

# SEKOLAH MENENGAH KRISTEN DI JEMBER

Debra Viorentina dan Markus Ignatio Aditjipto  
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra  
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya  
 E-mail : debraviorentina@gmail.com ; adicipto@petra.ac.id



Gambar 1. Tampak Sekolah Menengah Kristen di Jember

## ABSTRAK

Sekolah Menengah Kristen di Jember merupakan sebuah fasilitas Pendidikan formal untuk mawadahi kebutuhan remaja dalam rentang usia 11-18 tahun yang tergolong siswa SMP dan SMA dengan memberikan kurikulum pendidikan akademik sesuai dengan ketetapan pemerintah.

Pendekatan sistem digunakan agar fungsi bangunan dengan banyak masa dapat tertata pada zonanya masing-masing, serta mewujudkan suasana ruang yang dapat menunjang metode pembelajaran secara aktif, pasif, maupun interaktif. Terdapat beberapa pendekatan sistem yang menjadi focus dalam proyek ini, meliputi sistem struktur, sistem zoning, sistem spasial, sistem sirkulasi dan sistem utilitas.

Fasilitas yang disediakan meliputi zona pembelajaran (ruang kelas, ruang diskusi, laboratorium, perpustakaan), zona administrasi (tata usaha, ruang rapat, ruang yayasan), dan fasilitas penunjang (*amphitheater*, lapangan olahraga, kafetaria, dan *multifunction hall*).

Pendalaman shading dipilih untuk mewujudkan suasana ruang dalam yang nyaman sehingga dapat mendukung proses pembelajaran baik secara kognitif, afektif, motoric dan spiritual.

Kata kunci : aktif, interaktif, pasif, pendekatan sistem, sekolah menengah

## I. PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Dewasa ini, perubahan jaman yang semakin cepat diiringi oleh kemajuan teknologi yang sedemikian canggih. Tanpa disadari, teknologi memiliki peranan yang signifikan dalam kehidupan manusia. Teknologi menawarkan kemudahan dan kecepatan mengakses informasi terbaru dan berita yang sedang hangat diperbincangkan melalui berbagai macam media, misalnya smartphone, laptop, internet, tablet dan sebagainya. Dengan adanya kemajuan teknologi, manusia dapat dengan mudah berkomunikasi lintas negara dan terpengaruh oleh pengaruh budaya negara lain melalui berbagai macam media sosial yang ada. Hal ini sangat mempengaruhi pola pikir manusia, khususnya remaja. Usia remaja merupakan masa dimana manusia memiliki rasa ingin tahu yang kuat dan rentan terpengaruh oleh orang lain, sehingga sulit untuk memilah informasi yang beredar dalam masyarakat. Kecanggihan teknologi tidak hanya membawa dampak di kota besar saja, namun sudah berada pada tingkat kota atau Kabupaten, salah satunya adalah kabupaten Jember. Data Badan Narkotika Kabupaten Jember mengungkapkan bahwa pada tahun 2013 sampai tahun 2014 terdapat 28 kasus penyalahgunaan narkoba kategori usia 18-25 tahun. Menurut keterangan kepala Badan Narkotika Kabupaten Jember, terdapat lebih dari 200 orang dalam kategori pelajar dan mahasiswa yang terlibat dalam kasus

penyalahgunaan narkoba. Sedangkan berdasarkan data yang dirilis oleh Badan Narkotika Nasional, penyalagunaan narkoba mencapai peningkatan dengan angka 28,9% dan meningkat sebanyak 28,5% pada tahun-tahun belakangan ini. Berdasarkan beberapa data diatas, remaja cenderung menganggap nilai-nilai Kekristenan sebagai sesuatu yang sudah kuno. Remaja lebih memilih sesuatu yang memberikan pemenuhan pada kepuasan diri seperti mengikuti trend budaya barat.

Bukan hanya itu, pernikahan usia dini masih banyak terjadi di negara berkembang terutama di pelosok terpencil. Pernikahan dini terjadi di kota besar maupun di pelosok terpencil dengan berbagai latar belakang. Berdasarkan keterangan Data Kependudukan Indonesia (SDKI) pada tahun 2007 mengungkapkan bahwa sepertiga data dari jumlah pernikahan terdata dilakukan oleh pasangan remaja pada usia dibawah 16 tahun. Terdapat lebih dari 50 juta kasus pernikahan dini di Indonesia dengan usia perkawinan 19 tahun. Pernikahan usia dini di Jawa Timur mencapai angka 39,4%. Sedangkan di sejumlah pedesaan, pernikahan dini banyak dilakukan setelah anak perempuan mengalami menstruasi pertama.

