

**PERANCANGAN SEKOLAH MENENGAH PERTAMA  
NEGERI DI DESA TEMPUR JEPARA DENGAN  
PENDEKATAN KONSEP *SUSTAINABLE ARCHITECTURE***

LAPORAN TUGAS AKHIR

Program Studi S1 Ilmu Seni dan Arsitektur Islam



Diajukan Oleh :

**SELAMET RIYADI**

1904056049

JURUSAN ILMU SENI DAN ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG

2023

# HALAMAN PENGESAHAN

## HALAMAN PENGESAHAN

Naskah tugas akhir berikut ini :

Judul : Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri di Desa Tempur Jepara Dengan Pendekatan Konsep Sustainable Architecture

Penulis : Selamat Riyadi

NIM : 1904056049

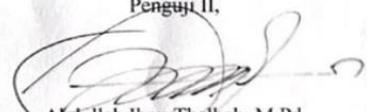
Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

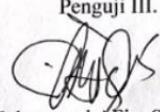
Telah diujikan dalam sidang tugas akhir oleh Dewan Penguji Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo Semarang dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam bidang keilmuan Ilmu Seni dan Arsitektur Islam.

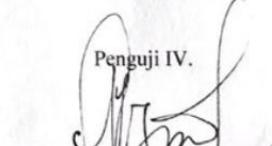
Semarang, 12 Juli 2023

### DEWAN PENGUJI

  
Penguji I.  
Dr. Zainul Adzfar, M.Ag.  
NIP. 197308262002121002

Penguji II.  
  
Abdullah Ibnu Thalbah, M.Pd.  
NIP. ....

Penguji III.  
  
Muhammad Afiq, ST., MT.  
NIP. 198405012019031007

Penguji IV.  
  
Miftahul Khairi, M.Sn.  
NIP. 199105282018011002

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN PENGEMBANGAN TUGAS AKHIR**  
**PRODI ILMU SENI DAN ARSITEKTUR ISLAM**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana

Dalam Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Disusun Oleh :

SELAMET RIYADI

NIM 1904056049

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Laporan Pengembangan Tugas Akhir

Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Fakultas Ushuluddin dan Humaniora

UIN Walisongo Semarang

Pembimbing I



Shofiyah Nurmasari, MT.  
NIP. 198406282019032006

Pembimbing II



Abdullah Ibnu Thalbah, M.Pd  
NIP. ....

Mengetahui

Ketua Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Fakultas Ushuluddin dan Humaniora

UIN Walisongo Semarang



Dr. Saiful Adzfar, M.Ag.  
NIP. 197308162002121002

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Selamat Riyadi

NIM : 1904056049

Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Menyatakan bahwa Laporan Pengembangan Kopsis Tugas Akhir dengan Judul :

“ Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri di Desa Tempur Jepara Dengan Pendekatan Konsep Sustainable Architecture ” adalah hasil penulisan saya sendiri. Sejauh yang saya ketahui tidak terdapat karya maupun pendapat yang pernah ditulis kecuali yang disebutkan pada daftar pustaka.

Semarang, 20 Juli 2023



Salamat Riyadi

NIM : 1904056049

## NOTA PEMBIMBING

Lampiran : -

Hal : Persetujuan Naskah Skripsi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora

UIN Walisongo

Di Semarang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca, mengadakan koreksi dan perbaikan sebagaimana mestinya, maka Bersama ini saya kirimkan naskah skripsi saudara :

Nama : Selamat Riyadi

NIM : 1904056049

Judul : Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri di Desa Tempur Jepara dengan Pendekatan Konsep Sustainable Architecture.

Dengan ini saya mohon dengan hormat agar skripsi tersebut dapat segera di munaqosahkan.

Demikian yang dapat saya sampaikan. Atas perhatiannya saya sampaikan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Semarang, 16 Juni 2023

Pembimbing



Shofiyah Nurmasari, ST., MT.

NIP 19840628201903 2 006

**NOTA PEMBIMBING**

Lampiran : -

Hal : Persetujuan Naskah Skripsi

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora

UIN Walisongo

Di Semarang

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah membaca, mengadakan koreksi dan perbaikan sebagaimana mestinya, maka Bersama ini saya kirimkan naskah skripsi saudara :

Nama : Selamat Riyadi

NIM : 1904056049

Judul : Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri di Desa Tempur Jepara dengan Pendekatan Konsep Sustainable Architecture.

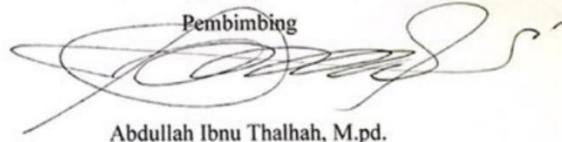
Dengan ini saya mohon dengan hormat agar skripsi tersebut dapat segera di munaqosahkan.

Demikian yang dapat saya sampaikan. Atas perhatiannya saya sampaikan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb*

Semarang, 16 Juni 2023

Pembimbing



Abdullah Ibnu Thalhah, M.pd.

NIP.....

## MOTTO

“Apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirmu, dan apa yang ditakdirkan untukmu tidak akan pernah melewatkanmu.”

- Umar bin Khattab

## ABSTRAK

Pendidikan yang baik akan menciptakan sebuah sumber daya manusia yang unggul dan membuat suatu negara menjadi maju. Selain itu, pemerataan pendidikan juga menjadi salah satu faktor penting dan indikator terciptanya sebuah negara maju. Desa Tempur yang berlokasi di Kecamatan Keling Kabupaten Jepara tidak memiliki akses pendidikan sekolah negeri karena akses yang jauh. Penerimaan siswa bersistem zonasi juga mengakibatkan semakin sedikit anak-anak yang dapat menempuh sekolah negeri. Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri di Desa Tempur ini merupakan salah satu solusi untuk mengatasi masalah tidak terjangkaunya sekolah negeri di Desa Tempur. Sekolah ini nantinya akan mempertimbangkan aspek sosial, alam, dan ekonomi untuk menciptakan bangunan minim pembiayaan mahal. Pada “Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri di Desa Tempur Jepara Dengan Pendekatan Konsep Sustainable Architecture” ini, konsep yang digunakan akan meminimalkan dampak negatif bangunan terhadap lingkungan sekitarnya. Laggam Arsitektur Neo- Vernakular diterapkan dalam bangunan ini sebagai respon desain dengan sosial budaya daerah setempat sehingga dapat menyatu dengan bangunan daerah sekitar.

**Kata Kunci :** *Sekolah Menengah Pertama Negeri, Arsitektur Berkelanjutan, Neo-Vernakular*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri di Desa Tempur Jepara dengan Pendekatan Konsep *Sustainable Architecture*” ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah berpartisipasi dan membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Untuk itu iringan doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan, terutama kepada pihak yang telah membantu, baik berupa pikiran, waktu, dan dukungan sehingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis ingin menyampaikan banyak rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Dr Zainul Adzfar, M.Ag selaku Kepala Jurusan Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
2. Ibu Shofiyah Nurmasari, ST., MT. dan Bapak Abdullah Ibnu Thalhah selaku dosen pembimbing Tugas Akhir saya yang telah membimbing dan mengarahkan saya dengan penuh kesabaran dalam menyusun laporan Tugas Akhir ini maupun berbagai pertanyaan dan curhatan saya selama proses bimbingan.
3. Bapak Bahroon Anshori, M.Ag selaku wali dosen saya yang tidak lelah memberi nasehat dan masukan pada setiap semester.
4. Bapak Muhammad Najieb Sholih, M.Ars selaku dosen yang selalu memberikan pengarahan, bimbingan, bantuan dan motivasi.
5. Para dosen Ilmu Seni dan Arsitektur Islam yang telah membantu memberikan masukan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
6. Para dosen Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo Semarang yang telah membekali berbagai ilmu dan pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
7. Bapak dan Ibu tercinta, Sumber Harjo dan Sri Endang Setiyowati, yang selalu memberikan dukungan, do'a, perhatian, pengertian, dan juga kekuatan. Lalu Kakak ku Wakhidatul Munawaroh yang selalu memberikan dukungan dan pengarahan dalam pengambilan keputusan setiap langkah.
8. Saudara-saudara yang turut membantu memberikan dukungan dan semangat untuk menggapai cita-cita.

9. Orang spesial bagi saya yang selalu memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung sehingga saya bisa terus tetap bersemangat untuk menggapai cita-cita.
10. Teman-teman kontrakan Calon Penghuni Surga Nahar, Rian, Radit, Dias, dan juga Dimas yang selalu memberikan dukungan dan pelajaran yang tak terlupakan selama masa studi.
11. Teman-teman angkatan 2019 dan seluruh mahasiswa Jurusan Ilmu Seni dan Arsitektur Islam yang sudah memberikan dukungan, bantuan, dan motivasi.
12. Dan semua pihak yang telah membantu penyelesaian Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari masih adanya banyak kekurangan pada penyusunan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu penulis mengharap masukan, kritik, dan saran sehingga nantinya Tugas Akhir ini menjadi lebih baik. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Semarang, 15 Juni 2023

Selamet Riyadi

1904056049

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Sasaran .....	3
1.5 Lingkup Pembahasan .....	3
1.5.1 Arsitektural .....	3
1.5.2 Non Arsitektural .....	4
1.6 Metode Pembahasan.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
1.8 Orisinalitas .....	5
BAB II.....	7
2.1 Pengertian Judul .....	7
2.2 Peraturan Merancang Sekolah Menengah Pertama Negeri.....	8
2.3 Tinjauan Umum tentang Pendekatan <i>Sustainable Architecture</i> .....	14
2.4 Tinjauan Umum tentang Keadaan Sekolah Pasca Covid-19.....	15
2.4.1 Perilaku Peserta Didik Pasca Pandemi Covid-19 .....	16
2.4.2 Pendekatan Desain Pasca Pandemi Covid-19 .....	16
2.5 Tinjauan Umum tentang Konsep Desain Neo Vernakular.....	17
2.6 Tinjauan Umum Teori Rancang Kawasan .....	18
2.7 Studi Preseden .....	19
2.7.1 SMA N Tawangmangu, Indonesia .....	19
2.7.2 Pian Medoc Junior High School, France .....	21
2.7.3 Ischool Quang Tri, Vietnam .....	22

BAB III METODE PERANCANGAN .....	24
3.1 Rasional.....	24
3.1.1 Dasar Pemikiran .....	24
3.1.2 Ide Perancangan.....	24
3.1.3 Identifikasi Masalah .....	24
3.1.4 Pendekatan Sustainable Architecture .....	25
3.1.5 Penggunaan Langgam Desain Neo-Vernakular .....	25
3.2 Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	25
3.2.1 Analisis Perancangan.....	25
3.3 Sintesis atau Konsep.....	26
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN .....	30
4.1 Syarat Penentuan Lahan .....	30
4.2 Tinjauan Lokasi Eksisting Site.....	32
4.3 Skorsing dan Penetapan Site .....	32
4.4 Analisis Makro .....	33
4.4.1 Gambaran Umum Site Terpilih .....	33
4.4.2 Analisis Peraturan Site.....	34
4.4.3 Analisis Respon Bentuk Sekitar Site .....	35
4.4.4 Analisis Budaya.....	36
4.5 Analisis Meso .....	38
4.5.1 Analisis Kontur.....	38
4.5.2 Analisis Kebisingan.....	39
4.5.3 Analisis View .....	39
4.5.4 Analisis Aksesibilitas .....	40
4.5.5 Analisis Pencahayaan .....	41
4.5.6 Analisis Penghawaan.....	43
4.5.7 Analisis Curah Hujan.....	45
4.5.8 Analisis Vegetasi .....	46
4.5.9 Analisis Konsep Bangunan.....	48
4.5.10 Analisis Material.....	51
4.5.11 Analisis Zoning Kawasan.....	51
4.6 Analisis Mikro.....	52
4.6.1 Pengguna Ruang.....	52

4.6.2 Analisis Kebutuhan Ruang .....	52
4.6.3 Aktivitas Pengguna.....	54
4.6.4 Analisis Besaran Ruang.....	57
4.7 Analisis Struktur.....	61
4.7.1 Struktur Pondasi .....	61
4.7.2 Struktur Dinding .....	61
4.7.3 Struktur Atap .....	61
4.8 Analisis Tata Kawasan .....	62
4.8.1 Tata Guna Lahan (Land Use) .....	62
4.8.2 Bentuk dan Massa Bangunan (Building Form and Massing).....	62
4.8.3 Sirkulasi dan Parkir (Circulation and Parking).....	63
4.8.4 Ruang Terbuka (Open Space).....	63
4.8.5 Jalur Pedestrian (Pedestrian Ways) .....	63
4.8.6 Aktivitas Pendukung (Activity Support) .....	64
4.8.7 Rambu-rambu Penandaan (Signage) .....	64
4.8.8 Pemeliharaan/ Pelestarian (Preservation) .....	64
4.9 Analisis Utilitas .....	64
4.9.1 Air Bersih .....	64
4.9.2 Pengolahan Air Kotor.....	65
4.9.3 Sistem Pembuangan.....	65
4.9.4 Instalasi Listrik .....	66
4.9.5 Pencegahan Kebakaran.....	67
4.9.6 Sistem Keamanan .....	67
4.9.7 Sistem Penangkal Petir .....	68
4.9.8 Sistem Penghawaan .....	68
4.9.9 Sistem Pencahayaan .....	69
<b>BAB V DRAFT KONSEP PERANCANGAN.....</b>	<b>70</b>
5.1 Tahap Awal Pengembangan.....	70
5.2 Kesimpulan.....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>72</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 SMA N Tawangmangu .....	19
Gambar 2.2 SMA N Tawangmangu .....	20
Gambar 2.3 SMA N Tawangmangu .....	20
Gambar 2.4 Interior SMA N Tawangmangu .....	21
Gambar 2.5 Pian Medoc Junior High School .....	21
Gambar 2.6 Pian Medoc Junior High School .....	22
Gambar 2.7 Ichool Quang Tri.....	22
Gambar 2.8 Ichool Quang Tri.....	23
Gambar 4.1 Site Terpilih.....	33
Gambar 4.2 Ukuran Site .....	34
Gambar 4.3 Analisis Peraturan Site .....	35
Gambar 4.4 Kondisi Sekitar Site .....	36
Gambar 4.5 Respon Bentuk Sekitar Site.....	36
Gambar 4.6 Yoni Mbah Romben.....	37
Gambar 4.7 Kebun Kopi.....	37
Gambar 4.8 Analisa Kontur .....	38
Gambar 4.9 Respon Analisis Kontur .....	38
Gambar 4.10 Analisis Kebisingan .....	39
Gambar 4.11 Tanaman Bambu Kuning .....	39
Gambar 4.12 Analisis View.....	40
Gambar 4.13 Analisis Aksesibilitas.....	40
Gambar 4.14 Analisis Rotasi Matahari.....	41
Gambar 4.15 Interior Kelas SMA N Tawangmangu .....	41
Gambar 4.16 Respon Analisis Pencahayaan.....	42
Gambar 4.17 Pohon Ketapang Laut.....	42
Gambar 4.18 Pencahayaan Buatan Ruangan .....	43
Gambar 4.19 Analisis Penghawaan Alami .....	43
Gambar 4.20 Respon Analisis Penghawaan Alami .....	44
Gambar 4.21 AC Ruangan.....	44
Gambar 4.22 Atap Sekolah.....	46
Gambar 4.23 Analisis Vegetasi.....	47

Gambar 4.24 Render SMA N Tawangmangu .....	47
Gambar 4.25 Bandara Banyuwangi .....	48
Gambar 4.26 Batu Yoni .....	49
Gambar 4.27 Interior Kelas.....	49
Gambar 4.28 Pedestrian .....	50
Gambar 4.29 Tugu .....	50
Gambar 4.30 Kebun Kopi .....	50
Gambar 4.31 Material Lokal Jepara.....	51
Gambar 4.32 Analisis Zoning Kawasan .....	52
Gambar 4.33 Sirkulasi Siswa.....	54
Gambar 4.34 Sirkulasi Guru .....	54
Gambar 4.35 Sirkulasi Kepala Sekolah .....	54
Gambar 4.36 Sirkulasi Bendahara Sekolah .....	55
Gambar 4.37 Sirkulasi Bagian Tata Usaha dan Staf.....	55
Gambar 4.38 Sirkulasi Bagian Kurikulum dan Staf .....	55
Gambar 4.39 Sirkulasi Bagian Kesiswaan dan Staf.....	56
Gambar 4.40 Sirkulasi Tamu .....	56
Gambar 4.41 Sirkulasi Cleaning Service .....	56
Gambar 4.42 Sirkulasi Pegawai Kantin .....	57
Gambar 4.43 Sirkulasi Satpam .....	57
Gambar 4.44 Struktur Pondasi Footplat.....	61
Gambar 4.45 Struktur Dinding .....	61
Gambar 4.46 Struktur Atap Green Roof.....	62
Gambar 4.47 Skema Air Bersih .....	65
Gambar 4.48 Skema Pengolahan Air Kotor .....	65
Gambar 4.49 Skema Pembuangan Air Kotor .....	65
Gambar 4.50 Skema Pembuangan Air Hujan .....	66
Gambar 4.51 Skema Pembuangan Sampah .....	66
Gambar 4.52 Skema Instalasi Listrik.....	66
Gambar 4.53 Skema Pencegahan Kebakaran .....	67
Gambar 4.54 Skema Sistem Keamanan.....	67
Gambar 4.55 Skema Penangkal Petir.....	68
Gambar 4.56 Skema Sistem Penghawaan dan Pencahayaan .....	69

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penulisan.....	5
Tabel 3.1 Tabel Tahap Perancangan.....	29
Tabel 4.1 Rasio Minimum Luas Lahan.....	30
Tabel 4.2 Luas Minimum Lahan.....	30
Tabel 4.3 Tinjauan Lokasi Eksisting Site .....	32
Tabel 4.4 Skorsing dan Penetapan Site.....	32
Tabel 4.5 Curah Hujan Jepara 2020-2021 .....	45
Tabel 4.6 Pengkategorian Curah Hujan .....	45
Tabel 4.7 Pengguna Ruang .....	52
Tabel 4.8 Analisis Kebutuhan Ruang .....	53
Tabel 4. 9 Analisa Besaran Ruang Masjid.....	58
Tabel 4. 10 Analisis Besaran Ruang Gedung Kelas .....	58
Tabel 4. 11 Analisis Besaran Ruang Gedung Penunjang .....	58
Tabel 4. 12 Analisis Besaran Ruang Gedung Kantin dan UKS.....	59
Tabel 4. 13 Analisis Besaran Ruang Gedung Ruang Guru.....	59
Tabel 4. 14 Analisis Besaran Ruang Gedung Olah Raga .....	59
Tabel 4. 15 Analisis Besaran Ruang Penunjang Kawasan .....	60
Tabel 4. 16 Analisis Besaran Ruang Pengolahan Biji Kopi .....	60
Tabel 4. 17 Total Besaran Ruang.....	60

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 Tanggal 28 Juni 2007 menjelaskan syarat standar pembangunan sekolah SMP yaitu lokasi SMP/MTs dapat ditempuh peserta didik yang berjalan kaki maksimum 6 Km melalui lintasan yang tidak membahayakan.

