

BAB IV ANALISIS DAN PEMROGRAMAN

1.1. Gambaran Umum Tapak

Lokasi Tapak berada di Desa Kalakan, Kelurahan Argorejo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta dengan luas keseluruhan tapak adalah $\pm 450000 \text{ m}^2$ atau setara dengan 4.5 Ha.

Adapun batasan tapak pada bagian utara dan timur adalah wilayah



Gambar 4. 1 gambaran umum tapak

perkebunan dan permukiman warga, batasan tapak yang berada pada sisi barat adalah Jalan lingkungan dan batasan tapak pada bagian selatan adalah Jalan Raya Wates - Yogyakarta. Kondisi topografi tapak relative rata dengan lokasi yang berada di dataran rendah.

1.2. Analisis Tapak

Analisis tapak menyajikan data-data dan informasi terkait tapak berdasarkan observasi dan kajian literature terkait tapak yang bertujuan sebagai langkah awal dalam pelaksanaan penelitian dan disesuaikan dengan objek rancangan.

1.2.1. Analisis Iklim



Gambar 4. 2 Analisis Iklim

Kondisi Klimatologi Kabupaten Bantul memiliki suhu udara yang relative konsisten sepanjang tahunnya dengan rata-rata 30 derajat celcius. Kabupaten Bantul memiliki iklim muson tropis dengan rata-rata curah hujan adalah 90.76 mm dan bulan paling tinggi curah hujannya berada di bulan Desember, Januari, dan Februari. Sedangkan musim kemarau dimulai dari bulan April hingga September.

Pada bagian barat dan timur site akan menerima panas matahari lebih banyak sehingga suhu bangunan akan lebih tinggi. Maka perlakuan desain terhadap analisa iklim adalah perlakuan terhadap material bangunan seperti secondary skin atau menggunakan vegetasi sebagai pembentuk pola pembayangan sehingga radiasi dan suhu matahari tidak langsung diterima oleh bangunan.

1.2.2. Analisis Kebisingan



Gambar 4. 3 Analisis Kebisingan

Berdasarkan ilustrasi diatas, kondisi tapak memiliki tingkat kebisingan rendah-sedang secara keseluruhan, dengan arsir berwarna oranye menunjukkan tingkat kebisingan sedang dikarenakan berbatasan dengan permukiman warga dan juga jalan raya provinsi. Pada arsir berwarna biru menunjukkan kebisingan tingkat rendah di sekitar utara hingga barat tapak.

Maka perlakuan desain terhadap bagian selatan atau yang berdekatan dengan jalan digunakan sebagai aktivitas yang memiliki intensitas kebisingan yang rendah, sedangkan bagian utara dan timur site dapat digunakan sebagai zona bangunan yang memiliki intensitas kebisingan tinggi karena terletak jauh dari permukiman dan juga kebisingan dapat terproteksi oleh bangunan pada bagian selatan dan barat.

1.2.3. Analisis Elemen Fisik

Lokasi tapak yang berbatasan langsung dengan Jalan Raya Wates – Yogyakarta berada ± 1 km dari kota kecamatan Sedayu, berdekatan dengan fasilitas pendidikan berbagai jenjang SD Muhammadiyah Tapen, Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimin Muhammadiyah Yogyakarta, SMAN 1 Sedayu hingga fasilitas pendidikan jenjang perguruan tinggi Universitas Mercu Buana Yogyakarta. Lokasi Tapak juga berada dekat dengan fasilitas komersil seperti Pasar Semampir yang berjarak ± 1 km.

1.2.4. Analisis Aksesibilitas

Untuk menuju lokasi tapak dapat melalui Jalan Raya Wates – Yogyakarta. Batasan wilayah tapak juga dapat diakses melalui jalan lingkungan Dusun Gayam.

Fasilitas Transportasi Umum yang dapat terjangkau adalah Stasiun



Gambar 4. 4 Analisis Aksesibilitas

Kereta Api Rewulu sejauh 4.8 Km. Kantor Poisi Sektor Sedayu berada di Jalan Raya Wates – Yogyakarta sejauh 1.7 Km dari lokasi tapak, Poa Pemadam Kebakaran Kabupaten Bantul Pos Sedayu berada 1.7 Km dari lokasi tapak. Dalam penyediaan fasilitas kesehatan terdekat terdapat Puskesmas Sedayu dan Rumah Sakit PKU Gamping, Yogyakarta.

Maka perlakuan desain terhadap site adalah dengan menempatkan entrance utama menghadap ke selatan atau berhadapan dengan Jalan Raya Wates – Yogyakarta dengan side entrance melalui jalan desa yang berada di barat site. Selain itu, pola pengaturan sirkulasi kendaraan dapat berupa entrance dan exit yang berbeda serta penambahan pedestrian sebagai akses yang memudahkan public yang tidak berkendara untuk menjangkau site.

1.3. Analisis Arsitektur Perilaku

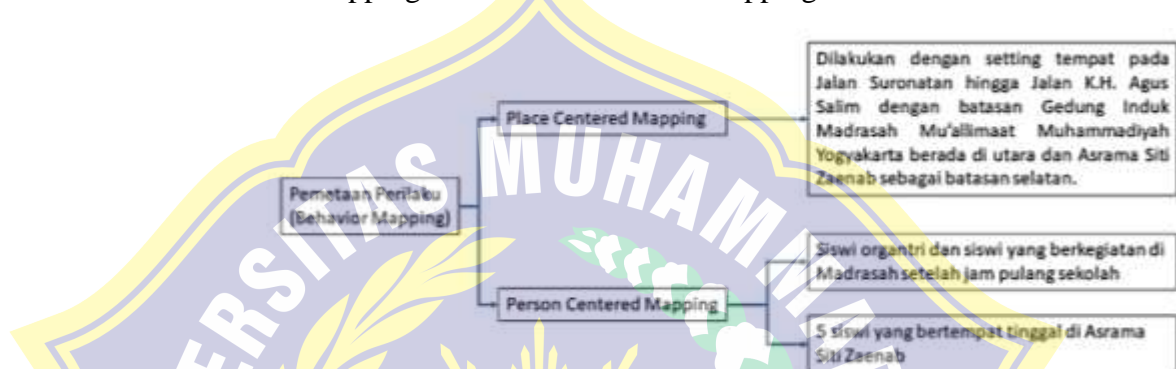
Arsitektur Perilaku digunakan sebagai metode dalam mengidentifikasi pengguna yang terlibat dan mengetahui aktivitas yang dilakukan untuk menentukan kebutuhan ruang sebagai proses dalam perancangan Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta. Pengumpulan data berupa observasi, pengalaman, pemetaan dan

pengamatan digunakan sebagai acuan desain Perancangan Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta.

1.3.1. Tahapan Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini terbagi menjadi sekian, antara lain:

1. Observasi dan pemetaan berdasarkan pengalaman yang kemudian dilakukan proses pemetaan perilaku Place Centered Mapping dan Person Centered Mapping.



Bagan 4. 1 Pemetaan Perilaku

Pemetaan Perilaku Place Centered Mapping dilakukan dengan setting tempat pada Jalan Suronatan hingga Jalan K.H. Agus Salim dengan batasan Gedung Induk Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta berada di utara dan Asrama Siti Zaenab sebagai batasan selatan.

Pemetaan Perilaku Person Centered Mapping dilakukan dengan mengambil 2 sample kategori siswi organtri, siswi yang berkegiatan di Madrasah setelah jam pulang sekolah, dan 5 siswi yang bertempat tinggal di Asrama Siti Zaenab.

Metode pemetaan perilaku tersebut bertujuan untuk mengetahui kegiatan secara menyeluruh dan mengetahui pola aktivitas pengguna dan kebutuhan ruang secara general. Pengamatan terhadap tingkat orientasi pemahaman lingkungan dan tingkat efektifitas pengguna dalam menggunakan ruang. Pencapaian kondisi ruang dan pemenuhan kebutuhan yang menjadi fokus permasalahan studi.

2. Pada tahap kedua, pemecahan masalah dengan tiga konsep terapan metode perancangan yaitu

- a) Behavior setting, sebagai pertimbangan hasil pemetaan yang telah dilakukan untuk mengetahui kebutuhan ruang berdasarkan aktivitas dan tipologi ruang.
 - b) Identifikasi pola perilaku pengguna, sebagai pertimbangan hasil tipologi madrasah, factor kebiasaan pengguna yang terlibat, factor budaya dan lingkungan. Kemudian dilakukan proses solusi desain atau perlakuan baru terhadap perancangan Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta.
 - c) Spatial Cognition, dilakukan dengan proses coding (Skemata) untuk menarik kesimpulan terhadap lingkungan yang telah terbentuk dalam perancangan Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Tahap ketiga, dengan melakukan proses pemrograman antara lain: Program dan Standar Ruang, Analisis Zoning dan Hubungan Antar Ruang.

1.3.2. Pemetaan Perilaku (Behavior Mapping)

Setting tempat dilakukan pada sekitar Jl. Suronatan dan Jl. K.H. Agus Salim dengan titik poin berada di Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta dan Asrama Siti Zaenab.