Melihat realita tersebut, maka di desainlah Sekolah Menengah Kristen di Jember untuk mewadahi dan membekali remaja dengan pendidikan yang berbasis Kristiani.

**B. RUMUSAN MASALAH**

Rumusan masalah yang perlu diperhatikan dalam perancangan Sekolah Menengah Kristen di Jember ini dibagi menjadi dua, yakni rumusan masalah utama dan khusus.

- Rumusan masalah utama :
  - Bagaimana menciptakan sebuah desain sekolah menengah yang membuat siswa dapat belajar dengan maksimal meskipun terdapat di area perkotaan tetapi tetap bisa menenangkan.
  - Bagaimana mendesain ruang kelas yang baik sesuai dengan kapasitas jumlah siswa.
  
- Rumusan masalah khusus :
  - Bagaimana sekolah menengah dapat memiliki suasana ruang dalam dan ruang luar yang mendukung proses pembelajaran berdasarkan nilai Kristiani, baik secara kognitif, afektif-motorik dan spiritual.

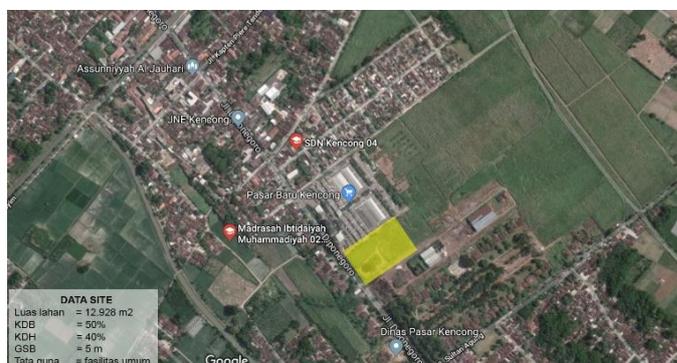
**C. TUJUAN PERANCANGAN**

Menciptakan sebuah sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas yang tidak hanya memberikan pendidikan dalam bidang akademis, namun juga memberikan pendidikan karakter yang berbasis Kristiani dengan proporsi yang seimbang, sesuai dengan

fokus kebutuhan remaja, yaitu pendidikan dalam menjalani relasi antar komunitas sesuai dengan nilai-nilai ajaran Alkitab.

**D. DATA DAN LOKASI TAPAK**

Tapak berlokasi di Jalan Diponegoro, Kencong, Jember. Pencapaian menuju tapak sangat mudah karena berada di pinggir jalan raya sehingga mudah diakses kendaraan kendaraan pribadi maupun taksi. Pada area belakang tapak merupakan tanah kosong, sehingga mendukung ketenangan pada area tapak. Selain itu, tapak berada pada daerah berkembang sehingga area cenderung tenang (tidak bising), jauh dari area kemacetan jalan raya, terhindar dari polusi jalan raya dan memiliki suhu udara yang sejuk sehingga cocok untuk melakukan aktivitas diluar ruangan.



Gambar 1.2 Peta Lokasi Tapak  
Sumber: Google Earth



Gambar 1.3 Peta Tata Guna Lahan  
Sumber: RDTRK Kota Jember

Data Tapak	
Nama jalan	: Jl. Diponegoro
Status lahan	: dalam masa pembongkaran
Luas Lahan	: 12.928 m2
KDB	: 50%
KLB	: 200%
Kelurahan	: Kencong
Kecamatan	: Kencong
GSB	: 5 meter
KDH	: 40%
KTB	: 4 lantai
Tata Guna Lahan	: Fasilitas umum