Sehubungan dengan Peraturan Menteri Pendidikan tersebut, terdapat sebuah berita yang dilansir dari situs berita murianews.com disebutkan bawah dengan penggunaan sistem penerimaan siswa baru dengan sistem zonasi mengakibatkan banyak siswa lulusan SD yang kesulitan untuk mendapatkan akses sekolah negeri yang dekat dengan tempat tinggal mereka.

Jarak terdekat untuk mendapatkan akses bersekolah negeri dari Desa Tempur Jepara terdapat di SMP Negeri 1 Keling yang jaraknya mencapai kurang lebih 12 KM yang menjadikan peluang calon siswa menjadi tertutup.<sup>1</sup>

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Bab III mengenai Prinsip Penyelenggaraan Pendidikan Pasal 4 alinea pertama berbunyi.

*“ Pendidikan diselenggarakan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif dengan menjunjung tinggi hak asasi manusia nilai keagamaan, nilai kultural, dan kemajemukan bangsa ”.*

Namun pada kenyataannya masih kerap terjadi ketimpangan fasilitas antara desa dan kota, yang menjadikan adanya perbedaan kualitas Pendidikan, rendahnya kesempatan dalam mendapatkan Pendidikan yang baik, dan berdampak juga pada rendahnya kualitas sumber daya manusia di desa.

Menurut data pada website resmi Desa Tempur yaitu Tempur.Jepara.go.id terdapat 4 Sekolah Dasar di Desa Tempur Jepara yaitu SD N 2 Tempur, SD N 3 Tempur, MI Al Anwar 01 Tempur, MI Al Anwar 02 Tempur. Berdasarkan data pada website dapodikbud.go.id dan emispendidikan.kemendikbud.go.id didapatkan

---

<sup>1</sup> Budi Erje, “Dampak Zonasi, Hanya 1 Siswa Dari Desa Tempur Jepara Yang Lolos Ke SMP Negeri,” *MuriaNews*, last modified 2019, accessed February 2, 2023, <https://www.murianews.com/2019/06/26/167016/dampak-zonasi-hanya-1-siswa-dari-desa-tempur-jepara-yang-lolos-ke-smp-negeri>.

data jika kurang lebih jumlah lulusan SD atau MI setiap tahunnya di Desa Tempur berjumlah 48 siswa.

Namun, dengan tidak adanya SMP N terdekat di Desa Tempur akan menyulitkan siswa-siswa yang lulus dari Sekolah Dasar untuk masuk ke jenjang sekolah selanjutnya, dan mengharuskan siswa-siswanya untuk menempuh perjalanan sejauh 17 KM jika ingin mendapatkan Pendidikan sekolah negeri terdekat.

Dimasa pandemi covid 19 lalu memberikan banyak dampak terhadap masyarakat kota dan desa. Dampak dari pandemi terasa diberbagai lini sektor, mulai dari sektor pariwisata, Pendidikan, ekonomi, pertanian, perbankan.

Dampak covid 19 juga dirasakan oleh siswa-siswa sekolah. Dampak covid 19 dirasakan pada sistem pengajaran siswa yang semula luring (luar jaringan) di sekolah menjadi daring (dalam jaringan) melalui aplikasi *zoom* atau *google meet*. Kegiatan belajar mengajar mandiri di rumah memberikan dampak ke siswa-siswa sekolah menjadi minim interaksi dengan teman-teman sebayanya. Disaat kondisi senggang di rumah siswa-siswa ini juga tidak dapat bermain diluar karena adanya pembatasan (*lockdown*).<sup>2</sup>

Minimnya interaksi yang terjadi pada siswa-siswa ini dimasa pertumbuhannya mengakibatkan terjadinya perubahan psikologi yang berdampak pada kehidupan bersosial si anak. Perubahan seperti lebih suka menyendiri, tidak dapat berbaur dengan teman sebayanya, anti sosial, lebih mudah jenuh, lebih suka bermain dengan gadget. Nantinya hal-hal seperti itu akan berdampak sangat besar ketika anak-anak sudah dewasa nantinya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana merancang bangunan sekolah yang nyaman dan sesuai dengan standar?
2. Bagaimana merancang desain sekolah menengah pertama pasca pandemic covid-19?

---

<sup>2</sup> M Fathon Alfaruuqi, "Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Psikis Anak Peserta Didik Pada Proses Pembelajaran Daring Pendidikan Agama Islam Sdn 01 Gri Mulya Bengkulu Utara Skripsi" (2021).

3. Bagaimana merancang desain sekolah yang dapat memaksimalkan potensi alam dan kearifan lokal yang ada disekitarnya?

### **1.3 Tujuan**

1. Dapat merancang bangunan sekolah yang nyaman dan sesuai dengan standar.
2. Dapat merancang desain sekolah menengah pertama pasca pandemic covid-19.
3. Dapat merancang desain sekolah yang dapat memaksimalkan potensi alam dan kearifan lokal yang ada disekitarnya.

### **1.4 Sasaran**

Dengan adanya Sekolah Menengah Pertama Negeri di Desa Tempur dengan pendekatan konsep Arsitektur Berkelanjutan diharapkan akan mempermudah akses anak-anak Desa Tempur dan sekitarnya untuk masuk ke sekolah negeri. Pendekatan konsep Arsitektur Berkelanjutan bertujuan agar nantinya bangunan sekolah dapat meminimalisir penggunaan energi listrik dengan memanfaatkan kondisi site disekitarnya.

### **1.5 Lingkup Pembahasan**

#### 1.5.1 Arsitektural

##### 1.5.1.1 Tata Ruang Luar

- Kontur
- Kebisingan
- View
- Aksesibilitas
- Pencahayaan
- Penghawaan
- Curah Hujan
- Vegetasi
- Konsep Bangunan
- Material
- Zoning Kawasan

##### 1.5.1.2 Tata Ruang Dalam

- Pengguna Ruang
- Kebutuhan Ruang
- Aktivitas Pengguna

- Besaran Ruang

#### 1.5.2 Non Arsitektural

- Keadaan bangunan sekolah pasca pandemic covid-19

### 1.6 Metode Pembahasan

Metode pembahasan yang diterapkan adalah yaitu :

#### 1. Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan untuk mengumpulkan data literatur mengenai peraturan-peraturan, konsep desain, peta dan yang berkaitan dengan Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri di Desa Tempur Jepara dengan Pendekatan Konsep *Sustainable Architecture*.

#### 2. Studi Preseden

Studi Preseden dilakukan untuk melakukan perbandingan ke dalam perancangan proyek nantinya.

#### 3. Observasi *Site*

Observasi *Site* dilakukan pada lokasi *site* yang telah terpilih guna mengenali karakter *site* yang menyangkut potensi, kendala, dan Batasan yang ada.

#### 4. Hasil desain

Hasil desain yaitu menghasilkan rancangan Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri di Desa Tempur Jepara dengan Pendekatan Konsep *Sustainable Architecture*.

#### 5. Hasil rancangan

Hasil perancangan yaitu hasil desain akan divisualisasikan dalam bentuk bendel desain dan maket.

### 1.7 Sistematika Penulisan

#### a. BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, sasaran, lingkup pembahasan, metode pembahasan, sistematika pembahasan, dan originalitas.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai pengertian judul, penjelasan objek dari bangunan, contoh studi kasus yang sudah ada dan analisisnya.

c. BAB III METODE PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan bagaimana pendekatan konsep dan tema perancangan, serta alur proses merancang melalui tahapan perancangan.

d. BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang lokasi eksisting site, analisa site, analisa program ruang, serta analisa tema/ konsep bangunan.

e. BAB V DRAFT KONSEP PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari tahap awal pengembangan, serta daftar pustaka.

### 1.8 Orisinalitas

Tabel 1.1 Keaslian Penulisan

NO	JUDUL	SUBSTANSI	PERBEDAAN
1.	<b>SEKOLAH ALAM MURIA DI KABUPATEN KUDUS DENGAN PENDEKATAN SUSTAINABLE DESIGN</b> (Universitas Negeri Semarang, Jurusan Teknik Sipil, Nama Penulis <b>JOHAN KRISTIAJI NUGROHO</b> ) tahun penulisan 2017	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tujuan sekolah alam sebagai sarana pemecahan masalah dari ketidakberesan dalam system pendidikan konvensional.</li><li>- Sekolah alam menjadi sebuah upaya untuk meningkatkan taraf pendidikan penduduk dari sector pendidikan non formal.</li><li>- Penggunaan konsep Sustainable yang menekankan pencarian solusi rancangan yang seimbang terhadap permasalahan lingkungan, biaya, dan estetika.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Merupakan sekolah non formal</li><li>- Lokasi yang dipilih</li><li>- Sasaran perancangan</li><li>- Laggam arsitektur yang dipakai.</li></ul>
2.	<b>SEKOLAH INTERNASIONAL DENGAN DESAIN SUSTAINABLE ARCHITECTURE DI SURAKARTA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Merupakan sekolah internasional setara SMP dan SMA, yang menggunakan kurikulum internasional.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lokasi yang dipilih.</li><li>- Merupakan sekolah swasta.</li><li>- Laggam arsitektur yang dipakai.</li></ul>

	<p>(Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jurusan Teknik Arsitektur, Nama Penulis <b>NADYA AWOD NAHDI</b>) tahun penulisan 2018</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tujuan sekolah adalah untuk memudahkan murid yang memiliki keinginan untuk melanjutkan sekolah di luar negeri.</li> <li>- Penggunaan konsep Sustainable yang menekankan pencarian solusi rancangan yang seimbang terhadap permasalahan lingkungan, biaya, dan estetika.</li> </ul>	
3.	<p style="text-align: center;"><b>PERENCANAAN DAN PERANCANGAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PERTANIAN TERPADU KOTA PAGARALAM</b></p> <p>(Universitas Brawijaya, Jurusan Teknik Arsitektur, Nama Penulis <b>DIMAS OCTA DWIYANSAH</b>) tahun penulisan 2019</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tujuan sekolah adalah untuk menciptakan sumber daya manusia yang siap dalam bekerja.</li> <li>- Penggunaan konsep desain Eko-Arsitektur dengan pendekatan Arsitektur Tropis</li> <li>- Berfokus untuk mengembangkan agribisnis sesuai potensi sumberdaya yang ada di Kota Pagaram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemilihan konsep dan langgam desain yang berbeda.</li> <li>- Lokasi yang dipilih</li> <li>- Jenjang pendidikan yang berbeda.</li> </ul>

Sumber : Analisis Pribadi

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Pengertian Judul

Menurut Berto Nadeak, Dkk (2016 : 54) mendefinisikan : “Perancangan adalah langkah pertama dalam fase pengembangan rekayasa produk atau sistem. Perancangan itu adalah proses penerapan berbagai teknik dan prinsip yang bertujuan untuk mendefinisikan sebuah peralatan, satu proses atau satu sistem secara detail yang membolehkan dilakukan realisasi fisik”.<sup>3</sup>

Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan salah satu jenjang Pendidikan dasar pada Pendidikan formal di Indonesia setelah lulus dari Sekolah Dasar (SD) atau sederajat. Sekolah Menengah Pertama ditempuh dalam waktu 3 tahun, yang dimulai dari kelas 7, 8, dan 9. Sekolah Menengah Pertama juga menjadi salah satu Program wajib belajar 12 Tahun (SD, SMP, SMA).<sup>4</sup>

Desa Tempur yang terletak di Kecamatan Keling, Kabupaten Jepara merupakan sebuah desa yang disebut juga dengan Desa Tersembunyi. Penamaan Desa Tersembunyi dipilih bukan karena tanpa alasan, karena penamaannya dipilih berdasarkan kondisi Desa Tempur itu sendiri. Desa Tempur dikelilingi pegunungan di timur, selatan, utara dan barat.<sup>5</sup>

Jepara merupakan sebuah kota Pelabuhan yang terletak di utara pulau Jawa. Jepara terkenal sebagai penghasil kerajinan ukir bertaraf Internasional. Mendapatkan gelar sebagai “The World Carving Center”, Jepara memiliki Produk-produk yang memiliki ciri khasnya tersendiri pada motif ukirannya daripada kota yang lain. Selain sebagai sebuah produk budaya hasil karya masyarakat lokal, ukiran merupakan sebuah karya seni yang memiliki nilai estetik tinggi.<sup>6</sup>

Pendekatan dalam dunia perancangan arsitektur adalah metode yang digunakan untuk menganalisis dan merancang suatu objek bangunan / arsitektur secara efektif.

---

<sup>3</sup> Jimmi Hendrik P Sitorus and Muhammad Sakban, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar,” *Jurnal Bisantara Informatika (JBI)* 5, no. 2 (2021): 1–13, <http://bisantara.amikparbinanusantara.ac.id/index.php/bisantara/article/download/54/47>.

<sup>4</sup> Affiifi. Mayssara A. Abo Hassanin Supervised, “Http://Eprints.Uny.Ac.Id/BAB 2,” *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (2014): 8–40.

<sup>5</sup> IING ANGGRAINI, “( Studi Pada Desa Tempur Kecamatan Keling Kabupaten ( Studi Pada Desa Tempur Kecamatan Keling Kabupaten Jepara )” (2020).

<sup>6</sup> Rizqi Ayuni Nur Habbibah, “DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN Di Desa Industri Kreatif Mulyoharjo Jepara” (2012).

Selain itu, pendekatan arsitektur dapat menjadi pemacu kreatifitas bagi seorang arsitek.

7

“*Sustainable Development*” atau “Pembangunan Berkelanjutan” yang diungkapkan dalam *Report of the World Commission on Environment and Development tahun 1987*, menjelaskan jika konsep “*Sustainable Development*” dapat didefinisikan secara sederhana “Pembangunan yang memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengkompromikan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya di mana mendatang.”<sup>8</sup>

Berdasarkan penggabungan dari semua pengertian diatas Perancangan Sekolah Menengah Pertama Negeri di Desa Tempur Jepara Dengan Pendekatan Konsep *Sustainable Architecture* merupakan sebuah proses untuk membangun sebuah sekolah dari awal perencanaan sampai terciptanya sebuah desain yang menggunakan prinsip-prinsip konsep *Sustainable Architecture* atau Arsitektur Berkelanjutan, sehingga diharapkan hasil akhir desain sekolah nantinya dapat difungsikan dengan maksimal dengan pemanfaatan energi yang dapat ditekan seminimal mungkin untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dimasa depan.

## 2.2 Peraturan Merancang Sekolah Menengah Pertama Negeri

Dalam merancang Sekolah Menengah Pertama Negeri perlu adanya syarat kebutuhan ruang berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 yang harus dipenuhi demi kondisi pembelajaran yang dapat berjalan seperti semestinya.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 sekurang-sekurangnya Sekolah Menengah Pertama Negeri harus memiliki prasarana sebagai berikut :

1. Ruang Kelas
2. Ruang Perpustakaan
3. Ruang Laboratorium IPA

---

<sup>7</sup> Aisyah Iman Maulidina and Happy Ratna Sumartinah, “Pendekatan Naratif Dalam Perancangan Taman Penitipan Anak,” *Jurnal Sains dan Seni ITS* 4, no. 2 (2015): 47–50.

<sup>8</sup> Muhammad Nashrullah Amin, Yosafat Winarto, and Avi Marlina, “Penerapan Prinsip Arsitektur Berkelanjutan Pada Perencanaan Kampung Pangan Lestari Di Mojosongo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta,” *Jurnal SENTHONG* 2, no. 2 (2019): 383–394, <https://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/article/view/1049>.

4. Ruang Pimpinan
5. Ruang Guru
6. Ruang Tata Usaha
7. Tempat Beribadah
8. Ruang Konseling
9. Ruang UKS
10. Ruang Organisasi Kesiswaan
11. Jamban
12. Gudang
13. Ruang Sirkulasi
14. Tempat bermain/ berolahraga

Ketentuan mengenai ruang-ruang tersebut beserta sarana yang ada di setiap ruang diatur dalam standar tiap ruang sebagai berikut.

a) Ruang Kelas

- Fungsi ruang kelas adalah tempat kegiatan pembelajaran teori, praktek yang tidak memerlukan peralatan khusus, atau praktek dengan alat khusus yang mudah dihadirkan.
- Jumlah minimum ruang kelas sama dengan banyak rombongan belajar
- Kapasitas maksimum ruang kelas 32 peserta didik.
- Rasio minimum luas ruang kelas  $2 \text{ m}^2$  / peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 15 orang, luas minimum ruang kelas  $30 \text{ m}^2$  . Lebar minimum ruang kelas 5 m.
- Ruang kelas memiliki jendela yang memungkinkan pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan untuk memberikan pandangan keluar ruangan.
- Ruang kelas memiliki pintu yang memadai agar peserta didik dan guru dapat segera keluar ruangan jika terjadi bahaya, dan dapat dikunci dengan baik saat tidak digunakan.

b) Ruang Perpustakaan

- Ruang perpustakaan berfungsi sebagai tempat kegiatan peserta didik dan guru memperoleh informasi dari berbagai jenis bahan Pustaka

dengan membaca, mengamati, mendengar, dan sekaligus tempat petugas mengelola perpustakaan.

