

**PERANCANGAN KAWASAN PONDOK PESANTREN
VOKASIONAL YATIM DI SEMARANG DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK**

LAPORAN PENGEMBANGAN KONSEP TUGAS AKHIR

Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Dosen Pembimbing: Alifiano Rezka Adi, M.Sc.



Oleh:

Faiqoh Roshwah Salsabila

NIM: 1804056031

**FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA
UIN WALISONGO SEMARANG**

2021

HALAMAN JUDUL

**PERANCANGAN KAWASAN PONDOK PESANTREN
VOKASIONAL YATIM DI SEMARANG DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK**

LAPORAN PENGEMBANGAN KONSEP TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Seni dan Arsitektur Islam



Oleh:

Faiqoh Roshwah Salsabila

NIM: 1804056031

**FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA
UIN WALISONGO SEMARANG**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN PENGEMBANGAN KONSEP TUGAS AKHIR PRODI ILMU SENI DAN ARSITEKTUR ISLAM

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Disusun oleh :

Faiqoh Roshwah Salsabila

NIM 1804056031

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Laporan Pengembangan Tugas Akhir
Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
Fakultas Ushuluddin dan Humaniora
UIN Walisongo Semarang



Alifiano Rezka Adi, M.Sc.

NIP. 199109192019031016

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
Fakultas Ushuluddin dan Humaniora
UIN Walisongo Semarang



UIN Walisongo Semarang
Fakultas Ushuluddin dan Humaniora
UIN Walisongo Semarang
REPUBLIC INDONESIA

Ardzfar, M. Ag.
NIP. 197308262002121002

HALAMAN PENGESAHAN

Naskah tugas akhir berikut ini:

Judul : Perancangan Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim Di Semarang
Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

Penulis : Faiqoh Roshwah Salsabila

NIM : 1804056031

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, 30 Juni 2022

DEWAN PENGUJI

Penguji I,

Dr. Zainul Adzizar, M.Pd.

NIP. 19730826200219400000000000



Penguji II,

Abdullah Ibnu Thalib, M.Pd.

NIP.

Penguji III,

Alifiano Rezka Adi, M.Sc.

NIP. 199109192019031016

Penguji IV,

Miftahul Khairi, M.Sn.

NIP. 199105282018011002

Pembimbing I,

Alifiano Rezka Adi, M.Sc.

NIP. 199109192019031016

Pembimbing II,

.....
NIP.

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faiqoh Roshwah Salsabila
NIM : 1804056031
Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
Fakultas : Ushuluddin dan Humaniora
Judul Laporan Tugas Akhir : Perancangan Kawasan Pondok Pesantren Vokasional
Yatim Di Semarang Dengan Pendekatan Arsitektur
Bioklimatik

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil kerja saya sendiri, dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, 21 Desember 2021



Faiqoh Roshwah Salsabila
1804056031

NOTA PEMBIMBING

Lampiran : -

Hal : Persetujuan Laporan Pengembangan Tugas Akhir

Yth. Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora

UIN Walisongo Semarang

Di Semarang

Assalamualaikum wr. wb

Setelah membaca, mengadakan koreksi dan perbaikan sebagaimana mestinya, maka bersama ini saya kirimkan laporan pengembangan tugas akhir saudara:

Nama : Faiqoh Roshwah Salsabila

NIM : 1804056031

Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Judul Skripsi : Perancangan Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim
Di Semarang Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

Dengan ini saya mohon dengan hormat agar laporan pengembangan tugas akhir tersebut dapat segera dimunaqosahkan.

Demikian yang dapat saya sampaikan. Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum wr. wb

Semarang, 13 Juni 2022

Pembimbing,



Alifiano Rezka Adi, M. Sc

NIP. 199109192019031016

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT. Berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis mampu menyelesaikan Laporan Pengembangan Konsep Tugas Akhir berjudul “Perancangan Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim Di Semarang Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik” ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Di kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan dari berbagai pihak dalam penyusunan Laporan Pengembangan Konsep Tugas Akhir ini. Penulis juga ingin menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora, Bapak H. Hasyim Muhammad, MA
2. Bapak Zainul Adzfar selaku Kepala Jurusan dan Bapak Abdullah Ibnu Thalhah selaku Sekretaris Jurusan Ilmu Seni dan Arsitektur Islam
3. Ibu Shofiyah Nurmasari, ST., MT. selaku dosen pembimbing saya yang telah membimbing dan memberikan pengarahan kepada saya dengan penuh kesabaran dalam penyusunan laporan tugas akhir ini maupun berbagai pertanyaan dan hal lain yang pernah saya ajukan kepada Bu Sofi
4. Bapak Alifiano Rezka Adi, M.Sc. selaku dosen pembimbing tugas akhir saya yang dengan penuh kesabaran memberikan arahan dan masukan dalam pengerjaan tugas akhir saya
5. Bapak Luthfi Rahman, M.S.I selaku wali dosen saya yang tidak lelah memberi nasehat dan masukan pada setiap semester
6. Para dosen Jurusan Ilmu Seni dan Arsitektur Islam yang telah membantu memberikan masukan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini
7. Para dosen Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo Semarang yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir ini
8. Orang tuaku, adikku dan semua saudara-saudaraku yang selalu saya cinta, kasih sayang dan doamu membuat saya semangat dalam melangkah untuk menggapai cita-cita. Khususnya orang tua saya yang memberikan berbagai ide dan arahan termasuk dalam penyusunan laporan tugas akhir ini serta dengan pengorbanan dan jerih payahnya baik dari segi moril dan materil telah tempak di depan mata

9. Sahabat, teman, dan kenalan saya yang tidak mampu saya sebutkan satu per-satu
10. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini

Penulis menyadari masih adanya banyak kekurangan pada penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu penulis mengharap masukan berupa kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Semarang, 21 Desember 2021



Faiqoh Roshwah Salsabila
1804056031

ABSTRAK

Pandemi COVID-19 banyak berdampak pada kehidupan manusia hingga saat ini, termasuk pada jumlah anak yatim piatu yang meningkat di Indonesia. Meskipun banyak dari keluarga mereka yang bersedia menjadi orang tua asuh, namun tidak menutup kemungkinan akan tidak maksimalnya pertumbuhan kreativitas maupun kognitif mereka. Aspek kognitif, fisik, bahasa, dan sosio-emosionalnya berkembang pada usia ini. Sehingga mereka perlu sebuah ruang yang mampu mendukung perkembangan tersebut. Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim ini merupakan salah satu ruang belajar anak-anak yatim yang mampu menjamin mereka siap bekerja setelah lulus. Ruang-ruang yang disediakan di dalam maupun luar bangunan tentu harus mempertimbangkan aspek pencahayaan dan penghawaan yang optimal untuk mendukung aktivitas belajar maupun mengajar berjalan dengan baik. Pada “Perancangan Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim Di Semarang” ini, tema arsitektur bioklimatik diterapkan. Yakni tema yang berfokus pada keselarasan terhadap keadaan alami dari alam, penguasaan secara fungsional dan kematangan pengolahan serta pemilihan bentuk, bahan, dan struktur. Lokasi perancangan berada di kawasan yang sedikit jauh dari pusat kota dan jalan utama. Area yang dari aspek kesehatan memiliki udara yang sejuk, suasana yang masih asri dan tentunya jauh dari kawasan pabrik.

Data yang dibutuhkan didapat dari wawancara, studi literatur dan studi kasus. Sedangkan pengolahan data atau metode analisisnya menggunakan beberapa analisis dalam ilmu arsitektur yakni analisis tapak, analisis fungsi bangunan, analisis pengguna, analisis ruang, analisis bentuk, analisis struktur, dan analisis utilitas. Dari analisis-analisis tersebut akan menghasilkan sintesis atau konsep yang berupa konsep dasar, konsep tapak, konsep bentuk, konsep ruang, konsep struktur, dan konsep utilitas.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENULISAN.....	iv
NOTA PEMBIMBING.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR BAGAN	xiv
BAB I.....	1
1.1. PENGERTIAN JUDUL	1
1.2. LATAR BELAKANG	1
1.3. RUMUSAN MASALAH.....	3
1.4. TUJUAN DAN SASARAN.....	4
1.5. LINGKUP PEMBAHASAN.....	4
1.5.1. Pembahasan Arsitektural.....	4
1.5.2. Pembahasan non-Arsitektural	5
1.6. SISTEMATIKA PENULISAN	5
1.7. KEASLIAN PENULISAN.....	7
BAB II.....	9
2.1. PENGERTIAN OBJEK BANGUNAN	9
2.1.1. Pondok Pesantren.....	9
A. Pengertian Pondok Pesantren	9
B. Fungsi Pondok Pesantren.....	9
C. Elemen dalam Pondok Pesantren	10
D. Macam-macam Pondok Pesantren.....	11
E. Aktivitas di Pondok Pesantren	11
F. Fasilitas dalam Pondok Pesantren	11
2.1.2. Sekolah.....	12
A. Pengertian Sekolah	12

B. Jenjang Pendidikan	13
C. Macam-macam Sekolah.....	13
D. Aktivitas dalam Sekolah	14
E. Pelaku dalam Sekolah	15
F. Struktur Organisasi sekolah	16
G. Fasilitas Dalam Sekolah.....	16
2.2. STANDAR BANGUNAN	17
2.2.1. Standar Bangunan Pondok Pesantren	17
2.2.2. Standar Bangunan SMK.....	17
2.3. TINJAUAN DARI PENDEKATAN/PENEKANAN/TEMA JUDUL.....	18
2.3.1. Pengertian Konsep Arsitektur Bioklimatik	19
2.3.2. Prinsip Perancangan Arsitektur Bioklimatik.....	19
2.4. STUDI KASUS.....	21
2.4.1. Pondok Modern Assalam, Sukoharjo.....	21
2.4.2. Ponpes Habib Alwy Al Jufry, Kebumen.....	23
BAB III	25
3.1. IDE PERANCANGAN	25
3.2. IDENTIFIKASI MASALAH.....	25
3.3. PENENTUAN LOKASI PERANCANGAN	26
3.4. PENGUMPULAN DATA	26
3.5. PENGOLAHAN DATA/ ANALISIS	26
3.6. SINTESIS/ KONSEP.....	27
BAB IV	29
4.1. LOKASI EKSISITING SITE.....	29
4.2. PEMILIHAN SITE	29
4.3. ANALISA SITE.....	34
4.4. ANALISA PROGRAM RUANG	41
4.5. ANALISA TEMA.....	50
BAB V	61
5.1. TAHAP AWAL PENGEMBANGAN.....	61
5.2. KESIMPULAN.....	62
DAFTAR PUSTAKA	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Keaslian Penulisan.....	8
Tabel 2 Skoring Site 1.....	30
Tabel 3 Skoring Site 2.....	32
Tabel 4 Skoring Site 3.....	33
Tabel 5 Analisis Pengguna.....	41
Tabel 6 Analisa Besaran Ruang Masjid.....	45
Tabel 7 Analisa Besaran Ruang Area Parkir	45
Tabel 8 Analisa Kemungkinan Besaran Ruang Asrama.....	46
Tabel 9 Analisa Besaran Ruang Asrama	46
Tabel 10 Analisa Kemungkinan Besaran Ruang Kantin Bersama	47
Tabel 11 Analisa Besaran Ruang Kantin Bersama	47
Tabel 12 Analisa Kemungkinan Besaran Ruang Hunian Pengasuh	47
Tabel 13 Analisa Besaran Ruang Hunian Pengasuh.....	48
Tabel 14 Analisa Besaran Ruang SMK – Pengelola	48
Tabel 15 Analisa Kemungkinan Besaran Ruang SMK - Siswa.....	49
Tabel 16 Analisa Besaran Ruang SMK - Siswa	49
Tabel 17 Analisa Besaran Ruang Area Service	50
Tabel 18 Luas keseluruhan ruang	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Analisis Peraturan Site	34
Gambar 2 Analisis Kebisingan	35
Gambar 3 Analisis View	35
Gambar 4 Analisis Bangunan Sekitar	36
Gambar 5 Analisis Aksesibilitas	37
Gambar 6: (a) Orientasi Bangunan dan (b) Arah Bukaannya Jendela.....	51
Gambar 7 (a) Lanskap dan (b) Ruang Transisi	51
Gambar 8: Desain Dinding dan Pembayangan Pasif	51
Gambar 9 Contoh Interior Perpustakaan.....	52
Gambar 10 Contoh Interior Perpustakaan.....	52
Gambar 11 Contoh Interior Kelas	52
Gambar 12 Contoh Interior Ruang Guru	52
Gambar 13 Contoh interior ruang rapat	52
Gambar 14 Contoh interior ruang rapat 2	52
Gambar 15 Contoh Interior dengan kesan alami untuk perpustakaan	53
Gambar 16 Contoh interior di koridor	53
Gambar 17 Contoh Bukaannya Pada Bangunan.....	53
Gambar 18 Contoh Mezanine Pada Bangunan	53
Gambar 19 Interior kamar santri.....	54
Gambar 20 Interior masjid	54
Gambar 21 Contoh Landscape dengan Transisi	54
Gambar 22 Contoh Landscape Ramah Difable	54
Gambar 23 Contoh Landscape dengan Pedestrian.....	55
Gambar 24 Ilustrasi Susunan Lapisan Pada Roof Garden	55
Gambar 25 Contoh Hasil Penggunaan Glassbook Pada Eksterior.....	56
Gambar 26 Contoh Hasil Penggunaan Sun Shading Pada Eksterior	56
Gambar 27 Proses pengerjaan pondasi bore-pile.....	56
Gambar 28 Fire Sprinkler	58
Gambar 29 Komponen Fire Sprinkler.....	58
Gambar 30 Smoke detector.....	58
Gambar 31 APAR ABC dry chemical powder	59
Gambar 32 Fire Hydrant	59

Gambar 33 Fire Alarm	59
Gambar 34 CCTV	60
Gambar 35 Radius terluar untuk belokaan yang dapat dilalui mobil damkar.....	60
Gambar 36 Ide gubahan masa.....	61
Gambar 37 Ide Siteplan	61

DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Contoh Struktur Organisasi Sekolah	16
Bagan 2 Tiga komponen dalam desain dengan pendekatan Arsitektur Bioklimatik	20
Bagan 3 Alur Pikir	28
Bagan 4 Alur Perilaku Santri	41
Bagan 5 Alur Perilaku Pengasuh	42
Bagan 6 Alur Perilaku Pengurus	42
Bagan 7 Alur Perilaku Pengajar	42
Bagan 8 Alur Perilaku Staff/Pekerja	43
Bagan 9 Alur Perilaku Pengunjung/Tamu	43
Bagan 10 Pola Hubungan Ruang di Masjid	43
Bagan 11 Pola Hubungan Ruang di Asrama	44
Bagan 12 Pola Hubungan Ruang di Dapur/Kantin Bersama	44
Bagan 13 Pola Hubungan Ruang di Hunian Pengasuh	44
Bagan 14 Pola Hubungan Ruang di SMK	44
Bagan 15 Alur Konsep Utilitas Air Bersih	57
Bagan 16 Alur Konsep Utilitas Air Kotor	57
Bagan 17 Alur Konsep Utilitas Listrik	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. PENGERTIAN JUDUL

Judul Pra-TA ini adalah “Perancangan Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim Di Semarang Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik” dengan pendekatan arsitektur bio-climatic/ arsitektur hijau. Heinz Frick mengatakan bahwa Arsitektur Bioklimatik adalah salah satu cabang ilmu dari Arsitektur Ekologis atau lingkungan. Arsitektur bioklimatik menerapkan elemen utama berupa *Passive solar system* yang ditempatkan di dalam bangunan dan memanfaatkan sumber-sumber alami (matahari, air, angin, udara, tanaman, dan tanah) untuk penghawaan dan pencahayaan pada bangunan.¹

Usia anak-anak merupakan masa pertumbuhan yang berkaitan dengan kreativitas anak. Di usia tersebut aspek kognitif, fisik, bahasa, dan sosio-emosionalnya berkembang. Oleh karena itu, mereka tentu membutuhkan ruang yang mampu mendukung perkembangan tersebut. Ruangan-ruangan tersebut tentunya harus mempertimbangkan aspek pencahayaan dan penghawaan yang optimal yang dapat mendukung aktivitas belajar berjalan dengan baik. Karena tempat belajar yang pengap dapat membuat anak menjadi tidak konsentrasi dalam belajar. Sehingga, tema arsitektur bioklimatik dirasa tepat ketika diterapkan dalam konsep perancangan kawasan pondok pesantren vokasional yatim ini.

1.2. LATAR BELAKANG

Sejak awal 2020 lalu, dunia harus berhadapan dan melawan pandemi COVID-19. Virus jenis baru yang pertama kali muncul di Wuhan, China, yang meluas cepat ke seluruh negara. Virus ini terus bermutasi hingga saat ini ditemukan varian baru yang berdasarkan penelitian, lebih ganas dari sebelumnya.

Kementrian Kesehatan menyebutkan, per Februari 2021, 12,8 persen atau sekitar 149.258 pasien COVID-19 dalam kelompok umur 31-45 tahun akhirnya meninggal dunia. Sedangkan pada kelompok umur 19-30 tahun ada sekitar 4,8 persen atau 55.971 orang.²

¹ Natalia Suwarno dan Ikaputra, “ARSITEKTUR BIOKLIMATIK: Usaha Arsitek Membantu Keseimbangan Alam dengan Unsur Buatan”, Jurnal Arsitektur Komposisi, Vol. 13, No. 2, April 2020, Hal. 87-88.