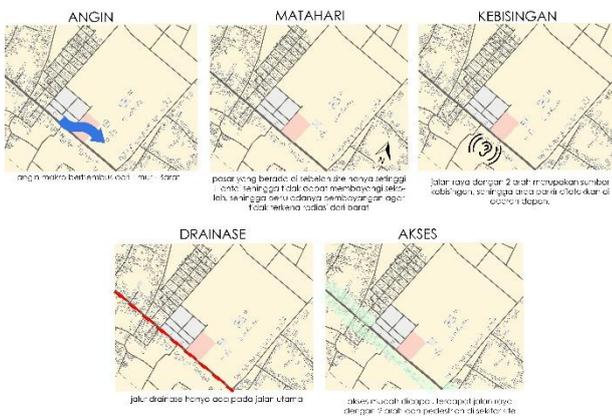


Gambar 1.4 Situasi Sekitar Tapak

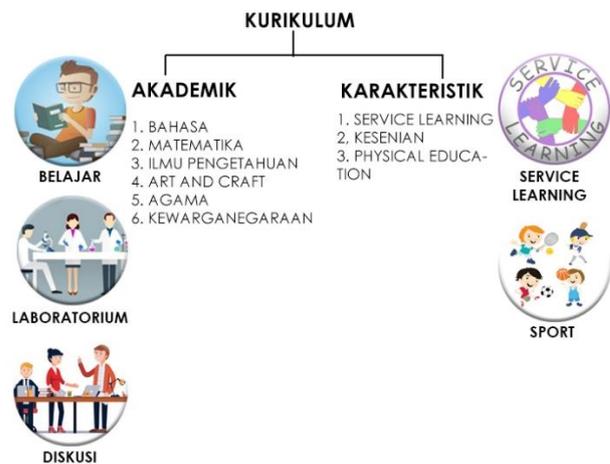
sistem satu arah dan dua arah. Berikut ini merupakan beberapa kegiatan belajar-mengajar yang ada :

Metode Pembelajaran	Kegiatan belajar	Tempat pembelajaran
AKTIF	DISKUSI EKSPLOKASI MANDIRI	RUANG LUAR RUANG KELAS PERPUSTAKAAN
PASIF	PEMBELAJARAN MODEL CERAMAH SATU ARAH	RUANG KELAS LABORATORIUM
INTERAKTIF	PRESENTASI PEMBELAJARAN DUA ARAH	RUANG LUAR RUANG KELAS RUANG KOMUNAL

Gambar 2.1 Metode dan tempat pembelajaran



Gambar 1.5 Analisa Tapak



Gambar 2.2 Kurikulum Sekolah Menengah

<p><b>S</b> - suasana tenang</p> <p><b>T</b> - bentuk site persegi panjang</p> <p><b>R</b> - angin makro barat-timur</p> <p><b>N</b> - pencapaian mudah</p> <p><b>G</b></p> <p><b>H</b></p>	<p><b>W</b> - masih terdapat bangunan pada area site yang sedang dalam masa pembangunan.</p> <p><b>E</b> - sisi pada area barat sangat panas karena tidak ada pembayangan dari bangunan sekitar (hanya 1 lantai)</p> <p><b>A</b></p> <p><b>K</b></p> <p><b>N</b></p> <p><b>E</b></p> <p><b>S</b></p>	<p><b>O</b> - pencapaian mudah, karena berada di pinggir jalan raya.</p> <p><b>P</b> - dekat dengan area pemukiman penduduk.</p> <p><b>P</b> - terdapat beberapa fasilitas pendidikan lainnya disekitar site.</p> <p><b>R</b></p> <p><b>T</b></p> <p><b>U</b></p> <p><b>N</b></p> <p><b>I</b></p> <p><b>T</b></p> <p><b>A</b></p> <p><b>T</b></p>	<p><b>T</b> - merupakan salah satu jalan utama Jember-Jember sehingga macet pada jam tertentu.</p> <p><b>H</b></p> <p><b>R</b></p> <p><b>E</b></p> <p><b>A</b></p> <p><b>T</b></p>
---	--	---	--

**REKOMENDASI SITE**

- meletakkan area publik pada site bagian depan agar mudah diakses oleh publik.
- desain bangunan tidak terlalu tinggi sehingga dapat menyala dengan bangunan yang ada di sekitarnya.
- orientasi bangunan menghadap ke Timur.
- lapangan upacara pada sisi Timur.
- pembagian zona : semakin ke belakang, semakin privat.
- fasilitas panjurang seperti kafin dan ruang luar harus dapat diawasi oleh guru.
- area servis diletakkan dibagian depan agar pencapaian mudah.