- Luas minimum ruang perpustakaan sama dengan satu setengah kali luas ruang kelas. Lebar minimum ruang perpustakaan 5 m.
- Ruang perpustakaan terletak di bagian sekolah/ madrasah yang mudah dicapai.
- Ruang perpustakaan dilengkapi jendela untuk memberi pencahayaan yang memadai untuk membaca buku.

c) Ruang Laboratorium IPA

- Ruang laboratorium IPA berfungsi sebagai tempat berlangsungnya kegiatan pembelajaran IPA secara praktek yang memerlukan peralatan khusus.
- Ruang laboratorium IPA dapat menampung minimum satu rombongan belajar.
- Rasio minimum luas ruang laboratorium IPA 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 18 m<sup>2</sup>. Lebar minimum ruang laboratorium IPA 5 m.
- Ruang laboratorium IPA dilengkapi dengan fasilitas untuk memberi pencahayaan yang memadai untuk membaca buku dan mengamati obyek percobaan.
- Tersedia air bersih.

d) Ruang Pimpinan

- Ruang pimpinan berfungsi sebagai tempat melakukan kegiatan pengelolaan sekolah/madrasah, pertemuan dengan sejumlah kecil guru, orang tua murid, unsur komite sekolah/majelis madrasah, petugas dinas pendidikan, atau tamu lainnya.
- Luas minimum ruang pimpinan 12 m<sup>2</sup> dan lebar minimum 3 m.
- Ruang pimpinan mudah diakses oleh guru dan tamu sekolah/madrasah, dapat dikunci dengan baik.

e) Ruang Guru

- Ruang guru berfungsi sebagai tempat guru bekerja dan istirahat serta menerima tamu, baik peserta didik maupun tamu lainnya.
  - Rasio minimum luas ruang guru 4 m<sup>2</sup>/pendidik dan luas minimum 40 m<sup>2</sup>.
  - Ruang guru mudah dicapai dari halaman sekolah/madrasah ataupun dari luar lingkungan sekolah/madrasah, serta dekat dengan ruang pimpinan.
- f) Ruang Tata Usaha
- Ruang tata usaha berfungsi sebagai tempat kerja petugas untuk mengerjakan administrasi sekolah/madrasah.
  - Rasio minimum luas ruang tata usaha 4 m<sup>2</sup>/petugas dan luas minimum 16 m<sup>2</sup>.
  - Ruang tata usaha mudah dicapai dari halaman sekolah/madrasah ataupun dari luar lingkungan sekolah/madrasah, serta dekat dengan ruang pimpinan.
- g) Tempat Beribadah
- Tempat beribadah berfungsi sebagai tempat warga sekolah/madrasah melakukan ibadah yang diwajibkan oleh agama masing-masing pada waktu sekolah/madrasah.
  - Banyak tempat beribadah sesuai dengan kebutuhan tiap SMP/MTs, dengan luas minimum 12 m<sup>2</sup>.
- h) Ruang Konseling
- Ruang konseling berfungsi sebagai tempat peserta didik mendapatkan layanan konseling dari konselor berkaitan dengan pengembangan pribadi, sosial, belajar, dan karir.
  - Luas minimum ruang konseling 9 m<sup>2</sup>.
  - Ruang konseling dapat memberikan kenyamanan suasana dan menjamin privasi peserta didik.
- i) Ruang UKS
- Ruang UKS berfungsi sebagai tempat untuk penanganan dini peserta didik yang mengalami gangguan kesehatan di sekolah/madrasah.
  - Luas minimum ruang UKS 12 m<sup>2</sup>.

- j) Ruang Organisasi Kesiswaan
  - Ruang organisasi kesiswaan berfungsi sebagai tempat melakukan kegiatan kesekretariatan pengelolaan organisasi kesiswaan.
  - Luas minimum ruang organisasi kesiswaan 9 m<sup>2</sup>.
- k) Jamban
  - Jamban berfungsi sebagai tempat buang air besar dan/atau kecil.
  - 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. Jumlah minimum jamban setiap sekolah/madrasah 3 unit.
  - Luas minimum 1 unit jamban 2 m<sup>2</sup>.
  - Jamban harus berdinding, beratap, dapat dikunci, dan mudah dibersihkan.
  - Tersedia air bersih di setiap unit jamban.
- l) Gudang
  - Gudang berfungsi sebagai tempat menyimpan peralatan pembelajaran di luar kelas, tempat menyimpan sementara peralatan sekolah/madrasah yang tidak/belum berfungsi, dan tempat menyimpan arsip sekolah/madrasah yang telah berusia lebih dari 5 tahun.
  - Luas minimum gudang 21 m<sup>2</sup>.
  - Gudang dapat dikunci
- m) Ruang Sirkulasi
  - Ruang sirkulasi horizontal berfungsi sebagai tempat penghubung antar ruang dalam bangunan sekolah/madrasah dan sebagai tempat berlangsungnya kegiatan bermain dan interaksi sosial peserta didik di luar jam pelajaran, terutama pada saat hujan ketika tidak memungkinkan kegiatan-kegiatan tersebut berlangsung di halaman sekolah/madrasah.
  - Ruang sirkulasi horizontal berupa koridor yang menghubungkan ruang-ruang di dalam bangunan sekolah/madrasah dengan luas minimum 30% dari luas total seluruh ruang pada bangunan, lebar minimum 1,8 m, dan tinggi minimum 2,5 m.

- Ruang sirkulasi horizontal dapat menghubungkan ruang-ruang dengan baik, beratap, serta mendapat pencahayaan dan penghawaan yang cukup.
  - Koridor tanpa dinding pada lantai atas bangunan bertingkat dilengkapi pagar pengaman dengan tinggi 90-110 cm.
  - Bangunan bertingkat dilengkapi tangga. Bangunan bertingkat dengan panjang lebih dari 30 m dilengkapi minimum dua buah tangga.
  - Jarak tempuh terjauh untuk mencapai tangga pada bangunan bertingkat tidak lebih dari 25 m.
  - Lebar minimum tangga 1,8 m, tinggi maksimum anak tangga 17 cm, lebar anak tangga 25-30 cm, dan dilengkapi pegangan tangan yang kokoh dengan tinggi 85-90 cm.
  - Tangga yang memiliki lebih dari 16 anak tangga harus dilengkapi bordes dengan lebar minimum sama dengan lebar tangga.
  - Ruang sirkulasi vertikal dilengkapi pencahayaan dan penghawaan yang cukup.
- n) Tempat Bermain / Berolahraga
- Tempat bermain/berolahraga berfungsi sebagai area bermain, berolahraga, pendidikan jasmani, upacara, dan kegiatan ekstrakurikuler.
  - Tempat bermain/berolahraga memiliki rasio luas minimum 3 m<sup>2</sup>/peserta didik. Apabila jumlah peserta didik kurang dari 334 orang, luas minimum tempat bermain/berolahraga adalah 1000 m<sup>2</sup>.
  - Di dalam luas tersebut terdapat tempat berolahraga berukuran minimum 30 m x 20 m yang memiliki permukaan datar, drainase baik, dan tidak terdapat pohon, saluran air, serta benda-benda lain yang mengganggu kegiatan olahraga.
  - Tempat bermain sebagian ditanami pohon penghijauan.
  - Tempat bermain/berolahraga diletakkan di tempat yang paling sedikit mengganggu proses pembelajaran di kelas.
  - Tempat bermain/berolahraga tidak digunakan untuk tempat parkir.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Indonesia, "Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007" (2007).

### 2.3 Tinjauan Umum tentang Pendekatan *Sustainable Architecture*

“*Sustainable Architecture*” atau “Arsitektur Berkelanjutan” secara sederhana dapat didefinisikan sebagai Desain Arsitektur yang berwawasan Lingkungan.

Sustainable architecture memiliki 3 komponen utama yaitu keberlanjutan ekonomi, keberlanjutan lingkungan, dan keberlanjutan sosial.

Dalam keberlanjutan arsitektur (*Sustainable Architecture*), aspek ekonomi merupakan bagian yang penting. Salah bentuk penerapannya yaitu berupa penerapan dan pemilihan material yang tepat. Penerapan material lokal yang tepat akan berdampak pada biaya pembangunan bangunan yang lebih maksimal. Pemaksimalan biaya pembangunannya seperti transportasi material yang lebih murah dan perawatan material jangka Panjang yang lebih mudah dan murah. Dengan pemilihan material yang tepat tersebut dapat menekan biaya pembangunan dan dapat membantu mengembangkan perekonomian daerah.<sup>10</sup>

Menurut [sdgs.bappenas.go.id](http://sdgs.bappenas.go.id), SDGs (*Sustainable Development Goals*) merupakan sebuah upaya meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat secara berkesinambungan, menjaga keberlanjutan kehidupan sosial masyarakat, menjaga kualitas lingkungan hidup serta yang menjadi keadilan, dan terlaksananya tata Kelola yang mampu menjaga peningkatan kualitas hidup dari generasi ke generasi.

SDGs memiliki 17 Tujuan yaitu :

1. Tanpa kemiskinan
2. Tanpa kelaparan
3. Kehidupan sehat dan sejahtera
4. Pendidikan berkualitas
5. Kesetaraan gender
6. Air bersih dan sanitasi layak
7. Energi bersih dan terjangkau
8. Pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi
9. Industry, inovasi, dan infrastruktur

---

<sup>10</sup> Amin, Winarto, and Marlina, “Penerapan Prinsip Arsitektur Berkelanjutan Pada Perencanaan Kampung Pangan Lestari Di Mojosongo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta.”

10. Berkurangnya kesenjangan
11. Kota dan pemukiman yang berkelanjutan
12. Konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab
13. Penanganan perubahan iklim
14. Ekosistem lautan
15. Ekosistem daratan
16. Perdamaian, keadilan dan kelembagaan yang Tangguh
17. Kemitraan untuk mencapai tujuan

17 tujuan dari SDGs tersebut dikelompokkan menjadi 4 pilar untuk memudahkan, yaitu

1. Pilar Pembangunan Sosial

Pilar ini mencakup point 1-5 SDGs, yang pada intinya bertujuan memenuhi hak-hak dasar manusia agar berkualitas secara setara dan adil sehingga kesejahteraan masyarakat meningkat.

2. Pilar Pembangunan Ekonomi

Pilar ini mencakup point 7,8,9,10, dan 17 SDGs, yang pada intinya bertujuan meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang berkualitas melalui keberlanjutan peluang kerja dan usaha, industry inklusif, inovasi, infrastruktur memadai, didukung kemitraan, dan energi bersih yang terjangkau.

3. Pilar Pembangunan Lingkungan

Pilar ini mencakup point 6,11,12,13,14, dan 15 SDGs, yang pada intinya bertujuan sumber daya alam dan lingkungan yang berkelanjutan dikelola sebagai penyangga seluruh kehidupan.

4. Pilar Hukum dan Tata Kelola

Pilar ini mencakup point 16 SDGs, yang pada intinya bertujuan memastikan terwujudnya hukum dan tata kelola yang efektif, transparan, akuntabel dan partisipatif agar terciptanya stabilitas keamanan dan mencapai negara berdasarkan hukum.

## **2.4 Tinjauan Umum tentang Keadaan Sekolah Pasca Covid-19**

Pandemi Covid-19 memberikan dampak hampir disemua lini kehidupan manusia di Kota maupun Desa. Dampak dari pandemi terasa diberbagai lini sektor, mulai dari sektor pariwisata, ekonomi, pertanian, perbankan, dan pendidikan. Kehidupan pasca

pandemi covid-19 memberikan pembelajaran pada manusia untuk melakukan sebuah perubahan agar lebih adaptif terhadap hal-hal yang tidak terduga. Bahkan dampak yang ada berdampak terhadap perilaku peserta didik serta pendekatan desain arsitektur.

#### 2.4.1 Perilaku Peserta Didik Pasca Pandemi Covid-19

Pandemi covid-19 melahirkan sebuah keharusan kepada masyarakat untuk melakukan sebuah protocol kesehatan yaitu menjaga jarak, memakai masker, mencuci tangan, dan melakukan pembelajaran dari rumah telah mengakibatkan perubahan yang drastis ke anak-anak sekolah.

Pembelajaran daring (dalam jaringan) yang berkepanjangan memberikan dampak kepada peserta didik, dampak yang dialami adalah siswa menjadi sangat bosan dan jenuh sewaktu kegiatan belajar mengajar. Antusias dan semangat siswa semakin harinya menunjukkan penurunan, berbeda dengan saat siswa-siswa melakukan kegiatan pembelajaran secara luring (luar jaringan).

Dampak yang dialami siswa-siswa sewaktu mengikuti kegiatan pembelajaran luring (luar jaringan) pasca pandemic covid-19 diantara adalah

1. Keefektifan dalam belajar kurang.
2. Interaksi dengan lingkungan berkurang sehingga anak malas dalam belajar.
3. Cepat jenuh dan bosan ketika belajar.
4. Merasa pusing jika belajar.
5. Berkurangnya focus dalam pembelajaran.
6. Anak mudah marah ketika sedang belajar dengan orang tua nya.<sup>11</sup>

#### 2.4.2 Pendekatan Desain Pasca Pandemi Covid-19

Dampak psikis yang ditimbulkan pasca pandemic covid-19, yaitu karena adanya isolasi dan social distancing, tekanan ekonomi, stres dan depresi pada tenaga Kesehatan dan stigma dan diskriminasi menjadikan perlu adanya sebuah pemulihan psikis pada orang-orang yang mengalaminya.

---

<sup>11</sup> Alfaruqi, "Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Psikis Anak Peserta Didik Pada Proses Pembelajaran Daring Pendidikan Agama Islam Sdn 01 Gri Mulya Bengkulu Utara Skripsi."

Selain melalui obat-obatan terdapat factor yang berdampak besar juga dalam proses pemulihan seseorang yaitu lingkungan dari orang tersebut. Lingkungan yang nyaman memiliki dampak positif untuk proses penyembuhan psikologis seseorang dan pengaruhnya yang cukup besar yaitu 40% dalam proses penyembuhan.

Pendekatan desain pasca pandemic covid-19 ke sekolah lebih berfokus untuk mengobati psikis siswa yang terlalu lama menjalani pembelajaran secara daring (dalam jaringan). Konsep pendekatan desain yang dipilih untuk mengobati psikis siswa adalah dengan memperbanyak Ruang Publik dan Ruang Terbuka Hijau.

Kondisi lingkungan yang sehat akan berpengaruh dan mendukung Kesehatan manusia yang ada disekitarnya, sebaliknya jika kondisi lingkungan yang tidak sehat maka dapat mengganggu Kesehatan manusia, termasuk konteks Kesehatan mentalnya.<sup>12</sup>

## **2.5 Tinjauan Umum tentang Konsep Desain Neo Vernakular**

Arsitektur Neo Vernakular merupakan salah satu konsep desain arsitektur yang berkembang pada era Post Modern. Post modern merupakan sebuah aliran yang berkembang dan muncul pada pertengahan tahun 1960-an, dikarenakan munculnya sebuah gerakan oleh para arsitek untuk menkritisi arsitektur modern, salah satunya adalah Charles Jencks.

Arsitektur Neo Vernakular menurut Tjok Pradnya Putra berasal dari kalimat Neo yang berasal dari Bahasa Yunani dan digunakan sebagai fonim yang berarti baru, sedangkan kata vernakular dari kata vernaculus (Bahasa lain) yang berarti asli. Maka arsitektur Neo Vernakular dapat diartikan sebagai arsitektur asli daerah tersebut dan dibangun oleh warga local, terdapat unsur adat istiadat atau budaya yang dipadukan dengan dengan setuhan modern dan menggunakan penggunaan material local. (purnomo, 2017)

---

<sup>12</sup> Emily and Syenny, "Gagasan Konseptual Ruang Publik Untuk Meningkatkan Kesehatan Mental Saat Pandemi," *Seminar nasional "Memperkuat kontribusi kesehatan mental dalam penyelesaian pandemi COVID-19: Tinjauan Multidisipliner,"* no. April (2021): 358–366, <http://conference.um.ac.id/index.php/psi/article/view/1158>.

Dari enam aliran arsitektur pada zaman arsitektur post modern menurut (Budi A Sukada, 1988), salah satu alirannya adalah arsitektur neo vernacular. Ciri-ciri arsitektur neo vernacular sebagai berikut :

1. Berkonteks urban.
2. Membangkitkan kembali kenangan historic.
3. Mengandung unsur komunikatif yang bersikap local atau popular.
4. Berwujud metaforik (dapat berarti bentuk lain).
5. Bersifat representasional (mewakili seluruhnya).
6. Menerapkan kembali teknik ornamentasi.
7. Bersifat ekletik.
8. Bersifat plural.
9. Mencerminkan aspirasi umum.
10. Dihasilkan dari partisipasi.

## **2.6 Tinjauan Umum Teori Rancang Kawasan**

Terdapat beberapa tokoh yang menjelaskan mengenai teori dalam merencanakan kota atau kawasan, diantaranya adalah

### a) Hamid Shirvani, 1985

Hamid Shirvani mengemukakan dalam teori urban design terdapat element-elemen yang meliputi :

- Tata Guna Lahan (Land Use)
- Bentuk dan Massa Bangunan (Building Form and Massing)
- Sirkulasi dan Parkir (Circulation and Parking)
- Ruang Terbuka (Open Space)
- Jalur Pedestrian (Pedestrian Ways)
- Aktivitas Pendukung (Activity Support)
- Rambu-rambu Penandaan (Signage)
- Pemeliharaan/ Pelestarian (Preservation)<sup>13</sup>

### b) Kevin Lynch

Menurut Kevin Lynch terdapat 5 elemen pembentuk kota, elemen-elemen tersebut meliputi :

---

<sup>13</sup> 2019 Aghadiati, "Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka," *Convention Center Di Kota Tegal* (2017): 6–32, [http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/10559/BAB II.pdf?sequence=6&isAllowed=y](http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/10559/BAB%20II.pdf?sequence=6&isAllowed=y).

- Path
- Edges
- District
- Nodes
- Landmark <sup>14</sup>

## 2.7 Studi Preseden

Studi preseden merupakan sebuah metode penilaian terhadap arsitektur yang dilakukan secara mendalam meliputi 3 aspek, yaitu aspek pragmatik, aspek konseptual, dan aspek formal.<sup>15</sup>

### 2.7.1 SMA N Tawangmangu, Indonesia

SMA N Tawangmangu merupakan SMA N pertama yang ada di Tawangmangu, tepatnya berlokasi di Beji, Tawangmangu, Kec. Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. SMA N Tawangmangu baru berdiri dan diresmikan pada tanggal 15 Juni 2022. SMA N Tawangmangu ini dirancang oleh 3 orang yaitu Deni WS, Gustav Anandhita, Ahmad Mahbub Hamdani. SMA N Tawangmangu ini didesain dengan menggunakan konsep sekolah futuristic dengan daya tampung 15 rombongan belajar (rombel) dengan total siswa 555 orang.