² Supriatin, “Data Kemenkes per 9 Februari 2021: 47,3% Pasien Meninggal Covid-19 Adalah Lansia” (<https://www.merdeka.com/peristiwa/data-kemenkes-per-9-februari-2021-551555-lansia-meninggal-karena-covid-19.html>, Diakses Pada 26 Agustus 2021, 19.22 WIB)

Tingginya kasus kematian akibat COVID-19 menyebabkan anak-anak tiba-tiba harus kehilangan orangtuanya. Menurut data dari kementerian Sosial RI, ada setidaknya 11.000 anak yang menjadi yatim, piatu maupun yatim piatu akibat orang tuanya terpapar COVID-19 per 20 Juli 2021.³ Persoalan ini belum selesai, meskipun sebagian besar telah mendapatkan bantuan dan memiliki orangtua asuh. Dikutip dari news.detik.com, anak yatim piatu termasuk dalam kategori anak yang rawan atau membutuhkan perlindungan khusus. Ketika sudah tidak memiliki orangtua, anak-anak ini rawan untuk diterlantarkan. Sehingga harus ada yang menjamin kehidupannya sampai mereka mampu hidup sendiri.

Oleh karena itu, penulis merasa perlu mengembangkan konsep adanya ruang untuk mewadahi sebagai sarana menjamin kehidupan anak-anak yatim ini berupa kawasan pondok pesantren vokasional yatim. Ruang tersebut meliputi asrama sebagai tempat tinggal, masjid sebagai tempat ibadah, dan gedung sekolah kejuruan sebagai tempat belajar dan pengembangan skill. Penulis merasa anak-anak yatim ini penting untuk lebih diperhatikan, paling tidak pendidikan vokasional berupa sekolah kejuruan dapat membantu mereka mempersiapkan diri sebelum keluar dari lingkungan pondok pesantren kemudian bekerja.

Sebelum membahas lebih jauh dan agar lebih mudah dipahami, maka penulis berikan penegasan istilah dengan tujuan memberi batasan-batasan pengertian kata-kata yang terkandung dalam judul.

Anak Yatim menurut M. Quraish Shihab yaitu seorang anak yang belum mencapai memiliki sikap kedewasaan yang tidak memiliki ayah sebagai sosok penanggung jawab dalam hidup anak tersebut. Pengertian tidak memiliki bapak di sini diartikan bahwa bapak sudah meninggal. Maka, anak disebut anak yatim ketika bapaknya sudah meninggal.⁴

Pengertian *Pendidikan Islami* menurut Yusuf Al-Qardawi, seorang cendekiawan muslim asal mesir, yakni pendidikan yang bersifat islami merupakan pendidikan manusia seutuhnya, rohani dan jasmaninya, akal dan hatinya, akhlak dan ketrampilannya. Oleh karena itu pendidikan Islam menyiapkan manusia untuk hidup baik dalam keadaan damai maupun perang dan menyiapkan mereka untuk menghadapi masyarakat yang seringkali di luar ekspektasi sebelumnya.⁵

³ Cahya Mulyana, "11.045 Anak jadi Yatim Piatu Karena Pandemi Covid-19" (<https://mediaindonesia.com/humaniora/426871/11045-anak-jadi-yatim-piatu-karena-pandemi-covid-19>, Diakses Pada 26 Agustus 2021, 19.30 WIB)

⁴ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Qur'an Al-Karim* (Pustaka Indah, Bandung, 1997), hal. 507

⁵ Yusuf Al Qardhawi, *Pendidikan Islam dan Madrasah Hasan Al-Banna*, Terj. Prof. H. Bustami A. Ghani dan Drs. Zainal Arifin Ahmad, (Jakarta: Bulan Bintang, 1980), hal. 157

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), *Kawasan* merupakan daerah tertentu yang mempunyai ciri tertentu, seperti tempat tinggal, pertokoan, industri, dan sebagainya.⁶

Pengertian *Pondok Pesantren* menurut Zamakhsyari Dhofier, adalah sebuah pendidikan tradisional yang para siswanya tinggal bersama dan belajar di bawah bimbingan guru yang lebih dikenal dengan sebutan kiai dan mempunyai asrama untuk tempat menginap santri. Santri tersebut berada di dalam kawasan yang juga terdapat ruang untuk belajar, masjid untuk beribadah, dan kegiatan santri lainnya. Kawasan pondok pesantren biasanya dikelilingi tembok atau biasa disebut pagar bumi untuk dapat mengawasi keluar masuknya para santri sesuai dengan peraturan yang berlaku.⁷

Dalam mengembangkan konsep perancangan kawasan pondok pesantren anak yatim ini, penulis merasa pendidikan berkonsep islami menjadi tepat untuk diterapkan dalam konsep desain ini. Selain karena mayoritas penduduk Indonesia beragama islam,⁸ yang memungkinkan kebanyakan anak-anak yatim datang dari agama islam, pendidikan islam dinilai merupakan pondasi penting bagi anak usia dini. Di usia ini, anak-anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan fisik yang luar biasa, yang biasa disebut dengan masa keemasan (*golden age*). Pada masa ini pula, mereka mengalami periode pembentukan watak, kepribadian, dan karakter. Sehingga penting memberikan pendidikan agama kepada mereka sejak dini.⁹ Perkembangan pengetahuan agama mereka dipengaruhi oleh pengalaman hidupnya sejak dini. Semakin banyak pengalaman yang bernuansa keagamaan, maka cara berbicara, cara bersikap, cara bertindak, cara berlaku dan caranya menghadapi hidup akan sesuai dengan ajaran agama.¹⁰ Maka penulis merasa konsep pendidikan islam perlu diterapkan dalam konsep desain perancangan kawasan pondok pesantren vokasional yatim ini.

1.3.RUMUSAN MASALAH

1.3.1. Permasalahan Umum (pertanyaan terhadap judul besar)

Bagaimana merencanakan dan merancang konsep kawasan pondok pesantren vokasional yatim di wilayah Kota Semarang yang nyaman dan dapat mendukung

⁶ Kemendikbud, "*Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) daring*" (<https://kbbi.kemdikbud.go.id/>), Diakses Pada 06 September 2021, 19.22 WIB)

⁷ Zamakhsyari Dhofier, *Tradisi Pesantren Studi tentang Pandangan Hidup Kyai* (LP3S, Jakarta, 1983), hlm.18.

⁸ Akhsan Na'im dan Hendry Syaputra, *KEWARGANEGARAAN, SUKU BANGSA, AGAMA, DAN BAHASA SEHARI-HARI PENDUDUK INDONESIA: hasil sensus penduduk 2010* (Jakarta: Badan Pusat Statistik, 2010), hal. 10.

⁹ Jasuri, "*Pembelajaran Pendidikan Agama Islam pada Anak Usia Dini*", *Jurnal Madaniyah* Edisi VIII, Januari 2015, hal. 16.

¹⁰ Zakiyah Darajat, *Ilmu Jiwa Agama*. (Jakarta: PT. Bulan Bintang, 1996), Cet. 15, hlm. 55.

tumbuh kembang santri-santrinya dengan memperhatikan ciri khas keislaman dan aspek-aspek arsitektur bioklimatik?

1.3.2. Permasalahan Khusus (pertanyaan terhadap judul kecil / pendekatan yang digunakan)

1. Bagaimana studi mengenai Pondok Pesantren Anak Yatim dan tinjauan tentang kebutuhan fasilitas pendidikan vokasional yang bersumber dari: literatur, internet, standar dari dinas pendidikan dan buku pendukung lainnya?
2. Bagaimana tinjauan mengenai pendidikan di pondok pesantren anak yatim sesuai dengan norma-norma keislaman?
3. Bagaimana studi mengenai arsitektur bioklimatik?

1.4.TUJUAN DAN SASARAN

1. Merencanakan dan merancang konsep kawasan pondok pesantren vokasional yatim yang sesuai peraturan pembangunan gedung dan kawasan di wilayah kota semarang dengan memperhatikan ciri khas keislaman dan aspek-aspek perencanaan/perancangan arsitektur.
2. Mengimplementasikan arsitektur bioklimatik pada perencanaan dan Perancangan Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim Di Semarang Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik sesuai kebutuhan aspek kesehatan.

1.5.LINGKUP PEMBAHASAN

1.5.1. Pembahasan Arsitektural

Untuk mendukung aktivitas pada Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim, dibutuhkan beberapa gedung, yaitu:

1. Gedung Asrama Putra
2. Gedung Asrama Putri
3. Rumah (tempat tinggal kyai)
4. Masjid
5. Gedung Sekolah Menengah Kejuruan

Sedangkan untuk tema yang digunakan dalam konsep desain yaitu seperti yang telah diuraikan pada penjelasan judul bahwa konsep Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim menggunakan tema Arsitektur Bioklimatik. Dengan

memperhatikan pemanfaatan sumber-sumber alami seperti matahari, air, angin, udara, tanaman, dan tanah untuk penghawaan dan pencahayaan pada bangunan.

1.5.2. Pembahasan non-Arsitektural

1. Objek

Objek rancangan berupa Pondok Pesantren Anak Yatim di Kota Semarang

2. Subjek

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 1. Santri Putra usia SMA | 4. Pengasuh yayasan |
| 2. Santri Putri usia SMA | 5. Staff /karyawan |
| 3. Pengurus santri | 6. Tamu/pengunjung |

3. Fungsi

Pondok Pesantren Yatim di Kota Semarang berfungsi sebagai tempat untuk memwadhahi anak-anak yatim yang terdampak maupun bukan terdampak COVID-19. Bukan hanya pendidikan formal dan pendidikan agama, pondok pesantren ini juga menyediakan tempat untuk pelatihan wirausaha sebelum mereka lulus dari pondok pesantren ini.

4. Lokasi

Pondok Pesantren Anak Yatim ini terletak di Kota Semarang, tepatnya di area Kecamatan Ngaliyan. Site berada di Jalan Gondoriyo. Pemilihan lokasi perancangan ini didasarkan pada lokasinya yang masih asri, jauh dari keramaian, serta merupakan lahan yang cukup luas untuk kawasan pondok pesantren.

5. Tema

Perancangan Pondok Pesantren Anak Yatim ini menerapkan tema arsitektur bioklimatik yang elemen dasarnya merupakan *passive solar system* yang diterapkan dalam bangunan dan memanfaatkan sumber-sumber alami seperti angin, air, udara, area penghawaan, tanaman, matahari, dan pencahayaan pada bangunan.

1.6.SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam menyusun Penulisan Laporan Pengembangan Konsep Tugas Akhir ini, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan berisi tentang uraian dan penjelasan secara umum isi keseluruhan karya tulis ini yakni latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, sistematika penulisan, serta keaslian penulisan. Selain itu juga terdapat pengertian atau penjelasan judul yang menjelaskan secara singkat tentang konsep perancangan ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab Tinjauan Pustaka berisi dasar atau teori yang relevan dengan obyek dan permasalahan perancangan. Teori-teori yang akan diuraikan meliputi pengertian objek bangunan, standar bangunan, tinjauan dari pendekatan judul, studi kasus terkait fungsi bangunan atau tema yang sama.

BAB III METODE PERANCANGAN

Bab Metode Perancangan berisi uraian pola pikir dan langkah kerja yang ditempuh dalam menyusun konsep tugas akhir. Hal ini meliputi dasar pemikiran atau alasan pemilihan tema/pendekatan, alur perancangan alur pola pikir hingga cara mensintesanya.

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab Analisa dan Pembahasan berisi proses analisa data dan sintesa untuk menemukan konsep. Pada bagian ini diuraikan lokasi eksisting site, pemilihan site, analisa site, analisa program ruang, dan analisa tema.

BAB V DRAFT KONSEP PERANCANGAN

Pada Bab Draft Konsep Perancangan akan diuraikan tahap awal pengembangan sebagai hasil akhir dari bab analisa dan pembahasan, berupa gubahan massa, organisasi ruang makro dan mikro, serta penentuan konsep atau penekanan perancangan. Selain itu ada kesimpulan dan saran.

1.7.KEASLIAN PENULISAN

NO	JUDUL	SUBSTANSI	PERBEDAAN
1.	<p>Perancangan Pesantren Tahfidz Yatim Piatu Di Kota Malang (Tema: Metaboolism Architecture)</p> <p>Penulis: Laily Ilarosmaria Tahun 2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menjadikan Metabolism Architecture sebagai acuan perancangan - Penekanan pada pondok pesantren yang mewadahi pendidikan al-Qur'an bagi anak yatim piatu agar dapat memperdalam al-Qur'an - Penekanan nilai fungsional dan fungsi ruang gerak manusia pada bangunan - Konsep desain mempertimbangkan kawasan sosial masyarakat yang baik dan kondisi alam yang masih asri untuk menciptakan kesan nyaman dan tenang 	<ul style="list-style-type: none"> - Latar Belakang - Fungsi Bangunan yaitu Pondok Pesantren Tahfidz - Lokasi site - Tema Perancangan
2.	<p>Perencanaan Pondok Pesantren Modern Di Kabupaten Gowa</p> <p>Penulis: Nur Alang Tahun 2019</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Berkonsep Arsitektur Modern - Perancangan pondokpPesantren dengan pendidikan formal dan keagamaan - Pemilihan tapak didasarkan pada suasana di lingkungan tapak yang 	<ul style="list-style-type: none"> - Latar Belakang - Fungsi Bangunan - Lokasi site - Tema Perancangan

		<p>masih alami dan tenan serta masyarakat sekitar yang mayoritas merupakan golongan ekonomi menengah ke bawah</p>	
3.	<p>Pengembangan Dan Perencanaan Pondok Pesantren Salman Al-Farisi Terpadudi Dolok Masihul Dengan Tema Arsitektur Islam</p> <p>Penulis: M. Muchlis Adro Sitepu Tahun 2016</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dirancang untuk menerapkan konsep islam dalam kehidupan santri secara madani - Penekanan pada fasilitas pendukung guna mencapai kenyamanan dalam proses belajar mengajar - Site berada pada daerah dengan tingkat kemacetan yang rendah sehingga menjadikan area tersebut cukup tenang 	<ul style="list-style-type: none"> - Latar belakang - Tema arsitektur - Tujuan perancangan - Lokasi Site

Tabel 1 Keaslian Penulisan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. PENGERTIAN OBJEK BANGUNAN

2.1.1. Pondok Pesantren

A. Pengertian Pondok Pesantren

Menurut KBBI, Pondok berarti bangunan untuk tempat sementara (seperti yang didirikan di ladang, di hutan, dan sebagainya); madrasah dan asrama (tempat mengaji, belajar agama Islam). Sedangkan pesantren berarti asrama tempat santri atau tempat murid-murid belajar mengaji dan sebagainya. Istilah “pesantren” berasal dari bahasa jawa “pe-santri-an”, sedangkan “pondok” berasal dari kata “*funduuq*” dalam bahasa arab yang berarti penginapan.

Secara etimologi, pesantren berasal dari kata “pesantrian” yang berarti “tempat santri”, belajar tentang berbagai pengetahuan islam. Secara terminologis, pesantren didefinisikan sebagai suatu lembaga pendidikan tradisional islam yang mempelajari, memahami, mendalami, menghayati, dan mengamalkan ajaran islam (*tafaquh fiddin*) dengan menekankan pentingnya moral keagamaan sebagai pedoman perilaku sehari-hari.¹¹ Dari definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa pondok pesantren merupakan lembaga pendidikan islam sekaligus dengan tempat tinggal yang berperan mencerdaskan dan memperbaiki moral anak bangsa melalui pendidikan agama islam.

B. Fungsi Pondok Pesantren

Pondok pesantren merupakan lembaga pendidikan Islam untuk belajar dan memahami, ajaran agama Islam dengan menekankan pentingnya moral agama Islam sebagai pedoman hidup ber-masyarakat sehari-hari.¹²

1. Fungsi Religius

Mengedukasi santri lebih lebih masyarakat sekitar untuk membuasakan kegiatan-kegiatan keagamaan untuk memperkenalkan pembelajaran agama islam kepada masyarakat sekitar.¹³

¹¹ Mastuhu. *Dinamika Sistem Pendidikan Pesantren*. (Jakarta: INIS, 1994). Hal. 6.

¹² Nenden Maesaroh dan Yani Achdiani, *TUGAS DAN FUNGSI PESANTREN DI ERA MODERN*, Jurnal Societas Edisi VII, No. 1, 2017, hal. 349.

¹³ Loc.cit

2. Fungsi Sosial

Salah satu fungsi sosial dari diadakannya pesantren adalah untuk mencetak ulama. Namun yang terpenting, penekanannya ada pada kebermanfaatannya santri-santri ini di kemudian hari atau ketika lulus dan terjun ke lingkungan masyarakat.¹⁴

C. Elemen dalam Pondok Pesantren

Menurut Dhofier, secara umum pesantren memiliki elemen dasar dari tradisi pesantren, yaitu:¹⁵

1. Pondok/Asrama

Asrama digunakan sebagai tempat tinggal untuk para santri. Fasilitas ini dapat memberi perlindungan fisik terhadap pengguna sebagai hunian, untuk melakukan aktivitas pendidikan dan kehidupan sehari-hari.

2. Masjid

Elemen ini digunakan dalam praktek pembelajaran maupun pembiasaan seperti shalat, khutbah, pengajian kitab klasik, dan tahfidz, masjid menjadi satu sarana penting pada kawasan pondok pesantren. Dapat diartikan pula, sistem pendidikan islam berpusat di masjid.

3. Pengajaran Kitab Klasik

Elemen ini menghasilkan homogenitas pandangan hidup dan praktek-praktek keagamaan di kalangan santri, khususnya di seluruh Jawa dan Madura. Para kyai membaca, menerjemahkan teks serta memberikan interpretasi pribadinya, baik secara isi Kitab tersebut maupun arti secara teks atau bahasa. Biasanya, pengajaran kitab klasik ini banyak ditemui di pondok-pondok salaf atau biasa dikenal dengan pondok pondok tradisional.

4. Santri

Merupakan elemen paling penting dalam lembaga pesantren, karena merupakan pelaku utama dalam kehidupan pondok pesantren. Menurut tradisi pesantren, terdapat dua kelompok santri, yaitu *santri mukim* (menetap dalam kelompok pesantren atau tinggal di asrama) dan *santri*

¹⁴ Loc. cit

¹⁵ Zamakhsyari Dhofier, *Tradisi Pesantren, Studi Tentang Pandangan Hidup Kyai*, (Jakarta: LP3ES, 1987), hal. 44

kalong (smurid yang berasal dari desa sekeliling yang biasanya tidak menetap dalam asrama).