Informasi waktu pengamatan terbagi menjadi tiga, yaitu:

I. Jam Sekolah (07.00 – 15.00):

07.00 – 09.00	jam belajar mengajar di kelas
09.00 – 09.15	Istirahat
09.15 – 11.45	Jam belajar mengajar
11.45 – 12.45	Ishoma
12.45 – 15.00	Jam belajar mengajar

Tabel 4. 1 Waktu pengamatan I

II. Jam Ekstra / Jam Bebas (15.00 – 17.30):

15.00 – 17.00	istirahat sore
17.00 – 17.30	Kembali ke Asrama

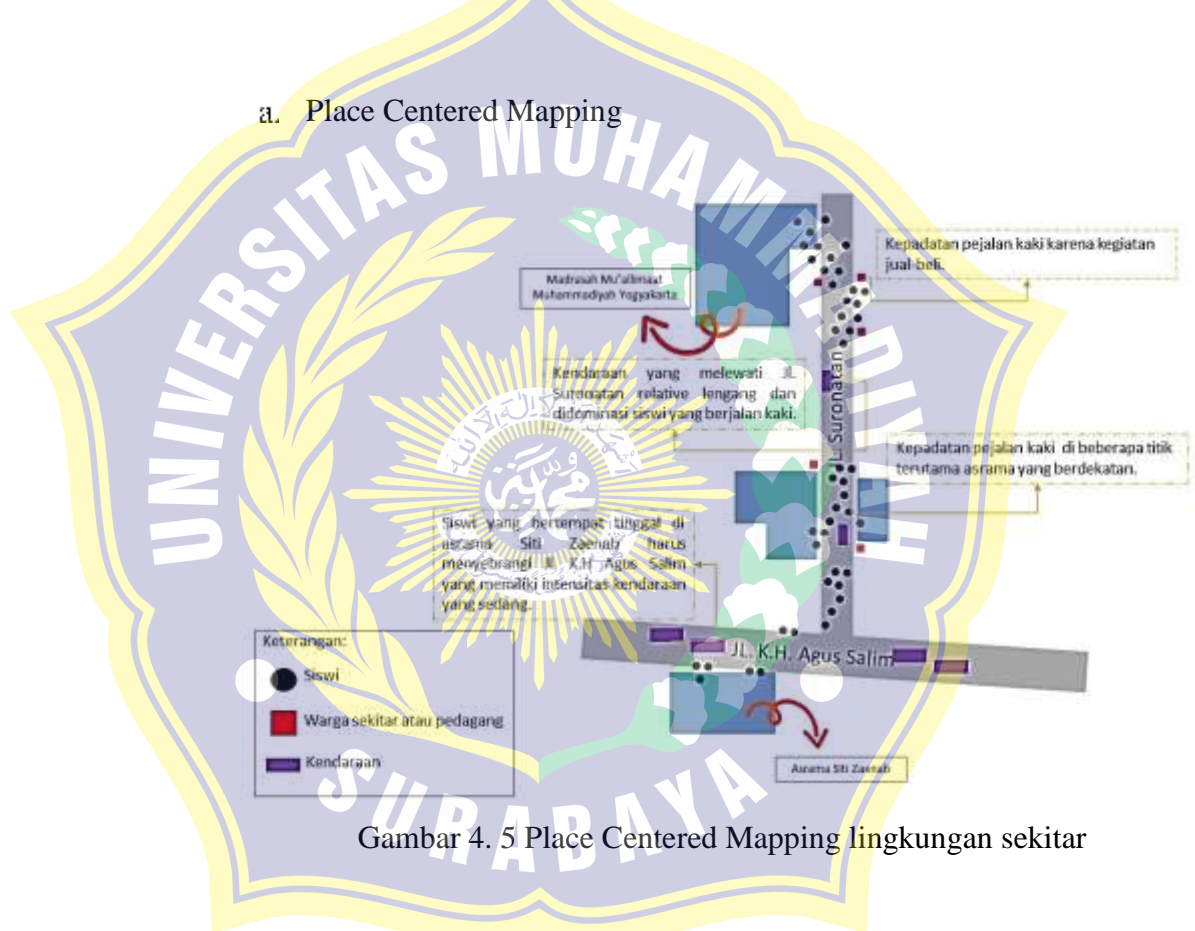
Tabel 4. 2 Waktu pengamatan II

Interaksi sesama siswi, bertemu di depan asrama atau membeli dagangan pedagang kaki lima yang berjualan disekitar JL. Suronatan. Intensitas Interaksi sosial mulai menurun, beberapa siswi sudah kembali ke asrama
Jam Asrama (17.30 – 06.00):

17.30 – 24.00	Kegiatan Asrama
06.00 – 06.45	Berangkat ke Madrasah.

Tabel 4. 3 Rincian informasi Waktu

a. Place Centered Mapping



Gambar 4. 5 Place Centered Mapping lingkungan sekitar

Pada gambar diatas adalah pemetaan perilaku Place Centered Mapping yang dilakukan di lingkungan sekitar Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta. Secara spesifik observasi dilakukan di Jl. Suronatan dan Jl. K.H. Agus Salim dengan pemberian coding pada siswi, wargas sekitar dan kendaraan sebagai pengguna dalam lingkungan tersebut. Rentang waktu yang digunakan, berdasarkan keterlibatan pengguna dimulai pada pukul 06.00-07.00 dimana siswi mulai berangkat ke Madrasah dengan berjalan kaki. Pada gambar tersebut dijelaskan bahwa siswi yang

bertempat tinggal di Asrama Zaenab harus menyebrang Jl. K.H. Agus Salim dan melewati Jl. Suronatan hingga mencapai gedung induk madrasah. Intensitas kendaraan yang melewati Jl. K.H. Agus Salim cukup beragam, dimulai dari sedang hingga tinggi terutama pada *Rush Hour*. Zebra Cross terletak di dekat gapura Jl. Suronatan dan tidak jauh dari lokasi Asrama Zaenab sehingga memudahkan siswi untuk menyebrangi jalan.

Poin selanjutnya, terjadi kepadatan intensitas pejalan kaki, dikarenakan dalam waktu bersamaan siswi Madrasah Mu'allimaat yang berada di asrama lain sepanjang jalan Suronatan juga berjalan kaki untuk mencapai gedung induk madrasah. Interaksi sosial yang terjadi, banyak siswi yang berjalan kaki dengan bergerombol, kecenderungan untuk berjalan kaki bersama-sama, sehingga seringkali memakan badan jalan. Kendaraan yang ingin melintas biasanya menghindari jalan tersebut pada jam-jam tertentu. Interaksi sosial lainnya, banyak siswi yang melakukan kegiatan jual-beli dengan pedagang sekitar Jl. Suronatan. Toko ataupun Pedagang Kaki Lima juga seringkali didominasi oleh konsumen siswi. Perekonomian warga Suronatan sangat didukung oleh keberadaan Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta.

Aktivitas yang sudah dijelaskan diatas, juga terjadi pada pukul 11.45 hingga 12.45 dimana siswi Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta akan kembali ke asrama masing-masing untuk melaksanakan sholat dhuhur dan makan siang dan mendekati pukul 12.45 siswi kembali berangkat ke madrasah untuk melanjutkan kegiatan belajar mengajar. Pada jam bebas setelah berakhirnya sekolah atau kegiatan belajar mengajar, interaksi sosial pada Jalan Suronatan memiliki intensitas yang lebih tinggi disbanding sebelumnya. Selain beberapa siswi melanjutkan kegiatan di gedung Induk Madrasah, beberapa menikmati waktu bebas dengan bersantai, bercengkrama dengan teman-teman dan membeli beberapa dagangan yang biasanya menjual jajanan. Kemudian pada pukul 17.00 – 17.30 intensitas interaksi sosial kembali menurun karena pada adzan Maghrib terdapat peraturan bahwa pagar asrama masing-masing ditutup dan siswi harus berada di asrama.



Bagan 4. 2 Trip Pattern pengguna dalam kegiatan sehari-hari

Gambar diatas menunjukkan pola perjalanan siswi dalam beraktivitas sebagai siswi Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta. Aktivitas tersebut dilakukan berulang dan cenderung konsisten. Problema yang dihadapi adalah siswi yang tinggal di lokasi asrama yang lebih jauh, menempuh waktu lebih banyak untuk mencapai madrasah. Beberapa siswi juga pasti terlibat dengan keterlambatan tiba di madrasah sehingga diberikan sanksi.

b. Person Centered Mapping

- a) Setting tempat dan lokasi pemetaan perilaku person centered mapping berada di Gedung Induk Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta dengan sub system ruang dalam tabel berikut:

Lantai 1	Lantai 2	Lantai 3
Entrance Utama	Ruang Kelas Utama	Ruang Kelas
Side Entrance	Kantor CLM	
Marzaq	Kantor Guru	
Lapangan	Kantor Direktur	
Kantor Sarana dan Prasarana	Kasir / Kantor keuangan	
Mushola	Kantor Tata Usaha	
Ruang IT	Kantor Hubungan Masyarakat	
UKS		
Pos Satpam		
Ruang Kelas MAK		
Kantor IPM		
Ruang Arsip Sarana dan Prasarana		
Kopontren		
Ruang Duduk		
Green House		

Ruang Kelas Utama		
-------------------	--	--

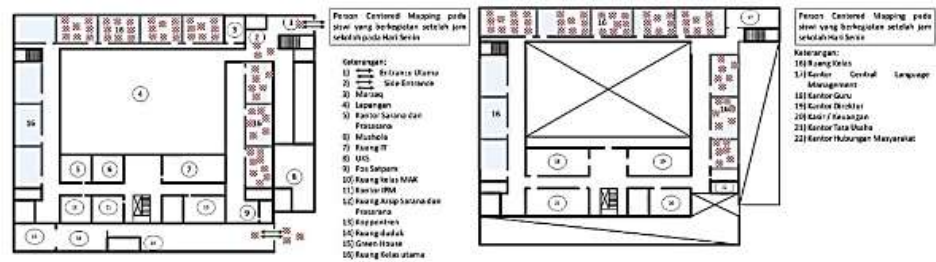
Tabel 4. 4 Sub system ruang pada Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta. (Sumber: analisis penulis)

Berikut adalah sketsa setting tempat pemetaan perilaku dan periode pengamatan dilakukan pada jam bebas siswi pada pukul 15.00 – 17.00.



