

BAB III

ANALISIS DAN PEMROGRAMAN RUANG

3.1 Analisis dan Program Fungsi Bangunan

Fungsi dari bangunan sekolah yang direncanakan ini adalah sebagai tempat menjalankan kegiatan pembelajaran sesuai kurikulum dengan fasilitas internet yang dimaksimalkan penggunaannya dan juga sistem yang akan memprioritaskan kesehatan murid terhadap coronavirus yang harus diwaspadai. Namun, sebagai bangunan hybrid, bangunan ini juga akan memaksimalkan fungsinya dan ruang yang tersedia sebagai sekolah dan internet center pada waktu pandemi telah berhenti.

Internet Center akan menjadi fasilitas yang diutamakan untuk sekolah dan untuk sarana internet di wilayah tersebut. Sekolah akan menggunakan internet dan fasilitas yang ada ditempat tersebut untuk memaksimalkan kurikulum dengan penjelajahan internet sesuai dengan materi yang dipelajari.

3.1.1 Kapasitas dan Karakteristik Pengguna

Bangunan Sekolah direncanakan lokasi pembangunannya di Kota BSB Semarang. Dengan lokasi ini, sekolah akan diperuntukkan kepada calon siswa dari Kota Semarang, terutama dari Kecamatan Mijen dan sekelilingnya. Sebagai sekolah menengah ke atas, murid akan memiliki rata-rata umur dari 14 tahun sampai dengan 17 tahun. Siswa yang akan menggunakan bangunan akan melakukan kegiatan pembelajaran sesuai kurikulumnya, dan kegiatan tersebut bervariasi dari menulis, menjelajahi internet, dan praktikum.

Rata-rata jumlah siswa dan siswi SMA negeri setiap angkatannya adalah yaitu dapat mencapai 300 siswa lebih. Dengan 300 siswa mengisi tiap tingkatan, kurang lebih tersedia 12 kelas. Sebagai sekolah yang mengutamakan protokol kesehatan dengan jumlah yang lebih minimal namun menyesuaikan ruang yang tersedia. Jika direncanakan adanya 6 kelas dengan 20 siswa yang akan melakukan aktivitas pembelajaran secara social distancing, maka akan diasumsikan 120 siswa atau lebih tiap angkatannya. Karena ada tiga tingkatan yaitu kelas 10,11 dan 12, maka jumlah siswa akan menjadi 360 siswa dalam kondisi pandemi.

Akan ada aturan-aturan khusus untuk pengguna bangunan yang diutamakan terhadap kewaspadaan dalam pandemi. Aktivitas siswa akan diatur dan dibatasi oleh aturan tersebut yang didukung dalam desain.

Guru yang akan bekerja di sekolah yang direncanakan akan menjalankan aktivitas pengajaran sesuai dengan jadwal dan kurikulum yang tersedia. Dengan mengetahui jumlah pelajaran yang akan dipelajari, dapat diperhitungkan bahwa akan ada 33 guru atau lebih dengan mata pelajaran khusus jurusan memiliki 2 guru dan guru tambahan lain. Dapat direncanakan ruangan yang dibutuhkan dengan mengetahui kapasitas ruang yang terhitung.

Pekerja di dalam sekolah yang direncanakan yaitu Pemilik Kantin, Satpam, Janitor, dan Ahli Komputer untuk Internet Center. Jumlah Satpam yang dibutuhkan akan sesuai dengan berapa akses masuk yang akan ada pada bangunan Sekolah dan Internet Center.

Kapasitas untuk Internet Center yaitu 40 komputer yang dapat disewa dan 2 tingkat lantai. Akan ada juga fasilitas untuk melakukan pencetakan yang dijaga oleh sekiranya 3 orang.

3.1.2 Kegiatan Pengguna

Sebagai Sekolah, pengguna utamanya yaitu siswa akan menjalankan aktivitas seperti berikut:

No	Aktivitas	Pergerakan	Kebutuhan	Persyaratan Ruang	Dampak Kegiatan
	Siswa				
1	Masuk Bangunan	Berjalan, Berdiri	Entrance, Ruang Protokol	Lebar, Memiliki jalur khusus searus untuk siswa dapat masuk dalam jumlah banyak dengan jarak yang aman dan teratur.	Perlu disediakan ruang untuk kebutuhan protokol untuk siswa gunakan sebelum memasuki lingkungan sekolah.
2.	Menjalankan kegiatan pembelajaran	Duduk	Ruang Kelas	Persentase sirkulasi lebih besar dari	Kelebaran sirkulasi antar meja harus lebih

				dasarnya untuk mendukung social distancing, Terang, Bersih, Sirkulasi Angin cukup baik dan kuat untuk menghilangkan virus airborne.	lebar daripada yang biasanya diterapkan. Mengikuti protokol Kesehatan Covid-19, kelebaran dapat direncanakan 2 meter atau lebih antar meja individual.
3.	Istirahat, Makan	Duduk	Kantin, Ruang Umum	Bersih, Terang dan Terbuka, Sirkulasi yang Lebar, Lebih dari Satu Unit untuk membagi keramaian.	Perlu diantisipasi dan direncanakan terhadap keramaian yang dapat terjadi pada waktu istirahat.
4.	Mencetak Dokumen atau Tugas	Berdiri, Berjalan	Ruang Cetak	Bersih, Sirkulasi lebar untuk pengguna dan yang menjaga ruangan, terang	Perlu akses yang aman dari kelas menuju Ruang Cetak.
5.	Olahraga	Berdiri, Berjalan, Duduk, Tiduran	Lapangan, Aula	Bersih, Mendukung Social Distancing pada kegiatan yang tidak aktif (Sepakbola,	Perlu dipastikan sirkulasi angin baik dan permukaan yang akan sering tersentuh dapat meminimalkan

				Basket, dan lain-lain.)	virus yang dapat melekat.
6.	Mendatangi Penyampaian Informasi	Duduk, Berjalan	Aula	Suara dapat memantul dengan baik, ada akses utilitas suara, bersih, Luas.	Perlu dipertimbangkan pemberian informasi dapat dilakukan dengan format yang berbeda, seperti melalui fasilitas online.
7.	Belajar menggunakan Internet.	Duduk	Ruang Warnet	Bersih, Sirkulasi Lebar dan luas, posisi komputer memiliki jarak sesuai protokol dan disusun secara spesifik.	Perlu akses yang aman dari kelas menuju Internet Center.
8.	Konsultasi	Duduk	Ruang Konsultasi	Bersih, Terang, Minimal.	Interior perlu direncanakan mendukung kenyamanan siswa yang ingin konsultasi secara psikologis.
9.	Praktikum IPA	Duduk, Berjalan, Berdiri	Laboratorium	Bersih, Terang, Sirkulasi Angin yang baik	Pelaksanaan yang memiliki potensial mengeluarkan asap perlu direncanakan di dekat jendela.

10.	Membaca dan Meminjam Buku	Duduk, Berjalan, Berdiri	Perpustakaan	Bersih, Terang, Sirkulasi Lebar antar Rak Buku, Sirkulasi Udara baik	Perpustakaan didesain ruangnya dengan memberi opsi untuk membaca di dalam, namun lebih melayani yang menyewa dengan ruang baca berada di bagian dalam dan pelayanan langsung di depan.
11.	Mencuci Tangan dan Penggunaan Hand Sanitizer	Berdiri	Tempat Cuci Tangan, Ruang Protokol.		

Tabel 3.1 Kegiatan Siswa

Dari jadwal tersebut, Siswa di sekolah yang menjalankan aktivitas mereka akan memiliki urutan pergerakannya sesuai jadwal yang ada. Perbedaan tersebut yaitu dari Pergerakan memasuki sekolah, aktivitas pembelajaran, istirahat, dan waktu pulang.

Alur pergerakan memasuki sekolah siswa:



Gambar 3.1.2.1 Pergerakan Masuk Siswa

Sumber: Dokumen Pribadi

Dengan kondisi pandemi yang sedang terjadi, memenuhi syarat dan protokol pada saat berada di sekolah cukup penting. Desain akan menyediakan ruang entrance yang mendukung jalannya prosedur pengecekan suhu dan menetralkan diri di wilayah entrance. Jika pada saat pandemi sedang mereda atau protokol tidak seketat waktu ini pada nantinya, maka entrance akan didesain untuk estetika yang menerima masuknya siswa dan pengunjung yang memiliki keperluan. Pembatas jalur masuk akan bersifat tidak permanen dan dapat dipindah sesuai kebutuhan.