Gambar 2.1 SMA N Tawangmangu

Sumber : Dokumen Pribadi

<sup>14</sup> Sintia Dewi Wulanningrum, "Elemen-Elemen Pembentuk Kota Yang Berpengaruh Terhadap Citra Kota (Studi Kasus: Kota Lama Semarang)," *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota* 10, no. 2 (2014): 197.

<sup>15</sup> Frits O P Siregar, "Penilaian Terhadap Arsitektur," *Media Matrasain* 8, no. 1 (2011): 1–9.

Bangunan SMA N Tawangmangu ini dibangun dilahan yang berkontur, namun dengan memanfaatkan kondisi tersebut dan tetap mempertahankan beberapa lahan berkontur tersebut menjadikan SMA N Tawangmangu ini berbeda dari sekolah-sekolah yang ada dan terlihat unik. Di sekolah ini juga terdapat fasilitas seperti ruang amphiteater dan panggung kesenian *outdoor* yang jarang ditemui di sekolah-sekolah negeri dengan desain yang sangat elegan.



Gambar 2.2 SMA N Tawangmangu

Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 2.3 SMA N Tawangmangu

Sumber : Dokumen Pribadi

Dengan memanfaatkan kondisi iklim setempat, ruangan-ruangan di SMA N Tawangmangu menggunakan penghawaan dan pencahayaan alami. Penggunaan konsep pencahayaan dan penghawaan alami ini direalisasikan dengan pengaplikasian bukan-bukaan jendela yang sangat lebar disetiap ruangnya.



Gambar 2.4 Interior SMA N Tawangmangu

Sumber : Dokumen Pribadi

### 2.7.2 Pian Medoc Junior High School, France

Pian Medoc Junior High School merupakan sekolah SMP yang berada di Prancis. Bangunan ini dibangun oleh *BPM Architect / Eric Wirth* dengan konsep mempertahankan Kawasan hutan yang tersisa dalam keadaan alaminya. Dengan luas 3,2 hektar, sekolah Pian Medoc ini dikelilingi oleh hutan pada sisi utara dan selatan, sisi barat terdapat rumah, lalu pada sisi timur terdapat lahan kosong.



Gambar 2.5 Pian Medoc Junior High School

Sumber : [https://www.archdaily.com/996626/pian-medoc-junior-high-school-bpm-architectes?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/996626/pian-medoc-junior-high-school-bpm-architectes?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

Desain dan konstruksi pada Pian Medoc Junior High School ini dibuat dengan menyesuaikan kondisi vegetasi yang ada di *site* untuk menciptakan sebuah ruang belajar yang terhubung dengan alam. Pendekatan arsitektur yang digunakan didasarkan pada pembacaan puitis alam dan hutan ada disekitar *site*, yang

diwujudkan dengan adanya penggunaan kayu pada fasad dan integritasi bingkai vertical yang ditandai dengan tiang-tiang kayu berjarak 1,3 meter.



Gambar 2.6 Pian Medoc Junior High School

Sumber : [https://www.archdaily.com/996626/pian-medoc-junior-high-school-bpm-architectes?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/996626/pian-medoc-junior-high-school-bpm-architectes?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

### 2.7.3 Ischool Quang Tri, Vietnam

Ischool Quang Tri merupakan sebuah kawasan/blok sekolah mulai dari Prasekolah, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan juga Sekolah Menengah Atas (SMA). Sekolah ini memiliki luas total 50.000 m<sup>2</sup> dengan luas bangunan 17.000 m<sup>2</sup> yang dapat menampung 2000 siswa.



Gambar 2.7 Ischool Quang Tri

Sumber : [https://www.archdaily.com/993935/ischool-quang-tri-bha-studio?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/993935/ischool-quang-tri-bha-studio?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

Sekolah ini memiliki konsep koneksi, keterbukaan, dan integrasi dengan menggunakan gaya arsitektur modern. Kawasan/blok sekolah ini memiliki desain yang memang dikhususkan untuk kondisi iklim wilayah tersebut untuk

mendapatkan rencana yang optimal. Pada kawasan/blok bangunan ini terdapat bukaan taman yang ada banyak tanaman sekaligus terdapat juga kolam.



Gambar 2.8 Ichool Quang Tri

Sumber : [https://www.archdaily.com/993935/ischool-quang-tri-bha-studio?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/993935/ischool-quang-tri-bha-studio?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)

## **BAB III**

### **METODE PERANCANGAN**

#### **3.1 Rasional**

##### **3.1.1 Dasar Pemikiran**

Pemilihan judul perancangan dipilih oleh penulis adalah karena adanya keresahan penulis terhadap kondisi pendidikan yang ada di Desa Tempur. Berawal dari sebuah perjalanan wisata oleh penulis ke Desa Tempur Jepara, penulis menyadari bahwa di Desa Tempur Jepara tidak terdapat Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri yang dekat dengan desa. Akibatnya, anak-anak Desa Tempur yang ingin melanjutkan jenjang pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri harus menempuh jarak yang jauh yaitu 17 KM dengan melalui akses jalan yang naik turun dan sisi kanan jalan yaitu jurang. Lalu dengan adanya Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 24 Tahun 2007 Tanggal 28 Juni 2007 menjelaskan syarat standar pembangunan sekolah SMP yaitu lokasi SMP/MTs dapat ditempuh peserta didik yang berjalan kaki maksimum 6 Km melalui lintasan yang tidak membahayakan menjadikan urgensi pembangunan sekolah SMP ini ada, sehingga nantinya anak-anak Desa Tempur Jepara dapat merasakan rasanya program wajib belajar 12 tahun pemerintah yang gratis.

##### **3.1.2 Ide Perancangan**

Ide perancangan pada konsep bangunan ini muncul dari permasalahan yang ada di Desa Tempur Jepara, yaitu jauhnya akses pendidikan Sekolah Menengah Pertama Negeri dari desa. Sehingga anak-anak Desa Tempur Jepara dapat merasakan rasanya program wajib belajar 12 tahun pemerintah yang gratis.

##### **3.1.3 Identifikasi Masalah**

Permasalahan yang terjadi akibat tidak adanya Sekolah Menengah Pertama Negeri di Desa Tempur adalah jauhnya akses anak-anak untuk dapat merasakan rasanya besekolah di sekolah negeri. Belum lagi dengan adanya Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dengan system zonasi, mengakibatkan anak-anak dari Desa Tempur Jepara semakin kecil kesempatannya untuk dapat masuk ke dalam sekolah negeri terdekat. Hal tersebut dikarenakan jarak antara Desa Tempur dengan lokasi sekolah negeri terdekat berjarak kurang lebih 17 KM.

#### 3.1.4 Pendekatan Sustainable Architecture

Pendekatan *sustainable architecture* dipilih karena konsep sustainable architecture mendukung konsep keberlanjutan, yaitu konsep yang mempertahankan sumber daya alam agar bertahan lebih lama, yang nantinya akan dikaitkan dengan potensi sumber daya alam setempat. Sehingga nantinya sumber daya alam setempat dapat dimaksimalkan potensinya.

#### 3.1.5 Penggunaan Langgam Desain Neo-Vernakular

Langgam desain neo-vernakular dipilih untuk melestarikan budaya atau tradisi lokal melalui sebuah karya bangunan sehingga bangunan memiliki ruh atau kehadiran budaya lokal melalui sebuah desain, sehingga bangunan nantinya memiliki ciri khas daerah dimana bangunan terbangun.

### 3.2 Pengumpulan dan Pengolahan Data

Pada saat proses pengumpulan data dalam membuat tugas akhir ini menggunakan 2 metode untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan yaitu studi literature dan studi banding. Untuk studi literatur menggunakan akses situs internet maupun dari studi kasus contoh bangunan yang sudah ada lalu dikolaborasikan dengan tujuan serta visi misi dari perancangan ini.

#### 3.2.1 Analisis Perancangan

Analisis adalah sebuah proses pemilihan dan pengamatan yang didasarkan pada kriteria untuk nantinya bisa mendapatkan sebuah solusi maupun alternatif jawaban dari permasalahan dari lokasi site yang bersifat ilmiah. Berikut merupakan beberapa analisis yang nantinya disajikan oleh penulis :

##### A. Analisis Site/Tapak

Berisi tentang potensi dan juga permasalahan-permasalahan yang ada di-site, kemudian diklasifikasikan dan dicarikan alternatif dalam bentuk desain. Analisis yang ada meliputi batas *site*, iklim, topografi, sirkulasi aksesibilitas, dan bentuk.

##### B. Analisis Konsep Bangunan

Berisi tentang konsep arsitektur seperti apa yang nantinya akan digunakan, mulai dari konsep bangunan, langgam bangunan, interior, Serta *landscape* bangunan.

#### C. Analisis Pengguna

Berisi tentang identifikasi siapa saja yang nantinya akan menggunakan bangunan, dan juga menjelaskan aktivitas dan kegiatan apa saja yang nantinya akan dilakukan oleh pengguna.

#### D. Analisis Ruang

Berisi tentang ruang apa saja yang nantinya akan dibutuhkan di bangunan setelah mengetahui aktivitas/kegiatan yang dilakukan oleh pengguna. Nantinya juga berisi analisis besaran ruang dan karakteristik ruang.

#### E. Analisis Bentuk

Berisi tentang bagaimana bentuk dari bangunan nantinya, mulai dari fasad bangunan, dan landscape bangunan yang nantinya akan berkaitan langsung dengan kondisi site.

#### F. Analisis Struktur

Berisi tentang jenis struktur apa yang nantinya akan dipakai pada bangunan dan disesuaikan juga dengan kondisi site, bentuk dan tema bangunan.

#### G. Analisis Utilitas

Berisi tentang utilitas apa saja yang nantinya akan digunakan pada bangunan sehingga nantinya akan mempermudah pengguna bangunan untuk mencapai Kenyamanan, keselamatan, kesehatan, kemudahan komunikasi, serta mobilisasi antar ruang.

#### H. Analisis Aksesibilitas dan Sirkulasi

Berisi tentang bagaimana akses jalan menuju bangunan, hal ini penting dikarenakan Desa Tempur yang berlokasi didaerah pelosok dan merupakan area berkontur, sehingga penting untuk dianalisa bagaimana penataan kawasan area bangunan sehingga nantinya mudah dikunjungi oleh pengguna bangunan maupun turis yang datang untuk sekedar melihat-lihat.

### **3.3 Sintesis atau Konsep**

Menurut KKB, konsep merupakan gambaran mental dari objek serta proses dari salah satu gagasan yang akan digarap. Konsep merupakan salah satu hal yang terpenting dalam merancang bangunan, hal itu karena konsep merupakan gambaran bagaimana

bentuk bangunan nantinya terbangun. Dalam merancang sekolah ini ada beberapa sub konsep diantaranya sebagai berikut ini :

A. Konsep Dasar

Dalam merancang Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri di Desa Tempur ini menggunakan konsep *sustainable architecture*. Konsep tersebut dipilih agar sumber daya alam yang ada tidak digunakan secara sembarangan dan dapat dimaksimalkan potensi-potensi yang ada. Konsep tersebut juga dipilih agar terjadinya kelestarian ekologi yang ada sehingga nantinya dapat digunakan pada generasi yang akan datang.

B. Konsep Tapak

Berisi tentang bagaimana nantinya menata dan memaksimalkan potensi-potensi yang ada di tapak. Bagaimana memaksimalkan potensi view, udara, cahaya, dan kontur pada site sehingga menciptakan sebuah desain yang dapat menyatu dan memaksimalkan potensi tapak/site.

C. Konsep Bentuk

Nantinya konsep bentuk akan menggunakan langgam Neo-Vernakular yang menyesuaikan dengan identitas dan pola-pola bentuk yang sudah ada dan dijadikan symbol identitas didaerah tersebut.

D. Konsep Ruang

Nantinya konsep ruang akan diatur untuk memaksimalkan besaran site yang ada, serta memaksimalkan kenyamanan pengguna dalam beraktivitas sehingga ruang berfungsi dengan baik.

E. Konsep Struktur

Konsep struktur nantinya akan berkaitan dengan konsep bentuk, konsep ruang, material yang akan digunakan, dan juga kondisi pada site, sehingga struktur yang dipilih nantinya dapat bertahan lama.

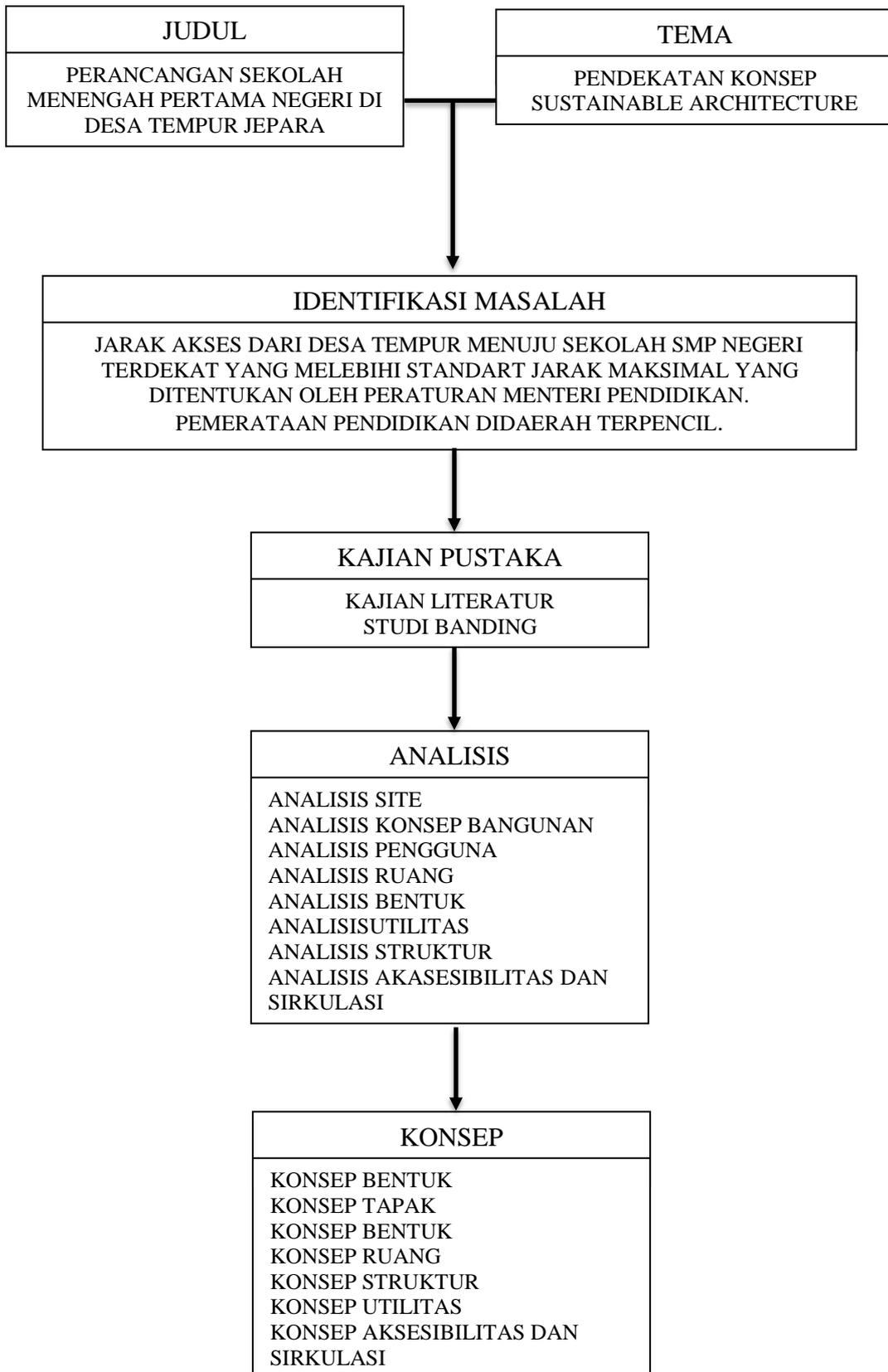
F. Konsep Utilitas

Konsep utilitas nantinya berisi fasilitas-fasilitas penunjang aktivitas yang ada di bangunan, yang nantinya akan meliputi sistem plumbing dan sanitasi, sistem pengudaraan/penghawaan, dan sistem pencegahan kebakaran.

#### G. Konsep Aksesibilitas dan Sirkulasi

Konsep aksesibilitas dan sirkulasi nantinya akan berfokus ke kemudahan pengguna dalam menjangkau bangunan serta kemudahan pengguna dalam beraktivitas dilingkungan bangunan, hal itu dikarenakan site bangunan yang berkontur mengakibatkan aksesibilitas dan sirkulasi harus terkonsep dengan baik.

Tabel 3.1 Tabel Tahap Perancangan



Sumber : Analisis Pribadi

## BAB IV

### ANALISA DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Syarat Penentuan Lahan

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 tanggal 28 Juni 2007, Adapun syarat yang harus dipenuhi untuk dibangun sebuah sekolah negeri adalah sebagai berikut :

1. Untuk SMP/MTs yang memiliki 15 sampai 32 peserta didik per rombongan belajar, lahan memenuhi ketentuan rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik seperti tercantum pada Tabel berikut :

Tabel 4.1 Rasio Minimum Luas Lahan

No	Banyak rombongan belajar	Rasio minimum luas lahan terhadap peserta didik (m <sup>2</sup> /peserta didik)		
		Bangunan satu lantai	Bangunan dua lantai	Bangunan tiga lantai
1.	3	22,9	14,3	-
2.	4-6	16,8	8,5	7,0
3.	7-9	13,8	7,5	5,0
4.	10-12	12,8	6,8	4,5
5.	13-15	12,2	6,6	4,4
6.	16-18	11,9	6,3	4,3
7.	19-21	11,6	6,2	4,2
8.	22-24	11,4	6,1	4,2
9.	25-27	11,2	6,0	4,2

Sumber : Permen Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007

2. Untuk SMP/MTs yang memiliki kurang dari 15 peserta didik per rombongan belajar, lahan memenuhi ketentuan luas minimum seperti tercantum pada Tabel berikut :

Tabel 4.2 Luas Minimum Lahan

No	Luas minimum lahan (m <sup>2</sup> )
----	--------------------------------------

	<b>Banyak rombongan belajar</b>	<b>Bangunan satu lantai</b>	<b>Bangunan dua lantai</b>	<b>Bangunan tiga lantai</b>
1.	3	1420	1240	-
2.	4-6	1800	1310	1220
3.	7-9	2270	1370	1260
4.	10-12	2740	1470	1310
5.	13-15	3240	1740	1360
6.	16-18	3800	2050	1410
7.	19-21	4240	2270	1520
8.	22-24	4770	2550	1700
9.	25-27	5240	2790	1860

Sumber : Permen Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007

3. Luas lahan yang dimaksud pada angka 1 dan 2 di atas adalah luas lahan yang dapat digunakan secara efektif untuk membangun prasarana sekolah/madrasah berupa bangunan dan tempat bermain/berolahraga.
4. Lahan terhindar dari potensi bahaya yang mengancam kesehatan dan keselamatan jiwa, serta memiliki akses untuk penyelamatan dalam keadaan darurat.
5. Kemiringan lahan rata-rata kurang dari 15 derajat, tidak berada di dalam garis sempadan sungai dan jalur kereta api.
6. Lahan terhindar dari gangguan-gangguan berikut :
  - a. Pencemaran air, sesuai dengan PP RI No. 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air.
  - b. Kebisingan, sesuai dengan Kepmen Negara KLH nomor 94/MENKLH/1992 tentang Baku Mutu Kebisingan.
  - c. Pencemaran udara, sesuai dengan Kepmen Negara KLH Nomor 02/MENKLH/1988 tentang Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan.
7. Lahan sesuai dengan peruntukan lokasi yang diatur dalam Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota atau rencana lain yang lebih rinci dan mengikat, dan mendapat izin pemanfaatan tanah dari Pemerintah Daerah setempat.