5. Kyai

Umumnya, pendiri sebuah pondok pesantren adalah Kyai. Namun, dewasa ini banyak pula ulama yang cukup berpengaruh di masyarakat juga mendapat gelar *kyai* walaupun tidak memimpin pesantren.¹⁶

D. Macam-macam Pondok Pesantren

Secara garis besar ada dua macam pondok pesantren, yaitu:

1. Pesantren Tradisional (Salaf)

Pesantren jenis ini masih mempertahankan pengajaran tradisional dengan materi dari kitab klasik. Kyai cenderung cukup dekat secara emosional dengan santri-santrinya.

2. Pesantren Modern (Khalaf)

Pesantren jenis ini merupakan pesantren yang mengajarkan tentang pendidikan umum, seperti ilmu agama dan ilmu umum (matematika, fisika, dan lainnya). Sering pula disebut sebagai pendidikan modern.

E. Aktivitas di Pondok Pesantren

Aktivitas yang biasa dilakukan santri-santri pada pondok pesantren, yaitu:

1. Shalat berjamaah
2. Kegiatan belajar pesantren (diniyah)
3. Makan bersama
4. Proses belajar mengajar di kelas (sesuai rentang usia)
5. Kegiatan ekstrakurikuler
6. Belajar mandiri

Ada pula ponpes yang mengadakan acara mingguan seperti latihan khitobah serta acara tahunan seperti acara perpisahan angkatan.

F. Fasilitas dalam Pondok Pesantren

Fasilitas yang biasa terdapat dalam pondok pesantren, yaitu:

- | | |
|------------------------|---------------|
| 1. Masjid | 5. Koperasi |
| 2. Gedung asrama putri | 6. Gedung SMK |
| 3. Gedung asrama putra | 7. Rumah Kyai |

¹⁶ Ibid, hal. 55.

4. Kantin/dapur/ruang makan

Fasilitas setiap pondok pesantren memang berbeda-beda, tergantung apa saja program belajar yang lembaga pondok pesantren tersebut tawarkan. Seperti di Pondok Pesantren Pabelan, Magelang, terdapat fasilitas:¹⁷

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| 1. Masjid | 8. Laboratorium komputer |
| 2. Asrama | 9. Laboratorium bahasa |
| 3. Gedung sekolah | 10. Laboratorium tata busana |
| 4. Perpustakaan | 11. Laboratorium IPA |
| 5. Koperasi | 12. Kantin |
| 6. Balai kesehatan | 13. Sarana olahraga |
| 7. Studio musik | 14. Dapur umum |

Berbeda dengan Pondok Pesantren Ali Maksum Krpyak Yogyakarta yang termasuk pondok favorit di Yogyakarta. Terdapat beberapa fasilitas dalam pondok tersebut, yaitu:

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1. Asrama santri | 7. Aula |
| 2. Gedung sekolah | 8. Tempat parkir |
| 3. Pesantren | 9. Koperasi pesantren |
| 4. Laboratorium komputer | 10. Gudang |
| 5. Masjid | 11. Lapangan serbaguna |
| 6. Pos kesehatan | 12. Rumah Kyai |

2.1.2. Sekolah

A. Pengertian Sekolah

Berdasarkan Undang-undang nomor 2 tahun 1989, sekolah merupakan satuan pendidikan yang berjenjang dan berkesinambungan untuk menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar. Sedangkan menurut Soebagio Atmodiwirio dalam bukunya yang berjudul *Manajemen Pendidikan Indonesia*, sekolah adalah pendidikan yang berjenjang dan berkesinambungan guna menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar.¹⁸ Sedangkan menurut Daryanto, penulis KBBI, sekolah merupakan bangunan ataupun lembaga belajar serta tempat untuk menerima juga memberi pelajaran. Sehingga, sekolah menjadi tempat pengembangan interaksi sosial bagi seluruh pelakunya dan dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat

¹⁷ Pondok Pesantren Pabelan, "Fasilitas Pondok" (<https://pabelan.or.id/fasilitas/>, Diakses Pada (15 September 2021, 16.46 WIB)

¹⁸ Soebagy Atmodiwirio. *Manajemen Pendidikan Indonesia*. (Jakarta: Ardadizya Jaya, 2000). Hal. 37

bagi generasi selanjutnya, yaitu orang-orang atau anak-anak yang terdidik sesuai jenjang pendidikan yang telah ia selesaikan.

Dari teori-teori di atas, dapat disimpulkan bahwa sekolah merupakan sarana pembelajaran yang digunakan sejak dulu hingga sekarang oleh masyarakat untuk mencapai pendidikan yang bermutu dan memenuhi standar nasional pendidikan.

B. Jenjang Pendidikan

Menurut Undang-undang nomor 2 tahun 1989 tentang sistem pendidikan nasional, ada dua pengertian tentang jenjang pendidikan, yaitu pertama merupakan suatu tahapan dalam pendidikan yang berkelanjutan yang telah ditetapkan berdasar pada tingkat perkembangan peserta-peserta didik serta keluasan dan kedalaman bahan pengajaran; kedua merupakan pendidikan yang telah dikelompokkan sesuai dengan sifat dan kekhususan tujuan jenjang pendidikan tersebut.

Jenjang pendidikan menurut La Sulo dan Tirtarahardja, yaitu:

1. Jenjang Pendidikan Dasar

Diselenggarakan selama sembilan tahun pertama masa sekolah anak-anak. Pada jenjang ini, diberikan bekal dasar yang diperlukan untuk hidup dalam masyarakat berupa pengetahuan, keterampilan, dan pengembangan sikap.

2. Jenjang Pendidikan Menengah

Pendidikan menengah diselenggarakan di Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) selama tiga tahun sesudah para siswa menyelesaikan pendidikan dasar.

3. Jenjang Pendidikan Tinggi

Jenjang pendidikan tinggi merupakan lanjutan dari pendidikan menengah. Ada beberapa cakupan, yaitu program diploma, program sarjana, program magister, program doktor, dan program profesi, serta program spesialis.

C. Macam-macam Sekolah

Macam-macam sekolah dibagi menjadi dua, yaitu sekolah menurut jenisnya, dan sekolah menurut statusnya.¹⁹

1. Sekolah menurut jenis

¹⁹ Wikipedia bahasa indonesia, "Sekolah" (https://id.wikipedia.org/wiki/Sekolah#Sekolah_menurut_status, Diakses Pada 15 September 2021, 23.03 WIB)

- a. **Sekolah konvensional** merupakan sekolah yang sudah umum di masyarakat. Siswa masuk sesuai jam yang telah ditetapkan pihak pengelola sekolah. Setelah selesai jam pembelajaran atau jam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), siswa kemudian pulang ke rumah masing-masing atau jika ada sistem boarding, maka akan pulang ke asrama.
 - b. **Sekolah terbuka** merupakan salah satu bentuk sekolah yang sedang dikembangkan pemerintah saat ini. Perbedaannya dengan sekolah konvensional ada pada jumlah waktu pembelajaran atau waktu tatap muka antara tenaga pengajar dengan murid. Tenaga pengajar dan murid tidak setiap hari bertatap muka. Murid-murid di sekolah terbuka lebih mandiri dalam mempelajari bahan-bahan pembelajaran.
 - c. **Sekolah kejar paket** merupakan jalur pendidikan non-formal dari pemerintah untuk siswa dengan pembelajaran tidak melalui jalur sekolah atau sekolah dengan berbasis kurikulum non-pemerintah seperti IB (*International Baccalureate*) dan *Cambridge*.
 - d. **Sekolah rumah dan sekolah alternatif** merupakan Lembaga-lembaga kursus atau bimbingan belajar untuk bidang tertentu termasuk dalam sekolah jenis ini. Seperti kursus menjahit, kursus musik, dan kursus bahasa inggris.
 - e. **Sekolah elektronik** yakni Sekolah Berbasis Teknologi Internet (SBTI). Siswa tidak perlu datang ke sekolah setiap hari seperti sekolah konvensional. Siswa dapat mengakses pembelajaran di mana saja.
2. Sekolah menurut status
- a. **Sekolah negeri** merupakan sekolah yang diadakan oleh pemerintah mulai sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, sampai perguruan tinggi.
 - b. **Sekolah swasta**, merupakan sekolah yang diselenggarakan oleh swasta atau non-pemerintah. Penyelenggaranya merupakan yayasan pendidikan tertentu yang berbadan hukum.

D. Aktivitas dalam Sekolah

Berikut ini macam-macam aktivitas pembelajaran menurut Paul B. Dierich:²⁰

²⁰ Paul B. Dierich, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar Terj. Sardiman A.M*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada), 2006.

1. *Visual activities*, yang termasuk didalamnya misalnya, membaca, memperlihatkan gambar, demonstrasi.
2. *Oral activities*, biasanya berupa bertanya, memberi saran, menyatakan, merumuskan, mengeluarkan pendapat.
3. *Listening activities*, misalnya seperti mendengarkan, urutan, percakapan, diskusi, musik, pidato.
4. *Writing activities*, yang ditunjukkan dengan aktivitas menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
5. *Drawing activities*, yaitu aktivitas menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
6. *Motor activities*, yang ditunjukkan dengan aktivitas melakukan percobaan, bermain, berkebun, model mereparasi, membuat konstruksi, beternak.
7. *Mental activities*, misalnya seperti menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional activities*, yang biasanya ditunjukkan dengan aktivitas menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Sardiman dalam Wawan Junaidi menyatakan bahwa aktivitas sangat diperlukan dalam pembelajaran, karena tanpa aktivitas belajar itu tidak mungkin berlangsung maksimal.²¹

E. Pelaku dalam Sekolah

Menurut Nur Arif Wicaksono yang dalam karya tulisnya tentang SMP-SMA ALAM AR-RIDHO SEMARANG: Dengan Penekanan Desain Arsitektur Ekologis menuliskan pelaku aktivitas dalam sekolah alam dikelompokkan menjadi:²²

1. Kelompok Kegiatan Utama
 - a. *Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)*, Siswa usia 13-15 tahun
 - b. *Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA)*, siswa usia 16-18 tahun
2. Kelompok Kegiatan Pengelola
 - a. Kepala Sekolah
 - b. Wakil Kepala Sekolah

²¹ A.M Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada) 2010.

²² Nur Arif Wicaksono. Skripsi: "*SMP-SMA ALAM AR-RIDHO SEMARANG: Dengan Penekanan Desain Arsitektur Ekologis*" (Bandung: E-library UNIKOM, 2018), Hal. 45-46.

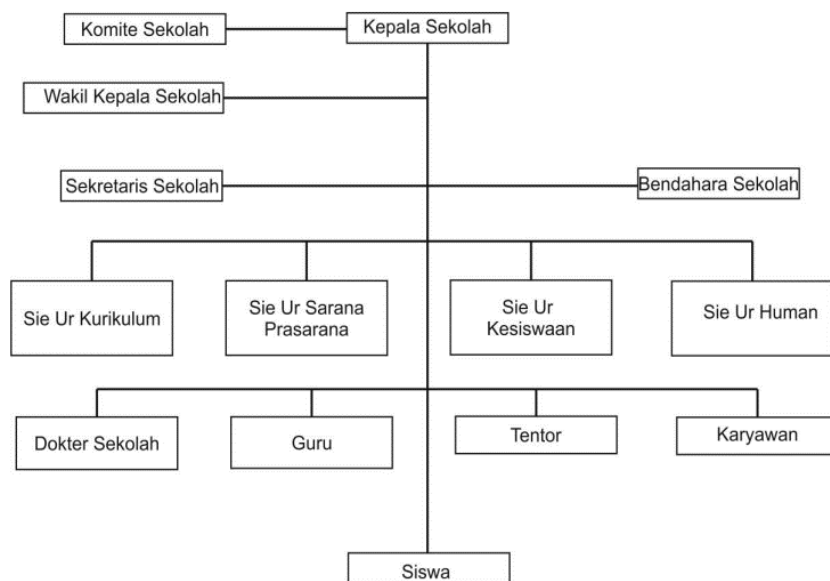
- c. Guru
- d. Sekretaris
- e. Bendahara
- f. Karyawan
 - Karyawan Tata Usaha
 - Karyawan Perpustakaan, mengatur dan mengelola aktivitas dalam perpustakaan

3. Kelompok Kegiatan Service

- a. Teknisi
- b. *Cleaning Service*
- c. Satpam

F. Struktur Organisasi sekolah

Berikut ini contoh struktur organisasi sekolah:²³



Bagan 1 Contoh Struktur Organisasi Sekolah

G. Fasilitas Dalam Sekolah

Secara tidak langsung, lingkungan yang nyaman akan mendukung motivasi siswa untuk belajar. Dengan fasilitas belajar yang memadai, siswa akan lebih banyak bereksplorasi dengan hal-hal baru. Berikut ini beberapa fasilitas yang setidaknya harus dalam kondisi baik di lingkungan sekolah:

²³ Didiet Isman Febryan. Skripsi: *"Sekolah Dasar Bertaraf Internasional"* (Bandung: E-library UNIKOM, 2018), Hal. 28.

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| 1. Ruang kelas | 7. Kantin sekolah |
| 2. Ruang guru | 8. Ruang UKS |
| 3. Ruang pimpinan | 9. Kemanan |
| 4. Tempat ibadah | 10. Lapangan bermain/olahraga |
| 5. Ruang sirkulasi | 11. Perpustakaan |
| 6. Laboratorium | |

2.2. STANDAR BANGUNAN

2.2.1. Standar Bangunan Pondok Pesantren

Kebutuhan ruang menurut YW Fitria dalam karya tulisnya yaitu:

1. Fungsi ibadah: Masjid
2. Fungsi Pendidikan:
 - a) Madrasah
 - b) Perpustakaan
 - c) Ruang keterampilan
3. Fungsi Hunian
 - a) Asrama
 - b) Rumah pengasuh
4. Ruang Penunjang terdiri dari ruang koperasi, aula, ruang olahraga, ruang kantin, lavatory umum, dapur umum, ruang makan umum, ruang genset, balai kesehatan, ruang penjaga, dan ruang organisasi santri

2.2.2. Standar Bangunan SMK

Standar bangunan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 40 Tahun 2008, antara lain:

1. Luas lantai bangunan dihitung berdasar jumlah siswa di masing-masing program keahlian serta jumlah jenis program keahlian.
2. Memenuhi ketentuan tata bangunan:
 - a. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) 30% dari luas lahan
 - b. Koefisien Lantai Bangunan (KLB) dan ketinggian maksimum sesuai perda
 - c. KLB dihitung berdasarkan luas lahan efektif
 - d. Garis Sempadan Bangunan (GSB) mengikuti peraturan daerah atau minimum 5 meter.
3. Memenuhi ketentuan keselamatan bangunan:

- a. Memiliki konstruksi yang stabil dan kukuh
 - b. Dilengkapi sistem proteksi pasif dan/atau proteksi aktif untuk mencegah dan menanggulangi bahaya kebakaran dan petir.
4. Memenuhi persyaratan kesehatan bangunan:
- a. Memiliki ventilasi udara dan pencahayaan sesuai dengan ketentuan yang berlaku
 - b. Memiliki sanitasi di dalam dan di luar bangunan meliputi saluran air bersih, saluran air kotor dan/atau air limbah, tempat sampah, dan saluran air hujan.
 - c. Bahan bangunan yang aman bagi kesehatan pengguna bangunan maupun lingkungan.
5. Memenuhi persyaratan kenyamanan:
- a. Bangunan mampu meredam getaran dan kebisingan yang mengganggu kegiatan pembelajaran
 - b. Memiliki penghawaan baik
 - c. Setiap ruangan dilengkapi dengan jendela
6. Bangunan bertingkat memenuhi persyaratan:
- 1. Maksimum terdiri dari tiga lantai.
 - 2. Dilengkapi tangga yang mempertimbangkan kemudahan, keamanan, keselamatan, dan kesehatan pengguna.
7. Menyediakan fasilitas dan aksesibilitas yang mudah, aman, dan nyaman termasuk bagi penyandang cacat.
8. Memenuhi persyaratan keaamanan:
- a. Peringatan bahaya bagi pengguna, pintu keluar darurat dengan lebar minimum 1,2 meter, dan jalur evakuasi jika terjadi bencana kebakaran dan/atau bencana lainnya.
 - b. Akses evakuasi yang dapat dicapai dengan mudah dan dilengkapi penunjuk arah yang jelas
 - c. Alat pemadam kebakaran pada area yang rawan kebakaran
 - d. Setiap ruangan dapat dikunci dengan baik saat tidak digunakan

Sedangkan untuk standar ruang kelas disesuaikan dengan jurusan yang akan ada dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI.

2.3. TINJAUAN DARI PENDEKATAN/PENEKANAN/TEMA JUDUL

2.3.1. Pengertian Konsep Arsitektur Bioklimatik

Bioklimatik menurut kamus oxford berarti iklim atau zona iklim yang menjadi pertimbangan hubungan dari organisme yang hidup dan pola penyebarannya.²⁴ Arsitektur bioklimatik berfokus pada keselarasan terhadap keadaan alami dari alam, penguasaan secara fungsional dan kematangan pengolahan serta pemilihan bentuk, bahan, dan struktur. Ini dapat berarti pula bahwa arsitektur bioklimatik merupakan pendekatan desain yang menghubungkan lingkungan fisik dan kenyamanan pada manusia. Seperti contohnya penggunaan *shading* pada bangunan di wilayah yang beriklim tropis seperti Indonesia. Saat musim panas, *shading* berfungsi sebagai pencegah suhu udara naik. Dan saat musim hujan, *shading* berfungsi mencegah adanya tampias air hujan.²⁵

2.3.2. Prinsip Perancangan Arsitektur Bioklimatik

Sistem penghawaan yang berfungsi tanpa bantuan dari unsur mekanik atau *passive system* merupakan elemen kunci dari desain arsitektur bioklimatik. Terdapat 3 kategori desain bioklimatik di Indonesia, yaitu:²⁶

1. *Passive Solar Heat Protection (Minimal Heat Gain)*

Sistem ini dicapai dengan pemilihan lokasi dan orientasi bangunan yang disesuaikan dengan tapak. Sehingga desain yang dihasilkan sesuai dengan arah lajur matahari, pengisi lanskap, serta pemilihan material yang menyerap panas dan radiasi matahari sesuai kebutuhan.