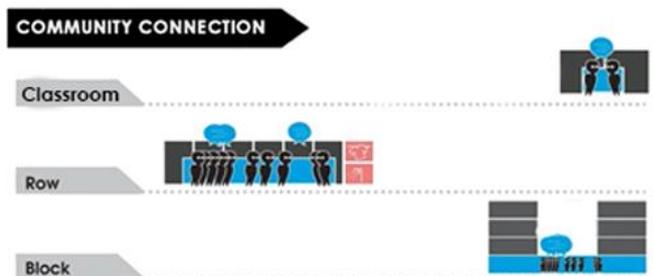
Gambar 1.6 Rekomendasi Site

Selain itu, Sekolah Menengah Kristen di Jember juga menggunakan kurikulum yang berdasarkan pada alkitab sehingga diharapkan sekolah ini juga dapat membangun hubungan intrapersonal sebagai salah satu peran penting bagi para siswa untuk dapat bertumbuh, berproses dan membangun karakter agar dapat menjadi pribadi yang lebih baik lagi. Hubungan intrapersonal tersebut diwujudkan dalam bentuk relasi dengan sesama (kegiatan ekstrakurikuler, belajar bersama, organisasi kepemimpinan), relasi dengan Tuhan (berdoa, kebaktian bersama, renungan pagi) dan relasi dengan diri sendiri (eksplorasi mandiri).

**II. DESAIN BANGUNAN**

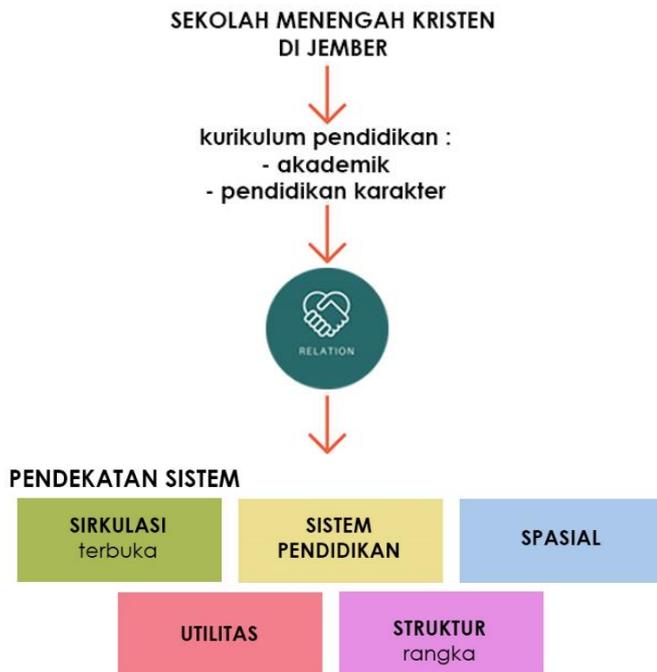
**A. Proses Perancangan**

Sekolah Menengah Kristen di Jember merupakan fasilitas pendidikan sekolah formal yang menggunakan kurikulum pembelajaran sesuai dengan ketetapan pemerintah, serta menggunakan metode pembelajaran aktif, pasif dan interaktif. Dengan metode pembelajaran tersebut, mendukung siswa untuk dapat belajar dengan



Gambar 2.3 Ilustrasi konsep desain

### B. Pendekatan Perancangan



Gambar 2.4 Konsep dan pendekatan perancangan

Berdasarkan rumusan masalah yang ingin diselesaikan melalui masalah desain, perancangan Sekolah Menengah Kristen di Jember ini akan didasarkan pada pendekatan sistem. Pendekatan ini dilakukan agar fungsi bangunan dengan banyak masa dapat tertata pada zonanya masing-masing. Terdapat beberapa pendekatan system yang utama menurut Benjamin Handler dalam bukunya yang berjudul “System Approach to Architecture” yang meliputi sistem struktur, sistem zoning, sistem sirkulasi, sistem mekanikal dan sistem utilitas

### C. Pembagian Zoning



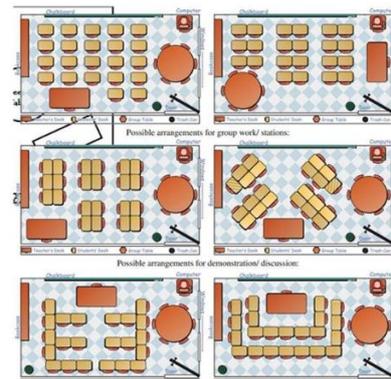
Gambar 2.5 Site plan

Zoning pada site terbagi menjadi 3 zona, yaitu zona administrasi, zona pendidikan dan zona penunjang. Untuk peletakan, zona administrasi diletakkan pada bagian depan site agar mudah dijangkau oleh tamu yang ingin bertanya tentang info sekolah dan sebagai keamanan yang mengawasi keluar masuknya murid dari sekolah. Zona pendidikan diletakkan pada bagian tengah untuk melingkupi bagian ruang luar bangunan dan mudah diawasi oleh guru. Sedangkan Zona penunjang diletakkan pada bagian belakang site.