8. Lahan memiliki status hak atas tanah, dan/atau memiliki izin pemanfaatan dari pemegang hak atas tanah sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku untuk jangka waktu minimum 20 tahun.

#### 4.2 Tinjauan Lokasi Eksisting Site

Setelah mengetahui kriteria site yang diperbolehkan untuk dibangun Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri, Adapun beberapa alternatif pemilihan site sebagai berikut :

Tabel 4.3 Tinjauan Lokasi Eksisting Site

Alamat	Gambar Site	Batas Site
Kemirun, Tempur, Kec. Keling, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah		<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Utara : Jalan</li> <li>b. Selatan : Sawah</li> <li>c. Timur : Hutan</li> <li>d. Barat : Sungai (jarak lebih dari 10 meter)</li> </ol>
Kemirun, Tempur, Kec. Keling, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah		<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Utara : Sawah</li> <li>b. Selatan : Jalan</li> <li>c. Timur : Sungai (jarak lebih dari 10 meter)</li> <li>d. Barat : Sawah</li> </ol>

Sumber : Analisis Pribadi

#### 4.3 Skorsing dan Penetapan Site

Dalam menentukan sebuah lokasi site nantinya harus sesuai dengan syarat atau kriteria yang telah ada, hal itu agar site terpilih nantinya tidak menimbulkan masalah dikemudian hari. Dalam menentukan site mana yang lebih baik dan sesuai maka harus diberi penilaian untuk mengetahui mana yang terbaik dengan penilaian 1-10.

Tabel 4.4 Skorsing dan Penetapan Site

Kriteria	Site 1	Site 2
Kebisingan	8	8
View	8	9
Aksesibilitas	10	10

Sarana/Prasarana	8	8
Kebencanaan	7	8
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>43</b>

Sumber : Analisis Pribadi

#### 4.4 Analisis Makro

##### 4.4.1 Gambaran Umum Site Terpilih

Lokasi Site : Kemirun, Tempur, Kec. Keling, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah

Luas Lahan : 14.849 M2

Batas Site : - Utara : Sawah  
- Selatan : Jalan  
- Timur : Sungai  
- Barat : Sawah

Letak site berada di daerah perbukitan dengan sekeliling site merupakan area sawah. Site berada disebelah jalan akses utama Desa Tempur sehingga akses menuju site mudah dijangkau oleh kendaraan umum motor maupun mobil.



Gambar 4.1 Site Terpilih

Sumber : Analisis Pribadi

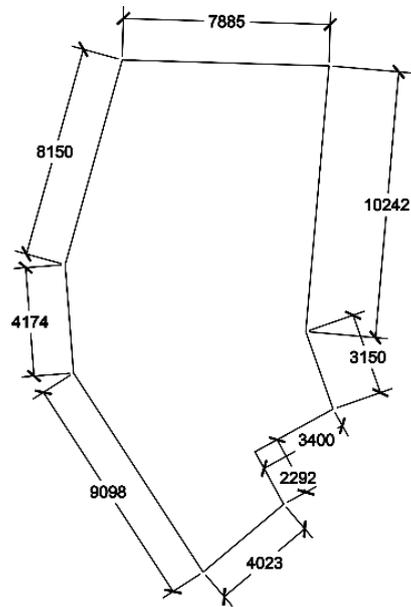
Keterangan :

1 : Sungai

3 : Jalan Utama

2 : Sutet

4 : Rumah Penduduk Desa Tempur



Gambar 4.2 Ukuran Site

Sumber : Analisis Pribadi

#### 4.4.2 Analisis Peraturan Site

KDB (Koefisien Dasar Bangunan) : 30%

KDH (Koefisien Dasar Hijau) : 70%

KLK (Koefisien Lantai Bangunan) : Maksimal 3 lantai

GSB (Garis Sempadan Bangunan) : 10 Meter dari as jalan

GSS (Garis Sempadan Sungai) : 5 meter dari luar tanggul

Jarak aman dengan tower BTS : 10 meter



Gambar 4.3 Analisis Peraturan Site

Sumber : Analisis Pribadi

Respon :

1. Menggunakan luas lahan dari batas GSB sebagai area hijau dan juga tempat parkir.
2. Memaksimalkan ruang kosong sebagai area hijau yang sekaligus dapat digunakan ruang terbuka dan bisa juga digunakan sebagai area kegiatan outdoor.
3. Jarak aman tower BTS digunakan sebagai lahan parkir sekaligus area terbuka hijau.

#### 4.4.3 Analisis Respon Bentuk Sekitar Site

Site yang berada didaerah lereng perbukitan muria menciptakan sebuah view landscape yang indah. Lanscape perbukitan pada lokasi site akan dibentuk pada atap bangunan kelas sebagai respon bangunan terhadap bangunan sekitar. Sehingga terciptanya keserasian atau keselarasan antara bangunan dan alam sekitar.



Gambar 4.4 Kondisi Sekitar Site

Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 4.5 Respon Bentuk Sekitar Site

Sumber : Dokumen Pribadi

Bentuk bukit yang memanjang sepanjang jalur menuju Desa Tempur menjadi ide pembentukan bentuk atap bangunan yang akan dibuat memanjang seperti halnya bentuk sekitar site. Pentukan atap ini akan menciptakan sebuah keserasian antara bangunan dengan lingkungan disekitarnya.

#### 4.4.4 Analisis Budaya

Di Desa Tempur Jepara pernah ditemukan sebuah situs yoni, hal ini menandakan bahwa pada zaman dahulu masyarakat Desa Tempur menganut agama Hindu. Lokasi situs yoni yang ditemukan di Desa Tempur sekarang sudah masuk daftar cagar budaya Kabupaten Jepara.

Untuk merespon adanya cagar budaya berupa situs yoni ini, maka nantinya disalah satu bangunan akan mengambil inspirasi bentuk bangunan situs yoni sebagai refrensi desainnya.



Gambar 4.6 Yoni Mbah Romben

Sumber : <https://arkeologijawa.kemdikbud.go.id/2016/08/05/eksplorasi-tinggalan-arkeologi-di-lereng-utara-gunung-muria/>

Desa Tempur yang berlokasi di lereng perbukitan dan masih sangat asri menjadikan desa tempur sebagai desa tujuan wisata. Selain menjadi desa tujuan wisata, pada tahun 2018 Kabupaten Jepara telah mengusulkan kepada kementerian Pertanian untuk menjadikan Desa Tempur sebagai Kawasan Pengembangan Kopi Nasional, dengan harapan dapat mempercepat pengembangan komoditas kopi di Kabupaten Jepara.<sup>16</sup>



Gambar 4.7 Kebun Kopi

Sumber : <https://jateng.tribunnews.com/2023/07/09/harga-kopi-robusta-tempur-jepara-melambung-capai-rp-45-ribu-per-kilogram>

Respon yang akan diberikan adalah dengan memberikan sebuah fasilitas pertanian kopi untuk menciptakan regenerasi penerus petani kopi di Desa Tempur Jepara. Pengaplikasian respon ke design nantinya adalah dengan memberikan fasilitas berupa kebun kopi dan juga bangunan pengolahan biji kopi.

Pengaplikasian respon design ini bertujuan untuk memperkenalkan ke anak-anak bahwa didaerah Desa Tempur memiliki sebuah komoditas lokal yaitu

---

<sup>16</sup> ditjenbun, "Menanti Wajah Baru Desa Tempur Kabupaten Jepara Sebagai Kawasan Kopi Organik Dan Merawat Tradisi Pan.," *09 Maret*, last modified 2019, accessed July 15, 2023, <https://ditjenbun.pertanian.go.id/menanti-wajah-baru-desa-tempur-kabupaten-jepara-sebagai-kawasan-kopi-organik-dan-merawat-tradisi-pan/>.

pertanian kopi, dan diharapkan nantinya ketika lulus mereka sudah memiliki ketertarikan untuk mengembangkan komoditas lokal dan selanjutnya memilih sekolah yang dapat mensupport ketertarikan mereka.

#### 4.5 Analisis Meso

Analisis meso adalah analisis yang mendefinisikan masalah, menetapkan agenda, dan merumuskan kebijakan. Fokus analisis ini adalah pada ruang lingkup dalam bentuk masalah yang ada.<sup>17</sup>

##### 4.5.1 Analisis Kontur

Area site pada daerah yang berkontur, hal itu dikarenakan lokasi site yang terletak didaerah terasering sawah sehingga memiliki area site yang berkontur.



Gambar 4.8 Analisa Kontur

Sumber : Analisis Pribadi

Respon yang diberikan nantinya adalah dengan tetap mempertahankan sebagian landscape site berkontur dari sawah sebagai area pembelajaran siswa siswa sekolah dan melakukan cut and fill pada lahan.



Gambar 4.9 Respon Analisis Kontur

Sumber : Analisis Pribadi

Pada area site, area *cut and fill* akan dilakukan untuk area parkir, Gedung sekolah dan juga area terbuka. Lalu untuk area kebun sekolah, sebagian area akan di *cut and fill* dan sebagian akan dibiarkan sesuai eksisting. Area yang di *cut and fill* pada area kebun sekolah akan difungsikan sebagai area bangunan pembibitan.

---

<sup>17</sup> Risa Fridha Sekarapriliarum, "ANALISIS PENGELOLAAN DANA BANTUAN OPERASIONAL SEKOLAH (BOS) (STUDI SD NEGERI 1 BANTUL)" (2016): 1–23.

#### 4.5.2 Analisis Kebisingan

Kebisingan pada site berasal dari jalan pada sisi selatan site, kebisingan bersumber dari lalu lalang kendaraan bermotor masyarakat sekitar dan juga dari wisatawan yang berwisata ke Desa Tempur.



Gambar 4.10 Analisis Kebisingan

Sumber : Analisis Pribadi

Untuk mengurangi kebisingan yang diakibatkan kendaraan bermotor, respon yang diberikan adalah dengan memberikan tanaman bamboo kuning sebagai pagar alami sekaligus berfungsi sebagai peredam suara dari jalan. Bamboo dipilih karena perawatannya yang mudah dan fungsi sebagai peredam suara yang sangat baik.



Gambar 4.11 Tanaman Bambu Kuning

Sumber : Analisis Pribadi

#### 4.5.3 Analisis View

View pada site hampir semuanya bagus, hal itu dikarenakan site yang dikelilingi perbukitan yang penuh dengan pepohonan hijau dan landscape sawah yang

terhampar memberikan view alam yang sangat indah. Namun pada site, view yang akan di *highlight* adalah pada sisi timur, barat, dan utara.



Gambar 4.12 Analisis View

Sumber : Analisis Pribadi

Dengan sisi view terbaik terletak pada sisi timur, barat, dan utara site, maka respon yang dilakukan adalah dengan memberikan bukaan view pada bangunan.

#### 4.5.4 Analisis Aksesibilitas

Aksesibilitas pada area sekolah akan dibuat 1 arah, yaitu akses khusus masuk dan akses khusus keluar sehingga dari depan site terdapat 2 jalur akses. Akses jalan akan sampai ke belakang area sekolah yang merupakan area service.

Area parkir akan memanfaatkan area GSB dan juga jarak batas aman bangunan dengan BTS yang berada didekat jalan. Nantinya area parkir akan dibagi 2 yaitu area parkir khusus guru dan area parkir umum. Untuk area parkir umum akan ada 2 yaitu di area depan (dekat jalan) dan juga area dekat gedung mengajar ditengah site guna menjaga terjadinya over kapasitas parkir ketika sekolah mengadakan sebuah event.



Gambar 4.13 Analisis Aksesibilitas

Sumber : Analisis Pribadi

Beberapa jalan akan dibuat secara khusus 2 arah untuk area memotong akses ke area parkir dan juga sebagai memudahkan akses untuk area service yang berada dibelakang sekolah.



Gambar 4.14 Analisis Rotasi Matahari

Sumber : Analisis Pribadi

#### 4.5.5 Analisis Pencahayaan

##### 4.5.5.1 Pencahayaan Alami

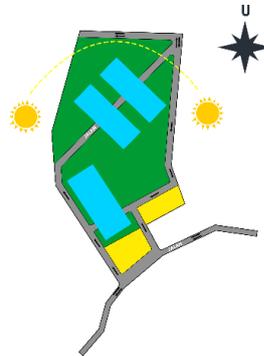
Pencahayaan alami yang berasal dari matahari akan dimaksimalkan pada seluruh ruangan di sekolah guna menghemat energi. Pemaksimalan energi ini diaplikasikan dengan penggunaan bukaan jendela kaca yang lebar pada beberapa ruang seperti area kelas, resepsionis, dan juga area kebun



Gambar 4.15 Interior Kelas SMA N Tawangmangu

Sumber : Dokumen Pribadi

Respon pencahayaan alami nantinya adalah dengan memberikan bukaan lebar pada beberapa ruangan yang tidak terkena cahaya matahari langsung. Untuk ruangan yang berpotensi mendapatkan matahari langsung akan diminimalkan panas cahaya matahari dengan menambahkan vegetasi pada sisi bangunan atau dengan membelokkan bukaan jendela ke arah yang tidak terkena cahaya matahari langsung.



Gambar 4.16 Respon Analisis Pencahayaan

Sumber : Dokumen Pribadi

Beberapa bangunan juga merespon arah cahaya matahari dengan layout bangunan memanjang ke arah timur dan barat sehingga pada sisi utara dan selatan memiliki sisi yang tidak terkena cahaya matahari langsung dapat diberi bukaan kaca lebar, dan untuk bagian yang terkena cahaya matahari langsung akan diberi tanaman berupa pohon ketapang laut.



Gambar 4.17 Pohon Ketapang Laut

Sumber : Dokumen Pribadi

#### 4.5.5.2 Pencahayaan Buatan

Semua ruangan akan memaksimalkan pencahayaan alami sebagai pencahayaan utamanya, namun setiap ruangan juga nantinya memerlukan

pencahayaannya sebagai pencahayaannya darurat ketika pencahayaannya alami dirasa masih kurang terang untuk beberapa kondisi.



Gambar 4.18 Pencahayaannya Buatan Ruangan

Sumber : Dokumen Pribadi

Nantinya ruangan-ruangan akan menggunakan lampu led persegi panjang sebagai lampu interior. Lampu led persegi panjang dipilih karena jenis lampu ini dapat menerangi ruangan dengan sangat baik dan juga lampu led dapat menghemat pemakaian listrik daripada lampu halogen.

#### 4.5.6 Analisis Penghawaannya

##### 4.5.6.1 Penghawaannya Alami

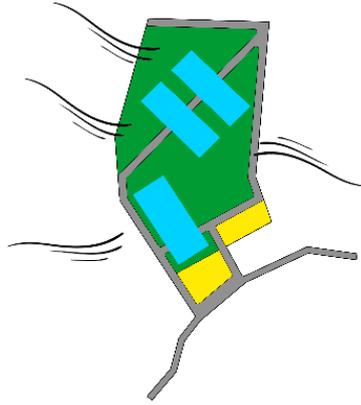
Lokasi site yang berada dilembah perbukitan mengakibatkan banyak hembusan angin dari berbagai arah yang berasal dari angin gunung dan juga angin lembah.



Gambar 4.19 Analisis Penghawaannya Alami

Sumber : Analisis Pribadi

Respon nantinya adalah dengan menata massa bangunan sehingga dapat merespon arah angin, memaksimalkan arah angin untuk dijadikan sirkulasi udara disetiap ruangan.



Gambar 4.20 Respon Analisis Penghawaan Alami

Sumber : Analisis Pribadi

Bangunan nantinya berbentuk tidak masif berupa dinding, namun beberapa bagian dari bangunan terdapat Lorong sirkulasi manusia yang berfungsi juga sebagai jalur keluar masuknya udara.

#### 4.5.6.2 Penghawaan Buatan

Penghawaan pada beberapa ruangan akan menggunakan penghawaan buatan seperti AC dan kipas untuk menjaga alat-alat yang ada didalam ruangan tetap terjaga, awet, dan juga mencegah terjadinya hal-hal yang tidak terduga seperti suhu yang tiba-tiba naik secara drastis.

Area ruangan kelas akan menggunakan penghawaan buatan kipas sebagai penghawaan darurat ketika suhu terlalu panas. Lalu ruangan khusus seperti laboratorium computer dan juga UKS akan menggunakan *Air Conditioner* (AC) sebagai penghawaan buatanya.