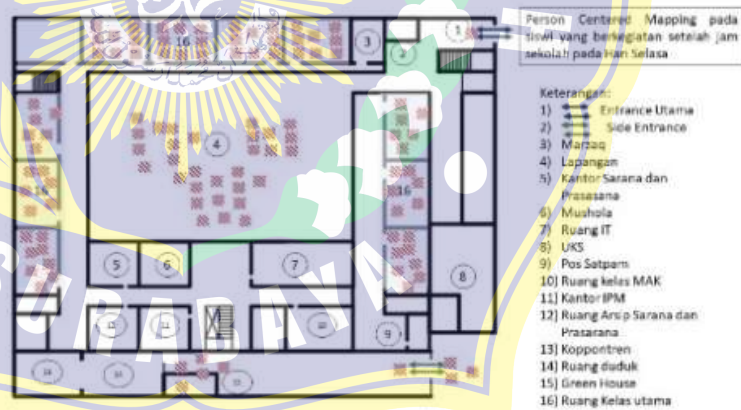
Gambar 4. 6 Person Centered Mapping pada siswi yang berkegiatan setelah sekolah pada hari Ahad

Meskipun rentang waktu pada jam bebas terbilang sedikit bagi siswi, namun digunakan secara maksimal setiap harinya. Pada hari Ahad, kegiatan setelah sekolah adalah ekstrakurikuler wajib Hizbul Wathan. Ekstrakurikuler ini berlangsung selama satu jam dimulai pada pukul 16.00 hingga pukul 17.00. Kegiatan ini dilakukan oleh seluruh siswi MTs Kelas I dan Kelas II. Serta siswi MA Kelas IV dan Kelas V. Kegiatan ini seringkali dilakukan outdoor sehingga kegiatan dilakukan di Lapangan. Namun, dikarenakan kapasitas lapangan yang tidak memenuhi untuk menampung seluruh siswi, sehingga seringkali dialihkan dengan lokasi diluar Madrasah terdekat dan dapat dijangkau oleh siswi dengan berjalan kaki. Pada gambar 4.9 menjelaskan pola siswi dalam aktivitas dan penggunaan ruang dalam kegiatan setelah jam sekolah pada Hari Ahad. Ekstrakurikuler Hizbul Wathan, dilakukan di lapangan atau dalam metode pembelajaran berupa teori siswi juga menggunakan ruang- ruang kelas sebagai tempat berlangsungnya aktivitas.



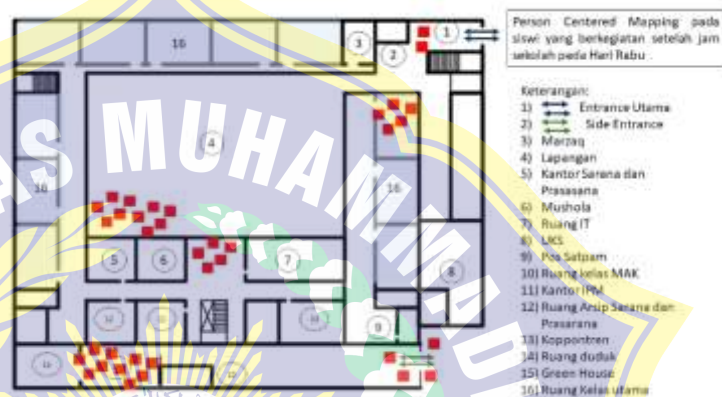
Gambar 4. 7 Person Centered Mapping pada siswa yang berkegiatan setelah jam sekolah pada hari Senin

Pada Hari Senin aktivitas menyesuaikan dengan jenjang pendidikan. Siswa yang berada di kelas V wajib mengerjakan Karya Tulis Ilmiah, sehingga pada hari Senin dimanfaatkan sebagai waktu bimbingan yang menggunakan kelas-kelas sebagai tempat berlangsung. Bagi siswa yang berada di jenjang akhir, seperti Kelas III Mts dan Kelas VI MA, Hari Senin digunakan sebagai Kelas bimbingan belajar tambahan dalam bentuk aktivitas belajar mengajar. Sehingga Tertera pada gambar 4.10 pada Hari Senin penggunaan ruang didominasi berada pada ruang-ruang kelas.



Gambar 4. 8 Person Centered Mapping pada siswa yang berkegiatan setelah sekolah di hari Ahad

Hari Selasa digunakan sebagai kegiatan ekstrakurikuler pilihan. Ekstrakurikuler yang berkaitan dengan olahraga atau bela diri menggunakan lapangan dan lobby utama sebagai ruang beraktivitas. Sedangkan, Ekstrakurikuler yang lainnya menggunakan ruang-ruang kelas. Pada ini, intensitas keramaian variatif dan cenderung berakhir lebih lambat dari biasanya, setelah pukul 17.00 masih ada beberapa siswi yang sekedar menghabiskan waktu lebih lama atau menyelesaikan aktivitas lebih lama.



Gambar 4. 9 person centered mapping pada siswi yang berkegiatan setelah jam sekolah pada hari Rabu

Pada Hari Rabu, ruang-ruang didominasi oleh siswi organtri. Karena pada hari tersebut merupakan briefing mingguan bagi seluruh siswi yang tergabung dalam setiap organisasi santri yang ada. Tercantum ada 7 organisasi santri. Biasanya, setiap kelompok memilih spot tertentu sebagai tempat melaksanakan briefing. Dalam gambar 4.12 terlihat beberapa kelompok siswi menggunakan Lapangan dan Lobby sebagai tempat berkumpul karena disitulah focal point bangunan gedung induk Madrasah dan juga lokasi tersebut merupakan area terluas dan dapat digunakan oleh beberapa kelompok. Apabila area tersebut terasa penuh dan bising, kelompok lain memilih spot lain, seperti ruang kelas, ujung koridor, ruang duduk koppontren.

Ruang berkumpul juga tidak selalu hanya digunakan oleh siswi organtri. Siswi-siswi lain yang membuat forum, mengadakan pertemuan, rapat kepanitiaan juga menjadikan Gedung Induk Madrasah sebagai *central point* untuk bertemu. Hal tersebut karena lokasi asrama

siswi yang berpencar menganggap Madrasah adalah ruang yang adil untuk mengadakan pertemuan. Beberapa ruang kelas juga memiliki dinding berupa pintu harmonica yang digunakan sewaktu-waktu dibutuhkan sebagai ruang pertemuan. Banyak pembelajaran adaptif yang berupa kegiatan kepanitiaan, acara, forum dan pameran sehingga banyak memerlukan spot-spot multifungsional sebagai ruang berkumpul. Maka dari analisis Person Centered Mapping diatas dapat dinyatakan sub system ruang Madrasah pada jam efektif akan digunakan sepenuhnya sebagai ruang belajar mengajar dan setelahnya akan digunakan sebagai zona interaksi sosial satu sama lain.