Setelah melakukan aktivitas pembelajaran, akan diadakan jam istirahat selama 15 menit. Dalam 15 menit tersebut, siswa akan memiliki alur pergerakan kegiatan seperti berikut:



Gambar 3.1.2.2 Pergerakan siswa pada waktu jam istirahat

Sumber: Analisis Pribadi

Dengan hubungan aktivitas makan, beribadah, dan keperluan pembuangan air sangat dekat dalam waktu jam istirahat, maka perencanaan ruang untuk aktivitas tersebut perlu saling berdekatan. Namun, akses satu dengan lainnya harus direncanakan terpisah agar meminimalkan keramaian yang dapat terjadi saat mengakses ruangan tersebut. Ruang untuk makan dan beribadah juga diperlukan untuk dibuat lebih dari 1 unit untuk memisah jumlah siswa yang berlebihan. Jika pandemic mulai mereda dan protokol dapat diminimalkan, akan direncanakan unit-unit ruangan tersebut dapat disatukan untuk kapasitas lebih dan efisiensi.

Aktivitas akhir yang dilakukan adalah jam pulang yang siswa dapat gunakan untuk waktu lebih di dalam sekolah atau langsung pulang ke rumah. Alur pergerakan aktivitas ini yaitu seperti berikut:



Gambar 3.1.2.3 Pergerakan pada Waktu Jam Pulang

Sumber: Analisis Pribadi

Aktivitas Ektrakuliler dapat dilakukan diruang kelas yang telah diizinkan untuk penggunaannya setelah jam pulang sekolah. Dengan direncanakannya internet center, mungkin ada argumen bahwa siswa bisa saja tidak pulang dan berlama-lama di Internet Center. Hal ini dapat disolusikan secara mudah dengan dipaksakan kematian serentak pada semua komputer di ruang tersebut pada jam tertentu. Akan direncanakan dua internet center, yaitu yang untuk sekolah dan yang untuk umum. Di Internet Center yang umum, akan ada keamanan yang dapat menjaga siswa untuk tidak sesukanya memasuki wilayah umum tersebut dalam waktu tertentu.

Guru juga termasuk pengguna utama dalam bangunan sekolah, namun aktivitas guru tidak bervariasi lebih dengan murid. Aktivitas guru yaitu sebagai berikut:

No	Aktivitas	Pergerakan	Kebutuhan	Persyaratan Ruang	Dampak Kegiatan
	Guru				
1	Masuk Bangunan	Berjalan, Berdiri	Entrance Guru, Ruang Protokol, Tempat Parkir, Bilik Sterilisasi.	Lebar, Memiliki jalur khusus searus untuk guru dapat masuk dalam jumlah banyak dengan jarak yang aman dan teratur.	Perlu disediakan ruang untuk kebutuhan protokol untuk guru gunakan sebelum memasuki lingkungan sekolah.
2.	Mengadakan pembelajaran dan mengajari siswa	Duduk, Berdiri, Berjalan	Ruang Kelas, Ruang Pengajaran Online, Aula, Lapangan.	Persentase sirkulasi lebih besar dari dasarnya untuk mendukung social distancing, Terang, Bersih, Sirkulasi Angin cukup baik dan kuat untuk menghilangkan virus airborne.	Kelebaran sirkulasi antar meja harus lebih lebar daripada yang biasanya diterapkan. Mengikuti protokol Kesehatan Covid-19, kelebaran dapat direncanakan 2 meter atau lebih antar meja individual. Tersedia juga format pengajaran

					alternatif yang bersifat online dalam kelas.
3.	Pengerjaan Dokumen, Istirahat, Makan	Duduk	Ruang Guru, Ruang Kepala Sekolah.	Bersih, Terang dan Terbuka, Sirkulasi yang Lebar, Social Distancing.	Akses masuk dan keluar perlu direncanakan lebih mendalam agar guru yang mengakses akan dengan minimal bertabrakan.
4	Memberikan pengumuman	Duduk	Ruang Broadcast.	Bersih, Mendukung suara, Minimal.	Ruang harus direncanakan dalam ruang guru agar tidak mudah diakses oleh siswa.
5	Melayani Konsultasi Siswa	Duduk	Ruang Konsultasi	Bersih, Terang, Minimal.	Interior perlu direncanakan mendukung kenyamanan siswa yang ingin konsultasi secara psikologis.
6	Melayani Siswa yang sakit atau terluka	Duduk, Berbaring(Siswa)	UKS	Bersih, Terang, Sirkulasi udara baik dan aman dari virus.	Ada ruang lebih untuk obat-obatan dan kenyamanan thermal pada ruang diperhatikan.

7	Melayani Tamu	Duduk	Ruang Tamu	Bersih, Terang, menyatu dengan Ruang Guru.	Dengan adanya perbincangan yang kemungkinan lama, ruang lebih baik menyatu dengan ruang luas agar virus tidak terpaku dalam satu ruangan dan lebih mudah dihilangkan oleh sirkulasi angin. Masker dan protokol lainnya namun tetap dipastikan sudah terpenuhi sebelum pelayanan tamu.
---	---------------	-------	------------	--	---

Tabel 3.2 Kegiatan Guru

Sumber: Analisis Pribadi

Selain siswa dan guru, pengguna lain di sekolah ini akan memiliki kegiatan seperti berikut.

No	Aktivitas	Pergerakan	Kebutuhan	Persyaratan Ruang	Dampak Kegiatan
	Janitor				
1	Bersih-bersih	Berjalan, Berdiri	Ruang Janitor	Minimal, cukup untuk semua	Perlu disediakan ruang untuk kebutuhan

				kebutuhan pembersihan.	protokol untuk guru gunakan sebelum memasuki lingkungan sekolah.
	Pegawai Kantin				
1	Memasak dan Jualan	Berjalan, Berdiri	Dapur, Kantin	Bersih, Terang, Sirkulasi udara yang baik dan khusus	Asap dari masakan yang lebih perlu dikontrol untuk dengan cepat bersirkulasi keluar ruangan.
	Ahli Komputer				
1	Menjaga Internet Center	Duduk, Berjalan	Ruang Warnet	Bersih, Terang, Pencahayaan khusus, Privat.	Perlu jarak standar protokol antar komputer dan sirkulasi akses yang lebar.
2	Melayani pencetakkan	Duduk, Berdiri, Berjalan	Ruang Cetak	Bersih, Terang, Sirkulasi yang lebar.	Karena korelasi fungsi yang dekat, ruang perlu direncanakan dekat dengan Ruang Komputer.
	Satpam				
1	Menjaga Entrance, Memastikan Protokol	Berdiri, Duduk	Ruang Satpam	Terang, Minimal, dekat dengan entrance.	Dengan entrance yang lebih dari 1, unit ruang satpam perlu menyesuaikan.

	Umum/Servis				
1	BAB, BAK, dan mencuci tangan	Berdiri, Duduk	Toilet	Ruang Bersih	Sirkulasi perlu dibuat luas untuk orang yang lebih sedikit dari standarnya
2	Pengontrolan Listrik Bangunan	Berdiri	Ruang Genset, Control Room	Terang	Ada sirkulasi untuk jika ada pembenaran utilitas di dalam.
3	Beribadah	Berdiri, Duduk	Mushola	Terang dan Bersih. Tidak menghadap kamar mandi.	Ruang perlu menghadap Barat, yaitu Kiblat Sholat

Tabel 3.3 Kegiatan Pengguna

Sumber: Analisis Pribadi

3.1.3 Kebutuhan Ruang

Setelah mengetahui kegiatan setiap pengguna, ditemukan ruang apa saja yang perlu direncanakan untuk menjadi wadah dari aktivitas tersebut. Ruang-ruang yang akan direncanakan sesuai dengan kebutuhannya yaitu:

No	Kebutuhan Ruang	Pelaku	Sifat Ruang	Skala Ruang
1	Entrance Depan	Satpam Siswa Tamu	Publik	Skala Manusia
2	Entrance Belakang	Satpam Pegawai Kantin Janitor Siswa	Semi-Privat	Skala Manusia

3	Ruang Protokol	Semua Pengguna	Publik	Skala Manusia
4	Ruang Kelas	Siswa Guru	Privat	Skala Manusia
5	Kantin	Pegawai Kantin Siswa Guru	Semi-Privat	Skala Manusia
6	Ruang Umum	Semua Pengguna	Semi-Privat	Skala Manusia
7	Aula	Guru Siswa Janitor	Semi-Privat	Skala Manusia
8	Ruang Konsultasi	Guru Siswa	Privat	Skala Manusia
9	Ruang UKS	Guru Siswa	Privat	Skala Manusia
10	Ruang Guru	Guru	Privat	Skala Manusia
11	Ruang Kepala Sekolah	Guru (Kepala Sekolah)	Privat	Skala Manusia
12	Ruang Pembelajaran Online	Guru Siswa	Privat	Skala Manusia
13	Ruang Broadcast	Guru Siswa (Dengan Izin)	Privat	Skala Manusia
14	Ruang Tamu	Guru Tamu	Semi-Privat	Skala Manusia
15	Ruang Janitor	Janitor	Privat	Skala Manusia
16	Dapur	Pegawai Kantin	Privat	Skala Manusia
17	Mushola	Semua Pengguna Muslim	Servis	Skala Manusia
18	Ruang Warnet khusus Siswa	Siswa Ahli Komputer	Semi-Privat	Skala Manusia