2. *Passive Cooling Techinque (Maximum Heat Loss)*

Dalam sistem ini menerapkan berbagai jenis teknik seperti penghawaan alami, *earth coupling*, *direct* dan *indirect radiative cooling*, *evaporative cooling* dan juga *night flush cooling*.

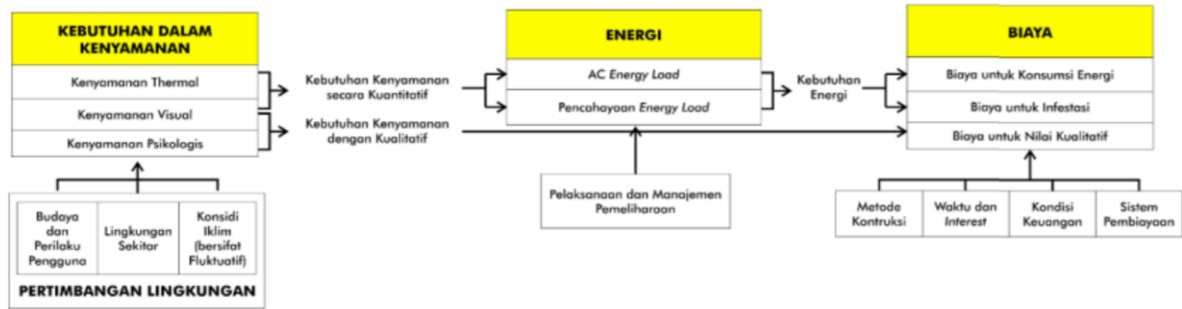
3. *Natural Daylighting System*

Apabila bukaan atau jendela dan permukaan pantul ditempatkan pada bangunan di lokasi yang berdasarkan pada jalur matahari (*sun path*), sistem pencahayaan alami dapat berfungsi dengan baik.

²⁴ Natalia Suwarno dan Ikaputra. "ARSITEKTUR BIOKLIMATIK: Usaha Arsitek Membantu Keseimbangan Alam dengan Unsur Buatan", Jurnal Arsitektur Komposisi, vol. 13, No. 2, April 2020, Hal. 88.

²⁵ A. Almusaed. *Biophilic and Bioclimatic Architecture: Analytical Therapy for the Next Generation of Passive Sustainable Architecture* (New York: Springer- Verlag London Limited). 2011. Hal. 222.

²⁶ J. B. Tze. *Bioclimatic Architecture: A Sustainable Design Approach in attempt to Connect with Nature while Maintain Building Comfort based on Local Climate in Sekeping Serendah* (Selangor: Taylor's University), 2015, Hal. 4-5.



Bagan 2 Tiga komponen dalam desain dengan pendekatan Arsitektur Bioklimatik
 Sumber: (Larasati DZ, 2000) dalam (Larasari ZR & Mochtar, 2013)

Penggunaan arsitektur bioklimatik bertujuan menghemat konsumsi energi dengan cara menggunakan elemen-elemen arsitektural non mesin untuk penghawaan sebagai penunjang utama. Ada beberapa elemen yang ada dalam pendekatan arsitektur bioklimatik, yakni:

1. Penentuan Orientasi Bangunan

Secara umum, bukaan dibuat menghadap utara dan selatan untuk mengurangi insulasi panas matahari.

2. Peletakan *Sun-Shading* Pada Bangunan

Fungsi *sun-shading* untuk meminimalkan paparan matahari secara langsung pada bangunan agar menjaga suhu ruangan dan mengurangi *glare* namun efek terang tetap didapatkan. Sisi timur dan barat merupakan titik peletakan paling tepat untuk *sun-shading*.

3. Peletakan Bukaan Pada Bangunan Berupa Pintu, Jendela, Dan Ventilasi

Peletakan bukaan dapat diletakkan di sisi utara dan selatan atau arah angin pada umumnya untuk memaksimalkan udara masuk ke bangunan.

4. Pemilihan Material Bangunan

Ada beberapa kriteria untuk memilih meterial bangunan. Misalnya untuk kenyamanan akustik, material dengan kerapatan baik dipilih karena mampu menyerap bunyi. Selain itu, material dengan kerapatan yang baik dapat menjadi pilihan untuk diterapkan pada dinding guna membantu mengurangi pengaruh radiasi matahari. Kerapatannya membuat proses perambatan radiasi matahari melambat, sehingga panas berlebih akan sulit masuk ke dalam bangunan.

5. Pemilihan Warna Kulit Bangunan

Warna-warna cerah dipilih untuk bisa memantulkan cahaya dan panas matahari agar ruangan tidak terlalu panas pada siang hari namun tetap hangat pada malam hari.

6. Peletakan Vegetasi

Vegetasi mampu menghindarkan dari sengatan sinar matahari langsung. Selain itu, peletakan vegetasi juga mampu menyaring udara yang masuk ke bangunan sehingga penghawaan menjadi lebih baik serta menyerap polusi suara.

2.4. STUDI KASUS

2.4.1. Pondok Modern Assalam, Sukoharjo

1. Kegiatan/ Aktivitas santri

Kegiatan santri dimulai dari pagi hari (subuh) hingga malam hari (setelah isya'). Berikut ini kegiatan di pondok assalam:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| a. Sholat Shubuh berjamaah | h. Kegiatan ekstrakurikuler/Bimbel |
| b. Tadarus al-Qur'an | i. Mandi dan persiapan sholat maghrib |
| c. Olahraga pagi | j. Sholat maghrib berjamaah |
| d. Persiapan masuk kelas | k. Kajian/halaqah |
| e. Kegiatan belajar mengajar di kelas | l. Makan malam |
| f. Sholat dzuhur berjamaah di masjid | m. Belajar malam di kelas |
| g. Makan siang dan istirahat | n. Tidur/istirahat di kamar asrama |

Sedangkan untuk acara-acara tahunan, ada acara perpisahan ataupun wisuda santri.

2. Fasilitas (Gedung) untuk Kegiatan Santri

Untuk mendukung kegiatan santri, ada beberapa fasilitas yang disediakan yayasan, yaitu:

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| a. Ruang kelas | h. Fasilitas olahraga outdoor |
| b. Masjid | i. Assalam Center |
| c. Laboratorium | j. Ruang makan (Resto Assalam) |
| d. Perpustakaan | k. Assalam Medical Care |
| e. Fasilitas olahraga indoor | l. Gazebo |
| f. Asrama | m. Gedung office |
| g. Ruang rapat | n. Gedung observatorium assalam |

3. Pelaku Aktivitas di Pondok

Ada beberapa kelompok pelaku aktivitas di pondok, yaitu:

a. Pejabat Struktural Level Direktur

- 1) Direktur
- 2) Wakil Direktur I Bidang Pendidikan dan Kesantrian
- 3) Wakil Direktur II Bidang Umum dan SDM
- 4) Sekretaris Pondok

b. Pejabat Struktural di bawah level pimpinan

- | | |
|---|--|
| 1. Kepala Bagian Unit Penjaminan Mutu | 17. Waka Kurikulum MTs, TKS-MA, SMA, dan SMK |
| 2. Kasubbag Sarpras dan Rumah Tangga | 18. Waka Kesiswaan MTs, TKS-MA, SMA, dan SMK Putra dan putri |
| 3. Kepala Tata Usaha Kesantrian Putra dan putri | 19. Kepala Tata Usaha Kesantrian Putra dan putri |
| 4. Kepala Bagian Umum | 20. Kepala Bagian Resto |
| 5. Kepala Bagian Keuangan | 21. Kepala UPT Lab dan Perpustakaan |
| 6. Kasubbag Kepengasuhan Asrama Putra dan putri | 22. Kasubbag Pengembangan Bahasa Putra dan putri |
| 7. Kepala Astronomi | 23. Kepala Bagian HRD |
| 8. Kepala MTs, TKS-MA, SMA, dan SMK | 24. Kasubbag Bimbingan Konseling Putra dan putri |
| 9. Kepala Kesantrian Putra dan putri | 25. Kasubbag Pengembangan dan Pelatihan |
| 10. Kasubbag Administrasi dan Arsiparis | 26. Kasubbag Administrasi dan Personalia |
| 11. Kasubbag Teknologi dan Sistem Informasi | 27. Kasubbag Kepesantrenan dan Bakat Minat Putra dan putri |
| 12. Kasubbag Humas, Kerjasama dan Pengabdian Masyarakat | 28. Kepala Tata Usaha MTs, TKS-MA, SMA, dan SMK |
| 13. Kasubbag Legislasi, Audit dan Kepengawasan | 29. Kasubbag Administrasi dan Pembayaran |

- | | |
|--|---|
| 14 Kasubbag Perencanaan,
Pengendalian, Penelitian
dan Pengembangan | 30. Karyawan
a. Satpam
b. Tukang kebun
c. Tukang masak |
| 15 Kasubbag Laboratorium | 31. Kasubbag akuntansi |
| 16 Kasubbag Perpustakaan | 32. Kasubbag K3 dan Keamanan |

c. Siswa/ santri

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Santri putri MTS | 5. Santri putri SMA |
| 2. Santri putra MTS | 6. Santri putra SMA |
| 3. Santri putri MA | 7. Santri putri SMK |
| 4. Santri putra MA | 8. Santri putra SMK |

2.4.2. Ponpes Habib Alwy Al Jufry, Kebumen

1. Kegiatan/ Aktivitas santri

Berikut merupakan kegiatan belajar rutin santri di pondok:

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| a. Sholat subuh berjamaah | g. Kajian kitab kitab klasik |
| b. Kajian kitab kuning | h. Sholat maghrib berjamaah |
| c. Sholat dzuhur berjamaah | i. Kajian kitab klasik |
| d. Setoran hafalan | j. Sholat maghrib berjamaah |
| e. Istirahat makan siang | k. Sholat isya' berjamaah |
| f. Sholat ashar berjamaah | l. Istirahat/belajar mandiri |

2. Fasilitas (Gedung) untuk Kegiatan Santri

Berikut ini fasilitas berupa gedung untuk kegiatan santri ataupun tempat tinggal santri:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1. Masjid | 4. Asrama Putra |
| 2. Gedung Sekolah MTS | 5. Asrama Putri |
| 3. Gedung Sekolah MA | 6. Aula |

3. Pelaku Aktivitas di Pondok

Terdapat pemisahan berdasarkan tahun masuk pondok untuk asrama (tempat tinggal) santri. Sehingga usia SD bukan tidak mungkin ada dalam satu kamar yang sama dengan usia SMA.

- a. Pengasuh

- b. Pengajar Utama
- c. Pengajar Pembantu
- d. Penanggungjawab taman dan peternakan

BAB III

METODE PERANCANGAN

Metode perancangan merupakan metode yang dilakukan untuk mempermudah proses perancangan. Tentunya dalam metode perancangan adanya fakta dan data merupakan suatu hal yang dijadikan dasar ide dalam perancangan

Terdapat dua macam sumber data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh peneliti langsung dari sumber datanya seperti dengan cara observasi, diskusi, serta wawancara. Sedangkan data sekunder merupakan data yang diperoleh peneliti dari berbagai sumber yang telah tersedia seperti dari buku, laporan, jurnal, makalah, dan sebagainya.

Kajian yang dipakai dalam Perancangan Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim Di Semarang Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik diuraikan sebagai berikut:

3.1.IDE PERANCANGAN

Ide perancangan ini muncul dari keresahan karena banyaknya anak yang menjadi yatim, piatu, maupun yatim piatu karena orang tuanya menjadi korban dalam pandemi COVID-19. Serta anak-anak yatim yang umumnya diabaikan oleh saudara atau orang-orang di sekitarnya.

3.2.IDENTIFIKASI MASALAH

Bertambahnya jumlah anak yatim, piatu, maupun yatim piatu di Indonesia di masa COVID-19 mencapai angka yang tinggi. Bahkan saat ini pandemi belum juga selesai. Anak-anak yatim piatu pada umumnya ditelantarkan oleh saudara maupun lingkungan sekitar mereka. Apabila bukan ditelantarkan, belum tentu ada seseorang yang mampu merawatnya seperti orang tuanya merawatnya hingga mereka mampu hidup sendiri. Padahal anak-anak yang tidak memiliki orang tua membutuhkan perlakuan yang khusus.

Oleh karena itu, identifikasi masalah pada perancangan ini adalah bagaimana terbangunnya kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim yang dapat menjadi ruang tumbuh bagi anak-anak yatim di Indonesia.

3.3.PENENTUAN LOKASI PERANCANGAN

Dalam perancangan sebuah kawasan, pemilihan lokasi yang sesuai dengan jenis kawasan yang akan dirancang menjadi penting. Sehingga dalam perancangan Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim ini, area Ngaliyan yang sedikit jauh dari pusat kota dan jalan utama dipilih sebagai lokasi perancangan. Dari aspek kesehatan, area ini memiliki udara yang sejuk, suasana yang masih asri, dan tentunya jauh dari kawasan pabrik. Sehingga dirasa cocok untuk dijadikan lokasi perancangan ini.

3.4.PENGUMPULAN DATA

Terdapat beberapa teknik pengumpulan data dalam proses perancangan ini yaitu wawancara, studi literatur, serta studi kasus. Untuk studi literatur dilakukan dengan cara menggunakan akses situs-situs internet, buku, maupun dari jurnal-jurnal yang berkaitan dengan perancangan pondok pesantren ini. Sedangkan untuk studi kasus dilakukan dengan bertanya kepada pemilik atau pengurus kawasan sejenis, baik pondok pesantren yatim maupun pondok pesantren yang tidak khusus untuk anak yatim.

3.5.PENGOLAHAN DATA/ ANALISIS

Analisis data merupakan salah satu proses yang dilaksanakan setelah terkumpulnya data yang diperlukan untuk menghasilkan alternatif atau solusi yang spesifik. Terdapat beberapa analisis dalam ilmu arsitektur, yaitu:

1. Analisis tapak

Berisi tentang permasalahan dalam tapak yang kemudian dianalisis dan menghasilkan berbagai alternatif desain. Ini meliputi topografi, iklim (matahari, angin, dan hujan), dimensi, batas, bentuk, potensi tapak, *view* (pemandangan), aksesibilitas, kebisingan dan sirkulasi.

2. Analisis fungsi bangunan

Berisi uraian fungsi-fungsi kawasan/bangunan bagi lingkungan. Dalam hal ini masyarakat maupun alam sekitar kawasan.

3. Analisis pengguna

Meliputi siapa saja yang akan menjadi pengguna bangunan/kawasan tersebut. Mulai dari yang memang tinggal maupun tidak tinggal di kawasan tersebut. Dijelaskan pula aktivitas atau kegiatan apa saja yang dilakukan dalam bangunan oleh penggunanya.

4. Analisis ruang

Pada analisis ini diuraikan ruangan apa saja yang dibutuhkan setelah mengetahui siapa saja pengguna kawasan tersebut dan bagaimana alur kegiatan pengguna kawasan tersebut. Ini meliputi kebutuhan ruang, karakteristik ruang, besaran ruang, serta sirkulasi cahaya dan udara dalam ruang.

5. Analisis bentuk

Pada analisis ini dijelaskan tentang bentuk bangunan. Dimulai dari lanskap hingga fasad dan materialnya yang sesuai dengan konsep maupun tema yang telah dipilih.

6. Analisis struktur

Berisi uraian mengenai alternatif-alternatif struktur yang sesuai dan dapat diterapkan dalam kawasan ini, serta sesuai dengan fungsi bangunan, bentuk, dan tema yang telah dipilih di awal.

7. Analisis utilitas

Berisi pembahasan tentang kelengkapan penting pada setiap bangunan di kawasan ini yang akan mempermudah pengguna untuk mencapai kenyamanan, keselamatan, kesehatan, kemudahan komunikasi, dan mobilitas antar ruang.

3.6.SINTEISIS/ KONSEP

Konsep merupakan dasar dari perancangan sebuah bangunan/kawasan. Dapat didefinisikan pula bahwa konsep merupakan inti atau kesatuan tentang persoalan yang telah dirumuskan. Sehingga, adanya konsep menjadi penting dalam suatu proses perancangan sebuah bangunan/kawasan. Ada beberapa sumber yang digunakan guna memperoleh konsep yang baik yaitu mempelajari bangunan serupa atau biasa disebut studi banding, membaca buku, serta membuat rincian permasalahan atau analisis.

Ada beberapa sub konsep dalam perancangan kawasan pondok pesantren vokasional yatim di Semarang dengan pendekatan arsitektur bioklimatik ini yaitu konsep dasar, konsep ruang, konsep struktur, konsep tapak, konsep bentuk, dan konsep utilitaas. Berikut ini uraiannya:

1. Konsep dasar

Menggunakan tema arsitektur bioklimatik dengan menerapkan aspek-aspek arsitektur bioklimatik ke kawasan maupun bangunan. Baik lanskap, sistem penghawaan dan pencahayaan, sistem sirkulasi, sistem struktur, sistem utilitas, serta material yang akan diterapkan dalam bangunan.

2. Konsep tapak

Meliputi konsep ruang terbuka, konsep sirkulasi pada tapak (sirkulasi kendaraan maupun pejalan kaki), konsep aksesibilitas, konsep penataan massa bangunan, konsep batas tapak, serta konsep penghawaan dan pencahayaan.

3. Konsep bentuk

Meliputi fasad atau bentuk tampilan dan konsep bentuk bangunan.

4. Konsep ruang

Yakni konsep sirkulasi dalam bangunan, konsep material ruang, konsep sirkulasi dalam bangunan, dan konsep hubungan antar ruang.