Gambar 4.21 AC Ruangan

Sumber : <http://ipapa.co.id/id/blog/article/837/cara-mengatasi-bahaya-kesehatan-karena-ac-ruang-kantor>

#### 4.5.7 Analisis Curah Hujan

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Jepara, jumlah curah hujan Jepara dengan data diwakili Pos Hujan Kecamatan Keling tahun 2020 dan 2021 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5 Curah Hujan Jepara 2020-2021

Bulan Hujan	Jumlah Curah Hujan (mm)	
	2020	2021
Januari	1.045	807
Februari	1.301	747
Maret	354	210
April	270	66
Mei	62	5
Juni	29	47
Juli	32	0
Agustus	88	30
September	48	65
Oktober	126	184
November	129	374
Desember	859	574

Sumber : BPS Kabupaten Jepara

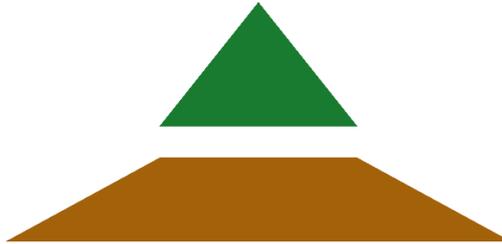
Pengkategorian curah hujan menurut BMKG adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 Pengkategorian Curah Hujan

Jumlah Curah Hujan (Bulan)	Kategori
0 – 100 mm	Rendah
100 – 300 mm	Menengah
300 - 500 mm	Tinggi
> 500 mm	Sangat Tinggi

Sumber : BPS Kabupaten Jepara

Berdasarkan data BPS Kabupaten Jepara, jumlah curah hujan di Kabupaten Jepara terbilang sangat tinggi. Respon yang akan diterapkan pada bangunan adalah dengan memberikan tritisan yang lebar sehingga tempias hujan tidak merusak bangunan.



Gambar 4.22 Atap Sekolah

Sumber : Analisis Pribadi

Menurut Rosadi HE (2012) semakin besar sudut kemiringan pada atap maka akan semakin dingin juga suhu ruangan bangunan.<sup>18</sup> Pada bangunan sekolah nantinya akan menggunakan konsep atap rumah joglo sehingga atap akan memiliki 2 kemiringan berbeda. Nantinya pada area gunungan tengah atap akan memiliki kemiringan lebih dari 35 derajat untuk merespon curah hujan dan juga bentuk bukit pada area sekitar *site*.

#### 4.5.8 Analisis Vegetasi

Lokasi *site* berada ditengah area persawahan dan diapit oleh 2 sungai, minim bangunan warga karena daerah sekitar *site* merupakan area pertanian sawah. Hal ini menjadi sebuah bonus mengingat *view* yang bagus pada lokasi ini menjadi minim penghalang untuk melihat *view* yang indah di *site*.

---

<sup>18</sup> I. Qiram and G. Rubiono, "Pengaruh Sudut Kemiringan Atap Seng Dan Plastik Gelombang Terhadap Tingkat Kebisingan Akibat Air Hujan," *Dinamika Teknik Mesin* 6, no. 2 (2016): 99–107.



Gambar 4.23 Analisis Vegetasi

Sumber : Dokumen Pribadi

Respon yang diambil nantinya adalah dengan membiarkan vegetasi yang ada sebagai *view landscape* pada site lalu akan dilakukan penambahan vegetasi pada area tepi sungai sebagai penguat tanah sehingga hal seperti longsor pada tepi sungai dapat teratasi.

Kondisi *site* yang berkontur alami dari terasering sawah akan dimanfaatkan sebagai *landscape site*, sehingga nantinya beberapa area akan ada sawah dengan beberapa area berkontur. Eksisting sawah akan dijadikan sebagai media pembelajaran tentang pertanian dan berkontur akan memberikan kesan menyatunya antara bangunan dengan *landscape* disekitar *site* yang berkontur.



Gambar 4.24 Render SMA N Tawangmangu

Sumber : <https://www.instagram.com/p/Cob14Njrmia/>

Vegetasi di dalam kawasan nantinya akan ada beberapa jenis tanaman sebagai pembentuk *landscape* area sekolah. Tanaman sebagai media pembelajaran

sekolah terdapat kopi dan padi yang akan ada di area belakang sekolah, tanaman Ketapang laut sebagai tanaman peneduh.

#### 4.5.9 Analisis Konsep Bangunan

Bangunan sekolah nantinya akan menggunakan konsep *sustainable architecture* yang nantinya akan diterapkan dengan konsep pendekatan material lokal, penghematan energi, penghematan biaya, dan pendekatan budaya lokal. Dengan begitu nantinya bangunan akan dapat menyesuaikan dengan budaya setempat dan juga dapat menjaga keberlanjutan lingkungan.

##### 4.5.9.1 Konsep Fasad

Fasad atau wajah bangunan nantinya akan banyak mengambil bentuk bangunan lokal dan budaya lokal. Bentuk bangunan lokal nantinya diambil adalah gaya atap rumah joglo dengan konstruksi beton, sehingga nantinya atap bangunan dapat digunakan sebagai *green roof*.



Gambar 4.25 Bandara Banyuwangi

Sumber : Dokumen Pribadi

Bentuk bangunan yang lain akan mengambil bentuk dari sebuah batu yoni yang berada di sekitar site sekaligus merupakan sebuah cagar budaya yang berada di Desa Tempur. Dengan mengambil bentuknya yang berundak-undak sehingga bangunan diharapkan memiliki jiwa kelokalan para leluhur yang ada di Desa Tempur.



Gambar 4.26 Batu Yoni

Sumber : <https://www.fokusjateng.com/2022/06/22/batu-yoni-kuno-ini-puluhan-tahun-berada-di-makam/>

Pemakaian 2 konsep desain itu dimaksudkan untuk menciptakan keserasian dan mengkolaborasikan 2 identitas, yaitu lingga yoni sebagai salah satu identitas bahwa batu lingga yoni pernah ditemukan di Desa Tempur dan atap rumah joglo sebagai identitas lokal daerah yang memiliki gaya desain rumah adat joglo dan juga untuk tidak menimbulkan kesenjangan desain antar bangunan yang berada di kawasan sekolah dengan bangunan-bangunan di sekitar luaran kawasan sekolah.

#### 4.5.9.2 Konsep Interior

Konsep interior pada bangunan SMP ini nantinya akan menggunakan konsep modern dengan banyak penggunaan *texture* kayu dan warna *monochrome* didalamnya.

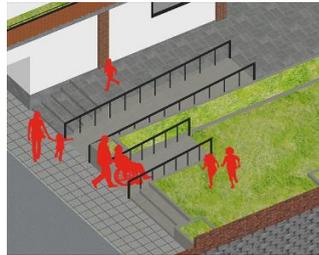


Gambar 4.27 Interior Kelas

Sumber : <https://www.highstreet.co.id/en/blog/dynamic-interior-design-for-class-at-learning-institute/>

#### 4.5.9.3 Konsep Lanscape

Membuat area yang ramah pedestrian dan ramah difabel. Pedestrian kawasan sekolah nantinya akan didesain memiliki ketinggian yang masih mudah diakses oleh pengguna kursi roda.



Gambar 4.28 Pedestrian

Sumber : Analisis Pribadi

Pembuatan desain tugu pada area kawasan sekolah guna sebagai penanda hirarki pada kawasan sekolah. Tugu di kawasan sekolah akan didesain berupa tokoh pahlawan daerah setempat yaitu R.A. Kartini, Ratu Kalinyamat, dan Ratu Shima. Pemberian tugu juga berfungsi untuk menarik perhatian dan point interest di area hirarki kawasan.



Gambar 4.29 Tugu

Sumber : Analisis Pribadi



Gambar 4.30 Kebun Kopi

Sumber : Analisis Pribadi

Karena komoditas utama masyarakat Desa Tempur adalah dibidang pertanian dan yang menjadi ciri khas komoditas Desa Tempur adalah pertanian kop, maka kebun Kopi akan diadakan didalam kawasan sekolah untuk memberikan sebuah fasilitas serta sistem pembelajaran yang dapat memperkenalkan serta mempraktikan penanaman biji kopi sampai siap dijual, dalam rangka mencitakan regenerasi penerus petani kopi.

#### 4.5.10 Analisis Material

Desain Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri nantinya akan banyak menggunakan material lokal kayu dan bata. Kayu dan bata dipilih dikarenakan lokasi site yang berada di daerah Jepara. Jepara sendiri terkenal sebagai salah satu daerah pengrajin mebel kayu terbaik se-Indonesia, di jepara terdapat juga daerah yang banyak menghasilkan kerajinan gerabah berupa batu bata dan genting yaitu didaerah Kecamatan Welahan Jepara, sehingga penggunaan material lokal akan sesuai dengan konsep *sustainable architecture*.



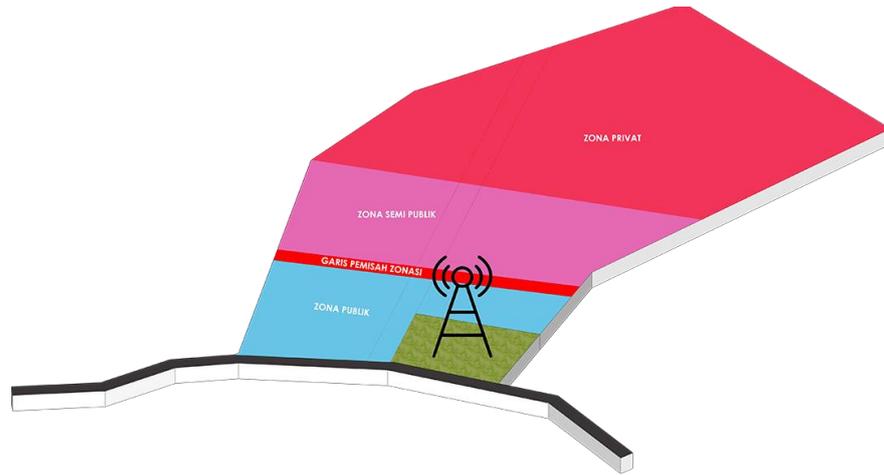
Gambar 4.31 Material Lokal Jepara

Sumber : <https://agro.kememperin.go.id/berita/87-industri-mebel-diversifikasi-bahan-baku>

Kayu pada bangunan akan diaplikasikan pada material bukaan jendela, pintu, dan ornament pada bangunan, lalu bata akan digunakan sebagai ornament bata ekspose dan sekaligus roster pada bangunan.

#### 4.5.11 Analisis Zoning Kawasan

Analisis Zoning Kawasan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri ini akan dibagi menjadi menjadi 3 kawasan yaitu zona publik, zona semi publik, dan zona Privat. Nantinya zona publik kawasan secara umum meliputi area parkir, zona semi publik meliputi mushola dan ruang administrasi, zona privat meliputi bangunan sekolah.



Gambar 4.32 Analisis Zoning Kawasan

Sumber : Analisis Pribadi

Penempatan bangunan sekolah pada tempat yang jauh dari kebisingan bertujuan agar kegiatan belajar mengajar sekolah dapat berlangsung dengan tenang tanpa gangguan.

#### 4.6 Analisis Mikro

##### 4.6.1 Pengguna Ruang

Berikut adalah table Pengguna Bangunan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri :

Tabel 4.7 Pengguna Ruang

No	PENGGUNA BANGUNAN
1	Siswa
2	Guru
3	Kepala Sekolah
4	Bendahara Sekolah
5	Bagian Tata Usaha dan Staf
6	Bagian Kurikulum dan Staf
7	Bagian Kesiswaan dan Staf
8	Tamu
9	Cleaning Service
10	Pegawai Kantin
11	Satpam

Sumber : Analisis Pribadi

##### 4.6.2 Analisis Kebutuhan Ruang

Berikut adalah table kebutuhan Ruang Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri :

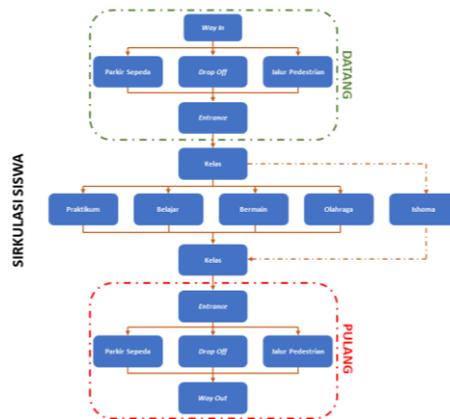
Tabel 4.8 Analisis Kebutuhan Ruang

<b>KEBUTUHAN RUANG</b>			
<b>No</b>	<b>RUANG</b>	<b>JENIS ZONA</b>	<b>PENGGUNA</b>
1	Ruang Kelas	Publik	Siswa
2	Ruang Perpustakaan	Publik	Siswa, Guru, Pegawai Perpustakaan
3	Ruang Laboratorium IPA	Publik	Siswa, Guru, Pegawai Perpustakaan
4	Ruang Penyimpanganan Laboratorium IPA	Semi Publik	Guru
5	Ruang Pimpinan	Semi Publik	Kepala Sekolah
6	Ruang Guru	Semi Publik	Siswa dan Guru
7	Ruang Kurikulum	Semi Publik	Bagian Kurikulum dan Staf
8	Ruang Tata Usaha	Semi Publik	Bagian Tata Usaha dan Staf
9	Ruang Rapat	Privat	Guru, Kepala, Staf
10	Ruang Konseling	Semi Publik	Siswa dan Guru
11	Ruang UKS	Semi Publik	Siswa dan Guru
12	Ruang Organisasi Kesiswaan	Semi Publik	Siswa
13	Ruang Gerak (Lapangan Basket)	Publik	Semua Pelaku
14	Lahan Pertanian	Publik	Siswa dan Guru
15	Ruang Bibit	Semi Publik	Siswa dan Guru
16	Toilet	Privat	Semua Pelaku
17	Ruang Kesenian	Publik	Siswa dan Guru
18	Ruang Aula	Publik	Semua Pelaku
19	Ruang BK	Semi Publik	Siswa dan Guru
20	Lapangan Upacara	Publik	Semua Pelaku
21	Mushola	Publik	Semua Pelaku
22	Resepsionis	Publik	Semua Pelaku
23	Ruang Kantin	Publik	Semua Pelaku
24	Lavatory	Privat	Staf
25	Ruang ME	Privat	Staf
25	Post Satpam	Privat	Satpam