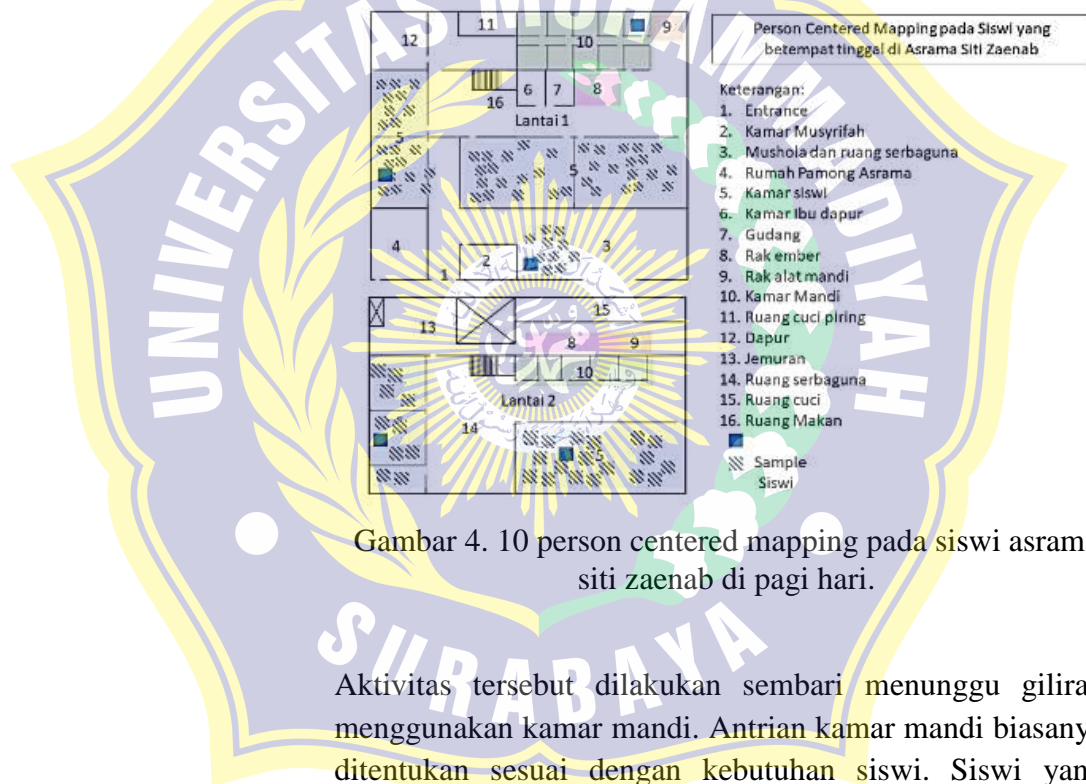
- b) Setting tempat dan lokasi pemetaan perilaku person centered mapping berada di Asrama Siti Zaenab Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta dengan periode pengamatan pada Pukul 19.30 – 22.00 dan 04.30-06.45. Menghasilkan sub system ruang dalam tabel berikut:

Lantai 1	Lantai 2
Entrance	Kamar siswi
Kamar Musyrifah	Rak ember
Mushola dan ruang serbaguna	Kamar mandi
Rumah pamong asrama	Rak alat mandi
Kamar siswi	Ruang cuci
Kamar ibu dapur	Jemuran
Gudang	Ruang serbaguna
Rak ember	
Kamar mandi	
Ruang cuci piring	
Dapur	

Tabel 4. 5 Sub system ruang pada Asrama Siti Zaenab

Sample pengamatan adalah 5 siswi Asrama Siti Zaenab. Asrama ini berkapasitas 80 siswi, dengan jenjang berbeda. Siswi kelas 5 dianggap menjadi Mujanibah yang bertugas

sebagai pengurus Asrama atau menata keberlangsungan asrama. Siswi kelas 5 membimbing adik kelas dan ditempatkan berpencar ke seluruh asrama. Untuk siswi kelas 6 mendapatkan satu asrama yang ditempatkan dekat dengan Madrasah dan tidak mendapatkan tugas sebagai Mujanibah. Periode pengamatan dilakukan setelah kegiatan asrama. Pada pagi Hari aktivitas utama adalah sholat shubuh dan tadarrus Al-quran setelah itu dilanjutkan dengan persiapan sebelum berangkat ke sekolah. Pada gambar 4.13 pola yang terjadi adalah 2 siswi memutuskan untuk tidur lagi, 1 siswi membaca buku dan 1 siswi menunggu antrian untuk menyetrika pakaian.

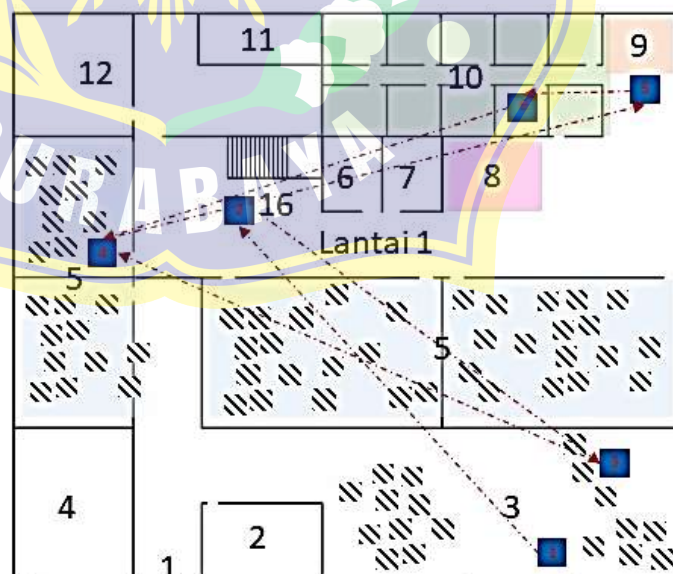


Gambar 4. 10 person centered mapping pada siswi asrama siti zaenab di pagi hari.

Aktivitas tersebut dilakukan sembari menunggu giliran menggunakan kamar mandi. Antrian kamar mandi biasanya ditentukan sesuai dengan kebutuhan siswi. Siswi yang mendapat giliran pertama memanggil giliran selanjutnya dan seterusnya. Penggunaan kamar mandi disesuaikan secara kelompok. Sehingga masing-masing kelompok mendapat kamar mandi pribadinya masing-masing. Antrian ini disiplin dan siswi tertib sesuai dengan urutan masing-masing di Pagi hari. Namun di sore hari, tidak menggunakan peraturan tersebut sehingga siswi dapat bebas menggunakan kamar mandi manapun.

Kemudian aktivitas dilanjutkan dengan sarapan pagi pada pukul 06.00 – 06.30. Makanan disiapkan secara prasmanan oleh Ibu dapur. Beberapa siswi memilih makan secara berkelompok menggunakan satu wadah. Siswi wajib mencuci piringnya masing-masing. Kemudian setelah bersiap-siap, siswi meninggalkan asrama pada pukul 06.30 – 06.40. Aktivitas pagi sebelum berangkat sekolah menyesuaikan preferensi siswi dengan aturan tidak terlambat masuk sekolah. Beberapa asrama yang letaknya lebih jauh memberlakukan system tutup gerbang 15 menit sebelum bel sekolah untuk meminimalisir keterlambatan. Tak jarang, beberapa siswi terlambat tiba di sekolah karena kurang disiplin dengan manajemen waktu pribadinya. Namun, dibalik kebebasan mengatur waktunya, konsistensi aktivitas telah terjadi. Sehingga aktivitas pagi relative sama pada seluruh siswi baik di Asrama Siti Zaenab atau di Asrama lainnya.

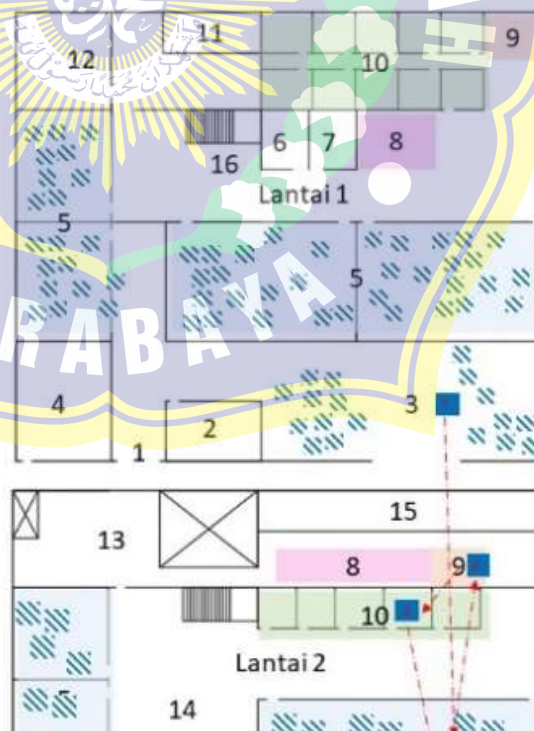
Pada sore hari, Jam asrama akan berlaku mulai pukul 17.30 atau sesuai dengan adzan Maghrib hingga setelah waktu Shubuh di keesokan harinya. Siswi wajib mengikuti sholat maghrib berjamaah, tadarrus bersama, materi pembelajaran asrama hingga sholat isya' berjamaah. Kemudian dilanjutkan dengan makan malam yang sudah disediakan oleh Ibu dapur.



Gambar 4. 11 person centered mapping pada siswi 1 di malam hari.