19	Ruang Warnet Umum	Pelanggan Warnet	Publik	Skala Manusia
20	Ruang Cetak	Ahli Komputer Siswa	Semi-Privat	Skala Manusia
21	Ruang Layanan Fotocopy	Ahli Komputer (Penjaga) Pelanggan	Publik	Skala Manusia
22	Laboratorium	Guru Siswa	Privat	Skala Manusia
23	Ruang Satpam	Satpam Guru Siswa	Privat	Skala Manusia
24	Toilet	Semua Pengguna	Servis	Skala Manusia
25	Control Room	Guru Satpam Technician Khusus	Servis	Skala Manusia
26	Ruang Genset	Guru Satpam Technician Khusus	Servis	Skala Manusia
27	Perpustakaan	Siswa Guru	Privat	Skala Manusia
28	Ruang Pengajaran	Guru	Privat	Skala Manusia
29	Ruang Perlengkapan	Guru	Privat	Skala Manusia
30	Tangga (Diluar Ruangan)	Semua Pengguna	Semi-Privat	Skala Manusia

Tabel 3.4 Kebutuhan Ruang

Sumber: Analisis Pribadi

3.1.4 Pemrograman dan Perhitungan Dimensi Ruang

No	Kebutuhan Ruang	Jumlah Unit	Kapasitas	Dimensi Ruang	Total Luas
1	Entrance Depan	1 Unit	50 Orang	<p>Jari-jari jarak protokol: 2 m antar orang di depan/belakang 1,5 m antar orang di kanan/kiri. Jalur dibagi menjadi 4 aliran dan diestimasi 10 orang dalam 1 baris. Dengan antar jarak orang 2 m, Panjang barisan dari orang belakang ke yang paling depan adalah 16 m Perhitungan atas dapat jadi dasar perhitungan menjadi: 1 Orang = 3 m x 4 m = 12 m² 12 x 16 = 192 m² Teras = 25%</p>	<p>192 m² Teras = 25% Ruang untuk pengecakan suhu dan sterilisasi²⁶ + 2 m 12 m x 22 m = 264 m²</p>
2	Entrance Belakang	2 Unit	20 Orang	<p>1 Orang = 12 m² 12 x 20 = 240 m²</p>	<p>240m² 12 m x 20 m</p>

3	Ruang Protokol	4 Unit Di wilayah Entrance 3 Unit untuk tiap tingkatan kelas.	3 Orang	Perabot: Meja = 2 Unit = $2\text{m} \times 1\text{m} = 4\text{m}^2$ Wastafel = $1\text{m} \times 1\text{m}$ Almari = $2\text{m} \times 0.5\text{m}$ Space penggunaan: 2m	$6\text{m} \times 3\text{m}$ 18m^2
4	Ruang Kelas	18 Unit	20 Siswa 1 Guru (Di masa Pandemi) 34 Siswa 1 Guru (Jika Protokol tidak lagi diaplikasikan)	Jarak antar meja sesuai protokol. R ke depan = 2m R ke samping = $1,5\text{m}$ Ukuran space = $3\text{m} \times 4\text{m}$ Ukuran meja = $0,8\text{m} \times 0,6\text{m} = 0,6\text{m}^2$ Kursi $0,5\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,35\text{m}^2$ Satu space untuk siswa = $3\text{m} \times 4\text{m} = 12\text{m}^2$ Siswa berjumlah 20 tiap kelas. $12\text{m} \times 20\text{m} = 240\text{m}^2$ Space pengajaran guru = $2\text{m} \times 30\text{m} = 60\text{m}^2$ Space yang dibutuhkan untuk	1 Unit Ruang Kelas = 300m^2 1 lantai ada 6 unit $300\text{m}^2 \times 6 = 1800\text{m}^2$

				<p>masa selesainya pandemi + Space Guru</p> <p>11m x 11.5m = 126.5 m²</p> <p>2m x 11m = 22m²</p> <p>= 148.5 m²</p>	
5	Kantin	3 Unit	60 Orang	<p>Meja untuk 6 orang = 10 Unit</p> <p>Ukuran meja + kursi = 5,5m x 5m</p> <p>Luas untuk meja = 275m²</p> <p>Sirkulasi 100%</p>	<p>Luas Total:</p> <p>275 + 275 = 550m² x 3 Unit = 1650m²</p>
6	Ruang Umum	1 Unit	100 Orang	<p>1 Orang = 16m²</p> <p>16 x 100</p>	<p>1600m²</p> <p>= 40m x 40m</p>
7	Aula	1 Unit	120 Orang (dengan jarak Social Distance)	<p>12m x 120m = 1440m²</p> <p>Aula akan hanya menampung sebesar satu Angkatan, namun ruang luar sebelah kanan dan kiri aula akan memiliki ruangan terbuka yang luas untuk menjadi posisi untuk Angkatan yang lainnya dan akan</p>	<p>Luas Total 1440 m²</p> <p>= 40m x 36m</p>

				<p>diberi visual informasi dengan teknologi camera dan layar yang direncanakan.</p> <p>Jika Pandemi telah selesai, maka Aula tersebut akan dapat menampung keseluruhan Angkatan seperti biasanya.</p>	
8	Ruang Konsultasi	1 Unit	10 Orang	<p>Perabot:</p> <p>Meja</p> <p>Kursi</p> <p>Almari</p> <p>Space untuk Meja = lebar 2 m</p> <p>Space untuk Almari = Lebar 1 m</p> <p>Space untuk Kursi = Lebar 3 m</p> <p>Panjang = 7m</p> <p>dari berapa orang yang bisa duduk dalam 1 baris.</p>	<p>Luat total = 7m x 7m = 49m²</p>

				Space untuk masuk = Lebar 2 m	
9	Ruang UKS	1 Unit	10 Orang	<p>Perabot:</p> <p>Tempat Tidur</p> <p>Meja</p> <p>Kursi</p> <p>Almari</p> <p>Tempat tidur = $2m^2$ 3Unit</p> <p>Jarak antar tempat tidur = 2m</p> <p>$2m \times 11m = 22m^2$</p> <p>Meja = 1 unit</p> <p>$2m \times 0,6m = 1,2m^2$</p> <p>Kursi = 2 Unit</p> <p>Jarak 1 m</p> <p>$2m \times 1,6m = 3,2m^2$</p> <p>Almari = 2 Unit</p> <p>$2m \times 0,5m \times 2 = 2m^2$</p> <p>Sirkulasi 100 %</p>	<p>Total luas = $28,4m^2 \times 2 = 56,8m^2$</p> <p>11m x 6m</p>
10	Ruang Guru	3 Unit	40 Orang	<p>1 orang = $12m^2$</p> <p>$40 \times 12 = 480m^2$</p> <p>Sirkulasi Margin = lebar 2 m.</p>	<p>= $648m^2$</p> <p>Dibagi 3 unit menjadi = $216m^2$</p> <p>Dimensi:</p>

				<p>Penataan meja = 4 x 8 meja</p> <p>Dengan ruangnya yang sangat luas, akan direncanakan akan dibagi menjadi 3 tingkat lantai.</p>	11m x 20m
11	Ruang Kepala Sekolah	1 Unit	10 Orang	<p>Perabot: Meja Kursi Almari</p> <p>Space untuk Meja = lebar 2 m</p> <p>Space untuk Almari = Lebar 1 m</p> <p>Space untuk Kursi = Lebar 3 m</p> <p>Panjang = 7m dari berapa orang yang bisa duduk dalam 1 baris.</p> <p>Space untuk masuk = Lebar 2 m</p>	8m x 7m = 56m ²
12	Ruang Pengajaran Online	18 Unit	5 Orang	<p>Perabot: Meja (Komputer dan CPU)</p>	3,5 x 6 = 21m ² 21 x 18 = 378m ²

				<p>Kursi</p> <p>Space untuk mengajar:</p> <p>1m x 3m</p> <p>Sirkulasi lebar</p> <p>2m</p> <p>Meja 1 Unit 2m x 0,5m</p> <p>Space untuk kursi</p> <p>1m x 1m</p> <p>Dimensi =</p> <p>3,5m x 6m</p>	
13	Ruang Broadcast	1 Unit	5 Orang	<p>Perabot:</p> <p>Sirkulasi lebar</p> <p>2m</p> <p>Meja 1 Unit 2m x 0,5m</p> <p>Space untuk kursi</p> <p>1m x 1m</p>	<p>6m x 5,5m</p> <p>33m²</p>
14	Ruang Tamu	1 Unit	10 Orang	<p>Perabot:</p> <p>Sofa</p> <p>Meja</p> <p>Sofa untuk 2 orang 3 Unit =</p> <p>3m x 0,6m x 3 = 5,4m²</p> <p>Meja = 1m x 2m</p> <p>2m²</p>	<p>7,4m² x 2</p> <p>14,8 m²</p> <p>Dimensi Ruang:</p> <p>4m x 4m</p>