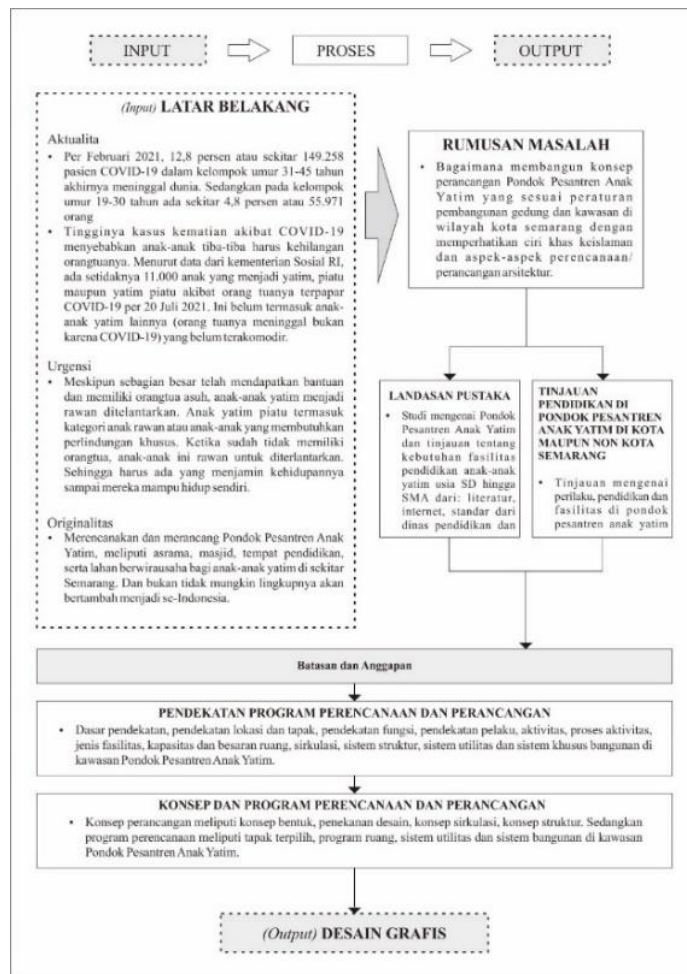
5. Konsep struktur

Meliputi struktur dinding, kolom, pondasi, serta struktur atap.

6. Konsep utilitas

Meliputi konsep sistem elektrikal, sistem pembuangan air kotor, sistem penyediaan air bersih, serta sistem penanggulangan dan pencegahan kebakaran.

Semua konsep di atas harus berdasarkan prinsip-prinsip arsitektur bioklimatik yang merupakan tema dalam perancangan kawasan ini.



Bagan 3 Alur Pikir

BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. LOKASI EKSTISTING SITE


Lokasi yang dipilih merupakan lokasi yang berada di kawasan dengan rencana pengembangan kawasan pendidikan berupa rencana pengembangan kawasan pendidikan tinggi dan pendidikan unggulan di wilayah kota menurut PerDa Kota Semarang No.14 Tahun 2011. Kawasan tersebut di antaranya yaitu Kecamatan Tembalang, Gunungpati, Ngaliyan dan Kecamatan Tugu. Beberapa karakteristik yang dipertimbangkan dalam pemilihan site untuk Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim ini antara lain:



- Luasan site berkisar 2000 m² – 20.000 m²
- Kemudahan akses menuju site (jalan menuju site paling tidak, dapat dilalui mobil)
- Dekat fasilitas umum
- Tingkat polusi lingkungan site rendah
- Tingkat kebisingan lingkungan site rendah

4.2. PEMILIHAN SITE

Berdasarkan poin-poin karakteristik yang dipertimbangkan untuk pemilihan site di atas, didapatkan tiga opsi site untuk diberikan analisis kelebihan (skor 1 s/d 5) serta kekurangan (skor -1 s/d -5).

- Gondoriyo, Ngaliyan


Site	
Lokasi	Jl. Bukit Gondoriyo. Gondoriyo, Ngaliyan, Kota Semarang
Luas Site	10.083 m ²

<p>Batas & View</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Timur Laut: Sawah • Barat Daya: Kebun dan jalan menuju Perum Griya Lestari  <ul style="list-style-type: none"> • Tenggara: Jalan raya  <ul style="list-style-type: none"> • Barat Laut: Kebun
<p>Kelebihan (Skor 36)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dekat pusat perbelanjaan (5) • Tingkat kebisingan rendah (5) • Akses mudah (5) • Dekat apotek (5) • Dekat rumah sakit (4) • Dekat institusi pendidikan (2) • Polusi rendah (5) • View (3) • Cenderung tidak berkontur (2)
<p>Kekurangan (Skor -2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Jauh dari halte bus BRT (-2)

Tabel 2 Skoring Site 1

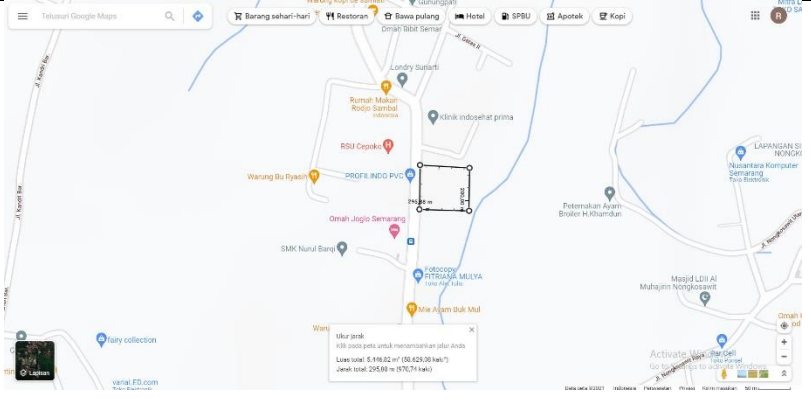
2. Jalan Dukuh, Gunungpati




<p>Site</p>	
<p>Lokasi</p>	<p>Jl. Dukuh, Kandri, Gunungpati, Kota Semarang</p>
<p>Luas Site</p>	<p>7.500 m²</p>
<p>Batas & View</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Timur Laut: kebun  <ul style="list-style-type: none"> • Tenggara: Jalan desa  <ul style="list-style-type: none"> • Barat daya: sawah

	 <ul style="list-style-type: none"> • Barat Laut: sawah
Kelebihan (Skor 23)	<ul style="list-style-type: none"> • Dekat Halte BRT (5) • Dekat penginapan (4) • Dekat institusi pendidikan (5) • Polusi rendah (5) • Kebisingan rendah (2) • Cenderung tidak berkontur (2)
Kekurangan (Skor -7)	<ul style="list-style-type: none"> • Jauh dari Rumah sakit (-3) • Akses sulit (-2) • Jauh dari pusat perbelanjaan (-2)

Tabel 3 Skoring Site 2

3. Nongkosawit, Gunungpati

Site	
Lokasi	Jl. Raya Manyaran-Gunungpati, Nongkosawit, Gunungpati, Kota Semarang
Luas Site	5.447 m ²
Batas & View	<ul style="list-style-type: none"> • Utara: Kebun

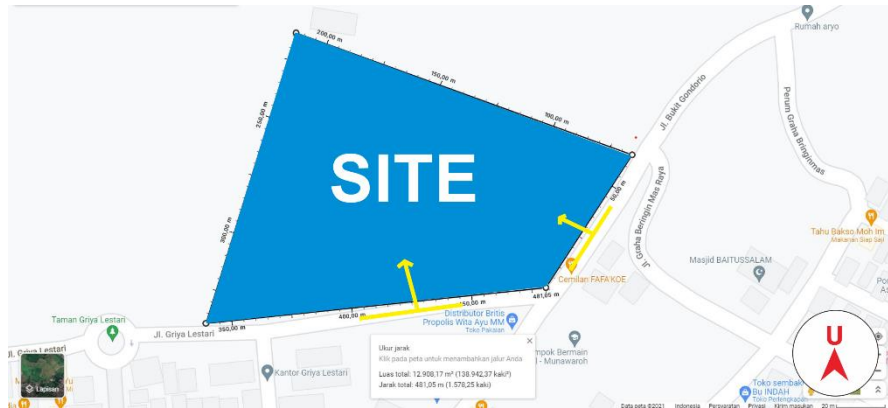
	 <ul style="list-style-type: none"> • Timur: Kebun • Selatan: Pemukiman  <ul style="list-style-type: none"> • Barat: Jalan raya 
Kelebihan (Skor 20)	<ul style="list-style-type: none"> • Dekat penginapan (3) • Akses mudah (5) • Dekat halte bus BRT (5) • Dekat institusi pendidikan (5) • Cenderung tidak berkontur (2)
Kekurangan (Skor -10)	<ul style="list-style-type: none"> • Kebisingan tinggi (-3) • Polusi (-3) • Jauh dari rumah sakit (-3) • Jauh dari pusat perbelanjaan (-1)

Tabel 4 Skoring Site 3

4.3. ANALISA SITE

Setelah skoring ketiga opsi site di atas, kemudian dipilih satu site dengan skor paling tinggi. Jalan Bukit Gondoriyo dipilih karena memiliki skor tertinggi yakni 34, lebih tinggi daripada skor site lainnya. Selanjutnya dilakukan analisis site sebagai berikut:

4.3.1. Analisis Peraturan Site



Gambar 1 Analisis Peraturan Site

Analisis:

Site berada di antara Jalan Bukit Gondoriyo dan Jalan Griya Lestari. Jalan Gondoriyo merupakan jalan lokal sekunder, sedangkan Jalan Griya Lestari merupakan jalan lingkungan I. Berdasar pada Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang, aturan yang berlaku pada site ini yaitu:

KDB (Koefisien Dasar Bangunan) = 60%

KDH (Koefisien Dasar Hijau) = 40%

KLB (Koefisien Lantai Bangunan) = 8 lantai

GSB (Garis Sempadan Bangunan) = Jalan lokal sekunder 17 m.

Jalan lingkungan I ditetapkan berdasarkan lebar GSJ dan peruntukan kavling.

Respon:

- Memaksimalkan ruang pada bangunan sesuai aturan yang tertulis di atas
- Memaksimalkan ruang hijau dan hasil batas GSB menjadi area outdoor atau taman.

4.3.2. Analisis Kebisingan



Gambar 2 Analisis Kebisingan

Analisis:

Sumber kebisingan tertinggi berasal dari Jalan Bukit Gondoriyo yang merupakan jalan lokal sekunder. Sedangkan dari Jalan Griya Lestari, tingkat kebisingan relatif rendah, lebih rendah dari Jalan Bukit gondoriyo karena Jalan Griya Lestari merupakan jalan ke arah perumahan.

Respon:

Penggunaan peredam suara di titik dengan kebisingan tinggi. Peredam/pemecah kebisingan dapat berupa vegetasi maupun penggunaan material peredam kebisingan.

4.3.3. Analisis View



Gambar 3 Analisis View

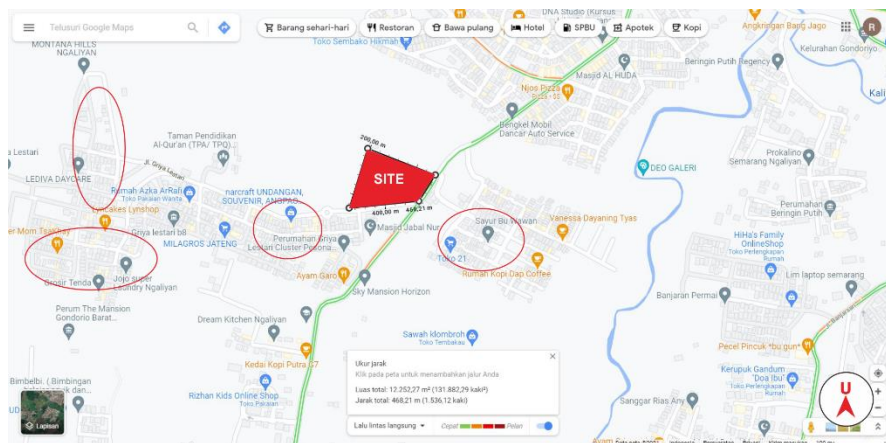
Analisis:

Site berbatasan dengan area persawahan, jalan raya, dan jalan menuju perumahan (Jalan Lingkungan). View yang terdapat di area tersebut adalah area persawahan, perumahan dan pemukiman. Site berada di tempat yang lumayan tinggi.

Respon:

- Membuat bangunan lebih tinggi dari bangunan sekitarnya, agar view dapat terlihat dari ketinggian tertentu
- Membuat area outdoor di titik tertentu.

4.3.4. Analisis Bangunan Sekitar



Gambar 4 Analisis Bangunan Sekitar

Analisis:

Bangunan di sekitar site kebanyakan adalah pemukiman dan perumahan. Beberapa kilometer dari site baru terdapat instansi pendidikan, rumah sakit, halte, pasar tradisional maupun pusat perbelanjaan. Sedangkan pondok pesantren lain dan tempat ibadah tidak jauh dari site tersebut.

4.3.5. Analisis Budaya

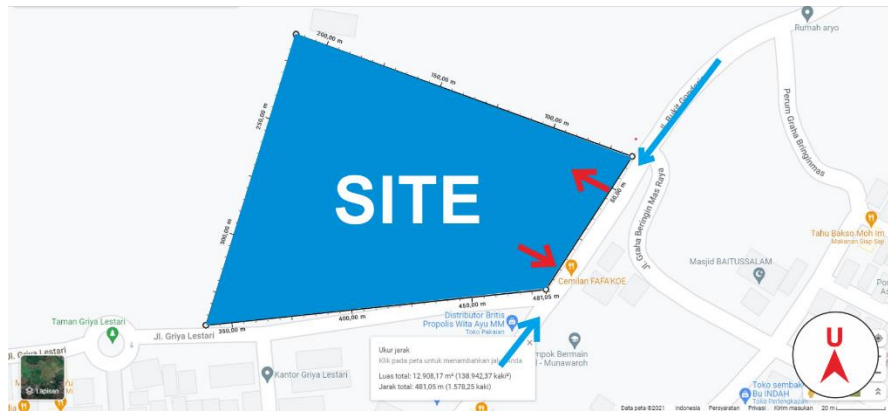
Analisis:

Site berada tidak jauh dari Kampus UIN Walisongo Semarang (yang merupakan universitas islam) dan pondok-pondok pesantren. Hal tersebut tentu mempengaruhi budaya masyarakat sekitar site. Misalnya terbiasa mengadakan acara keagamaan seperti peringatan Maulid Nabi Muhammad.

Respon:

Membuat area yang dapat digunakan publik untuk acara keagamaan.

4.3.6. Analisis Aksesibilitas



Gambar 5 Analisis Aksesibilitas

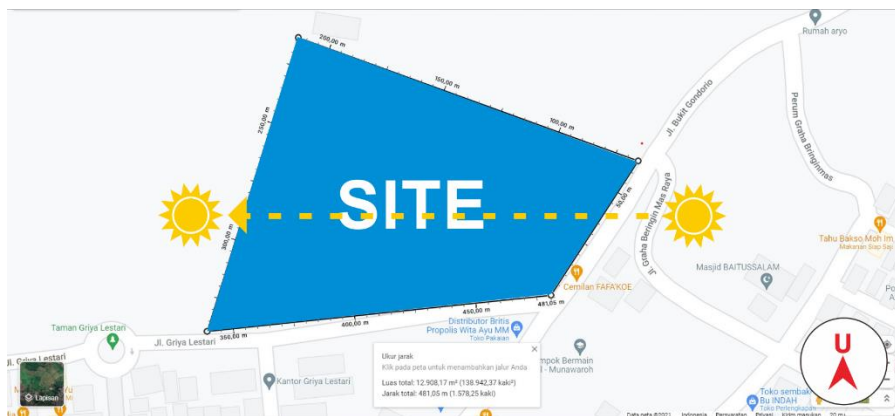
Analisis:

Terdapat dua jalan yang membatasi site, yaitu Jalan Bukit Gondoriyo dan Jalan Griya Lestari. Jl. Bukit Gondoriyo merupakan jalan raya, sedangkan Jl. Griya Lestari merupakan jalan milik perumahan (bukan jalan raya).

Respon:

Sehingga, site hanya dapat dijangkau dari arah Jalan Bukit Gondoriyo, baik entrance maupun exit dari Jl. Bukit Gondoriyo.

4.3.7. Analisis Pencahayaan Alami



Analisis:

Arah matahari pagi berada di timur site namun tidak berhadapan langsung dengan site. Begitu pula dari arah barat.

Respon:

- Merancang bangunan yang berorientasi sesuai dengan garis-garis site. Terutama pada bagian barat laut dan tenggara.
- Menempatkan void di titik-titik tertentu untuk pencahayaan alami

- Memaksimalkan bukaan di area tertentu untuk pencahayaan alami yang merata.
- Membuat kolam buatan untuk mengurangi panas matahari dan menambah kesejukan kawasan.

4.3.8. Analisis Penghawaan Alami



Analisis:

Angin kencang berasal dari area yang terbuka yakni di arah timur laut dan barat laut. Sedangkan dari arah lainnya tidak terlalu kencang karena terdapat perumahan dan pemukiman di area tersebut. Polusi dari jalan raya juga dapat ikut terbawa angin.

Respon:

- Menambahkan pemecah angin berupa vegetasi maupun bangunan di arah yang terkena angin kencang
- Membuat cross ventilation pada bangunan agar udara dapat maksimal memasuki ruangan dalam gedung
- Memaksimalkan bukaan di utara dan selatan site.