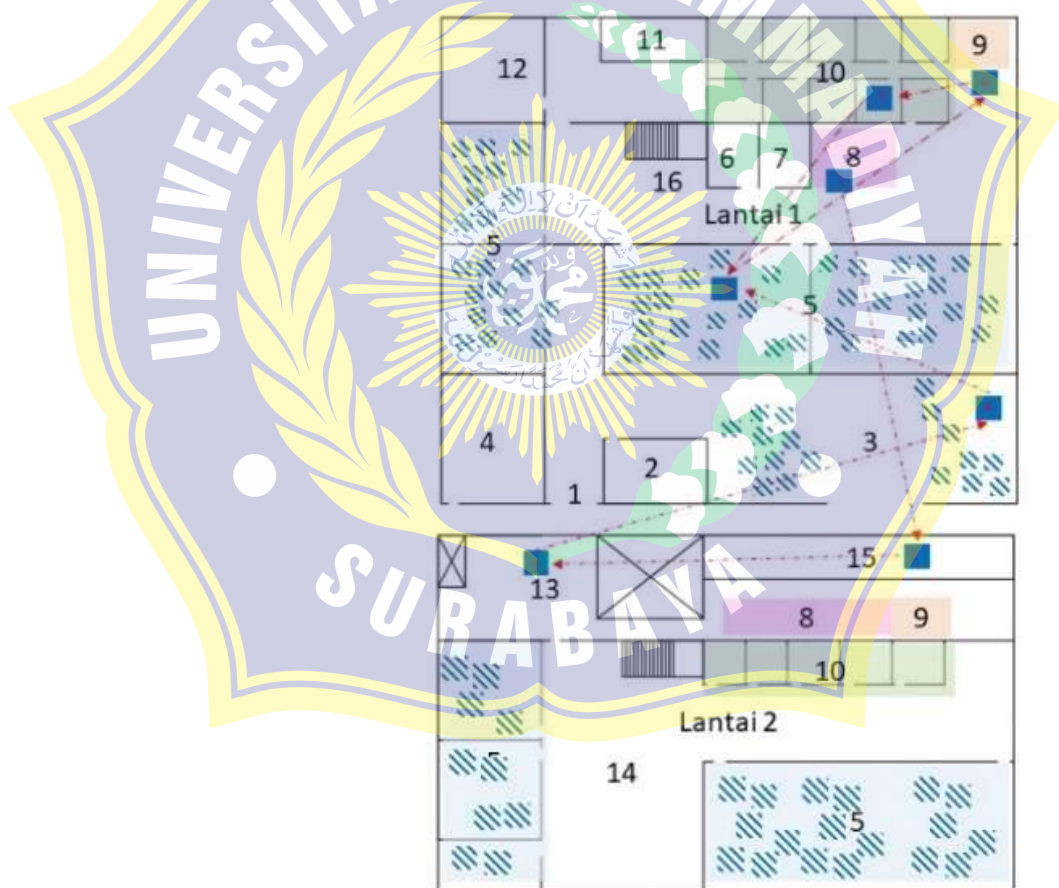
Setelah menyelesaikan jam makan malam dan mencuci piring, siswi 1 memutuskan untuk melanjutkan aktivitas dengan belajar mandiri. Aktivitas ini dilakukan di ranjang miliknya, mulai pukul 20.00 hingga pukul 21.00. Kemudian beristirahat sejenak dengan berbincang dengan teman-teman dikamarnya hingga pada pukul 22.00 siswi 1 memutuskan untuk bersih diri sebelum kemudian tidur malam.

Siswi 2, setelah melakukan kegiatan wajib asrama dan makan malam, melanjutkan aktivitas mencuci dan menyetrika pakaian. Ruang cuci berada di lantai dua sehingga, ia harus membawa ember pakaian keatas. Setelah mencuci dan menjemur pakaian, siswi 2 melanjutkan kegiatan dengan menyetrika di ruang serbaguna. Tempat menyetrika menyesuaikan kebutuhan siswi, tidak hanya di satu tempat. Beberapa siswi lain menyetrika di kamarnya. Biasanya, tergantung dari perletakan stop kontak jadi siswi dapat menyesuaikan. Kemudian siswi 2 menghabiskan waktu dengan bersantai kemudian tidur malam pada pukul 22.00.



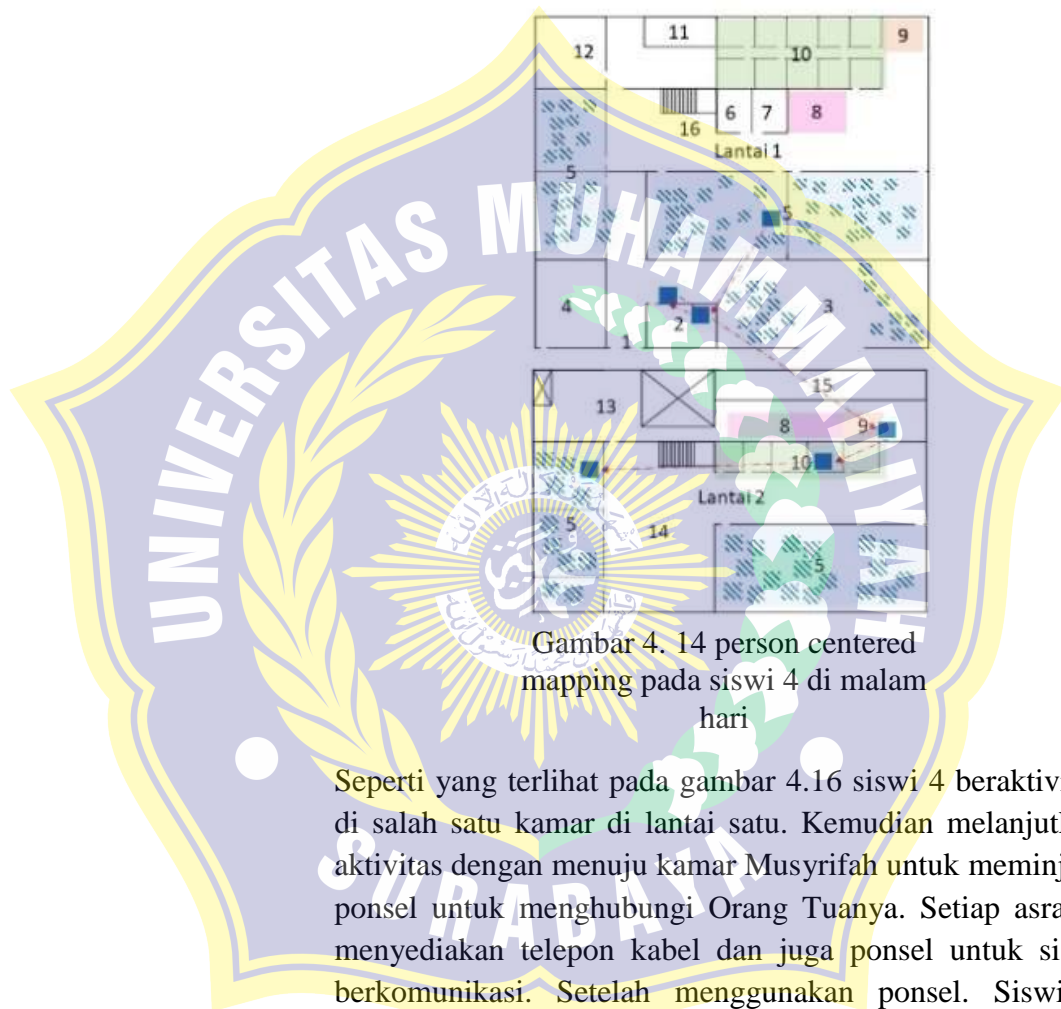
Gambar 4. 12 person centered mapping pada siswi 2 di malam hari

Waktu bersih diri dan mencuci tidak memiliki aturan tertulis yang pasti. Jadi, banyak aktivitas di asrama yang sama namun dilakukan dengan pola serta waktu yang berbeda menyesuaikan siswi. Beberapa siswi lebih senang melakukan bersih diri di malam hari sedangkan beberapa siswi lainnya lebih senang di sore hari. Tidak semua siswi melakukan aktivitas mencuci dan menyetrika. Beberapa ada yang menggunakan jasa laundry yang ada disekitar asrama. Setiap asrama menyediakann ruang cuci dan rak ember yang bisa digunakan sebagai tempat penyimpanan. Fasilitas lainnya adalah siswi mendapatkan satu lemari pakaian yang dapat digunakan siswi selama menempati asrama tersebut.



Gambar 4. 13 Person centered mapping pada siswi 3 di malam hari

Pada gambar 4.16 terlihat pola siswi yang tidak banyak mengalami pergerakan. Jika sedang senggang, siswi 3 menghabiskan waktu dengan bersantai dan membaca buku. Seseekali berinteraksi dengan teman sekamar. Kecenderungan siswi adalah mereka berinteraksi tidak hanya dengan teman sekamar, tetapi juga mengunjungi kamar lain dan beraktivitas disana.