				Sirkulasi 100%	
15	Ruang Janitor	3 Unit	1 Orang	Space untuk penyimpanan alat: 2m x 2m Space untuk pengambilan; 2m x 1m	Total luas 2m x 3m = 6m ²
16	Dapur	2 Unit	4 Orang	4 orang x 12m ² 48m ² 8m x 6m Rak Makanan Lebar = 1m Space Memasak: 2m x 8m	Total luas 9m x 8m 72m ²
17	Mushola	1 Unit	20 Orang	20 orang x 12m ² 240m ² Tempat Wudhu Untuk 3 orang 3m x 6,5m	Total luas 259,5m ² Dimensi: 13m x 20m
18	Ruang Warnet khusus Siswa	1 Unit	60 Orang	Satu space komputer: 2m x 2m 4m ² 60 x 4 = 240m ² Sirkulasi 200%	240 x 3 720m ²
19	Ruang Warnet Umum	2 Unit	60 Orang	2 lantai komputer: 2m x 2m 4m ²	720m ² x 2 lantai 1440m ²

				60 x 4 = 240m ² Sirkulasi 200%	
20	Ruang Cetak Siswa	1 Unit	15 Orang	Perabot: 2 Mesin Fotokopi 3 Komputer Meja Panjang Mesin Fotokopi: 1,2m x 0,6m x 2 1,44m ² Space untuk Komputer: 1m x 2m x 3 6m ² Sirkulasi 200%	7,44m ² x 2 14,88m ²
21	Ruang Layanan Fotocopy (Untuk Pelanggan)	1 Unit	15 Orang	Perabot: 2 Mesin Fotokopi 3 Komputer Meja Panjang Mesin Fotokopi: 1,2m x 0,6m x 2 1,44m ² Space untuk Komputer: 1m x 2m x 3 6m ² Sirkulasi 200%	14,88m ²

22	Laboratorium	1 Unit	30 Orang	1 kelas memiliki 20 siswa. $20 \times 12\text{m}^2 =$ 240m^2 4 Meja untuk 6 siswa Ukuran meja + kursi = 5,5m x 5m x 4 110m^2 Lebar wastafel: 0,7m	$240 + 110$ $= 550\text{m}^2$ Dimensi: 20m x 28m
23	Ruang Satpam	4 Unit	5 Orang	1 – 2 menjaga. $2 \times 12\text{m}^2 = 24\text{m}^2$	$24 \times 4 \text{ unit} =$ 96m^2
24	Toilet	9 Unit	12 Orang	3 Closet tiap unit $2\text{m} \times 1\text{m}$ $= 2\text{m}^2 \times 3$ $= 6\text{m}^2$ Wastafel 2 bergabung $3\text{m} \times 0,7\text{m}$ Sirkulasi 200%	$6 + 2,1 = 8,1\text{m}^2$ $8,1 \times 3 = 24,3\text{m}^2$ $24,3 \times 9 \text{ Unit} =$ $228,7 \text{ m}^2$
25	Control Room	3 Unit	5 Orang	5 Orang = 5m^2 Mesin Control Lebar = 1 m Sirkulasi 150% 15 m^2	Luas Ruang = 5 + $15 = 20\text{m}^2$ Dimensi Ruang: 4m x 5m
26	Ruang Genset	2 Unit	3 Orang	Genset 2 Unit = 1,5m $\times 4\text{m} \times 2 = 12\text{m}^2$ Sirkulasi 150% $= 18\text{m}^2$	$12 + 18$ $= 30\text{m}^2$ Dimensi Ruang: 10m x 3m

27	Perpustakaan	1 Unit	40 Orang	<p>Dimensi Rak</p> <p>Buku = 2m x 0,5m x 18 Unit</p> <p>18m²</p> <p>Akan direncanakan hanya 30 orang yang boleh masuk, maka dari itu sistem akan lebih dihimbau untuk langsung melakukan pinjaman.</p> <p>30 x 12m² = 360m²</p> <p>Meja dan Kursi untuk 4 orang, 5 unit = 3m x 4m x 5 unit = 60m²</p>	<p>Total Luas</p> <p>18 + 360 + 60 = 438m²</p>
28	Ruang Pengajaran	1 Unit	10 Orang	<p>Perabot:</p> <p>Meja</p> <p>Kursi</p> <p>Almari</p> <p>Mesin Fotokopi</p> <p>Meja Kursi 10 Orang = 2m x 1,5m x 10 = 30m²</p>	<p>Total = 34m² x 3 = 102m³</p> <p>Dimensi: 15m x 8m</p>

				<p>Mesin Fotokopi :</p> <p>1 unit = 1,2m x 0,6m = 0,72m²</p> <p>Almari Lemari 1 unit = 2 x 0,5 = 1m²</p> <p>Meja untuk 4 Printer: 2 Unit 2m x 0,5m x 2 = 2m²</p> <p>Sirkulasi 200%</p>	
29	Ruang Perlengkapan	1 Unit	2 Orang	<p>4 Almari = 2 x 0,5 x 4 = 4m²</p> <p>Lebar sirkulasi = 1,5m</p> <p>Dimensi Ruang 4m x 2,5m</p>	10m ²
30	Tangga (Akses Kelas)	6 Unit	4 Orang	<p>Kelebaran berdasar 2 arah jalur.</p> <p>Jarak antar lantai = 4m</p> <p>Tinggi anak tangga = 16cm</p> <p>Luas anak tangga = 27,5cm x 250cm</p> <p>Kelebaran berdasar social</p>	<p>Luas Total = (4,4m² + 10m²) x 6 Unit</p> <p>= 86,4 m²</p>

				distancing yang diaplikasikan terhadap sirkulasi. Terdapat 25 Anak Tangga. Bordes Dimensi: 200cm x 510cm	
--	--	--	--	--	--

Tabel 3.5 Tabel Perhitungan Ruang

Sumber: Analisis Pribadi

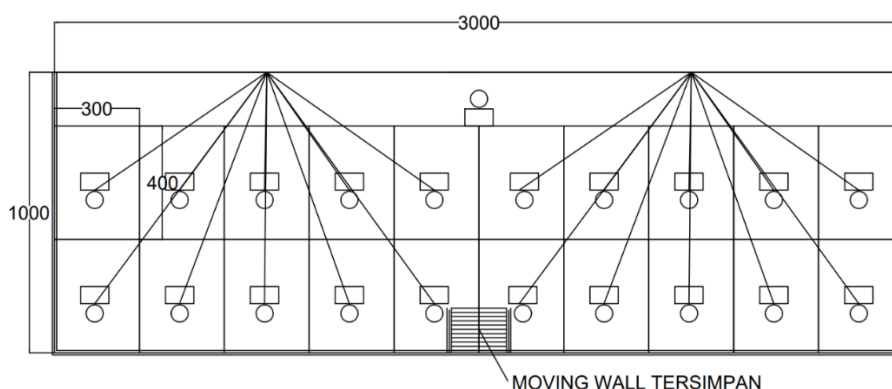
Total Luas Lantai keseluruhan Ruang yaitu 11.904,4m² dengan tambahan sirkulasi.

3.1.4.1 Fleksibilitas Ruang untuk Jangka Panjang

Karena bangunan sekolah ini didesain sebagai wilayah yang beradaptasi dengan pandemic Covid-19, maka ruangan akan memiliki dimensi yang lebih luas dan ruang-ruang yang dikhususkan sebagai fasilitas yang mendukung protokol Kesehatan dalam pandemi. Maka dari itu, ruang yang beradaptasi terhadap pandemi perlu disesuaikan jika pandemic akan berhenti dan protokol tidak lagi diangkat dalam kehidupan.

Salah satu cara membuat ruangan yang luas menjadi fleksibel terhadap efisiensi luasnya ruang yaitu menggunakan Moving Wall. Ruang seperti ruang kelas tidak memerlukan ruangan yang sangat luas jika social distancing tidak lagi diwajibkan. Dengan itu, akan direncanakan Moving Wall di tengah ruang kelas.

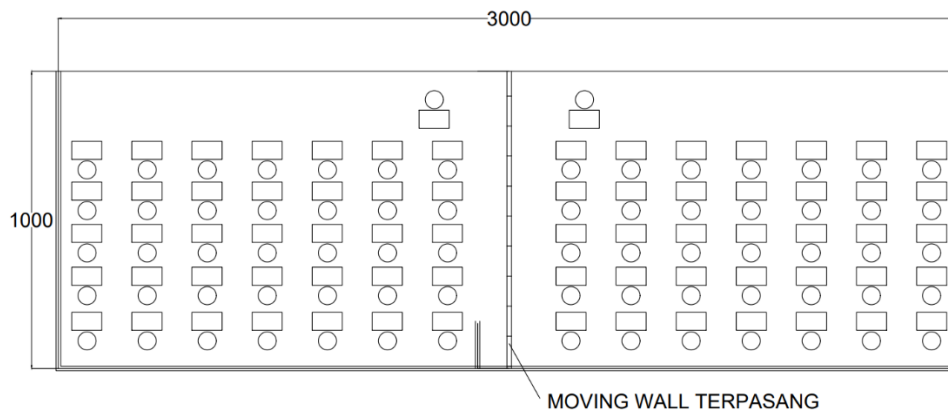
PADA SAAT PANDEMI 20 SISWA, 1 UNIT



Gambar 3.1.4.1.1 Ruang Kelas pada Masa Pandemi

Sumber: Analisis Pribadi

JIKA PANDEMI BERHENTI 35 SISWA PER KELAS, MENJADI 2 UNIT



Gambar 3.1.4.1.2 Ruang Kelas setelah Pandemi Berakhir

Sumber: Analisis Pribadi

Dengan ruang kelas yang sangat luas seperti demikiran, acoustic dalam ruangan akan didukung dengan microphone dan speaker yang dipasang merata agar keseluruhan kelas dapat mendengar penjelasan dari gurunya. Untuk pada saat pandemi, ruang kelas akan mengutamakan proyektor sebagai media pembelajaran dan pertunjukkan terhadap siswa dan akan disediakan dua. Satu proyektor akan disediakan untuk terlihat oleh 10 siswa pada waktu pandemic, dan keseluruhan siswa dalam satu kelas yang telah dipisah. Dengan adanya teknologi yang lebih, guru akan dapat menggunakan komputer sebagai ganti papan tulis dan dapat mempresentasikan materi dengan menunjukkannya di proyektor.