Sumber : Analisis Pribadi

#### 4.6.3 Aktivitas Pengguna

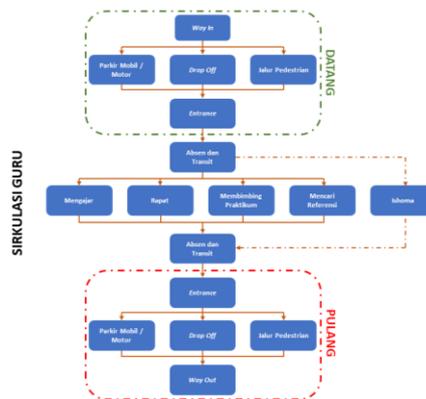
##### 1. Siswa



Gambar 4.33 Sirkulasi Siswa

Sumber : Analisis Pribadi

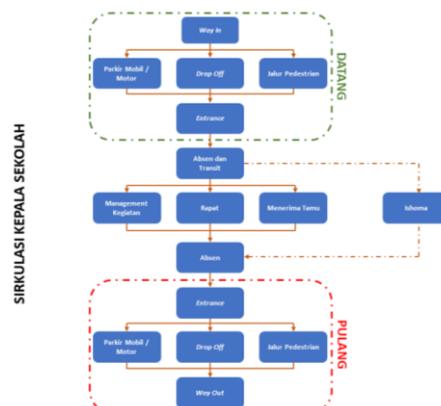
##### 2. Guru



Gambar 4.34 Sirkulasi Guru

Sumber : Analisis Pribadi

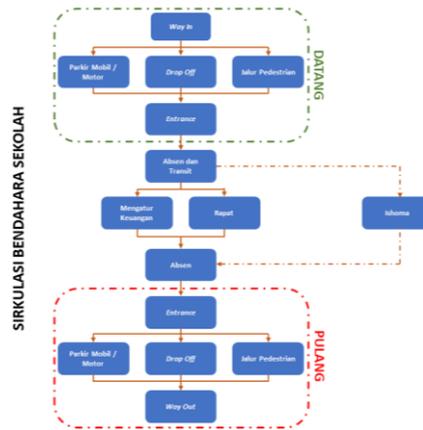
##### 3. Kepala Sekolah



Gambar 4.35 Sirkulasi Kepala Sekolah

Sumber : Analisis Pribadi

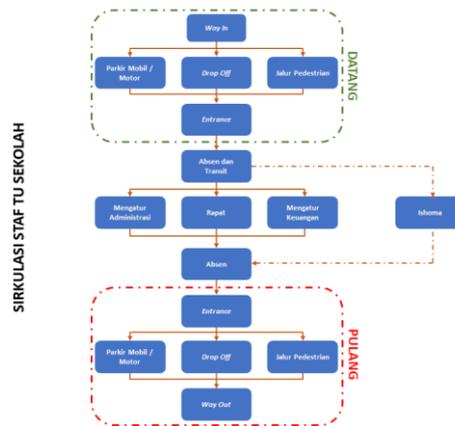
4. Bendahara Sekolah



Gambar 4.36 Sirkulasi Bendahara Sekolah

Sumber : Analisis Pribadi

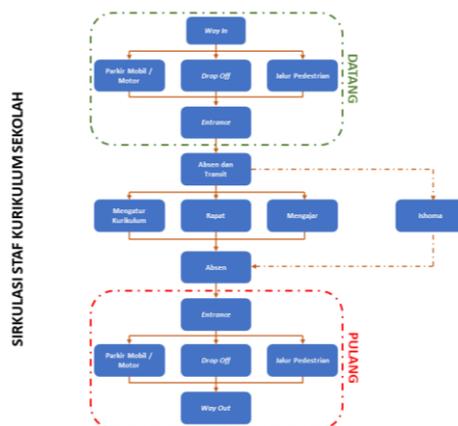
5. Bagian Tata Usaha dan Staf



Gambar 4.37 Sirkulasi Bagian Tata Usaha dan Staf

Sumber : Analisis Pribadi

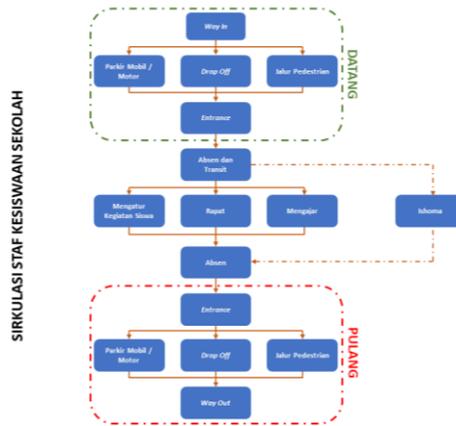
6. Bagian Kurikulum dan Staf



Gambar 4.38 Sirkulasi Bagian Kurikulum dan Staf

Sumber : Analisis Pribadi

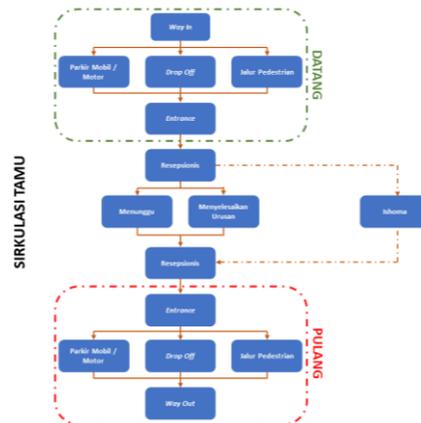
## 7. Bagian Kesiswaan dan Staf



Gambar 4.39 Sirkulasi Bagian Kesiswaan dan Staf

Sumber : Analisis Pribadi

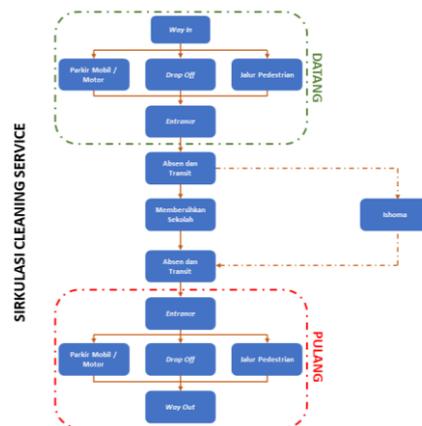
## 8. Tamu



Gambar 4.40 Sirkulasi Tamu

Sumber : Analisis Pribadi

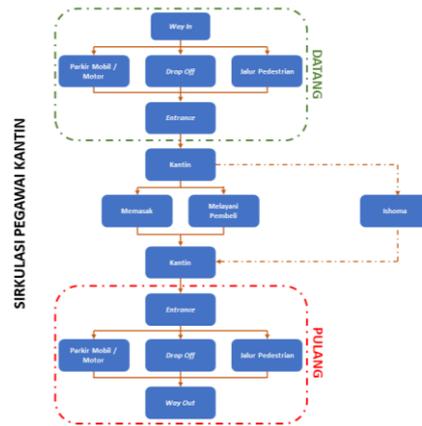
## 9. Cleaning Service



Gambar 4.41 Sirkulasi Cleaning Service

Sumber : Analisis Pribadi

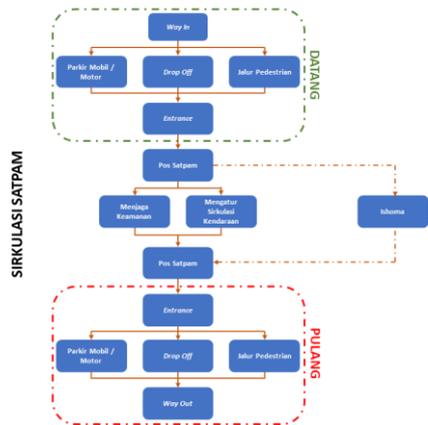
## 10. Pegawai Kantin



Gambar 4.42 Sirkulasi Pegawai Kantin

Sumber : Analisis Pribadi

## 11. Satpam



Gambar 4. 43 Sirkulasi Satpam

Sumber : Analisis Pribadi

### 4.6.4 Analisis Besaran Ruang

Sumber Data :

- DA : Data Arsitek
- Permen Pendidikan : Permendiknas Nomor 24 Tahun 2007
- CCE : Conference, Convention, and Exhibition Facilities, Fred R Lawson
- FIBA : Fédération Internationale de Basketball
- AP : Analisis Pribadi

Tabel 4. 9 Analisa Besaran Ruang Masjid

MASJID							
NO	RUANG	KAPASITAS	SATUAN	STANDART (M2)		SUMBER	TOTAL
				P	L		
1	Area Sholat PA	40	Orang	1.2	0.8	DA	38.4
2	Area Sholat PI	40	Orang	1.2	0.8	DA	38.4
3	Mimbar	1	Orang	1.2	1	DA	1.2
4	Pengimaman	1	Orang	1.2	0.8	DA	0.96
5	T.Wudhu PA	5	Orang	0.5	0.3	DA	0.75
6	T.Wudhu PI	5	Orang	0.5	0.3	DA	0.75
7	Toilet PA	2	Unit	2	1.2	DA	4.8
8	Toilet PI	2	Unit	2	1.2	DA	4.8
9	Janitor	1	Unit	2	1.1	AP	2.2
10	R.Takmir	1	Unit	5	6	AP	30
<b>JUMLAH</b>							122.26
<b>SIRKULASI 30%</b>							36.678
<b>TOTAL</b>							158.938

Sumber : Analisis Pribadi

Tabel 4. 10 Analisis Besaran Ruang Gedung Kelas

GEDUNG KELAS								
NO	RUANG	KAPASITAS	SATUAN	STANDART (M2)		JUMLAH RUANG	SUMBER	TOTAL
				P	L			
1	Ruang Kelas	32	Orang	2	2	12	Permen Pendidikan	768
2	Toilet PA	1	Orang	2	1.2	4	DA	9.6
3	Toilet PI	1	Orang	2	1.2	6	DA	14.4
4	Toilet Difabel	1	Orang	2	2	1	AP	4
5	Janitor	1	Unit	2	1.1	1	AP	2.2
6	Gudang	1	Unit	2	1.5	1	AP	3
<b>JUMLAH</b>							801.2	
<b>SIRKULASI 30%</b>							240.36	
<b>TOTAL</b>							1041.56	

Sumber : Analisis Pribadi

Tabel 4. 11 Analisis Besaran Ruang Gedung Penunjang

GEDUNG PENUNJANG								
NO	RUANG	KAPASITAS	SATUAN	STANDART (M2)		JUMLAH RUANG	SUMBER	TOTAL
				P	L			
1	Laboratorium IPA	32	Orang	2.4		1	Permen Pendidikan	76.8
2	Ruang Persiapan Lab	2	Orang	5	3	1	PA	30
3	Toilet PA	1	Orang	2	1.2	2	DA	4.8
4	Toilet PI	1	Orang	2	1.2	2	DA	4.8
5	Ruang Ekstrakurikuler	1	Unit	9		6	Permen Pendidikan	54
6	Perpustakaan							
	-	30	Orang	1.2	0.6	1	DA	21.6
	- Meja	15	Unit	1.4	0.7	1	DA	14.7
	- Kursi	15	Unit	0.7	0.3	1	DA	3.15
	- Rak Buku	8	Unit	1	0.3	1	DA	2.4
	-lemari	2	Unit	2	0.5	1	AP	2
	- Tempat Pinjam	1	Unit	3		1	AP	3
7	Gudang	1	Unit	2	2	1	AP	4
8	Janitor	1	Unit	2	1.1	1	AP	2.2
9	Toilet Difabel	1	Orang	2	2	1	AP	4
<b>JUMLAH</b>							221.25	
<b>SIRKULASI 30%</b>							66.375	
<b>TOTAL</b>							287.625	

Sumber : Analisis Pribadi

Tabel 4. 12 Analisis Besaran Ruang Gedung Kantin dan UKS

GEDUNG KANTIN DAN UKS								
NO	RUANG	KAPASITAS	SATUAN	STANDART (M2)		JUMLAH RUANG	SUMBER	TOTAL
				P	L			
1	Ruang UKS	1	Unit	40		1	EN	40
2	Toilet (UKS)	1	Unit	2	1.2	1	DA	2.4
3	Kantin	50	Orang	1.2		1	DA	60
<b>JUMLAH</b>								102.4
<b>SIRKULASI 30%</b>								30.72
<b>TOTAL</b>								133.12

Sumber : Analisis Pribadi

Tabel 4. 13 Analisis Besaran Ruang Gedung Ruang Guru

GEDUNG RUANG GURU								
NO	RUANG	KAPASITAS	SATUAN	STANDART (M2)		SUMBER	TOTAL	
				P	L			
1	Ruang Kepala Sekolah	1	Unit	12		Permen Pendidikan	12	
2	Ruang Wakil Kepala Sekolah	1	Unit	12		Permen Pendidikan	12	
3	Ruang Tamu	6	Orang	1.5		DA	9	
4	Ruang Guru	20	Orang	2		Permen Pendidikan	40	
5	Ruang Administrasi	1	Unit	12		Permen Pendidikan	12	
6	Sekretaris	1	Unit	8		Permen Pendidikan	8	
7	Bendahara	1	Unit	8		Permen Pendidikan	8	
8	Ruang Konseling	1	Unit	12		Permen Pendidikan	12	
9	Ruang Tata Usaha	1	Unit	12		Permen Pendidikan	12	
10	Ruang Arsip	1	Unit	24		Permen Pendidikan	24	
11	Gudang	1	Unit	21		Permen Pendidikan	21	
12	Lavatory						0	
	- WC	5	Unit	2.5		DA	12.5	
	- Washtafel	2	Unit	0.8		DA	1.6	
13	Pantry	1	Unit	6		DA	6	
13	Auditorium							
	- Stage	1	Unit	65		CCE	65	
	- Auditorium	100	Orang	0.8		CCE	80	
	- Ruang Proyektor	1	Unit	14		CCE	14	
	- Ruang Sound System	1	Unit	3		CCE	3	
	- Ruang Tata Lampu	1	Unit	3		CCE	3	
<b>JUMLAH</b>								355.1
<b>SIRKULASI 30%</b>								106.53
<b>TOTAL</b>								461.63

Sumber : Analisis Pribadi

Tabel 4. 14 Analisis Besaran Ruang Gedung Olah Raga

GEDUNG OLAH RAGA								
NO	RUANG	KAPASITAS	SATUAN	STANDART (M2)		SUMBER	TOTAL	
				P	L			
1	Lapangan Bola Basket	1	Unit	28	15	FIBA	420	
2	Bangku Penonton	100	Orang	0.8		AP	80	
3	Toilet PA	1	Unit	2	1.2	DA	2.4	
4	Toilet PI	1	Unit	2	1.2	DA	2.4	
<b>JUMLAH</b>								504.8
<b>SIRKULASI 30%</b>								151.44
<b>TOTAL</b>								656.24

Sumber : Analisis Pribadi

Tabel 4. 15 Analisis Besaran Ruang Penunjang Kawasan

PENUNJANG KAWASAN							
NO	RUANG	KAPASITAS	SATUAN	STANDART (M2)		SUMBER	TOTAL
				P	L		
1	Lapangan Sekolah	400	Orang	3		Permen Pendidikan	1200
2	Parkir Motor	30	Unit	2		DA	60
3	Parkir Sepeda	20	Unit	1.7	0.6	DA	1.02
4	Parkir Mobil	10	Unit	15		DA	150
5	Ruang Panel	1	Unit	9		AP	9
6	Ruang Genset	1	Unit	20		AP	20
7	Ruang Pos Satpam	1	Unit	4		DA	4
8	Ruang Teater						
<b>JUMLAH</b>							1444.02
<b>SIRKULASI 30%</b>							433.206
<b>TOTAL</b>							1877.226

Sumber : Analisis Pribadi

Tabel 4. 16 Analisis Besaran Ruang Pengolahan Biji Kopi

GEDUNG PENGOLAHAN BIJI KOPI							
NO	RUANG	KAPASITAS	SATUAN	STANDART (M2)		SUMBER	TOTAL
				P	L		
1	Ruang Pulper dan Huller	1	Unit	9		AP	9
2	Ruang Perendaman Kopi	1	Unit	9		AP	9
3	Gudang Penyimpanan (Kering)	1	Unit	9		AP	9
4	Area Penjemuran Kopi	1	Unit	24		AP	24
<b>JUMLAH</b>							51
<b>SIRKULASI 30%</b>							15.3
<b>TOTAL</b>							66.3

Sumber : Analisis Pribadi

Tabel 4. 17 Total Besaran Ruang

No	Gedung	Luas
1	Masjid	158.938
2	Gedung Kelas	1041.56
3	Gedung Penunjang	287.625
4	Gedung Guru	461.63
5	Gedung Olah Raga	656.24
6	Penunjang Kawasan	1927.9
7	Gedung Pengolahan Kopi	66.3
<b>TOTAL</b>		4600.193

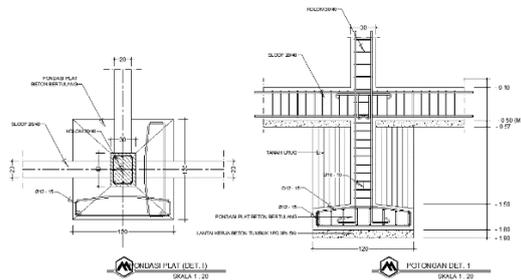
Sumber : Analisis Pribadi

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional, Koefisien Dasar Bangunan (KDB) yang ditentukan adalah 30% dari luas site. Luas site yang terpilih memiliki luas 14.849 M2. Maka luasan yang terbangun adalah 4.454,7 M2. Dari analisis besaran ruang diatas , didapatkan perkiraan luas keseluruhan yaitu 4.600,193 M2. Respon yang diberikan menyikapi hal tersebut adalah dengan membuat bangunan menjadi 2 lantai sehingga syarat KDB dapat trpenuhi.

## 4.7 Analisis Struktur

### 4.7.1 Struktur Pondasi

Pada bangunan Sekolah Menengah Pertama (SMP) ini akan menggunakan struktur pondasi *footplat*.



Gambar 4.44 Struktur Pondasi Footplat

Sumber : <https://www.arsitur.com/2019/02/pondasi-foot-plat-dan-karakteristiknya.html>

### 4.7.2 Struktur Dinding

Struktur dinding pada bangunan ini akan menggunakan bata merah, pemilihan dinding bata merah dipilih karena di Jepara terdapat sentral pembuatan bata merah yang berada di Kecamatan Welahan Jepara.

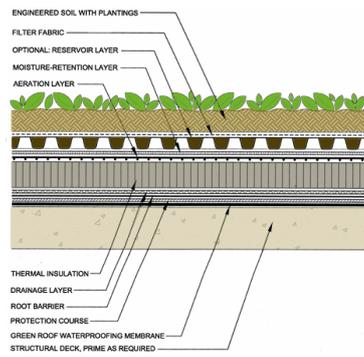


Gambar 4.45 Struktur Dinding

Sumber : <https://id.pinterest.com/pin/716776096934674668/>

### 4.7.3 Struktur Atap

Struktur atap beberapa bangunan akan menggunakan konstruksi atap beton dengan atap *green roof*, selain itu beberapa akan menggunakan struktur baja.



Gambar 4.46 Struktur Atap Green Roof

Sumber : <https://id.pinterest.com/pin/757308493570272811/>

## 4.8 Analisis Tata Kawasan

Dalam merancang sebuah kawasan sekolah diperlukan adanya pengstrukturannya area atau ruang-ruang dalam kawasan sekolah sehingga kawasan sekolah memiliki sebuah tatanan yang membuat pengunjung atau penghuni di kawasan tersebut merasa nyaman dan indah.

Hamid Shirvani (1985), menjelaskan secara detail bagaimana merancang sebuah kawasan dengan mengelompokkannya kedalam sebuah elemen-elemen. Berikut merupakan beberapa analisis perancangan kawasan Sekolah Menengah Pertama (SMP) dengan teori Hamid Shirvani :

### 4.8.1 Tata Guna Lahan (Land Use)

Pada dasarnya perancangan sekolah menengah pertama negeri ini berlokasi di daerah pertanian yaitu pada lahan persawahan. Penentuan dan pemilihan lahan ini didasarkan pada jarak ideal penempatan lokasi bangunan terhadap lokasi desa-desa terdekat dan juga berdasarkan pencarian lahan yang paling memungkinkan untuk dibangun sebuah bangunan. Jarangnya lahan yang cukup lapang disekitar Desa Tempur menjadikan susah mencari site yang potensial untuk dibangun sebuah bangunan sekolah karena lokasinya banyak yang curam.

### 4.8.2 Bentuk dan Massa Bangunan (Building Form and Massing)

Kawasan sekolah ini terdapat 6 massa bangunan dengan gaya bentuk bangunan neo-vernakular. Ketinggian bangunan pada kawasan sekolah berbeda-beda dengan ketinggian maksimal 2 lantai. Jarak antar bangunan saling berdekatan

dengan pemisah berupa tanaman dan dihubungkan melalui koridor sehingga akses antar bangunan mudah dijangkau.

#### 4.8.3 Sirkulasi dan Parkir (Circulation and Parking)

Sirkulasi di kawasan sekolah diatur 1 arah memutar dengan lebar jalan 5 meter demi memudahkan akses ketika keadaan darurat kebakaran, sehingga seluruh area bangunan dapat terakses dengan mudah.

Didalam kawasan sekolah terdapat 2 area kantong parkir dengan fungsi yang berbeda dan saling melengkapi. Kantong parkir pertama terletak di area depan sebagai area tempat parkir civitas akademika sekaligus tamu sekolah, perletakkannya didasarkan kemudahan akses untuk menjangkau bangunan ruang guru dan juga bangunan area belajar mengajar. Kantong parkir kedua terdapat di area belakang yang difungsikan lokasi kantong parkir bangunan Gedung olah raga ketika sekolah sedang mengadakan suatu acara, kantong parkir ini juga berfungsi sebagai tempat parkir cadangan ketika area tempat parkir depan penuh.

#### 4.8.4 Ruang Terbuka (Open Space)

Ruang terbuka di kawasan sekolah berupa taman-taman yang terdapat pepohonan, lapangan, dan juga panggung teater. Area terbuka pada area kawasan sekolah bertujuan untuk area berkumpul siswa-siswa sebagai media pengobatan psikis siswa pasca pandemi covid-19 dan juga berfungsi sebagai pembentuk karakter siswa untuk saling berinteraksi sosial dengan teman-temannya.

Ruang terbuka di area kawasan sekolah secara zona kawasan terdapat 2 tipe, yaitu ruang terbuka publik dan ruang terbuka semi publik. Ruang terbuka publik di area sekolah berada di depan kawasan karena aksesnya yang dekat dengan khalayak ramai.

#### 4.8.5 Jalur Pedestrian (Pedestrian Ways)

Pedestrian pada kawasan sekolah memiliki 2 ukuran dengan masing-masing ukuran 1,5 meter dan 2 meter. Pemberian pedestrian difungsikan sebagai akses jalan kaki siswa ketika beraktifitas di area sekolah. Ketinggian jalur pedestrian di kawasan sekolah dibuat hampir sama rata dengan jalan untuk memudahkan para difabel masuk ke jalur pedestrian sekaligus jalur ekstra darurat untuk kendaraan

ketika jalan utama kurang lebar. Pada area kawasan terdapat juga ramp dan lift untuk memudahkan akses para penyandang disabilitas.