### D. Ruang dalam Bangunan

Penataan ruang dalam bangunan didasari oleh studi penataan tempat duduk agar pembelajaran dapat berlangsung satu arah maupun dua arah. Ruang kelas didesain agar mampu memwadahi kegiatan belajar-mengajar saat kelas regular, kelas diskusi, maupun kelas demonstrasi. Berikut ini adalah studi penataan tempat duduk untuk metode pembelajaran aktif, pasif, dan interaktif:

#### STUDI PENATAAN TEMPAT DUDUK



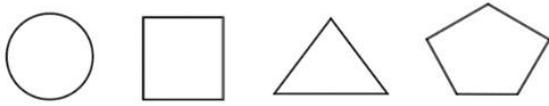
classroom seating arrangements from Effective Room Arrangement by Carolyn Evertson, Ph.D. & Inge Poole, Ph.D. at Vanderbilt University.

Gambar 2.6 Studi Penataan Tempat duduk

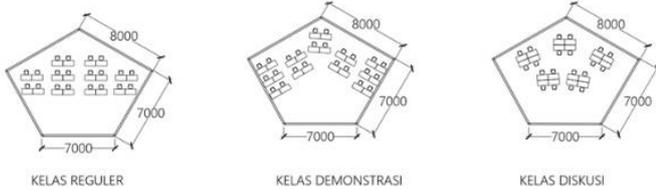
Untuk itu, dilakukan beberapa studi spasial untuk menemukan bentuk ruang kelas yang sesuai dengan metode pembelajaran dengan bentuk; lingkaran; kotak; segitiga; dan segi lima. Bentuk lingkaran tidak memiliki sudut sehingga ruang kelas cenderung sulit untuk dikondisikan. Bentuk kotak lebih efisien untuk sistem pembelajaran satu arah. Bentuk segitiga mempunyai 3 sudut lancip sehingga banyak ruang negative yang tercipta. Segilima mempunyai bentuk yang fleksibel dan bentuk kelas juga mudah dikondisikan. Kemudian dilakukan studi untuk menemukan besaran ruang yang sesuai dengan jumlah murid dan konfigurasi tempat duduk untuk metode pembelajaran kelas diskusi, kelas regular dan kelas demonstrasi.

**STUDI SPASIAL**

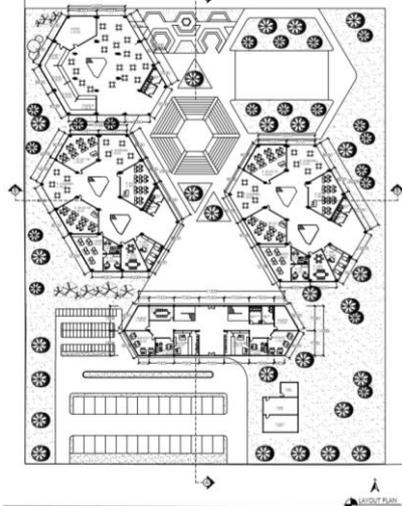
metode pembelajaran  
**aktif - pasif - interaktif**



**PENATAAN TEMPAT DUDUK**



Gambar 2.7 Studi Spasial



Gambar 2.8 Layout Plan

**E. Ekspresi Bangunan**

Bangunan dibuat dengan memberi kesan yang alami dan sejuk sehingga dapat menyatu dengan ruang luar yang ada pada kawasan sekolah. Untuk dapat mencapai kesan yang diinginkan maka digunakan penggunaan warna coklat, abu-abu, putih dan hijau tanaman rambat.