Upaya tambahan untuk menghindari transmisi virus pada saat kegiatan pembelajaran dilakukan yaitu tersedianya Sneeze Guard di setiap meja. Kegiatan pembelajaran akan dilaksanakan dengan audio bantuan mic dan speaker yang diletakkan di tiap ujung ruangan untuk suara yang merata. Dan saat kelas akan dibagi menjadi unit, audio akan berada di satu sisi kelas agar meminimalkan tabrakan akustik dengan unit kelas satunya.

Untuk ruang guru akan direncanakan dalam satu bangunan yang bertingkat 3 lantai dengan keseuruhan guru menempati 3 lantai tersebut. Di dalam ruang guru di tiap unit juga akan ada ruangan seperti ruang tamu dan ruang kepala sekolah. Namun saat protokol tidak lagi diangkat, luas ruang yang tersedia akan tidak lagi efisien dan proporsional terhadap jumlah guru yang ada. Maka dari itu, akan ada perubahan fungsi dengan menyesuaikan penataan agar perubahan tidak terlalu dinamis. Untuk beradaptasi, penataan ruangan ini akan direncanakan seperti berikut:

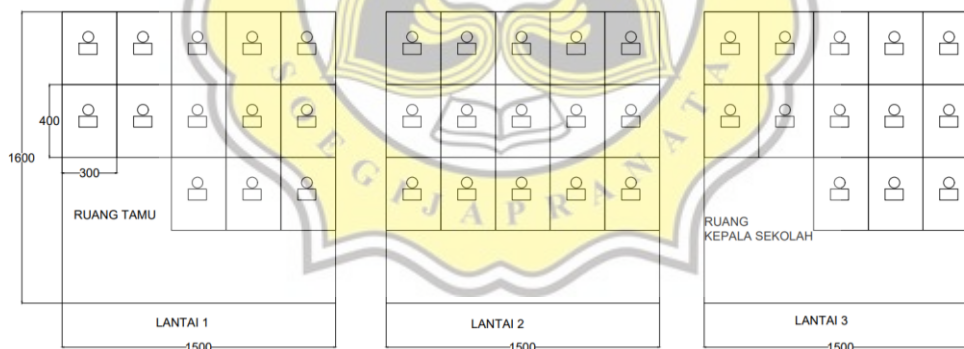
Pada Masa Pandemi:

- Unit Ruang Guru di lantai satu tersedia untuk 13 Guru, ada Ruang Tamu
- Unit Ruang Guru di lantai dua tersedia untuk 15 Guru
- Unit Ruang Guru di lantai tiga tersedia untuk 13 Guru, ada Ruang Kepala Sekolah

Jika Pandemi Berakhir:

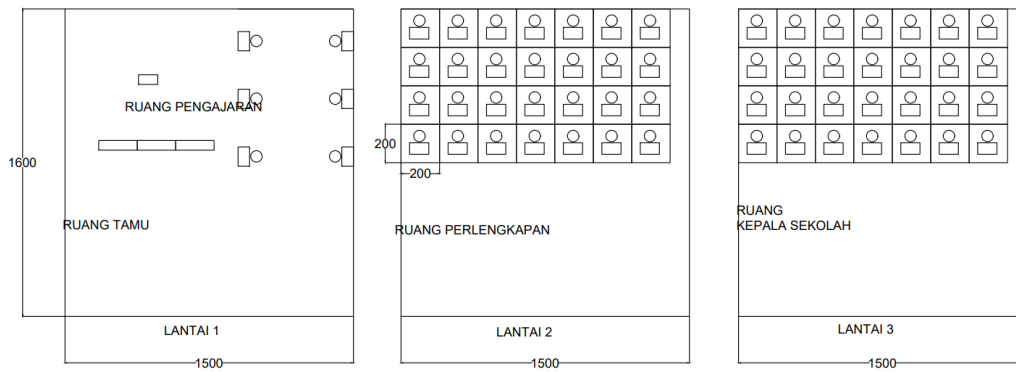
- Unit Ruang Guru di lantai satu dijadikan Ruang Pengajaran dengan kapasitas 10 Orang dan mesin percetakan, ada Ruang Tamu
- Unit Ruang Guru di lantai dua akan memiliki kapasitas 28 orang, akan memiliki Ruang Perlengkapan.
- Unit Ruang Guru di lantai tiga akan memiliki 28 orang, ada Ruang Kepala Sekolah.

Ruang Pengajaran awalnya akan direncanakan bersampingan dengan Perpustakaan yang dekat dengan Ruang Guru. Namun, jika Pandemi telah selesai maka Ruang Pengajaran akan dipindah ke salah satu lantai ruang guru dan ruang sebelumnya akan menjadi kapasitas lebih untuk buku dan tempat baca perpustakaan.



Gambar 3.1.4.1.3 Ruang Guru Pada Saat Pandemi

Sumber: Analisis Pribadi



Gambar 3.1.4.1.4 Ruang Kelas Pada Saat Jika Pandemi Berhenti

Sumber: Analisis Pribadi

Aula akan didesain pada dasarnya dengan keluasan yang mencukupi keseluruhan pengguna bangunan saat pandemi telah tidak ada lagi. Jadi, untuk beradaptasi dengan pandemic, di wilayah luar aula akan terdapat ruangan terbuka yang diberi permukaan keras agar dapat digunakan sebagai tempat untuk siswa yang lebih dalam kondisi social distancing.

Aula juga akan memiliki perencanaan untuk sekat yang tidak permanen. Akan perlu sistem untuk melaksanakan pelajaran olahraga agar tidak ada pertukaran penggunaan secara konstan. Maka dari itu, Aula memiliki ruang luar yang bersifat terbuka dan memiliki permukaan keras untuk ada pertukaran mata pelajaran di aula tanpa harus bertukar di ruang yang sama. Di waktu kegiatan olahraga dilaksanakan diluar Aula atau di Lapangan, Aula akan didisinfektan menggunakan drone oleh yang ahli untuk menyemprot disinfektan secara keseluruhan dan merata. Saat ruang Aula telah didisinfeksi, ruangan akan siap untuk digunakan lagi.

3.1.4.2 Fasilitas Khusus Pandemi Covid-19

Fasilitas akan disesuaikan oleh standar protokol 3M, dengan itu akan tersedia fasilitas seperti berikut:

- Tempat Cuci Tangan
- Ruang Perlengkapan Protokol
- Tempat Pembuangan Masker
- Bilik Sterilisasi

Tempat Cuci Tangan akan berada dekat dengan setiap ruang penting seperti Ruang Kelas, Ruang Guru, Aula, Kantin, dan Warnet. Untuk yang di bagian Ruang Kelas akan tersedia 4 wastafel mencuci tangan untuk tiap kelas yang saling berjarak 2 meter. Jumlah genap ini akan mendukung kerapian sistem masuk berbaris agar keseluruhan murid dipastikan cuci tangan sebelum masuk dan saat keluar.

Tempat cuci tangan juga akan tersedia di jalan perhubungan antara ruang utama. Ruang Guru akan memiliki wastafel di tiap unit ruangnya dan untuk di Kantin akan disediakan di setiap ujung ruangan. Penempatan wastafel di wilayah Warnet yaitu saat sebelum masuk dan saat akan keluar. Yang terakhir yaitu akan terdapat wastafel di Entrance Sekolah.

Ruang Perlengkapan Protokol adalah ruang yang memiliki barang-barang penting yang berupa kebutuhan terhadap protokol. Barang tersebut yaitu seperti Hand Sanitizer, Masker, Sabun, Tisu Basah, Sarung Tangan Plastik, dan barang higienis lainnya yang dibutuhkan. Maka dari itu ruang hanya akan terisi dengan Almari dan P3K.