4.3.9. Analisis Vegetasi



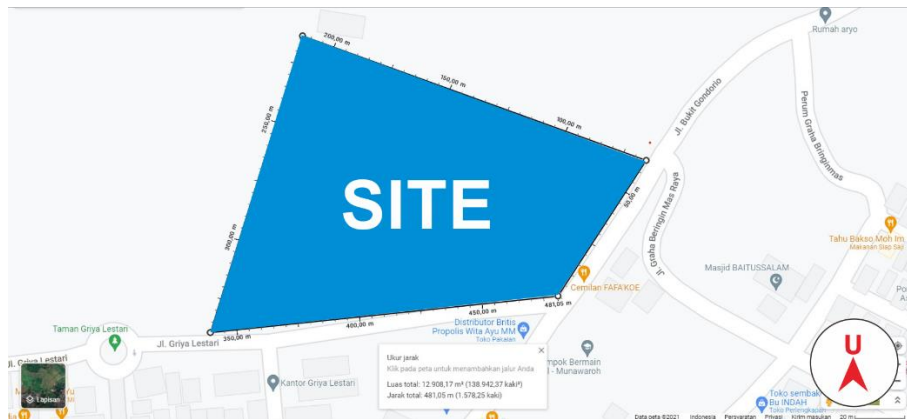
Analisis:

Lingkungan site dikelilingi dengan persawahan dan perkebunan. Masih terdapat banyak vegetasi di area tersebut. Sedangkan di arah selatan dan tenggara, site berbatasan langsung dengan jalan.

Respon:

- Menambah vegetasi di area yang berbatasan langsung dengan jalan raya (Jalan Bukit Gondoriyo maupun Jalan Griya Lestari)
- Memberi pedestrian yang baik di area yang dekat dengan jalan raya (Jalan Bukit Gondoriyo maupun Jalan Griya Lestari)

4.3.10. Analisis Kontur



Analisis:

Site ini cenderung tidak berkontur meskipun area di sekitarnya berkontur. Area di bagian timur laut site merupakan area yang ketinggiannya lebih rendah dari site. Sehingga, rawan terjadi longsor apabila terdapat pembangunan gedung bertingkat di area yang lebih tinggi.

Respon:

- Membuat pondasi yang aman untuk tanah berkontur seperti pondasi borepile
- Membuat bangunan sesuai dengan KLB yang berlaku di daerah tersebut.

4.3.11. Analisis Pengguna

Analisis:

Pengguna Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim ini terdiri dari santri, pengasuh, pengurus, pengajar, staff/pekerja, dan pengunjung/tamu. Santri, pengasuh, dan pengurus diasumsikan *stay* atau bertempat tinggal di kawasan tersebut. Sedangkan staff/pekerja dan pengunjung/tamu diasumsikan hanya berkunjung ke area tersebut dan tidak menginap, kecuali staff dapur.

Respon:

Pengguna	Aktivitas	Lokasi
Santri	Istirahat	Kamar asrama
	Ke toilet	Kamar mandi
	Kegiatan pondok	Masjid
	Olahraga	Lapangan
	Belajar	Ruang Kelas
		Ruang praktikum
	Sholat	Masjid
	Makan	Kantin bersama
Menemui tamu/orang tua asuh	Hunian Pengasuh	
Pengasuh	Istirahat	Hunian Pengasuh
	Mengisi kegiatan pondok	Masjid
	Rapat	R. Rapat
	Ke toilet	Toilet hunian pengasuh
	Memasak	Dapur hunian pengasuh
	Makan	R. Makan hunian pengasuh
	Menerima tamu	R. Tamu hunian pengasuh
	Parkir	Area parkir
Pengurus	Mengawasi kegiatan pondok	Masjid
	Makan	Kantin bersama
	Ke toilet	Toilet
	Parkir	Area parkir
	Istirahat	Asrama
	Membersihkan hunian pengasuh	Hunian Pengasuh
	Menerima tamu	Area pondok
	Sholat	Masjid
Pengajar	Datang	Entrance
	Parkir	Area parkir
	Mengajar	Ruang Kelas
		Ruang praktikum
		Lapangan
		Perpustakaan
	Istirahat	Ruang Guru
	Makan	Kantin bersama
	Pulang	Exit
	Ke toilet	Toilet guru
	Sholat	Masjid
Staff/Karyawan	Menjaga kawasan pondok	Pos satpam dan area pondok
	Menjaga perpustakaan	Perpustakaan
	Memasak	Area dapur kantin bersama

	Menghitung stok	Area dapur kantin bersama
	Mendata barang datang	Area dapur kantin bersama
	Istirahat	Pos satpam dan area pondok
	Ke toilet	Toilet staff
	memperbaiki kerusakan	<i>Maintenance office</i>
	Sholat	Masjid
	Makan	Kantin bersama
	membersihkan area pondok	Area pondok
	Menaruh barang	Gudang
Pengunjung/Tamu	Datang	Entrance
	Parkir	Area parkir
	Ke FO	Front Office
	Menjenguk/berkegiatan	Hunian Pengasuh
	Ke toilet	Toilet
	Pulang	Exit

Tabel 5 Analisis Pengguna

4.4. ANALISA PROGRAM RUANG

4.4.1. Analisis Sirkulasi Aktivitas Pengguna

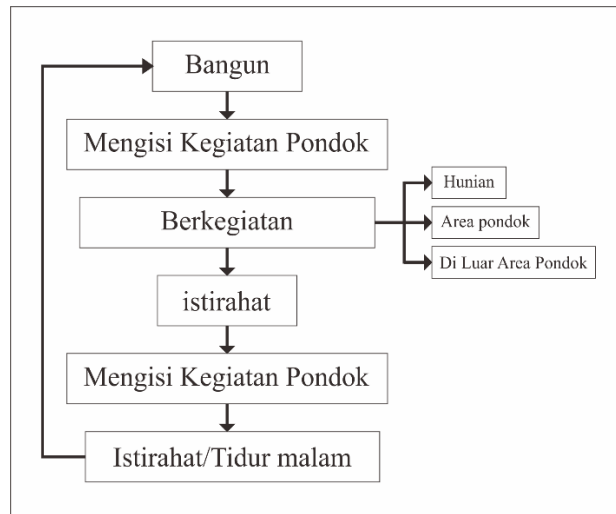
1. Santri

Menguraikan pola aktivitas pengguna yang mungkin terjadi di Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim di Semarang serta skema hubungan antar ruangnya.



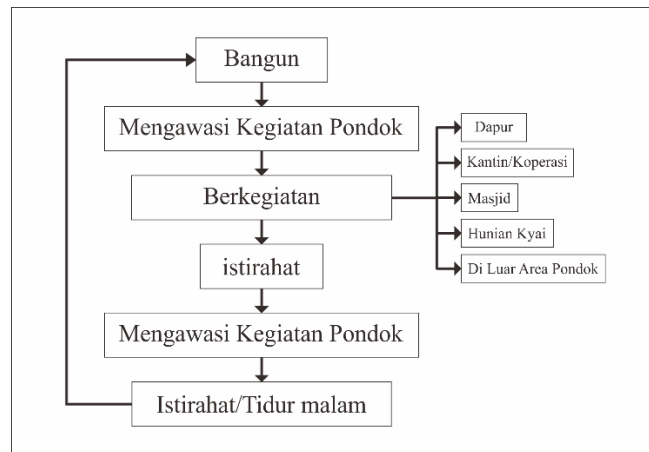
Bagan 4 Alur Perilaku Santri

2. Pengasuh



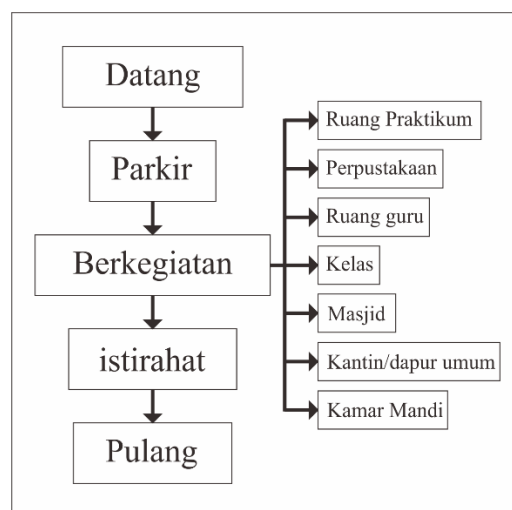
Bagan 5 Alur Perilaku Pengasuh

3. Pengurus



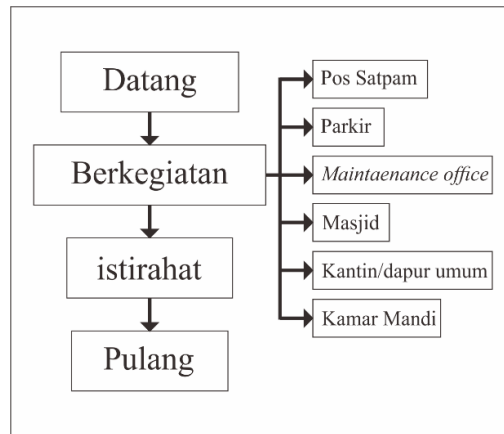
Bagan 6 Alur Perilaku Pengurus

4. Pengajar



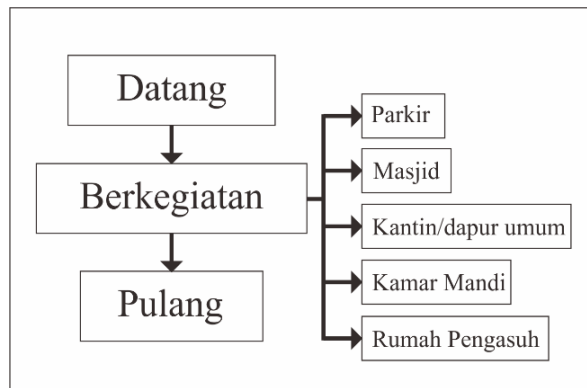
Bagan 7 Alur Perilaku Pengajar

5. Staff Pekerja



Bagan 8 Alur Perilaku Staff/Pekerja

6. Pengunjung/Tamu

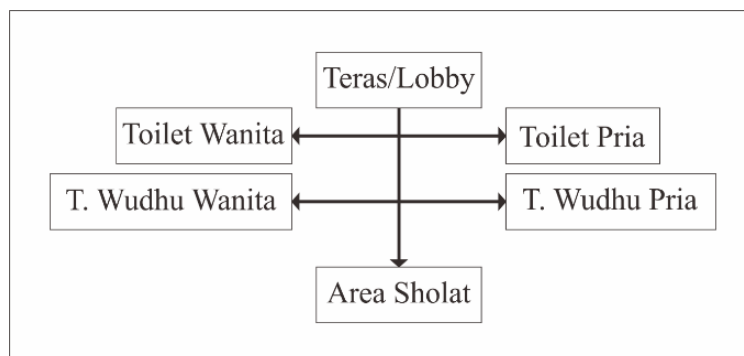


Bagan 9 Alur Perilaku Pengunjung/Tamu

4.4.2. Analisis Hubungan Ruang

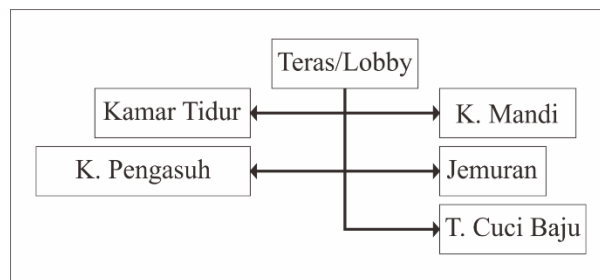
Menguraikan pola hubungan ruang berdasarkan alur sirkulasi perilaku pengguna yang mungkin terjadi di Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim di Semarang serta skema hubungan antar ruangnya.

1. Masjid



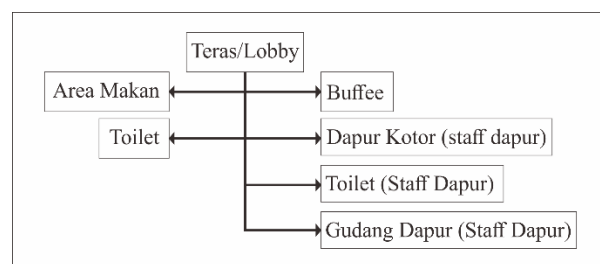
Bagan 10 Pola Hubungan Ruang di Masjid

2. Asrama



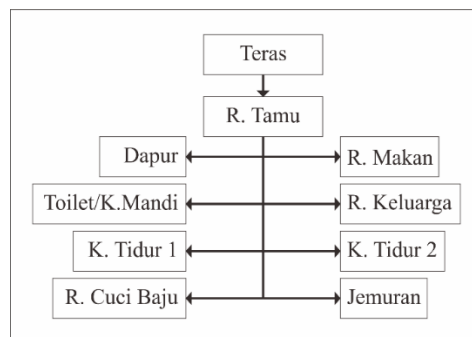
Bagan 11 Pola Hubungan Ruang di Asrama

3. Dapur/ruang makan bersama



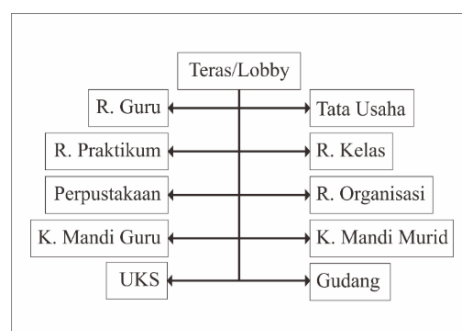
Bagan 12 Pola Hubungan Ruang di Dapur/Kantin Bersama

4. Hunian pengasuh



Bagan 13 Pola Hubungan Ruang di Hunian Pengasuh

5. SMK



Bagan 14 Pola Hubungan Ruang di SMK

4.4.3. Analisis Besaran Ruang

Menguraikan standar besaran ruang berdasarkan:

- a. Ernst Neufert, Architect Data (DA)
- b. Dimensi Manusia dan Ruang Interior (DM)
- c. Studi Banding (SB)
- d. Analisa Pribadi (AP)
- e. PerMenDikNas No. 40 Tahun 2008 (PD)
- f. Standar Depdiknas no. 24 tahun 2007 (SP)

1. Masjid

NO	RUANG	SIFAT RUANG	KAPASITAS	SATUAN	STANDAR		SUMBER	TOTAL LUAS (m ²)
					P	L		
1	Area Sholat PA	Public	120	Orang	1,2	0,8	DA	115,2
2	Area Sholat PI		120	Orang	1,2	0,8	DA	115,2
3	Mimbar	Semi Public	1	Orang	1,2	1	DA	1,2
4	Pengimaman		1	Orang	1,2	0,8	DA	1,0
5	T. Wudhu PA	Private	20	Orang	0,5	0,3	DA	3,0
6	T. Wudhu PI		20	Orang	0,5	0,3	DA	3,0
7	Toilet PA		5	Unit	2	1,2	DA	12,0
8	Toilet PI		5	Unit	2	1,2	DA	12,0
9	Gudang		1	Unit	3	2	AP	6,0
10	R.Takmir	Semi Private	3	Unit	5	6	AP	90,0
JUMLAH								358,6
SIRKULASI 30%								107,568
TOTAL								466

Tabel 6 Analisa Besaran Ruang Masjid

2. Area Parkir

NO	RUANG	KAPASITAS	STANDAR	SUMBER	LUAS
1	P. Motor	44	15 m ² /unit	DA	660
2	P. Mobil	22	2 m ² /unit	DA	44
Jumlah					704
Sirkulasi 100%					704
Total					1408

Tabel 7 Analisa Besaran Ruang Area Parkir

3. Asrama

NO	RUANG	PERABOT	QTY	SATUAN	STANDAR		SUMBER	TOTAL LUAS STANDAR (m ²)
					P	L		

1	Kamar Santri	T. Tidur bertingkat	3	Unit	2	1,6	DA	3,2
		Lemari	6	Unit	1,5	0,3	DA	0,45
		Rak Buku	6	Unit	1	0,3	DA	0,3
		-	6	Orang	1,2	0,6	DA	0,72
2	R. Pengurus	T. Tidur bertingkat	5	Unit	2	1,6	DA	3,2
		Lemari	10	Unit	1,5	0,3	DA	0,45
		Meja	5	Unit	1,4	0,7	DA	0,98
		Kursi	5	Unit	0,3	0,7	DA	0,21
		-	10	Orang	0,6	1,2	DA	0,72
3	Toilet Pengurus	-	1	Unit	2	1,5	DA	3
4	Toilet Santri	-	1	Unit	2	1,5	DA	3

Tabel 8 Analisa Kemungkinan Besaran Ruang Asrama

NO	RUANG	SIFAT RUANG	KEBUTUHAN RUANG	SATUAN	SUMBER	TOTAL LUAS RUANG (m2)
1	Kamar Santri	Semi Private	20	Unit	AP	368,4
2	R. Pengurus	Semi Private	1	Unit	AP	33,65
3	Toilet Pengurus	-	3	Unit	DA	9
4	Toilet Santri	-	21	Unit	DA	63
JUMLAH						251,5
SIRKULASI 30%						75,45
TOTAL						326,95

Tabel 9 Analisa Besaran Ruang Asrama

4. Dapur/Kantin bersama

NO	RUANG	PERA-BOT	QTY	SATUAN	STANDAR		SUM-BER	TOTAL LUAS STANDAR (m2)
					P	L		
1	Dapur	-	1	Orang	1,2	0,6	DA	0,72

2	R. Penyimpanan alat dapur	Rak Simpan	1	Unit	1,5	0,3	0,45
3	R. Penyimpanan Bahan Dapur	Rak Simpan	1	Unit	1,5	0,3	0,45
4	Toilet staff	-	1	Unit	2	1,5	3
5	Toilet umum	-	1	Unit	2	1,5	3
6	R. Makan	-	184	Orang	1,2	0,6	132,48
		Meja	46	Unit	4	0,7	128,8
		Kursi	184	Unit	0,7	0,3	38,64

Tabel 10 Analisa Kemungkinan Besaran Ruang Kantin Bersama

NO	RUANG	SIFAT RUANG	KEBUTUHAN RUANG	TOTAL LUAS (m2)
1	Dapur	Semi Public	20	14,4
2	R. Penyimpanan alat dapur	Semi Public	3	1,35
3	R. Penyimpanan Bahan Dapur	Semi Public	4	1,8
4	Toilet staff	Private	2	6
5	Toilet umum	Private	4	12
6	R. Makan	Public	1	299,92
JUMLAH				335,47
SIRKULASI 30%				100,641
TOTAL				436,111