#### 4.8.6 Aktivitas Pendukung (Activity Support)

Aktivitas pendukung di area kawasan berupa bangunan ataupun bentuk landscape kawasan yang berpotensi sebagai area yang dapat menciptakan sebuah kegiatan baru untuk pengguna maupun pengunjung sekolah.

Lapangan area depan sekolah berpotensi sebagai area berkumpul, bermain, ataupun bersantai untuk pengguna maupun pengunjung sekolah. Lapangan depan juga dapat menarik turis yang berniat datang berwisata ke Desa Tempur untuk mampir karena hampir tidak adanya lapangan luas di Desa Tempur.

Gedung Olah Raga di area belakang kawasan sekolah juga dapat diadakan kegiatan perlombaan, dan juga pada area panggung teater dapat diadakan kegiatan pementasan teater.

#### 4.8.7 Rambu-rambu Penandaan (Signage)

Rambu-rambu penanda di sekolah akan ditempatkan di area yang dapat dilihat dengan mudah oleh pengguna maupun pengunjung. Rambu penanda diatur sehingga mudah dimengerti oleh pengguna dan juga pengunjung sehingga tidak adanya *miss* komunikasi.

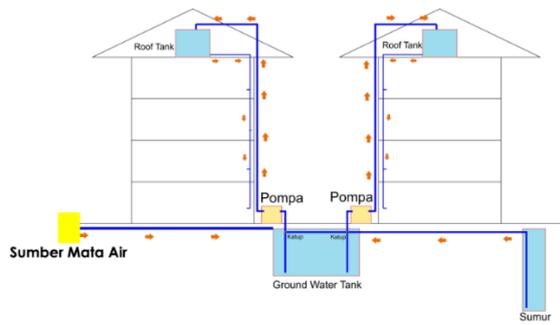
#### 4.8.8 Pemeliharaan/ Pelestarian (Preservation)

Di kawasan sekolah tidak terdapat bangunan cagar budaya dikarenakan kawasan sekolah ini merupakan perancangan unit sekolah baru.

### 4.9 Analisis Utilitas

#### 4.9.1 Air Bersih

Sumber air bersih bangunan berasal dari sumber mata air terdekat atau berasal dari sumur. Pemilihan keduanya tersebut dikarenakan lokasi Desa Tempur yang masih banyak terdapat sumber mata air bersih langsung dari pegunungan sehingga pemanfaatan air alam secara langsung dapat menghemat pengeluaran biaya perawatan bangunan khususnya penggunaan air.

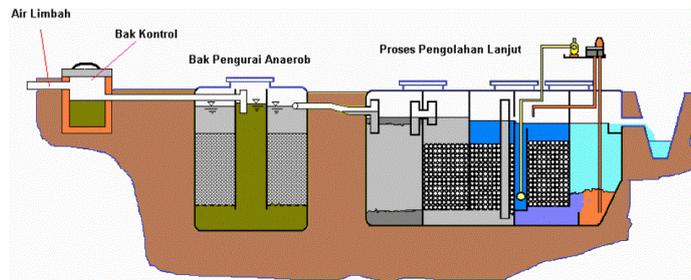


Gambar 4.47 Skema Air Bersih

Sumber : Analisis Pribadi

#### 4.9.2 Pengolahan Air Kotor

Air kotor dalam bangunan akan melalui proses pemakaian kembali untuk yang masih layak dan air kotor dengan kadar tinggi akan difiltrasi sebelum akhirnya dibuang atau dipakai kembali untuk keperluan menyiram tanaman. Air bekas wudhu akan disalurkan ke kolam ikan, dan selain air bekas wudhu akan tertampung pada sumur resapan yang ada.



Gambar 4.48 Skema Pengolahan Air Kotor

Sumber : <http://sipil.polines.ac.id/sipil/node/69>

#### 4.9.3 Sistem Pembuangan

Pada bangunan sekolah ini terdapat 3 sistem pembuangan yang berjalan, yaitu pembuangan sampah, Pembuangan air kotor, dan pembuangan air hujan.

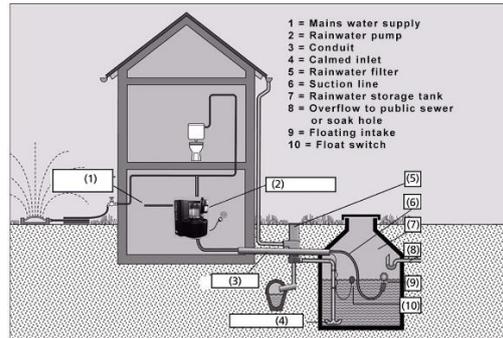
- Pembuangan Air Kotor



Gambar 4.49 Skema Pembuangan Air Kotor

Sumber : Analisis Pribadi

- Pembuangan Air Hujan



Gambar 4.50 Skema Pembuangan Air Hujan

Sumber : <https://www.ksb.com/en-global/centrifugal-pump-lexicon/article/rainwater-harvesting-system-1116502>

- Pembuangan Sampah

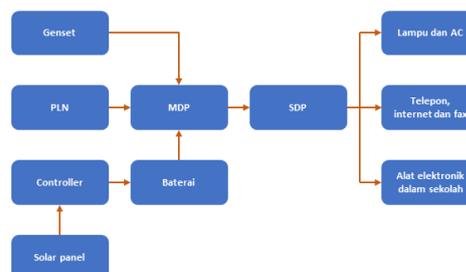


Gambar 4.51 Skema Pembuangan Sampah

Sumber : Analisis Pribadi

#### 4.9.4 Instalasi Listrik

Sumber tenaga listrik bangunan berasal dari PLN, selain itu penggunaan genset akan menjadi sumber listrik cadangan darurat ketika listrik padam. Penggunaan panel solar pada atap bangunan akan menjadi sumber energi penyupport sekaligus penghemat penggunaan energi listrik pada bangunan.

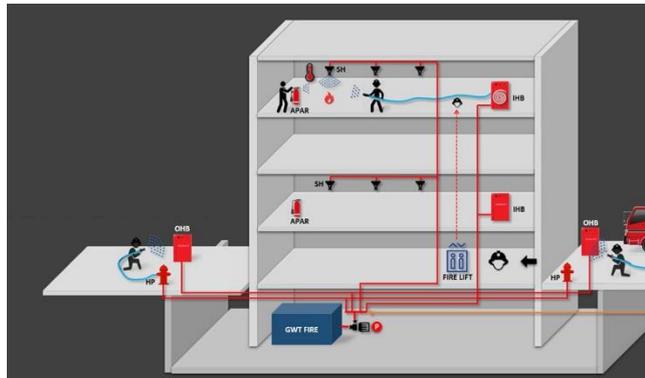


Gambar 4.52 Skema Instalasi Listrik

Sumber : Analisis Pribadi

#### 4.9.5 Pencegahan Kebakaran

Untuk mengatasi terjadinya kebakaran pada bangunan maka akan dipakai yaitu dengan penempatan *sprinkler* dan *hydrant pillar*. *Sprinkler* ditempatkan pada plafond disepanjang koridor dan ruang kelas, nantinya *sprinkler* akan bekerja secara otomatis apabila *detector* panas menangkap adanya sinyal kebakaran. Untuk *hydrant* pada area sekitar sekolah akan ditempatkan di area sekitar luar bangunan dengan jarak antar pilar 30 meter.

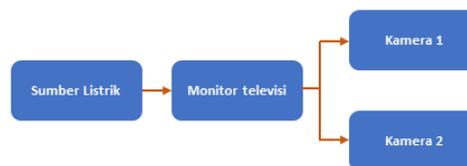


Gambar 4.53 Skema Pencegahan Kebakaran

Sumber : [https://www.youtube.com/watch?v=DeqUtg5AHac&ab\\_channel=BarLiarsitekturedukasi](https://www.youtube.com/watch?v=DeqUtg5AHac&ab_channel=BarLiarsitekturedukasi)

#### 4.9.6 Sistem Keamanan

Untuk mencegah terjadinya gangguan seperti adanya tindak criminal di area sekolah dan sekitarnya, maka perlu adanya sebuah sistem keamanan sehingga sekolah terasa aman dan nyaman. Sistem keamanan yang akan diterapkan adalah pemasangan CCTV pada tempat-tempat tertentu yang akan dimonitor dari ruang keamanan.

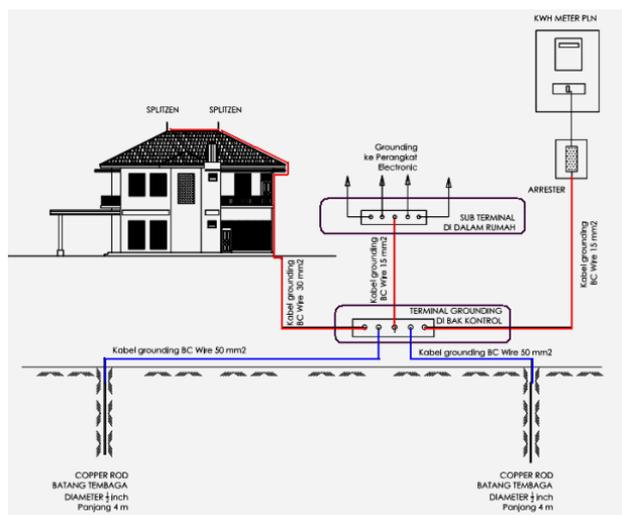


Gambar 4.54 Skema Sistem Keamanan

Sumber : Analisis Pribadi

#### 4.9.7 Sistem Penangkal Petir

Untuk mencegah adanya kilatan petir yang menyambar atap bangunan ketika terjadi hujan, maka pada atap bangunan akan dipasang sebuah sistem penangkal petir dengan alat penangkap sinyal petir. Pemasangan penangkal petir akan sesuai dengan Peraturan Menteri Tenaga Kerja Republik Indonesia No 02 Tahun 1989 Tentang Pengawasan Instalasi Penyaluran Petir. Tinggi bangunan dari tanah (*ground*) sampai ke atap kurang dari 25 meter, maka jarak antar penghantar maksimal 20 meter.

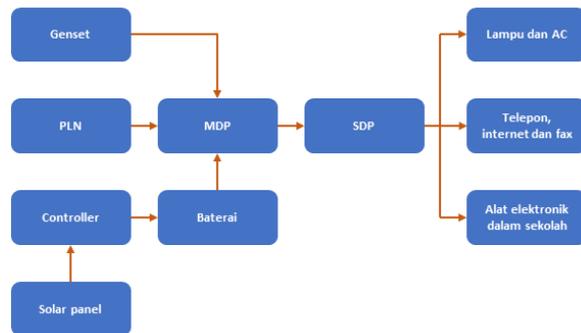


Gambar 4.55 Skema Penangkal Petir

Sumber : <https://pdsahabat.com/2018/09/28/instalasi-sistem-penangkal-petir-bagi-sebuah-bangunan-grounding-system/>

#### 4.9.8 Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan pada bangunan akan menggunakan penghawaan alami sebagai penghawaan utama, lalu untuk menjaga terjadinya hal2 yang tidak terduga seperti terjadinya peningkatan suhu global pada hari-hari tertentu maka disetiap kelas akan dipasang kipas angin. Lalu untuk beberapa ruangan khusus seperti laboratorium komputer akan dipasang pendingin AC.



Gambar 4.56 Skema Sistem Penghawaan dan Pencahayaan

Sumber : Analisis Pribadi

#### 4.9.9 Sistem Pencahayaan

Pencahayaan pada ruangan-ruangan kelas akan menggunakan pencahayaan alami, namun keadaan tertentu ruangan kelas akan membutuhkan lampu penerangan. Jenis yang akan digunakan adalah jenis lampu *LED* dengan bentuk persegi panjang. Pemilihan jenis lampu ini dipilih karena fungsinya yang sangat baik dalam menerangi ruangan sehingga pencahayaan tidak merata hanya di beberapa titik, namun merata keseluruhan ruangan.

## **BAB V**

### **DRAFT KONSEP PERANCANGAN**

#### **5.1 Tahap Awal Pengembangan**

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri dirancang dengan tujuan memudahkan masyarakat Desa Tempur Jepara untuk merasakan sebuah fasilitas Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri yang dekat dengan tempat tinggal mereka tanpa harus menempuh belasan kilometer untuk dapat merasakan fasilitas sekolah negeri terdekat.

Sekolah ini berlokasi di Desa Tempur Jepara yang merupakan sebuah desa wisata yang menyajikan keindahan alam pegunungan serta sebagai salah satu penghasil komoditas kopi yang cukup terkenal di Jepara. Bangunan sekolah ini nantinya juga akan memberikan pembelajaran mengenai pertanian terkhususnya untuk komoditas kopi dan pagi sebagai bentuk respon pengenalan pertanian ke siswa sekolah supaya regenerasi petani di daerah Desa Tempur Jepara akan selalu ada.

Perancangan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri menggunakan pendekatan *sustainable architecture* dengan langgam arsitektur Neo-Vernakular diharapkan bangunan dapat difungsikan dengan perawatan yang mudah dan murah namun dengan design yang masih menyatu dengan kondisi alam sekitar dan budaya masyarakat Desa Tempur.



Gambar 5.1 Blockplan

Sumber : Analisis Pribadi

Optimasi pemanfaatan lahan sesuai KDB 30% sehingga menyisakan RTH 70%. Dari pembentukan blokplan diatas maka akan dilanjutkan pembentukan siteplan dan memasukkan program ruang secara zonasi dan dimensi terukur.

## 5.2 Kesimpulan

Perancangan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri di Desa Tempur Jepara dengan pendekatan *sustainable architecture* diharapkan mampu untuk menjawab isu pemerataan Pendidikan khususnya di Desa Tempur Jepara sehingga dapat merasakan sekolah negeri tanpa harus menempuh perjalanan jauh. Selain itu adanya sekolah ini diharapkan meregenerasi pemuda-pemuda khususnya daerah Desa Tempur dan sekitarnya untuk menggeluti dunia pertanian, sehingga pertanian diderah tersebut tidak hilang oleh perkembangan zaman.

- Sustainable Architecture digunakan sebagai konsep utama dalam Perancangan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri Desa Tempur.
- Penggunaan Langgam Neo-Vernakular sebagai pembentukan langgam bangunan untuk sarana melestarikan budaya kearitekturan daerah tersebut sekaligus pembentukan identitas dari Desa Tempur.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aghadiati, 2019. "Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka." *Convention Center Di Kota Tegal* (2017): 6–32. [http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/10559/BAB II.pdf?sequence=6&isAllowed=y](http://repository.umy.ac.id/bitstream/handle/123456789/10559/BAB%20II.pdf?sequence=6&isAllowed=y).
- Alfaruuqi, M Fathon. "Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Psikis Anak Peserta Didik Pada Proses Pembelajaran Daring Pendidikan Agama Islam Sdn 01 Gri Mulya Bengkulu Utara Skripsi" (2021).
- Amin, Muhammad Nashrullah, Yosafat Winarto, and Avi Marlina. "Penerapan Prinsip Arsitektur Berkelanjutan Pada Perencanaan Kampung Pangan Lestari Di Mojosongo, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta." *Jurnal SENTHONG* 2, no. 2 (2019): 383–394. <https://jurnal.ft.uns.ac.id/index.php/senthong/article/view/1049>.
- ANGGRAINI, IING. "( Studi Pada Desa Tempur Kecamatan Keling Kabupaten ( Studi Pada Desa Tempur Kecamatan Keling Kabupaten Jepara )" (2020).
- ditjenbun. "Menanti Wajah Baru Desa Tempur Kabupaten Jepara Sebagai Kawasan Kopi Organik Dan Merawat Tradisi Pan." *09 Maret*. Last modified 2019. Accessed July 15, 2023. <https://ditjenbun.pertanian.go.id/menanti-wajah-baru-desa-tempur-kabupaten-jepara-sebagai-kawasan-kopi-organik-dan-merawat-tradisi-pan/>.
- Emily, and Syenny. "Gagasan Konseptual Ruang Publik Untuk Meningkatkan Kesehatan Mental Saat Pandemi." *Seminar nasional "Memperkuat kontribusi kesehatan mental dalam penyelesaian pandemi COVID-19: Tinjauan Multidisipliner,"* no. April (2021): 358–366. <http://conference.um.ac.id/index.php/psi/article/view/1158>.
- Erje, Budi. "Dampak Zonasi, Hanya 1 Siswa Dari Desa Tempur Jepara Yang Lolos Ke SMP Negeri." *MuriaNews*. Last modified 2019. Accessed February 2, 2023. <https://www.murianews.com/2019/06/26/167016/dampak-zonasi-hanya-1-siswa-dari-desa-tempur-jepara-yang-lolos-ke-smp-negeri>.
- Habbibah, Rizqi Ayuni Nur. "DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN Di Desa Industri Kreatif Mulyoharjo Jepara" (2012).
- Indonesia. "Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007" (2007).
- Maulidina, Aisyah Iman, and Happy Ratna Sumartinah. "Pendekatan Naratif Dalam Perancangan Taman Penitipan Anak." *Jurnal Sains dan Seni ITS* 4, no. 2 (2015): 47–50.
- Mayssara A. Abo Hassanin Supervised, Affiifi. "Http://Eprints.Uny.Ac.Id/BAB 2." *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (2014): 8–40.
- Qiram, I., and G. Rubiono. "Pengaruh Sudut Kemiringan Atap Seng Dan Plastik Gelombang Terhadap Tingkat Kebisingan Akibat Air Hujan." *Dinamika Teknik Mesin* 6, no. 2 (2016): 99–107.
- Risa Fridha Sekarapriiarum. "ANALISIS PENGELOLAAN DANA BANTUAN OPERASIONAL SEKOLAH (BOS) (STUDI SD NEGERI 1 BANTUL)" (2016): 1–23.
- Siregar, Frits O P. "Penilaian Terhadap Arsitektur." *Media Matrasain* 8, no. 1 (2011): 1–9.

Sitorus, Jimmi Hendrik P, and Muhammad Sakban. “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Toko Mandiri 88 Pematangsiantar.” *Jurnal Bisantara Informatika (JBI)* 5, no. 2 (2021): 1–13.

<http://bisantara.amikparbinanusantara.ac.id/index.php/bisantara/article/download/54/47>.

Wulanningrum, Sintia Dewi. “Elemen-Elemen Pembentuk Kota Yang Berpengaruh Terhadap Citra Kota (Studi Kasus: Kota Lama Semarang).” *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota* 10, no. 2 (2014): 197.