Bilik Sterilisasi telah diuji coba dan mulai dibuat oleh pihak kampus dan ahli kimia. Pada dasarnya, ruang bilik sterilisasi adalah ruang yang mengeluarkan uap disinfektan. Fasilitas ini dapat memastikan pengguna bangunan yang masuk untuk dalam kondisi beresiko rendah untuk menularkan virus secara fisik. Bilik Sterilisasi akan direncanakan di akhir jalur Entrance untuk memastikan semua orang yang masuk telah ternentralisir.

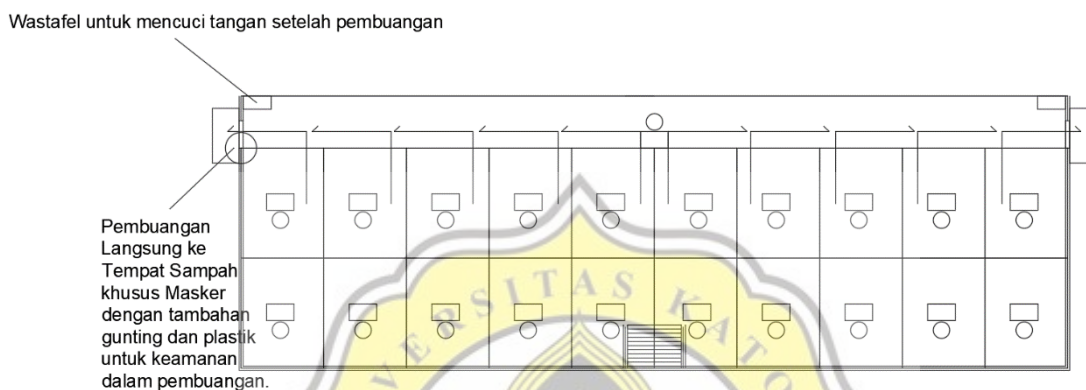


Gambar 3.1.4.2.1 Bilik Sterilisasi di Surabaya

Sumber: Kompas.com

Masker yang digunakan untuk menghalangi tersebarnya secara luas virus-virus yang keluar dari mulut dengan menahannya. Karena hal tersebut, masker memiliki waktu terbatas untuk penggunaannya dan tidak boleh lagi digunakan. Namun, masker yang telah digunakan dapat berbahaya jika tidak dibuang dengan benar. Maka dari itu, pengguna sekolah seperti

Siswa dan Guru akan memiliki aktivitas pebuangan masker yang rutin. Pembuangan ini akan membutuhkan air, sabun, gunting, plastic, dan akses pembuangan ke tempat sampah. Dengan ini akan direncanakan tempat sampah sementara khusus untuk masker untuk berada dekat dengan setiap unit kelas. Aktivitas kelas dimulai dari pukul 07.00 AM, dan jika masker dipersiapkan saat masuk kelas, maka jam pembuangan rutinnnya akan saat pukul 11.00 AM. Karena jam tersebut bukan jam istirahat, aktivitas pembuangan akan dilakukan di tengah pertukaran jam pelajaran. Alur pergerakan aktivitas akan seperti berikut:



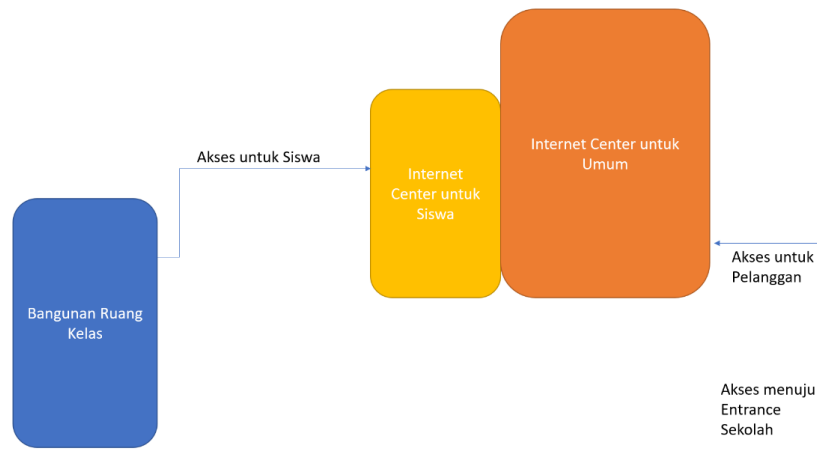
Gambar 3.1.4.2.2 Pergerakan Pembuangan Masker

Sumber: Analisis Pribadi

3.1.4.3 Penggunaan Internet Center

Ada dua fungsi dari internet center dalam bangunan sekolah ini. Yang pertama yaitu sebagai fasilitas bagi siswa untuk menjelajah internet dan melakukan pertemuan online saat dibutuhkan. Internet Center khusus untuk siswa akan menyediakan 60 komputer yang dapat digunakan untuk maksimal 4 kelas. Akses Internet Center untuk siswa akan berada dari dalam sekolah.

Untuk Internet Center bagi yang umum akan memiliki akses dari luar sekolah dan akan ditujukan bagi pelanggan yang ingin menyewa komputer untuk keperluan. Siswa akan tetap memiliki akses ke wilayah internet center untuk umum, namun dengan syarat tertentu yang membatasi siswa untuk tidak berada di tempat yang tidak seharusnya di waktu tertentu. Berdasarkan hal ini, penataan ruang sesuai akses penggunaannya bagi Internet Center akan ditata seperti berikut:



Gambar 3.1.4.3.1 Akses Masuk Siswa dan Pelanggan menuju Internet Center

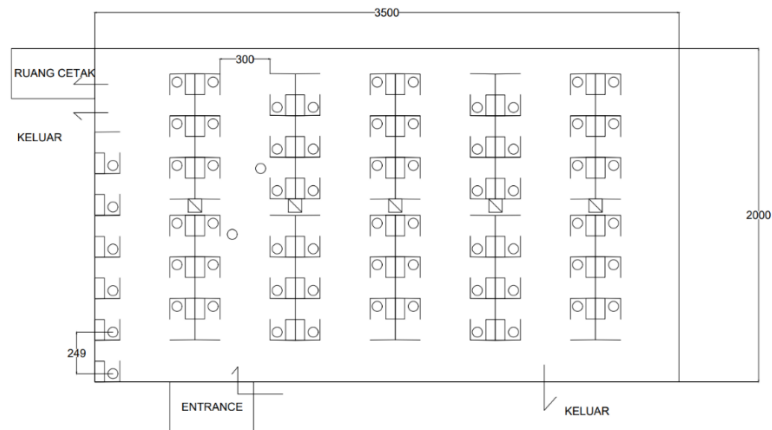
Sumber: Analisis Pribadi

3.1.4.4 Pergerakan Pelanggan dalam Internet Center

Dibagian depan Internet Center akan tersedia tempat parkir kecil, namun akan pengguna juga dapat parkir di tempat parkir sekolah yang cukup besar. Pengguna akan lalu masuk ke dalam Internet Center dengan menyesuaikan aturan protokol yang ada, yaitu harus menggunakan, pengecekan suhu, dan penggunaan hand sanitizer. Adanya aktivitas memastikan protokol tersebut membutuhkan ruangan dan bahkan dimungkinkan ada antri. Karena itu, akses masuk Internet Center akan memiliki jalur khusus dengan pembatas jarak dan bersifat linear untuk antrian.

Ruang Penyewaan Komputer bersifat privat dan akan memiliki dimensi yang mendukung social distancing antara pengguna komputer. Dengan sistem penyewaan yang akan penggunanya dapat bertahan lama di dalam dan banyaknya koridor menuju komputer-komputernya, akan kecil kemungkinan seringnya ada lebih dari satu orang di satu jalan sirkulasi. Namun, Sirkulasi tetap akan disediakan dengan lebar yang menerapkan social distancing.

Ada dua akses keluar bagi pelanggan dan dipisahkan dengan akses masuk agar tidak ada kejadian yang tidak diinginkan seperti kontak secara tidak sengaja. Salah satu akses keluarnya dekat dengan ruang cetak dan layanan fotokopian untuk pelanggan jika ada yang ingin dicetak setelah penggunaan komputer.