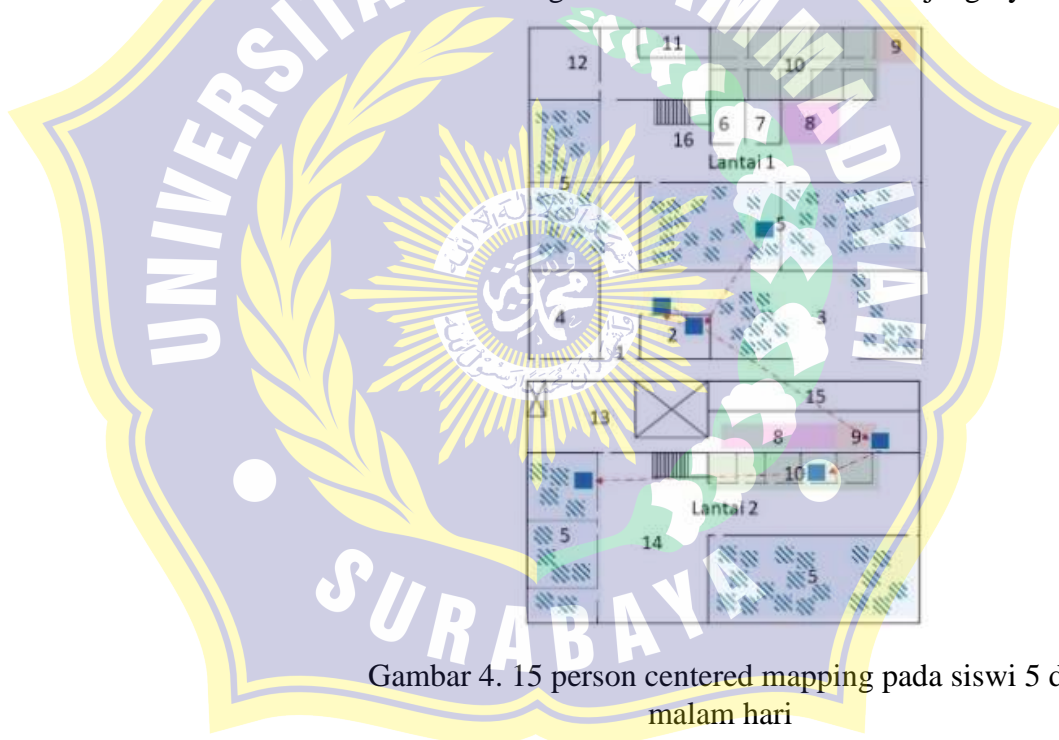
Gambar 4. 14 person centered mapping pada siswi 4 di malam hari

Seperti yang terlihat pada gambar 4.16 siswi 4 beraktivitas di salah satu kamar di lantai satu. Kemudian melanjutkan aktivitas dengan menuju kamar Musyrifah untuk meminjam ponsel untuk menghubungi Orang Tuanya. Setiap asrama menyediakan telepon kabel dan juga ponsel untuk siswi berkomunikasi. Setelah menggunakan ponsel. Siswi 4 menunggu Orang tuanya menelfon melalui telepon kabel. Kemudian siswi 4 menutup hari dengan bersih diri dan kembali ke kamarnya yang berada di lantai dua untuk beristirahat.

Siswi menghabiskan waktu dengan bervariasi yang berbeda. Untuk preferensi belajar menyesuaikan kebiasaan masing. Beberapa siswi mengadakan belajar kelompok dari berjumlah 2 hingga 10 siswi. Dilakukan di kamar atau berada di aula. Biasanya siswi memiliki meja lipat untuk digunakan

secara pribadi, karena asrama tidak memberikan fasilitas ruang belajar. Siswi diperbolehkan untuk menggunakan jasa guru privat terutama pada siswi yang berada di akhir jenjang. Aktivitas belajar juga dilakukan di aula

Serbaguna Seperti yang telah dicantumkan pada gambar 4.17 siswi 5 beraktivitas dengan belajar kelompok bersama teman-teman lainnya. Belajar kelompok dianggap sebagai kegiatan yang mengasyikkan dibanding belajar mandiri karena siswi dapat lebih leluasa dan tidak kaku dalam menghabiskan waktu belajar. Namun, siswi lain juga memiliki pola belajar yang berbeda. Belajar mandiri dianggap lebih focus dan lebih maksimal. Siswi yang belajar mandiri memilih sudut-sudut ruang yang lebih kondusif dan memiliki kebisingan rendah atau berada di ranjang-nya.



Gambar 4. 15 person centered mapping pada siswi 5 di malam hari

Kegiatan belajar lebih kondusif pada saat masa ujian. Siswi dominan menggunakan waktu luangnya untuk belajar tidak hanya malam hari namun juga di siang atau sore hari, Aktivitas di asrama pada hari Kamis, siswi diperbolehkan menonton TV yang diletakkan di aula serbaguna. Pada hari Kamis minggu kedua siswi diperbolehkan untuk pulang bagi yang berdomisili di sekitar Kota Yogyakarta dan harus kembali pada hari Jum'at sebelum jam asrama berlaku.

Trip Pattern siswi Asrama Siti Zaenab dapat disimpulkan sebagai berikut.:



Bagan 4. 3 Trip pattern siswi Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta dalam kegiatan sehari -hari

Berdasarkan observasi Place Centered Mapping dan Person Centered Mapping di lingkungan Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta, peran siswi sebagai konsumen dalam perekonomian Masyarakat Suronatan sangat berpengaruh. Namun, dengan siswi yang memiliki mobilitas yang sangat tinggi setiap harinya siswi memiliki peraturan tidak tertulis apabila melewati fasilitas umum yang ada di permukiman warga, yaitu dengan mengucapkan permisi kemudian menundukkan badan. Aktivitas asrama yang sering menyebabkan kebisingan, terutama pada saat kegiatan asrama seperti Muhadharah sering mendapat teguran dari warga sekitar karena dianggap terlalu bising. Dari observasi tersebut, maka menghasilkan pola aktivitas dan kebutuhan ruang sebagai berikut.

No.	Waktu	Kegiatan Siswi	Kebutuhan Ruang
1	03.00 - 04.30	Bangun, Sholat Tahajud, persiapan Sholat Subuh, Sholat Subuh berjamaah, pembelajaran asrama	Mushola
2	04.30 - 05.30	Olahraga	Lapangan
3	05.30 - 06.30	Bersih diri dan lingkungan, sarapan pagi, persiapan ke madrasah	Kamar Mandi
4	06.30 - 07.00	Menuju Madrasah	-

5	07.00 - 10.00	Pembelajaran di madrasah	Ruang Kelas, Laboratorium
6	10.00 - 10.15	Istirahat I	Kantin / Kafetaria
7	10.15 - 11.45	Pembelajaran di madrasah	Ruang Kelas, Laboratorium
8	11.45 - 12.45	Istirahat II (Istirahat, Sholat dan Makan)	Mushola, Ruang Makan
9	12.45 - 15.00	Pembelajaran di madrasah	Ruang Kelas, Laboratorium
10	15.00 - 17.15	Sholat Ashar, kegiatan ekstrakurikuler wajib maupun pilihan, komunitas, organtri, kegiatan pribadi, bersih diri dan lingkungan	Ruang Kelas, Laboratorium, lapangan olahraga
11	17.15 - 17.30	Persiapan Sholat Maghrib	Mushola
12	17.30 - 19.00	Sholat Maghrib berjamaah, pembelajaran di asrama	
13	19.00 - 19.30	Sholat Isya berjamaah, tadarus	
14	19.30 - 20.00	Makan Malam	Ruang Makan
15	20.00 - 21.30	Belajar mandiri/kelompok	Ruang serbaguna / ruang belajar
16	21.30 - 03.30	Istirahat Malam	Kamar Tidur

Tabel 4. 6 Tabel aktivitas dan kebutuhan ruang siswi Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta. (Sumber: analisis penulis)

1.3.3. Behavior Setting

Dari aktivitas dan pola spasial yang dilakukan oleh siswi Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta termasuk dalam suatu aktivitas berulang meskipun banyak variasi aktivitas dan pola pemanfaatan ruang. Behavior setting terjadi karena konsep tata perilaku yang berulang pada suatu bangunan. Ini bertujuan sebagai alur pembentuk lingkungan dan ruang gerak baru pada

Perancangan Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta dengan mengidentifikasi tata perilaku dan kebiasaan yang telah terjadi.

Meskipun belum memiliki Kampus Terpadu, Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta dapat mengintegrasikan teritorialitasnya dan dapat membatasi hubungan dengan pihak luar yang terkait dengan teritorialitas permukiman setempat. Namun, problema seringkali tidak dapat dihindari.

Menurut Altman (1975) dalam Halim (2005) Teritori dibagi menjadi 3, antara lain:

a. Primary Territory

Gedung Induk Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta dan seluruh asrama siswi merupakan primary territory. Hal ini karena rasa kepemilikan yang tinggi dan hanya individu atau kelompok yang mendapat otoritas untuk dapat beraktivitas dalam setting tersebut. Batas-batas Primary Territory ditandai dengan gapura, gerbang entrance dan pagar. Area-area tersebut dapat dikatakan sebagai System of Setting karena dalam setting tersebut merupakan ruang atau unsur spasial yang terkait dengan aktivitas yang terjadi di dalamnya. Selain itu kepemilikan yang tinggi juga ditandai dengan aktivitas yang konsisten dan berulang seperti kantor-kantor, laboratorium dan perpustakaan.