TAMPAK DEPAN



TAMPAK SAMPIING

Gambar 2.9 Tampak Keseluruhan Site



TAMPAK TIMUR LAUT

Gambar 2.10 Tampak Bangunan



TAMPAK BARAT LAUT

Gambar 2.11 Tampak Bangunan



TAMPAK BARAT LAUT

Gambar 2.12 Tampak Bangunan



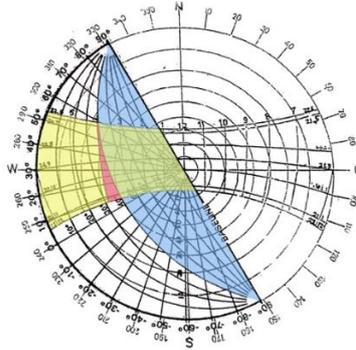
TAMPAK BARAT DAYA

Gambar 2.13 Tampak Bangunan

**F. Pendalaman Perancangan**

Untuk menunjang relasi yang terjadi di dalam bangunan maka diharapkan adanya hubungan antara ruang luar dan ruang dalam yang baik sehingga terdapat beberapa ruang komunal pada bangunan dibiarkan terbuka dan rentan akan radiasi matahari. Pendalaman fasad (shading) dipilih untuk dapat menunjang kenyamanan siswa pada saat melakukan kegiatan ekstrakurikuler, belajar berkelompok maupun melakukan interaksi sosial di ruang komunal.

**PERHITUNGAN SOLAR CHART PADA SISI BARAT**



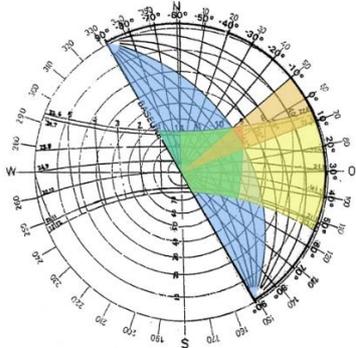
Pembayangan yang diinginkan adalah pukul 13.00 - 16.00 WIB

Sehingga diperoleh sudut pembayangan sebagai berikut :

- SBV = 40°
- SBH = 0° kiri
- 55° kanan

**Gambar 2.14 Perhitungan Solar Chart pada sisi Barat**

**PERHITUNGAN SOLAR CHART PADA SISI TIMUR**



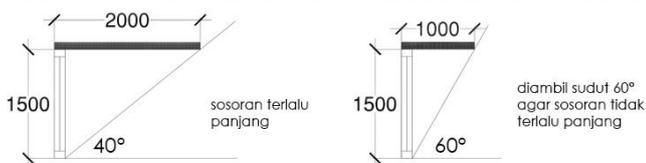
Pembayangan yang diinginkan adalah pukul 13.00 - 16.00 WIB

Sehingga diperoleh sudut pembayangan sebagai berikut :

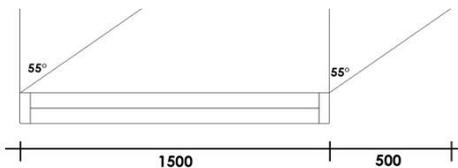
- SBV = 40°
- SBH = 10° kiri
- 10° kanan

**Gambar 2.15 Perhitungan Solar Chart pada Sisi Timur**

Alternatif desain alat pembayangan horizontal dengan menggunakan SBV



Alat pembayangan vertikal dengan menggunakan SBH

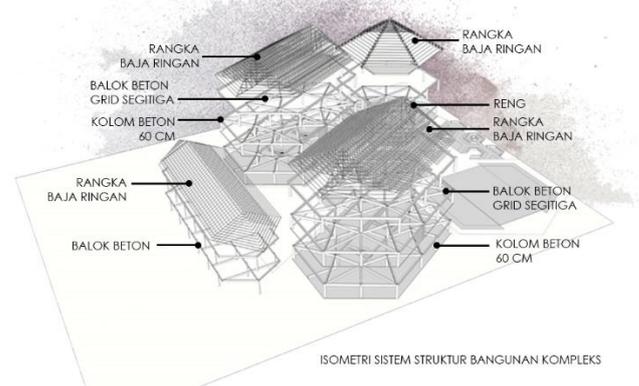


**Gambar 2.16 Alternatif pembayangan**

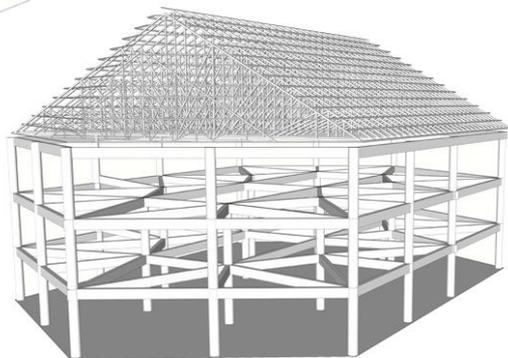
**G. Sistem Struktur**

Sistem struktur yang digunakan adalah sistem struktur kolom balok, dengan balok grid segitiga, sedangkan struktur atapnya menggunakan rangka baja ringan. Penutup atap yang digunakan adalah bitumen.