Gambar 3.1.4.4.1 Pergerakan Ruang Warnet

Sumber: Analisis Pribadi

3.1.5 Struktur Ruang

3.1.5.1 Pengelompokan Ruang

Pengelompokkan ruang berdasarkan dari fungsi ruang dan penggunaannya. Ruangan dapat dibagi menjadi 3 kategori, yaitu Kelompok Ruang Aktivitas Siswa, Kelompok Ruang untuk Guru, dan Kelompok Ruang Pendukung. Ruang Aktivitas Siswa akan dikelompokkan dalam satu wilayah dan akan saling berintegrasi dengan kelompok ruang yang lain. Kelompok ini hanya terdiri dari Ruang Kelas, Laboratorium dan Ruang-ruang servis seperti toilet dan ruang protokol. Kelompok Ruang untuk Guru adalah pengelompokkan ruang yang hanya digunakan oleh guru. Kelompok ini terdiri dari:

- Ruang Guru
- Ruang Konsultasi
- Ruang Pembelajaran Online
- Ruang Kepala Sekolah
- Ruang Broadcast
- Ruang Tamu

Kelompok Ruang Pendukung adalah fasilitas dasar yang tersedia untuk digunakan siswanya. Kelompok ini terdiri dari:

- Dapur
- Kantin
- Ruang UKS

- Mushola
- Ruang Cetak Siswa
- Perpustakaan

Yang terakhir adalah Kelompok Ruang Internet Center. Kelompok ruangan ini adalah fasilitas untuk Siswa sekolah dan juga sebagai Sarana Internet di wilayah BSB. Kelompok ruangan ini yaitu:

- Ruang Warnet untuk Siswa
- Ruang Warnet Umum
- Layanan Fotokopian

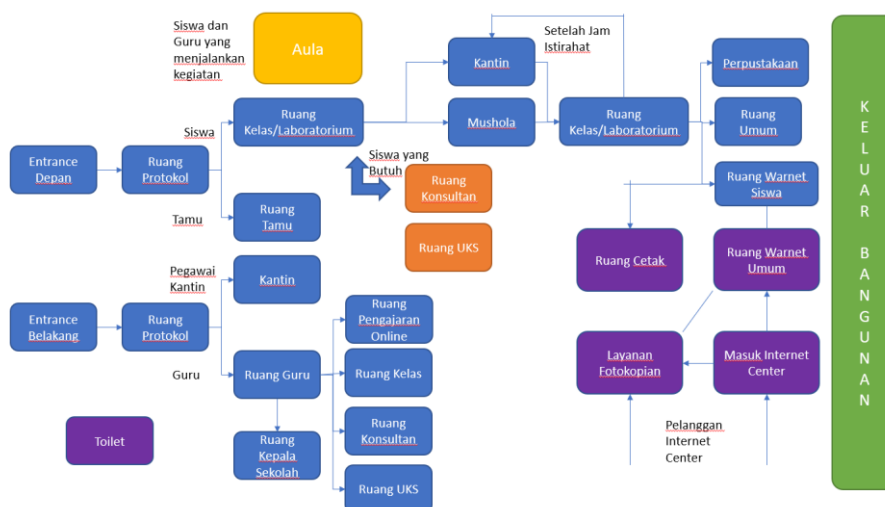
Aula tidak termasuk ke dalam kelompok karena sifat ruangnya yang serba guna fungsinya. Ruang-ruang servis akan berada di tiap kelompok ruangan

3.1.5.2 Organisasi Ruang

Dari pengelompokan ruang yang sudah jelas, ruang dapat dibagi menjadi 4 bagian utama dari bangunan yang akan saling berhubungan. Dengan mengetahui hal tersebut, organisasi ruang yang akan direncanakan yaitu Radial dengan gabungan Terpusat. Kelompok Ruang yang telah direncanakan akan dihubungkan dengan jalur sirkulasi yang memiliki lebar 8 m untuk maksimal 3 orang berlawanan arah.

3.1.5.3 Alur Pergerakan

Setelah mengetahui ruang sesuai kebutuhannya, alur pergerakan pengguna bangunan akan dalam garis besar seperti berikut:

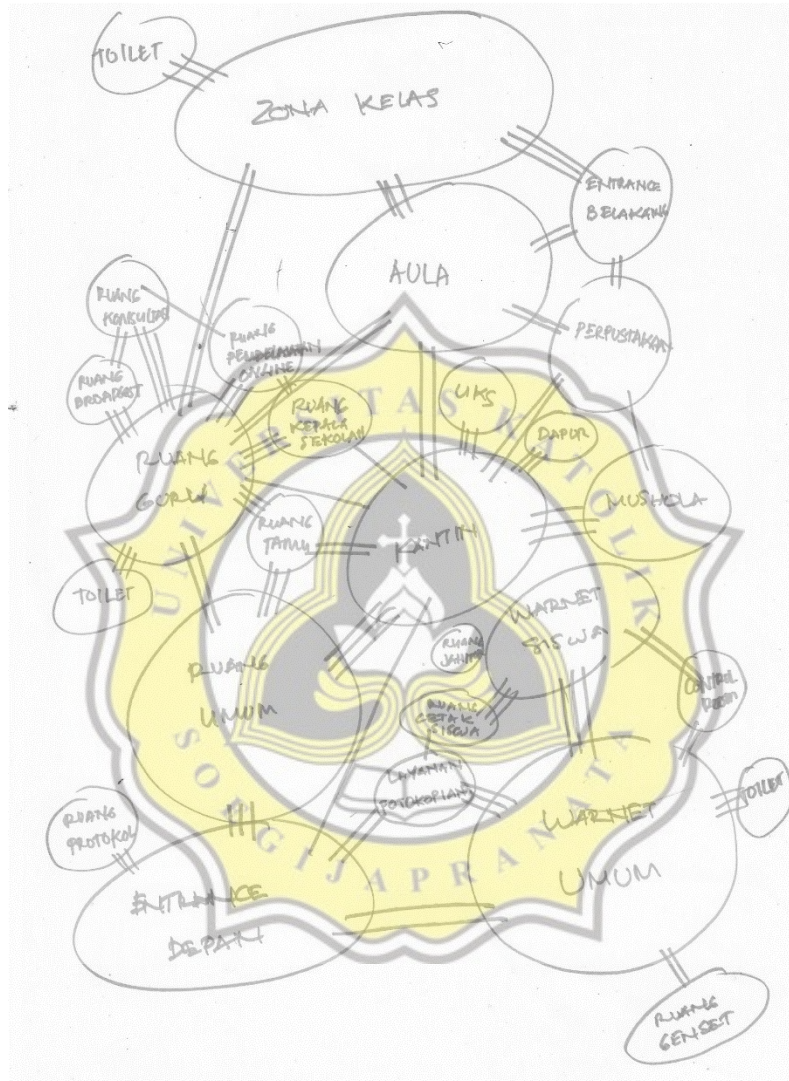


Gambar 3.1.5.3.1 Alur Pergerakan

Sumber: Analisis Pribadi

3.1.5.4 Diagram Bongkah

Hubungan antar ruang di dalam ruangan yaitu seperti berikut:



Gambar 3.1.5.4.1 Diagram Bongkah Sekolah dan Internet Center

Sumber: Analisis Pribadi

3.2 Analisa dan Program Tapak

3.2.1 Jenis Ruang Luar

Sebagai bangunan sekolah, banyak ruang terbuka yang perlu direncanakan dari akses sirkulasi terbuka sampai dengan wadah aktivitas. Ruang luar yang dibutuhkan yaitu:

- Lapangan Basket
- Tempat Parkir
- Ruang Hijau Terbuka
- Lapangan Upacara

Ukuran Lapangan Basket untuk tingkat kompetisi SMA yaitu 28m x 15m sesuai standarnya dengan margin 4m lebih untuk penonton dan disesuaikan juga dengan protokol kesehatan. Lapangan Upacara berukuran sesuai dengan total siswa dan guru. Jika terdapat 3 angkatan siswa yaitu 360 siswa dengan maksimal 40 guru, maka luas lapangan upacara yang essential adalah 4800m² dengan perhitungan social distancing. Namun, untuk efisiensi penggunaan lahan. Kendaraan juga dapat akses ke Lapangan Upacara dan menggunakannya sebagai tempat parkir. Mengetahui hal tersebut, dapat didasarkn bahwa bangunan minimal memiliki 400 tempat parkir mobil. Standar space untuk parkir mobil yaitu 2m x 5m yang berarti 10m². Space lapangan yang dibutuhkan berarti 4000m² dengan sirkulasi 150%, yang menjadi 6000m². Jika Lapangan Upacara ditambahkan sirkulasi untuk parkir, maka wilayah tersebut hanya dapat menampung 2400m² space mobil yang berarti 240 mobil. Tempat parkir yang satunya akan berada di bagian depan bangunan dan akan menampung 160 mobil. Sisa space yang tidak digunakan akan diberi fungsi tergantung kondisinya. Jika ruang tersisa diluar wilayah bangunan, maka akan dijadikan tempat parkir motor. Jika ruang terbuka yang tersisa di dalam bangunan, maka akan dijadikan ruang terbuka hijau.