Sub system ruang	System of Setting
Marzaq	Koperasi dan Toko ATK
Kantor Sarana dan Prasarana	Ruang kerja staff divisi Sarana dan Prasarana
Ruang IT	Ruang Teknisi dan Komputer
UKS	Klinik Kesehatan Madrasah
Pos Satpam	Ruang untuk satpam, CCTV dan Aktivitas keamanan
Kantor IPM	Ruang Kerja pengurus IPM
Ruang Arsip Sarana dan Prasarana	Ruang penyimpanan arsip divisi Sarana dan Prasarana
Kantor Kedisiplinan	Ruang kerja staff kedisiplinan
Kantor Guru	Ruang kerja Guru

Kantor Direktur	Ruang kerja Direktur
Kantor Tata Usaha	Kantor staff Tata Usaha dan aktivitas administrasi
Koppontren	Usaha koperasi sekolah dan kantin
Green House	Ruang Hijau dan aktivitas program kerja organisasi
Kantor Central Language Center	Ruang kerja devisi Bahasa
Kantor Keuangan	Ruang kerja keuangan madrasah dan kasir
Kantor Hubungan Masyarakat	Ruang kerja staff dan aktivitas hubungan masyarakat.
Laboratorium Bahasa	Ruang kelas dan aktivitas pembelajaran Bahasa
Laboratorium Komputer	Ruang kelas dan aktivitas pembelajaran TIK
Laboratorium Sains	Ruang kelas dan aktivitas pembelajaran Sains
Kantor Laboran	Ruang kerja laboran
Kantor Bimbingan Konseling	Ruang kerja staff dan guru bimbingan konseling
Ruang Konseling	Aktivitas konseling siswi
Perpustakaan	Aktivitas baca, koleksi buku

Tabel 4. 7 Analisis system of setting pada Primary Territory Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta.
(Sumber: analisis penulis)

b. Secondary Territory

Rasa kepemilikan tingkat sedang atau dapat dimiliki oleh individu dan kelompok tertentu dengan periode waktu tertentu. Ruang Kelas dan Mushola Asrama dapat dikategorikan sebagai secondary territory karena aktivitas yang dilakukan dalam setting tersebut akan bergantung pada tujuan aktivitas pengguna. System of Setting dalam ruang kelas, menjadi ruang belajar mengajar formal pada pagi hingga sore hari, kemudian berganti menjadi ruang rapat di periode waktu setelahnya.

Ruang serbaguna asrama, sesuai dengan penyebutan setting tersebut pada periode waktu tertentu akan menjadi Mushola dan ruang belajar. diwaktu senggangnya menjadi ruang bersantai atau aktivitas kekeluargaan.

c. Public Territory

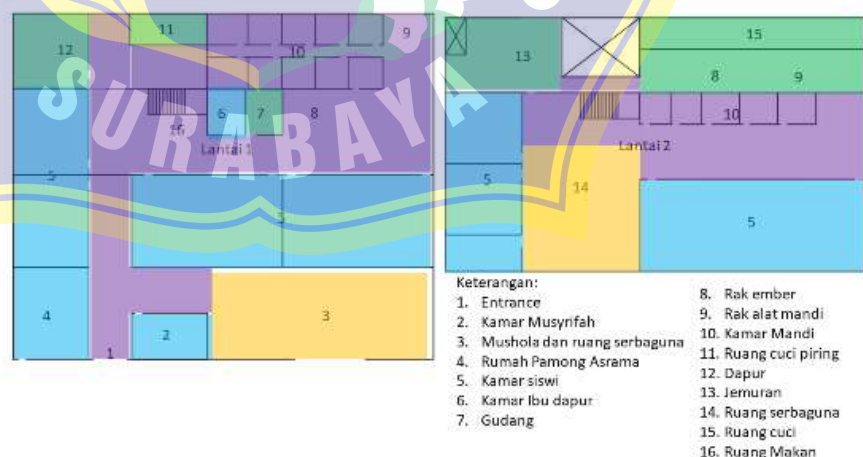
Dalam ruang ini tidak memiliki kepemilikan manapun, dapat diakses dan digunakan oleh siapapun. Sirkulasi ruang, fasilitas umum Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah seperti Lobby; lapangan; koridor, Tangga, Toilet, Ruang service asrama dan sebagainya adalah teritori public.

Intervensi Personal Space akan dibatasi dimana setting siswi tinggal. Kamar yang ada di asrama dianggap sebagai setting personal space. Lingkungan dalam kamar akan disebut privat dan terbatas. Batas-batas ruang ditandai dengan area ranjang pribadi siswi. Ruang privat ini bersifat semu dengan batasan yang tidak nyata (ranjang dan lemari pakaian) orang lain tidak boleh tau dan merasa enggan untuk memasukinya.



Gambar 4. 16 teritorialitas sub system ruang pada gedung induk Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta

Primary Territory ditandai dengan warna Hijau, Secondary Territory ditandai dengan warna Kuning, dan Public Territory ditandai dengan warna Ungu. Dari hasil observasi tersebut, Madrasah Mu'allimaat memiliki pembagian sub system ruang yang kurang teratur. Terutama pada system ruang Primary territory, dengan aktivitas serupa yaitu aktivitas perkantoran. Pada gedung Induk cenderung berpecah. Sehingga apabila seseorang dengan orientasi pemahaman lingkungan yang rendah akan kebingungan dan membutuhkan arahan dari seseorang yang memiliki orientasi lingkungan lebih tinggi. Hal tersebut juga didasari oleh ruang gerak yang terbatas, tidak sebanding dengan kebutuhan ruang yang ada sehingga tidak dapat dilakukan zonasi ruang. Penggunaan ruang-ruang yang bersifat secondary Territory juga dipengaruhi dari hal tersebut. Beberapa aktivitas kurang terlaksana secara maksimal. Contohnya pada saat upacara bendera, barisan paling belakang cenderung tidak tertib dan tidak mendengar arahan pemimpin upacara. Pada saat kegiatan Temu Anggota, siswi yang berada di barisan paling belakang tidak dapat melihat panggung dan berakhir tidak memperhatikan forum. Siswi, tidak mempunyai ruang belajar mandiri dan beralih untuk melakukan aktivitas tersebut di atas ranjang atau di ruang serbaguna asrama. Aktivitas tersebut juga dinilai kurang kondusif karena beberapa aktivitas terjadi dalam setting.



Gambar 4. 17 teritorialitas sub system ruang pada asrama siti zaenab

Dari kondisi tersebut maka usulan dalam objek desain adalah Perancangan Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimiah Muhammadiyah Yogyakarta sebagai penawaran solusi dari permasalahan. Perilaku pengguna yang semula berbaur dengan lingkungan masyarakat sekitar, dan pemanfaatan ruang multifungsi menjadi suatu system lingkungan terpusat.

1.3.4. Identifikasi Pola Perilaku Siswi

Berikut pola penarikan kesimpulan terhadap aspek-aspek pendukung yang akan digunakan sebagai rekomendasi pra-syarat desain. Maka, berdasarkan pengamatan lingkungan dari proses *behavior Mapping* perilaku penghuni Madrasah Mu'allimiah Muhammadiyah Yogyakarta dapat dianalisis secara terpisah sebagai berikut:

- 1) Pola perilaku terhadap mobilitas. Berdasarkan analisis Place Centered Mapping, siswi senang berjalan kaki berkelompok daripada berjalan kaki secara individual.
- 2) Pola perilaku terhadap pencapaian ruang. Pada waktu istirahat siang, siswi melaksanakan sholat dhuhur dan makan siang di asrama masing-masing dengan variasi waktu yang berbeda-beda dalam rentang waktu yang ditentukan.
- 3) Pola perilaku penghuni terhadap publik. Terdapat tahapan tugas yang harus diselesaikan siswi berkaitan dengan kurikulum sekolah. Hal ini melibatkan publik seperti warga sekitar, Dinas, Kelompok atau Komunitas. Kegiatan tersebut dapat berupa pelayanan, mengajar, dakwah, dsb.
- 4) Pola perilaku terhadap ruang public. Siswi menggunakan ruang yang paling luas atau menggunakan lobby sebagai ruang berkumpul, meeting ataupun bersantai. Selain itu, siswi senang beraktivitas diluar ruangan setelah kegiatan belajar mengajar selesai dan juga ruang public utama menjadi central point.
- 5) Pola perilaku terhadap waktu istirahat. Beberapa siswi senang menghabiskan waktu istirahat di kamar yang berkapasitas besar, beberapa siswi lain lebih senang kamar yang berkapasitas sedang.
- 6) Pola perilaku dalam belajar mandiri. Beberapa siswi memiliki kebiasaan belajar berkelompok atau mengadakan forum belajar. terdapat siswi lain yang belajar secara individu.
- 7) Pola perilaku siswi dalam waktu istirahat sekolah. Beberapa siswi senang berada di koridor atau ruang public selain didalam kelas.

- 8) Pola perilaku dalam kegiatan belajar mengajar. Beberapa mata pelajaran menggunakan sistem *moving class* atau kegiatan belajar mengajar tidak hanya dilakukan di kelas untuk mengganti suasana belajar.