**SISTEM STRUKTUR**

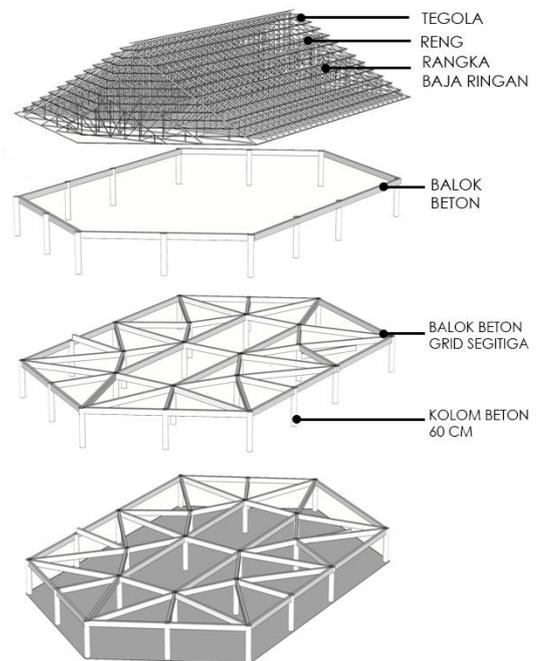


**Gambar 2. Isometri sistem struktur bangunan kompleks**



ISOMETRI STRUKTUR BANGUNAN UTAMA

**Gambar 2. Isometri Struktur Bangunan Utama**



AKSONOMETRI STRUKTUR BANGUNAN UTAMA

**Gambar 2. Aksonometri Struktur Bangunan Utama**

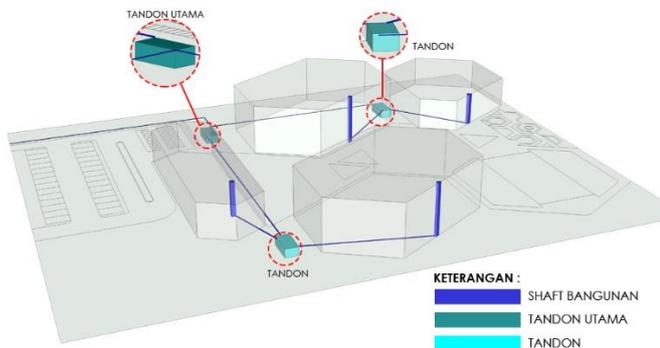
### H. Sistem Utilitas

Suplai air bersih menggunakan system up-feet dengan menggunakan satu tandon utama dan 2 tandon kecil karena jumlah massa yang cukup banyak. Sehingga satu tandon dapat melayani 2 bangunan.

Air kotor dan kotoran dari toilet dialirkan langsung ke STP. Oleh karena itu posisi kamar mandi di desain menerus untuk memudahkan sistem pembuangan air kotor dan kotoran.

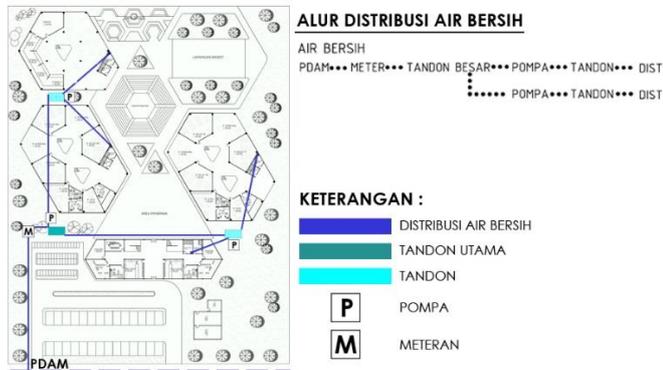
Untuk utilitas listrik menggunakan genset sehingga ketika listrik mati, pompa untuk suplai air bersih masih dapat digunakan.