Tabel 11 Analisa Besaran Ruang Kantin Bersama

5. Hunian pengasuh

NO	RUANG	PERABOT	QTY	SATUAN	STANDAR		SUM-BER	TOTAL LUAS
					P	L		STANDAR (m2)
1	R. Tamu	Set meja kursi	1	Set	2	2	DA	4
2	Dapur	T. Cuci piring	1	Unit	2	0,6	DA	1,2
		Kulkas	1	Unit	0,8	0,6	DA	0,48
		Kitchen set	1	Unit	3	0,6	AP	1,8
		Kompore gas	1	Unit	1,5	0,6	DA	0,9
		Rak piring	1	Unit	1,5	0,6	DA	0,9
3	Kamar	T. Tidur	1	Unit	2	1,6	DA	3,2
		Lemari	1	Unit	1,5	0,3	DA	0,45
		Meja	1	Unit	1,4	0,7	DA	0,98
		Kursi	1	Unit	0,7	0,3	DA	0,21
		-	4	Orang	1,2	0,6	DA	2,88
4	K. Mandi	Shower	1	Unit	1	0,6	DA	0,6
		Kran	1	Unit	0,5	0,3	DA	0,15
		Kloset	1	Unit	0,6	0,6	DA	0,36
5	R. Cuci	Kran	1	Unit	0,5	0,3	DA	0,15
		Mesin cuci	1	Unit	0,57	0,5	DA	0,285
6	R. Makan	Meja Makan	1	Unit	1,5	1	DA	1,5
		wastafel	1	Unit	1	0,6	DA	0,6

Tabel 12 Analisa Kemungkinan Besaran Ruang Hunian Pengasuh

NO	RUANG	SIFAT RUANG	KEBUTUHAN RUANG	TOTAL LUAS RUANG (m ²)
1	R. Tamu	Semi Public	1	4
2	Dapur	Semi Private	1	5,28
3	Kamar	Private	4	30,88
4	K. Mandi	Private	2	2,22
5	R. Cuci	Semi Private	1	0,435
6	R. Makan	Semi Private	1	2,1
JUMLAH				47,1
SIRKULASI 30%				14,1
TOTAL				61,3

Tabel 13 Analisa Besaran Ruang Hunian Pengasuh

6. SMK

NO	RUANG	SUB	QTY	SATUAN	STANDAR (m ²)		SUMBER	TOTAL LUAS (m ²)
					P	L		
1	R. Kepala sekolah	-	1	Unit	12		SP	12
2	R. Wakil kepala sekolah	-	1	Unit	12		SP	12
3	R. Tamu	-	6	Orang	1,5		DA	9
4	R. Guru	-	20	Orang	2		SP	40
5	R. Rapat	-	20	Orang	1,5		DA	30
6	R. Administrasi	-	1	Unit	12		SP	12
7	Sekretaris	-	1	Unit	8		SP	8
8	Bendahara	-	1	Unit	8		SP	8
9	R. Konseling	-	1	Unit	12		SP	12
10	R. Tata usaha	-	1	Unit	12		SP	12
11	R. Arsip	-	1	Unit	24		SP	24
12	Gudang	-	1	Unit	21		SP	21
13	Lavatory	WC	4	Unit	2,5		DA	10
		Wastafel	2	Unit	0,8		DA	1,6
		Urinoir	1	Unit	0,7		DA	0,7
JUMLAH								212,3
SIRKULASI 30%								63,69
TOTAL								275,99

Tabel 14 Analisa Besaran Ruang SMK – Pengelola

NO	RUANG	SUB	QTY	SATUAN	STANDAR (m ²)		SUMBER	TOTAL LUAS (m ²)
					P	L		
1	Kelas	Almari	1	Unit	1,2	0,5	DA	0,6
		Meja-kursi	15	Unit	1	0,8	DA	12
		Rak al-qur'an	1	Unit	1	0,5	DA	0,5
		Rak kitab	1	Unit	1	0,5	DA	0,5
2		R. Praktik dapur latih	15	Orang	4		PD	60

	R. Praktek PK Restoran	R. Praktik dapur produksi	15	Orang	4	PD	60	
		R. Praktik persiapan	15	Orang	4	PD	60	
		R. Praktik mini bar	15	Orang	3	PD	45	
		R. Praktik tata hidang	15	Orang	16	PD	240	
		R. Penyimpanan dan instruktur	15	Orang	4	PD	60	
3	R. Praktek PK Grafis komunikasi	R. Praktik fotografi	15	Orang	8	PD	120	
		R. Gambar nirmana datar dan ruang	15	Orang	6	PD	90	
		area kerja penca[an basah/sablon	15	Orang	6	PD	90	
		R. Praktik pengembangan software animasi	15	Orang	4	PD	60	
		R. Penyimpanan dan instruktur	15	Orang	4	PD	60	
4	Perpustakaan	-	60	Orang	1,2	0,6	DA	43,2
		Meja	5	Unit	1,4	0,7	DA	4,9
		Kursi	10	Unit	0,7	0,3	DA	2,1
		Rak Buku	6	Unit	1	0,3	DA	1,8
		T. Pinjam	1	Unit	2,5		AP	2,5
5	Lavatory	WC	6	Unit	2,5		DA	15
		Wastafel	4	Unit	0,8		DA	3,2
		Urinoir	2	Unit	0,7		DA	1,4
6	R. Olahraga	-	1	Unit	200		SB	200

Tabel 15 Analisa Kemungkinan Besaran Ruang SMK - Siswa

NO	RUANG	SIFAT RUANG	KEBUTUHAN RUANG	TOTAL LUAS (M2)
1	R. Kelas	Semi Private	8	108,8
2	R. Praktik dapur latihan	Semi Private	1	60
3	R. Praktik dapur produksi	Semi Private	1	60
4	R. Praktik persiapan	Semi Private	1	60
5	R. Praktik mini bar	Semi Private	1	45
6	R. Praktik tata hidang	Semi Private	1	240
7	R. Penyimpanan dan instruktur	Semi Private	1	60
8	R. Praktik fotografi	Semi Private	1	120
9	R. Gambar nirmana datar dan ruang	Semi Private	1	90
10	area kerja penca[an basah/sablon	Semi Private	1	90
11	R. Praktik pengembangan software animasi	Semi Private	1	60
12	R. Penyimpanan dan instruktur	Semi Private	1	60
13	Perpustakaan	Semi Public	1	54,5
14	Lavatory	Private	2	39,2
15	R. Olahraga	Public	1	200
JUMLAH				1347,5
SIRKULASI 30%				404,25
TOTAL				1751,75

Tabel 16 Analisa Besaran Ruang SMK - Siswa

7. Area Service

NO	RUANG	KEBUTUHAN	SATUAN	STANDAR (m ²)	SUMBER	TOTAL
						LUAS (m ²)
1	R. Water treatment	1	Unit	20	AP	20
2	R. Panel listrik	1	Unit	9	AP	9
3	Gudang	1	Unit	12	AP	12
4	Lavatory	1	Unit	2,5	DA	2,5
JUMLAH						64,5
SIRKULASI 30%						19,35
TOTAL						83,85

Tabel 17 Analisa Besaran Ruang Area Service

Berdasarkan peraturan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang, Koefisien Dasar Bangunan di Jalan Bukit Gondoriyo adalah 60% dari luas site. Site terpilih memiliki luas 10.083 m². Maka 6.049,8 m² dari luas tersebut adalah luas yang boleh terbangun. Dari analisis besaran ruang di atas, dipatkan perkiraan luas keseluruhan yaitu 4.174 m².

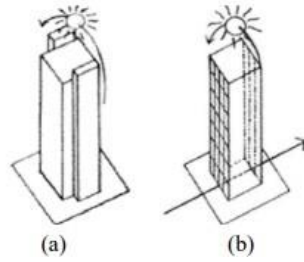
4.5. ANALISA TEMA

Tema yang dipilih untuk Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim Di Semarang ini adalah arsitektur bioklimatik yang secara garis besar dijabarkan dalam tiga poin yaitu orientasi bangunan dan bukaan jendela menghindari glar matahari ke bangunan, pembantuan iklim mikro untuk kenyamanan termal dalam bangunan, dan pengaplikasian sistem pembayangan pasif untuk menyerap panas matahari. Ketiga poin tersebut kemudian diterapkan dalam bangunan berupa konsep fasad, konsep pencahayaan dan konsep penghawaan.

4.5.1. Konsep Fasad

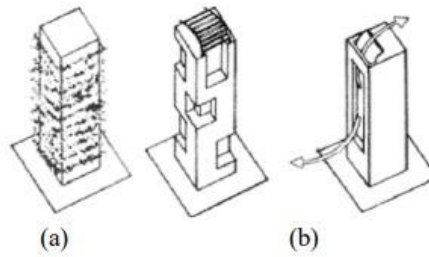
Mengikuti konsep fasad yang terdapat pada tema arsitektur bioklimatik yaitu:

1. Orientasi bangunan serta bukaan cahaya dan udara yang memperhatikan penerimaan radiasi panas matahari ke dalam bangunan. Orientasi bukaan jendela yang baik yaitu dengan menghadap ke utara atau selatan, menjauhkan radiasi matahari masuk ke dalam bangunan. Bagian fasad dapat menggunakan *sun shading* atau *curtain wall* untukantisipasi sinar matahari berlebih.



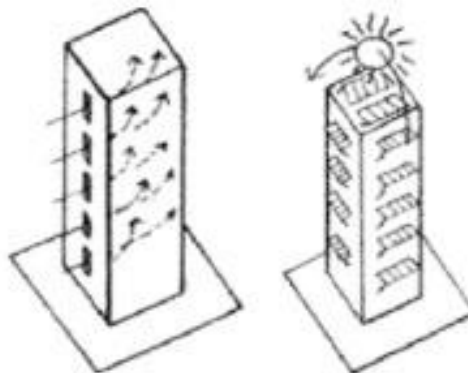
Gambar 6: (a) Orientasi Bangunan dan (b) Arah Bukaannya Jendela
(Sumber: Yeang, 1994)

- Adanya lanskap sebagai strategi pengendalian termal dengan menata vegetasi pada tapak. Ini berguna membentuk iklim mikro untuk menunjang kenyamanan termal melalui pembayangan dan pendinginan pasif. Sedangkan adanya ruang transisi berfungsi sebagai pembayang radiasi panas matahari dan udara sebelum masuk ke dalam bangunan.



Gambar 7 (a) Lanskap dan (b) Ruang Transisi
(Sumber: Yeang, 1994)

- Pengaplikasian *solar window* atau *solar heat* dapat menyerap panas matahari ketika diterapkan pada tampak bangunan. Terdapat dua sistem pembayangan pada desain dinding, yaitu membuat *roof garden* dan vegetasi yang membelit bangunan serta membuat pembayangan dari plat aluminium bidang bangunan untuk membayangi fasad bangunan.



Gambar 8: Desain Dinding dan Pembayangan Pasif
(Sumber: Yeang, 1994)

4.5.2. Konsep Interior

Konsep interior pada ruangan-ruangan di kawasan ini terfokus pada tujuan didirikannya kawasan ini, yaitu untuk pendidikan. Sehingga konsep interiornya dibuat agar mampu mendukung proses belajar santri pondok pesantren ini.

1. Warna yang soft sebagai warna yang dominan



*Gambar 9 Contoh Interior Perpustakaan
Sumber: Archdaily.com - Hankou Junior High
School Library / TALI DESIGN*



*Gambar 10 Contoh Interior Perpustakaan
Sumber: Archdaily.com - Hankou Junior High
School Library / TALI DESIGN*



*Gambar 11 Contoh Interior Kelas
Sumber: Archdaily.com - Hello School Interiors /
SVOYA Studio*



*Gambar 12 Contoh Interior Ruang Guru
Sumber: jeutter.de*



*Gambar 13 Contoh interior ruang rapat
Sumber: Archdaily.com - Z Office / C+ Architects*

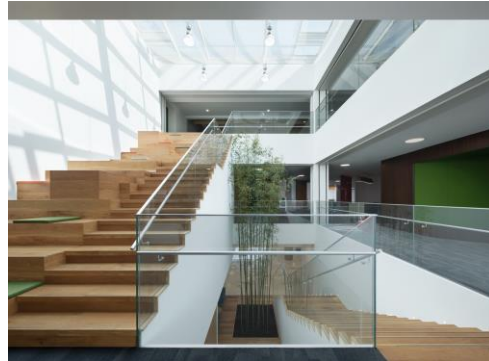


*Gambar 14 Contoh interior ruang rapat 2
Sumber: Archdaily.com - Z Office / C+ Architects*

2. Mendesain ruangan yang sederhana dengan menampilkan kesan-kesan alami. Ruang-ruang di Pondok Pesantren ini membutuhkan efek psikologi warna yang dapat memacu produktivitas para penggunanya. Kesan kesan alami yang dimasukkan ke dalam ruangan dapat memantik lebih banyak inspirasi.



Gambar 15 Contoh Interior dengan kesan alami untuk perpustakaan
Sumber: Archdaily.com - Hankou Junior High School Library / TALI DESIGN



Gambar 16 Contoh interior di koridor
Sumber: Archdaily.com - Z Office / C+ Architects

3. Penggunaan void maupun mezanine di beberapa titik agar penghawaan dan pencahayaan ruang terpenuhi. Kekurangan cahaya alami pada ruangan yang menjadikan ruangan redup, perlu menerapkan warna yang lebih positif. Untuk meminimalkan pemakaian listrik dari lampu, maka dibuat jendela di area tertentu untuk mengoptimalkan persebaran cahaya ke ruangan.



Gambar 17 Contoh Bukaan Pada Bangunan
Sumber: Archdaily.com - Clemson University Core Campus Dining Facility / Sasaki



Gambar 18 Contoh Mezanine Pada Bangunan
Sumber: Archdaily.com - Clemson University Core Campus Dining Facility / Sasaki

4. Mendesain ruang private yang mendukung kegiatan di dalamnya. Misalnya kamar tidur santri dan pengurus dengan tempat tidur bertingkat. Serta masjid yang mendukung kegiatan ibadah penggunanya.



*Gambar 19 Interior kamar santri
Sumber: Archdaily.com - HippoFarm Bioclimatic
Dormitories / T3 ARCHITECTS*



*Gambar 20 Interior masjid
Sumber: Archdaily.com - Honeycomb Mosque /
Andyrahman Architect*

4.5.3. Konsep Landscape

1. Membuat landscape dengan beberapa transisi. Landscape dengan beberapa transisi diharapkan mampu membuat pengguna tidak mudah bosan. Sehingga area ini dapat digunakan untuk berbagai kegiatan. Seperti diskusi, bertemu dengan donatur, membaca buku, dan kegiatan santai lainnya.



*Gambar 21 Contoh Landscape dengan Transisi
Sumber: Archdaily.com - V-Plaza Urban Development / 3deluxe architecture*

2. Membuat area ramah pedestrian dan difabel



*Gambar 22 Contoh Landscape Ramah Difabel
Sumber: theodysseyonline.com*

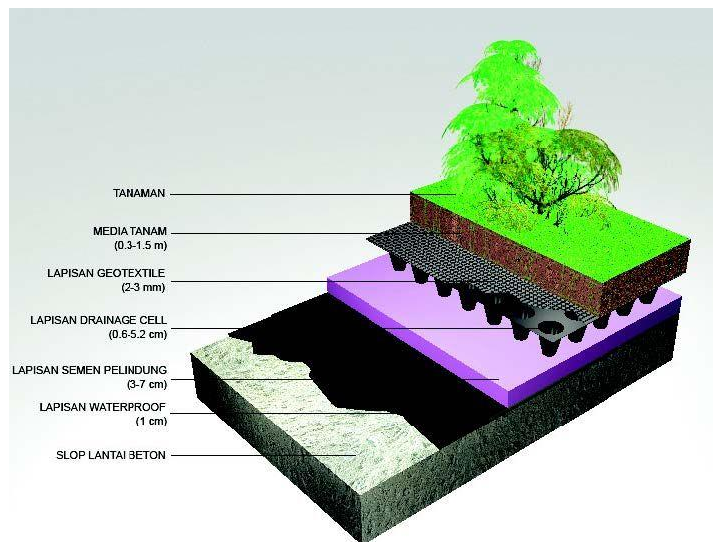
3. Memberikan pembatas ruang berupa vegetasi, tempat duduk, dan pola lantai



Gambar 23 Contoh Landscape dengan Pedestrian
Sumber: behace.net - East Village Streetscape

4.5.4. Konsep Struktur

1. Atap - Menggunakan rangka yang mendukung adanya *rooftop garden*. adanya kerusakan akibat proses muai dan susut material atap dapat diminimalkan dengan penggunaan *rooftop garden* ini.



Gambar 24 Ilustrasi Susunan Lapisan Pada Roof Garden
Sumber: idea.grid.id

2. Dinding - Menggunakan secondary skin pada bangunan. Dapat berupa roster, glassbook, modul balok keramik yang pada eksterior ruang yang butuh privasi tinggi.

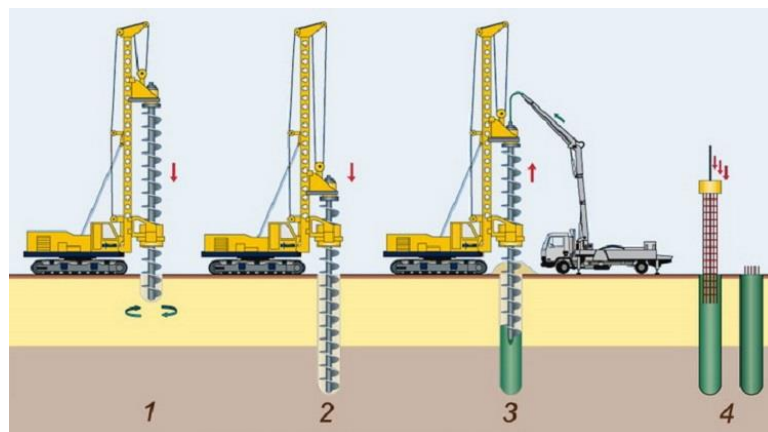


Gambar 25 Contoh Hasil Penggunaan Glassbook Pada Eksterior
 Sumber: archdaily.com - Glassbook House / Sibling Architecture



Gambar 26 Contoh Hasil Penggunaan Sun Shading Pada Eksterior
 Sumber: archdaily.com - Urban Cabin / Francesca Perani Enterprise

3. Pondasi – Karena tanah di sekitar site cenderung berkontur, maka lebih cocok untuk diberikan pondasi *bore-pile* untuk bangunan di kawasan ini. Pondasi ini memiliki kelebihan yaitu tidak berpengaruh terhadap kondisi tanah lempung dan tidak akan mengalami pergerakan ke samping. Pondasi ini juga mampu mengurangi getaran dan cenderung tidak menimbulkan kebisingan pada saat pengerjaannya.

