakarta
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2008. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 40 Tahun 2008 tentang Standar Sarana Dan Prasarana SMK/MAK*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Jakarta
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2010. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 17 tahun 2010 tentang Pengolahan Dan Penyelenggaraan Pendidikan*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Jakarta
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Standar Sarana Dan Prasarana Untuk SD/MI, SMP/MTs, Dan SMA/MA*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Jakarta
- Sekretariat Negara Republik Indonesia. 2013. *Undang – undang nomor 20 tahun 2013 tentang sistem pendidikan nasional*. Sekretariat Negara Republik Indonesia. Jakarta