#### SISTEM UTILITAS AIR BERSIH



Gambar 2. Isometri Utilitas Air Bersih

#### SKEMA DISTRIBUSI AIR BERSIH



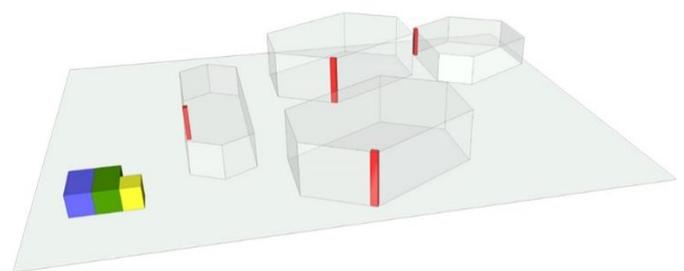
Gambar 2. Alur pendistribusian air bersih

#### SKEMA DISTRIBUSI AIR KOTOR



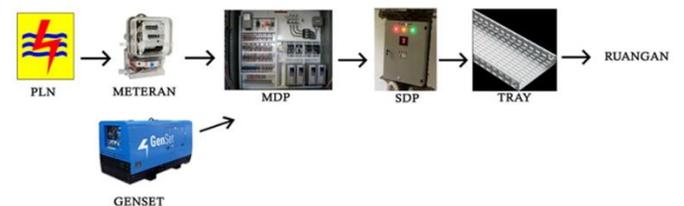
Gambar 2. Skema pembuangan air kotor dan kotoran

#### SISTEM UTILITAS LISTRIK



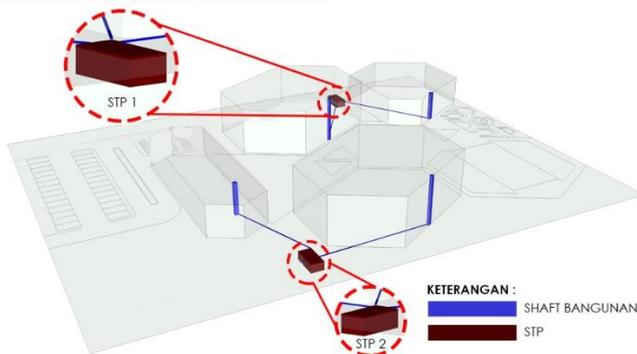
Gambar 2. Isometri Utilitas Listrik

#### ALUR PENDISTRIBUSIAN LISTRIK



Gambar 2. Skema pendistribusian listrik

#### SISTEM UTILITAS AIR KOTOR



Gambar 2. Isometri Utilitas Air Kotor

### KESIMPULAN

Desain perancangan sekolah menengah kristen ditujukan untuk mawadahi kebutuhan pelajar yang tergolong pada siswa kategori SMA dan SMP ini diharapkan dapat menjawab masalah dan memenuhi kebutuhan masyarakat Jember akan sekolah menengah, dan dapat memenuhi kebutuhan para siswa dengan desain perancangan yang menunjang metode pembelajaran aktif, pasif maupun interaktif. Diharapkan pula desain bangunan dapat menciptakan hubungan antara ruang luar dengan ruang dalam yang baik agar siswa dapat belajar dan berproses dengan maksimal. Pembagian zoning, fasilitas dan sirkulasi bangunan didesain dengan mempertimbangkan sistem

pembelajaran, kurikulum sekolah menengah dan analisa site, sehingga desain Sekolah Menengah Kristen di Jember merupakan desain perancangan yang sesuai dengan kebutuhan para siswa.

Akhir kata sekian laporan perancangan Tugas Akhir yang berjudul "Sekolah Menengah Kristen di Jember". Semoga dengan proyek ini dapat memberikan manfaat kepada masyarakat luas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adler, D. (1999). *New metric handbook* (2nd ed). Oxford: Reed Educational and Professional Publishing Ltd.
- Badan Pemerintah Daerah Kabupaten Jember.(2019).*Penyusunan RDTRK PPK (Pusat Pelayanan Kawasan) BWP kecamatan Kencong tahun 2019-2039*. Jember: author.
- Braley,J., Layman, J., and White, R.(2003).*Foundations of Christian school education*.Colorado:Purposeful Design.
- Crosbie, M.J and Watson, D. (1997). *Time-Saver Standards for Architectural Design*. New York: McGraw-Hill.
- Hurlock, E. B.(1973).*Adolescence Development*. Tokyo:McGraw-Hill Kogakusha.
- Natasya, B. N. (2017). Sekolah Dasar dengan Metode Pembelajaran Aktif di Surabaya. *eDimensi Arsitektur Petra*, 5(2), 281-288.
- Neufert, E.(2001).*Architects' Data* (3rd ed). Oxford:Blackwell Science.
- Virochsiri,X.(1977). *Design guide for secondary schools in Asia*.Bangkok:Unesco Regional Office for Education in Asia.