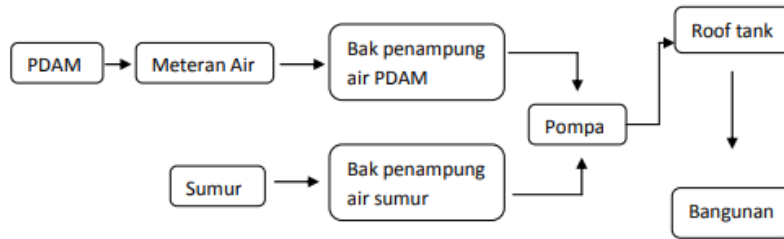


Gambar 27 Proses pengerjaan pondasi bore-pile
 Sumber: <https://eticon.co.id/pondasi-bore-pile/>

4.5.5. Konsep Utilitas

1. Sistem Instalasi Air Bersih

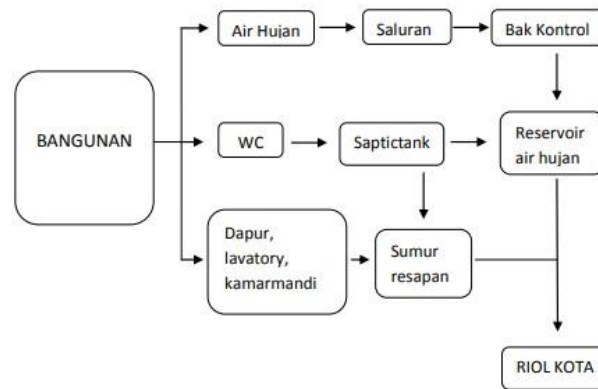
Dalam bangunan ini sistem air bersih menggunakan air dari PDAM yang ditampung baru disalurkan ke seluruh bangunan.



Bagan 15 Alur Konsep Utilitas Air Bersih

2. Sistem Instalasi Air Kotor

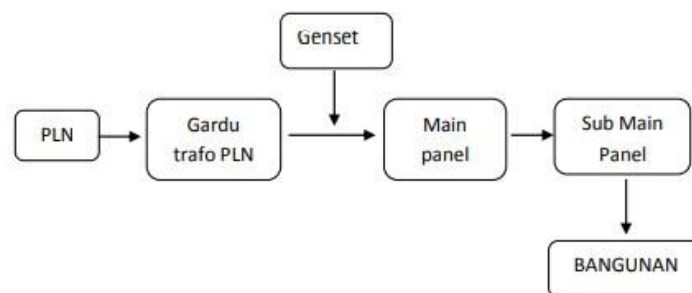
Pemakaian sistem instalasi air kotor yang berfungsi untuk mengalirkan air buangan dari peralatan saniter maupun hasil buangan dapur.



Bagan 16 Alur Konsep Utilitas Air Kotor

3. Instalasi Listrik

Membuat instalasi listrik yang berfungsi memberikan sumber penerangan dan berbagai sumber tenaga untuk alat servis dan pendukung lain dalam bangunan.



Bagan 17 Alur Konsep Utilitas Listrik

4. Sistem Keamanan Bangunan

Ada beberapa sistem keamanan bangunan yang harus ada dalam bangunan *high-rise*, yaitu:

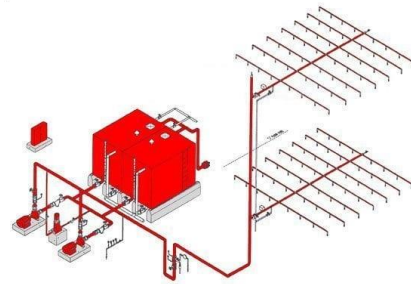
a. Fire sprinkler

Komponen *Fire Sprinkler* terdiri dari kepala sprinkler, pipa pada sprinkler, dan sistem penyedia air. Alat ini akan menyala secara otomatis ketika terdeteksi ada api yang akan menyebabkan kebakaran. Alat ini biasanya dipadukan dengan *alarm smoke detector* atau *alarm fire detector*.



Gambar 28 Fire Sprinkler

Sumber: <https://www.ashevillenc.gov/news/asheville-fire-department-shares-residential-sprinkler-system-success-story/>



Gambar 29 Komponen Fire Sprinkler
Sumber: <https://www.bromindo.com/prinsip-kerja-fire-sprinkler/>

b. Smoke detector (detektor asap)

Merupakan alat yang mampu mendeteksi adanya asap dalam ruang. Umumnya merupakan satu dari beberapa komponen *fire alarm system* atau sistem pendeteksi kebakaran. Alat ini mulai bekerja ketika ada asap yang masuk ke dalam *smoke detector*.



Gambar 30 Smoke detector

Sumber: <https://www.reichelt.com/magazin/en/smoke-detectors/>

c. APAR ABC dry chemical powder/serbuk

Merupakan alat pemadam kebakaran yang digunakan untuk memadamkan api yang berada pada kelas A (kebakaran yang disebabkan oleh benda padat non logam), kelas B (kebakaran yang disebabkan oleh cairan, uap,

ataupun gas), dan kelas C (kebakaran yang disebabkan oleh arus pendek listrik).



Gambar 31 APAR ABC dry chemical powder

Sumber: <http://www.alat-pemadam.co.id/jenis-isi/abc-dry-powder.html>

d. Fire hydrant

Merupakan sistem pemasok air sebagai proteksi kebakaran. Alat ini digunakan ketika kebakaran tidak mampu lagi dipadamkan oleh APAR.



Gambar 32 Fire Hydrant

Sumber: <https://vincifire.com/kenali-lebih-jelas-tentang-fire-hydrant-dan-cara-kerjanya/>

e. Fire Alarm

Merupakan alat deteksi kebakaran yang bekerja dengan cara mengeluarkan sinyal berupa suara alarm dan indikasi lampu menyala apabila detektor menemui salah satu tanda kebakaran seperti asap, panas, gas, maupun api.



Gambar 33 Fire Alarm

Sumber: <https://firealarm.id/fire-alarm-dan-jenis-sistemnya/>

f. CCTV (Closed Circuit Television)

Merupakan alat yang berfungsi mengawasi suatu area tertentu melalui kamera dan layar (monitor). Alat ini menampilkan gambar dan rekaman dari kamera (CCTV) yang dipasang di area tersebut.

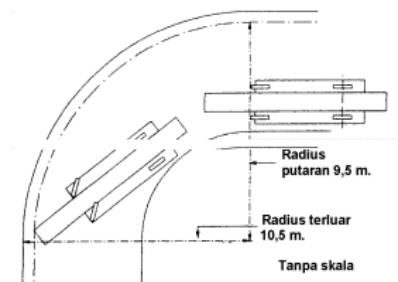


Gambar 34 CCTV

Sumber: <https://m.merdeka.com/gaya/cctv-atau-ip-cam-yang-sebaiknya-dipasang-untuk-mengamankan-rumah.html>

5. Sirkulasi Mobil Damkar

Untuk penanganan ketika terjadi kebakaran, maka sirkulasi mobil damkar juga harus diperhatikan. Yakni dengan membuat jalan yang datar dengan lebar 4 m. Diusahakan terdapat dua sisi yang mampu dicapai oleh mobil damkar.



Gambar 35 Radius terluar untuk belokan yang dapat dilalui mobil damkar

BAB V

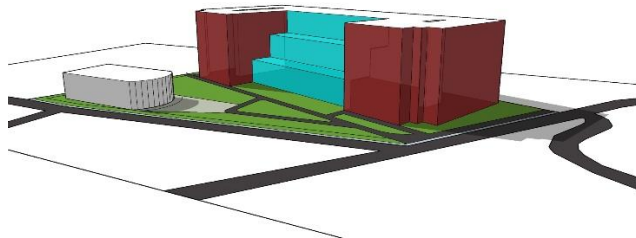
DRAFT KONSEP PERANCANGAN

5.1.TAHAP AWAL PENGEMBANGAN

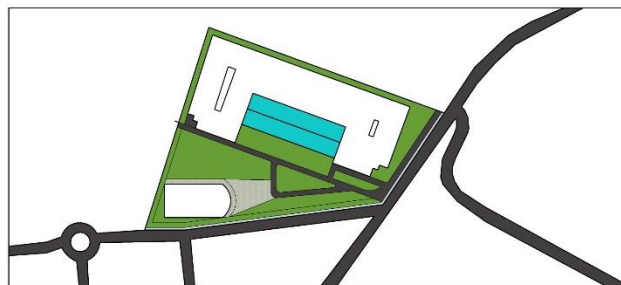
Secara struktural, Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim ini adalah:

1. Merencanakan dan merancang konsep kawasan pondok pesantren vokasional yatim yang sesuai peraturan pembangunan gedung dan kawasan di wilayah kota semarang dengan memperhatikan ciri khas keislaman dan aspek-aspek perencanaan/perancangan arsitektur.
2. Mengimplementasikan arsitektur bioklimatik pada perencanaan dan Perancangan Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim Di Semarang Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik sesuai kebutuhan aspek kesehatan.

Singkatnya, tujuan utama dari Perancangan Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim ini adalah sebagai wadah (sarana) yang mampu menjamin kehidupan anak-anak yatim terutama usia SMA. Sehingga gubahan masa dibentuk mengikuti fungsi dari bangunan ini, yakni sebagai asrama (tempat tinggal santri dan pengurus), tempat tinggal santri, masjid, dan sekolah.



Gambar 36 Ide gubahan masa



Gambar 37 Ide Siteplan

Dalam dua gambar di atas, bangunan dibuat berorientasi ke arah barat daya dan timur laut. Kecuali masa bangunan masjid. Masjid merupakan bangunan yang membutuhkan suasana lebih private dari massa bangunan lainnya. Bangunan ini harus mampu mewedahi para penggunanya untuk meraih kenyamanan dalam beribadah. Sehingga bangunan masjid disendirikan. Masa bangunan masjid berorientasi ke utara dan selatan dan dibuat sejajar arah mata angin agar tidak terlalu banyak lahan di dalam masjid yang terbuang.

Area yang ditunjukkan dengan warna kecokelatan merupakan area tempat tinggal yang mana lebih ke arah private area. Sedangkan yang berwarna kebiruan merupakan area publik. Dalam satu gedung tersebut akan terdapat asrama putra dan putri, tempat tinggal pengurus dan pengasuh yang nantinya berbentuk seperti apartemen serta sekolah. Area yang berwarna hijau dapat dimanfaatkan untuk area parkir, lapangan olahraga, serta ruang outdoor.

5.2.KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan besaran ruang pada Bab 4, maka didapatkan luasan sebagai berikut:

No	Kelompok Kegiatan	Luas (m ²)
1	Masjid	466
2	Asrama	616,265
3	Area parkir	1408
4	Kantin bersama	436,1
5	Hunian pengasuh	58,4
6	R. Servis	56,55
7	SMK	1751,75
8	R. Pengelola SMK	275,99
Luas Total Terbangun (m²)		5069,184
Dibulatkan (m²)		5069

Tabel 18 Luas keseluruhan ruang

Melalui perhitungan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa luas total kebutuhan lahan termasuk KDB, KDH, KLB, dan GSB mengacu pada peraturan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Semarang adalah sebagai berikut:

1. KDB (Koefisien Dasar Bangunan) = 60%
2. KDH (Koefisien Dasar Hijau) = 40%
3. KLB (Koefisien Lantai Bangunan) = 8 lantai
4. GSB (Garis Sempadan Bangunan) =

- a. Jalan lokal sekunder 17 m.
- b. Jalan lingkungan I ditetapkan berdasarkan lebar GSJ dan peruntukan kavling.

Dengan total luas lahan adalah **10.083 m²**. Sehingga berdasarkan regulasi luas KDB yang telah dituliskan sebelumnya adalah maksimal 60%, luas lahan yang boleh terbangun adalah **6.049,8 m²** dan ruang terbuka hijau yang ada dalam kawasan tersebut adalah sebesar 40% dari luas lahan, yakni **4.033,2 m²**.

Kawasan Pondok Pesantren Vokasional Yatim ini direncanakan menampilkan konsep arsitektur bioklimatik di dalamnya. Yakni konsep arsitektur yang berfokus pada keselarasan terhadap keadaan alami dari alam, penguasaan secara fungsional dan kematangan pengolahan serta pemilihan bentuk, bahan, dan struktur. Sehingga fasad nya digambarkan sebagai berikut:

- a. Orientasi bangunan serta bukaan cahaya dan udara yang memperhatikan penerimaan radiasi panas matahari ke dalam bangunan.
- b. Bagian fasad dapat menggunakan *sun shading* atau *curtain wall* untukantisipasi sinar matahari berlebih.
- c. Adanya lanskap sebagai strategi pengendalian termal dengan menata vegetasi pada tapak.
- d. Pengaplikasian solar window atau solar heat dapat menyerap panas matahari ketika diterapkan pada tampak bangunan.
- e. Roof garden dan vegetasi yang membelit bangunan serta membuat pembayangan dari plat aluminium bidang bangunan untuk membayangi fasad bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Almusaed, A. (2011). *Biophilic and Bioclimatic Architecture: Analytical Therapy for the Next Generation of Passive Sustainable Architecture*. New York: Springer- Verlag London Limited.
- al-Qardhawi, Y. (1980). *Pendidikan Islam dan Madrasah Hasan Al-Banna*. (P. A. Ghani, & D. A. Ahmad, Penerj.) Jakarta: Bulan Bintang.
- Atmodiwirio, S. (2000). *Manajemen Pendidikan Indonesia*. Jakarta: Ardadizya Jaya.
- Chamidah, Y. (2017, Agustus 10). *Karya ilmiah (skripsi): Studio Music Center di Rembang*. Diambil kembali dari UMS ETD-db: <http://eprints.ums.ac.id/55119/11/halaman%20depan%20new.pdf>
- Darajat, Z. (1996). *Ilmu Jiwa Agama* (15th ed.). Jakarta: PT. Bulan Bintang.
- Dhofier, Z. (1983). *Tradisi Pesantren, Studi tentang Pandangan Hidup Kyai*. Jakarta: LP3S.
- Diedrich, P. B. (2006). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. (S. A. M, Penerj.) Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Febryan, D. I. (2018). *Sekolah Dasar Bertaraf Internasional*. Bandung: E-library UNIKOM.
- Jasuri. (2015, Januari). Pembelajaran Pendidikan Agama Islam pada Anak Usia Dini. *Madaniyah*, VIII, 16-31.
- Kemendikbud. (t.thn.). Dipetik September 06, 2021, dari Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) daring: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/>
- Maesaroh, N., & Achdiani, Y. (2017). TUGAS DAN FUNGSI PESANTREN DI ERA MODERN. *Jurnal Sosieta*, VII, 346-352.
- Mastuhu. (1994). *Dinamika Sistem Pendidikan Pesantren*. Jakarta: INIS.
- Mulyana, C. (2021, Agustus 20). *mediaindonesia.com/humaniora*. Dipetik Agustus 26, 2021, dari mediaindonesia.com: <https://mediaindonesia.com/humaniora/426871/11045-anak-jadi-yatim-piatu-karena-pandemi-covid-19>
- Na'im, A., & Syaputra, H. (2010). *KEWARGANEGARAAN, SUKU BANGSA, AGAMA, DAN BAHASA SEHARI-HARI PENDUDUK INDONESIA: hasil sensus penduduk 2010*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Pondok Pesantren Pabelan. (2020). *Fasilitas Pondok*. Dipetik September 15, 2021, dari Pondok Pesantren Pabelan: <https://pabelan.or.id/fasilitas/>
- Sardiman, A. M. (2010). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Shihab, M. Q. (1997). *Tafsir Al-Qur'an Al-Karim*. Bandung: Pustaka Indah.
- Supriatin. (2021, Februari 9). *merdeka.com/peristiwa*. Dipetik Agustus 26, 2021, dari merdeka.com: <https://www.merdeka.com/peristiwa/data-kemenkes-per-9-februari-2021-551555-lansia-meninggal-karena-covid-19.html>
- Suwarno, N., & Ikaputra. (2020, April). ARSITEKTUR BIOKLIMATIK: Usaha Arsitek Membantu Keseimbangan Alam dengan Unsur Buatan. *Jurnal Arsitektur Komposisi*, Vol. 13, 87-88.

- Suwarno, N., & Ikaputra. (2020). ARSITEKTUR BIOKLIMATIK: Usaha Arsitek Membantu Keseimbangan Alam dengan Unsur Buatan. *Jurnal Arsitektur Komposisi*, 88.
- Tze, J. B. (2015). *Bioclimatic Architecture: A Sustainable Design Approach in attempt to Connect with Nature while Maintain Building Comfort based on Local Climate in Sekeping Serendah* . Selangor: Taylor's University.
- Wicaksono, N. A. (2018). *SMP-SMA ALAM AR-RIDHO SEMARANG: Dengan Penekanan Desain Arsitektur Ekologis*. Bandung: E-library UNIKOM.
- Wikipedia bahasa indonesia. (2020). *Sekolah*. Dipetik September 15, 2021, dari Wikipedia bahasa indonesia: https://id.wikipedia.org/wiki/Sekolah#Sekolah_menurut_status