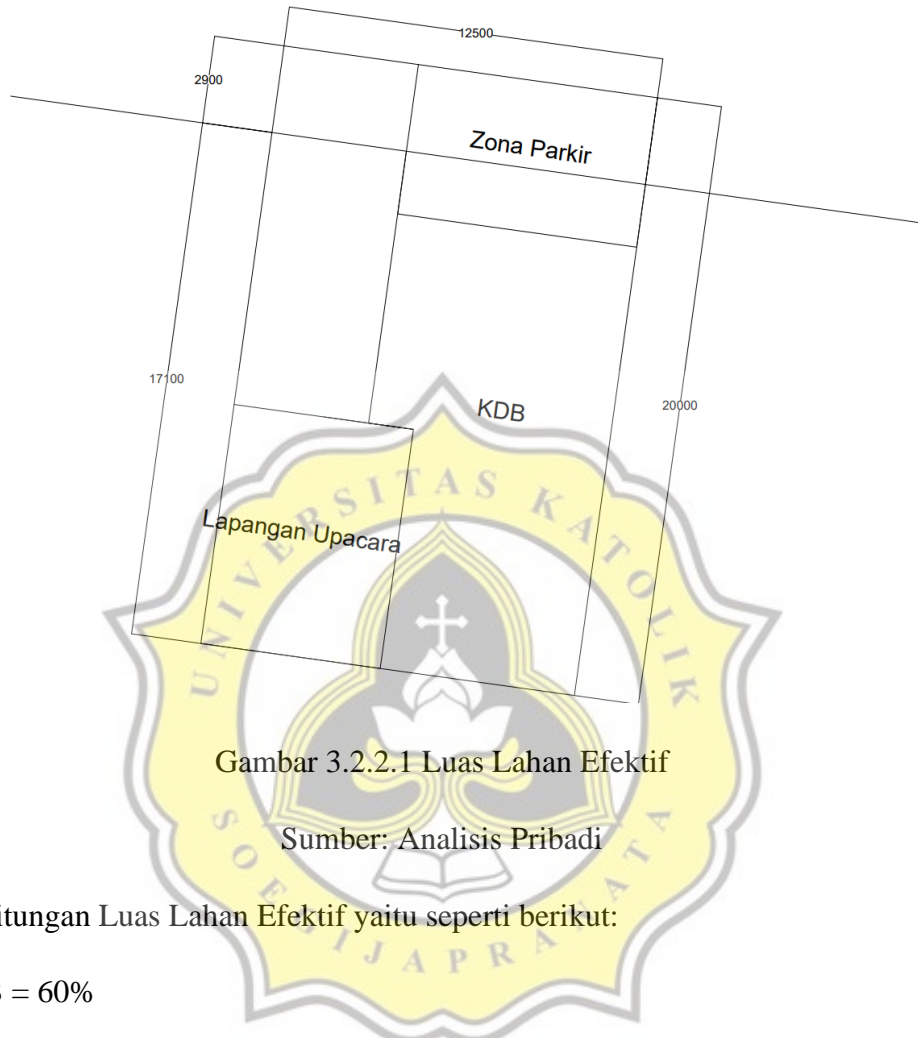
Berikut adalah sifat dan skala ruang luar:

No	Kebutuhan Ruang	Pelaku	Sifat Ruang	Skala Ruang
1	Lapangan Basket	Siswa Guru	Privat	Skala Manusia
2	Tempat Parkir	Semua Pengguna	Publik	Skala Kendaraan
3	Ruang Hijau Terbuka	Semua Pengguna	Semi-Privat	Skala Tanaman
4	Lapangan Upacara	Semua Pengguna	Semi-Privat	Skala Manusia

Tabel 3.6 Sifat dan Skala Ruang Diluar Bangunan.

3.2.2 Luas Lahan Efektif

Setelah regulasi dan perhitungan ruang luar yang telah terencanakan, maka luas penggunaan lahan bangunan yang efektif sekiranya seperti berikut:



Gambar 3.2.2.1 Luas Lahan Efektif

Sumber: Analisis Pribadi

Perhitungan Luas Lahan Efektif yaitu seperti berikut:

$$\text{KDB} = 60\%$$

$$\text{Luas Lahan} = 25000\text{m}^2$$

$$25000 \times 60\% = 15000\text{m}^2$$

$$\text{Luas Lantai Dasar} = 11.904,4\text{m}^2$$

$$\text{Luas Tempat Parkir} = 2400\text{m}^2$$

$$\text{Luas Lapangan Upacara} = 4800\text{m}^2$$

$$\text{Luas Lapangan Basket} = 828\text{m}^2$$

$$\text{Total Luas Lahan Efektif} = 11.904,4 + 2400 + 4800 + 828 = 19.932,4\text{m}^2$$

3.3 Analisis Lingkungan Buatan

3.3.1 Analisis Bangunan Sekitar

Bangunan disekitar tapak memiliki desain dari konvensional menuju modern. Fasad konvensional dapat dilihat dari bangunan komersial dan sekolah di sekitarnya.



Gambar 3.3.1.1 Bangunan Komersial

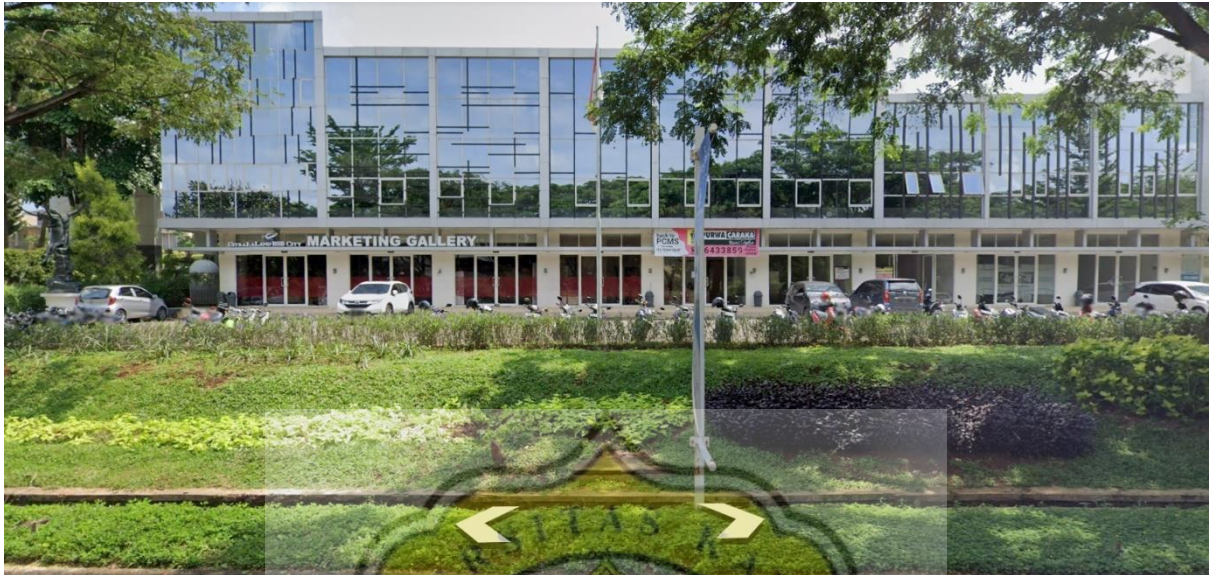
Sumber: Google Earth



Gambar 3.3.1.2 Sekolah Al-Azhar 29

Sumber: Google Earth

Desain bangunan modern lebih terlihat di wilayah perumahan dan sekitarnya. Dari bangunan marketing perumahan, rumah-rumah yang ada di dalam, dan bangunan komersial lain di sekitarnya.



Gambar 3.3.1.3 Bangunan Marketing BSB

Sumber: Google Earth



Gambar 3.3.1.4 Bangunan Honda

Sumber: Google Earth

Dengan varian bangunan yang terlihat di BSB, saya ambil kesimpulan bahwa semakin dekat waktu desain di wilayah BSB berkembang mendekati modernism. Maka dari hal tersebut desain bangunan yang akan direncanakan akan menjunjung desain Post-Modern.

3.3.2 Analisis Transportasi, Utilitas Kota

Sarana transportasi terdekat oleh lahan yang direncanakan yaitu Halte Bus yang berjarak 750m dari lahan. Di wilayah BSB sangat jarang terjadi kemacetan. Kendaraan yang sering lewat yaitu Kendaraan Pribadi, truk, dan bus.

Jarak antar tiang listrik, yang juga memiliki lampu jalan, yaitu 48 m. Tersedia drainase yang mengikuti jalan selebar 15cm.

3.3.3 Analisis Vegetasi

Vegetasi di wilayah BSB mayoritas masih dalam masa pertumbuhan. Vegetasi di lahan pembangunan hanya berjumlah sedikit dan cukup kecil jadi dapat dipindah dalam masa pembangunan. Tanaman yang mayoritas di wilayah BSB yaitu Pohon Karet.

3.4 Analisis Lingkungan Alami

3.4.1 Analisis Klimatik

Berdasarkan iklim yang telah ditemukan data nya, dapat disimpulkan bahwa lingkungan di BSB cukup dingin dan memiliki kelembapan yang tinggi. Hujan juga akan lebih memungkinkan untuk sering terjadi.

3.4.2 Analisis Lanskap

Gunung yang dapat terlihat dari wilayah BSB yaitu Gunung Ungaran. Dengan vegetasi di BSB yang belum tinggi dan belum banyak bangunan yang tinggi, maka gunung dan view lain dapat terlihat dengan jelas dari posisi yang sesuai. Namun, lahan tidak memiliki akses untuk melihat view tersebut dan tidak dibutuhkan dalam bangunan yang fungsinya untuk belajar dimana siswa diharuskan untuk fokus.