1.3.5. Environment Cognition

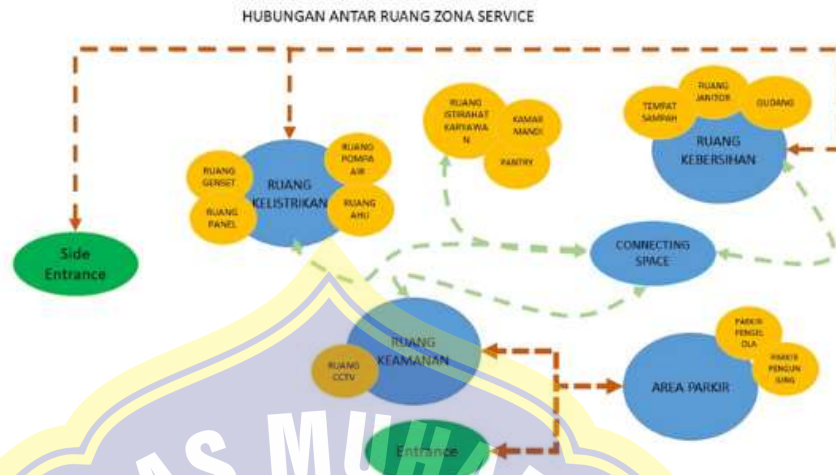
Perilaku penghuni pada setting tempat saat ini cenderung tidak beraturan dan harus menyesuaikan dengan keadaan lingkungan sekitar. Perancangan kampus Terpadu Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah akan berdasarkan pada perilaku pengguna. Namun, tidak sepenuhnya sama dengan setting tempat yang sebelumnya. Sehingga, perilaku pengguna tidak akan sama persis. Desain lingkungan Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta mengadaptasi perilaku sebelumnya untuk di optimalkan pada lingkungan kegiatan yang baru. Maka, hasil adaptasi lingkungan Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta adalah sebagai berikut:

- 1) Meletakkan massa bangunan dengan melihat kelompok aktivitas pengguna.
- 2) Membagi massa bangunan menjadi beberapa massa agar tidak masif.
- 3) Menambah fasilitas pendukung berdasarkan aktivitas pengguna.
- 4) Menata sirkulasi pengguna dan pembagian zona hierarki ruang.

Berdasarkan identifikasi adaptasi tersebut, dilakukan kerangka dasar terhadap lingkungan Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimaat



Gambar 4. 18 skemata pembagian zoning lingkungan untuk Kampus Terpadu Madrasah Mu'allimaat Muhammadiyah Yogyakarta



Bagan 4. 9 hubungan antar ruang service

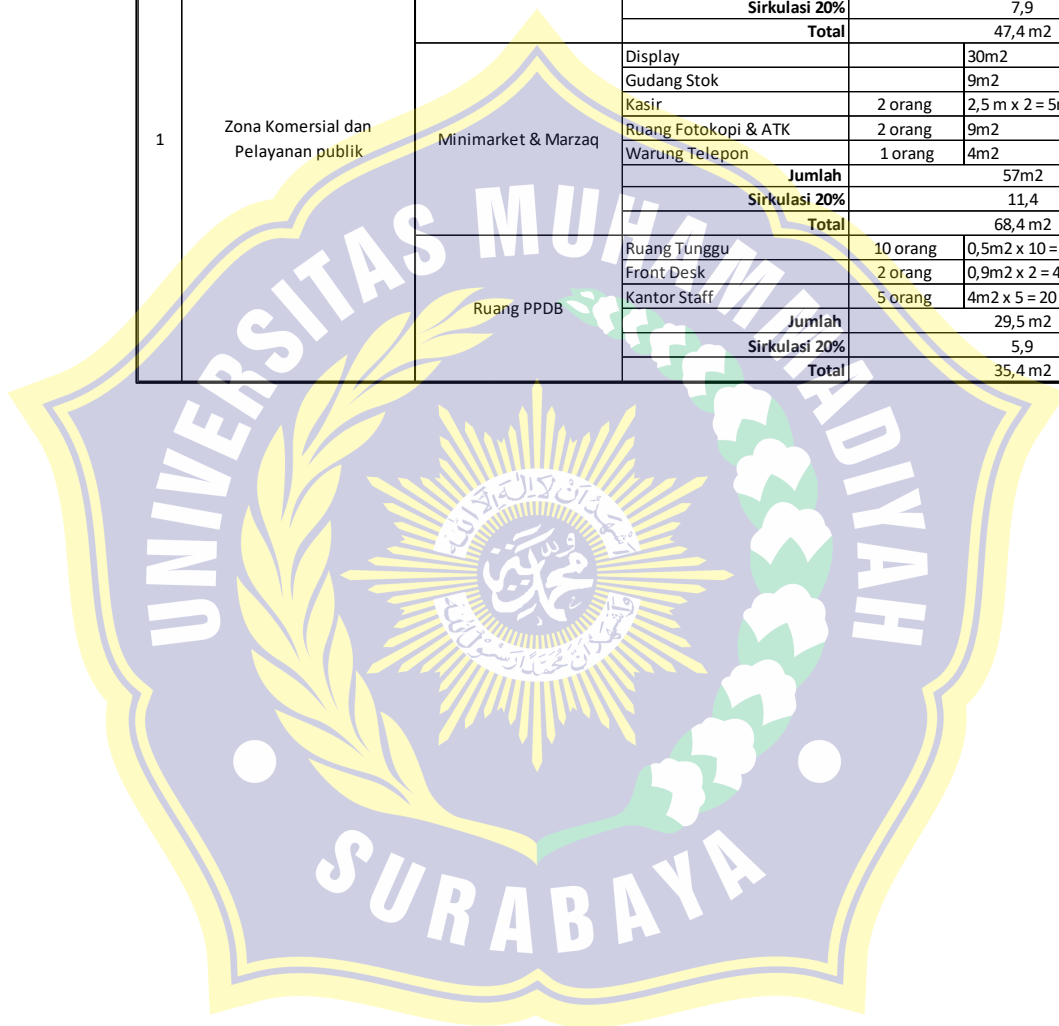


Bagan 4. 8 hubungan antar ruang zona residensial

1.4. Standar Ruang

1.4.1. Standar Ruang Zona Komersial dan Pelayanan Publik

NO.	KATEGORI ZONA BANGUNAN	KEBUTUHAN RUANG	SUB SYSTEM RUANG	KAPASITAS	BESARAN RUANG	SUMBER	
1	Zona Komersial dan Pelayanan publik	Lobby Utama	Front desk	5 orang	0,9m2 x 5 = 4,5 m2	TS	
			Ruang Tamu	20 orang	1,5m2 x 20 = 30m2	TS	
			ATM Center	3 unit	2m2 x 3 = 5m2	AS	
			Jumlah		39,5 m2		
			Sirkulasi 20%		7,9		
			Total		47,4 m2		
		Minimarket & Marzaq	Display			30m2	DA
			Gudang Stok			9m2	AS
			Kasir	2 orang	2,5 m x 2 = 5m2		DA
			Ruang Fotokopi & ATK	2 orang	9m2		AS
			Warung Telepon	1 orang	4m2		AS
			Jumlah		57m2		
		Sirkulasi 20%		11,4			
		Total		68,4 m2			
		Ruang PPDB	Ruang Tunggu	10 orang	0,5m2 x 10 = 5m2		TS
			Front Desk	2 orang	0,9m2 x 2 = 4,5 m2		TS
			Kantor Staff	5 orang	4m2 x 5 = 20 m2		TS
			Jumlah		29,5 m2		
Sirkulasi 20%			5,9				
Total			35,4 m2				



I.4.2. Standar Ruang Zona Kantor dan Administrasi Perkantoran

NO.	KATEGORI ZONA BANGUNAN	KEBUTUHAN RUANG	SUB SYSTEM RUANG	KAPASITAS	BESARAN RUANG	SUMBER
2	Zona Kantor dan Administrasi Perkantoran	UKS / Klinik	Resepsionis	2 orang	16m ²	DA
			Emergency Room		20m ²	DA
			Ruang Dokter Umum		20m ²	DA
			Ruang Dokter Gigi		20m ²	DA
			Ruang Farmasi		16m ²	DA
			Ruang Rawat Inap		28m ²	DA
			Toilet Disabilitas		2m ²	DA
			Pantry	1 unit	25m ²	TS
			Jumlah		147 m ²	
			Sirkulasi 20%		29,4	
		Total		176,4 m ²		
		Kantor Tata Usaha	Front desk	3 orang	9m ² x 3 = 27m ²	TS
			Print Area	3 unit	2m ² x 3 = 6m ²	AS
			Ruang Arsip	1 unit	9m ²	AS
			Ruang Staff	6 orang	4m ² x 6 = 24m ²	TS
			Jumlah		66 m ²	
		Sirkulasi 20%		13,2		
		Total		79,2 m ²		
		Kantor Keuangan	Kasir	2 orang	2m ² x 2 = 4m ²	TS
			Ruang Staff	4 orang	4m ² x 4 = 16m ²	TS
			Ruang Arsip	1 unit	9m ²	AS
			Jumlah		29m ²	
		Sirkulasi 20%		5,4		
		Total		34,4 m		
		Kantor Hubungan Masyarakat	Ruang Staff	4 orang	4m ² x 4 = 16m ²	TS
			Ruang Arsip	1 unit	9m ²	AS
			Jumlah		25m ²	
		Sirkulasi 20%		5		
		Total		30m ²		
		Kantor Sarana & Prasarana	Ruang Staff	4 orang	4m ² x 4 = 16m ²	TS
			Ruang Arsip	1 unit	9m ²	AS
			Jumlah		25m ²	
Sirkulasi 20%		5				
Total		30m ²				
Kantor IT	Ruang Staff	4 orang	4m ² x 4 = 16m ²	TS		
	Ruang Arsip	1 unit	9m ²	AS		
	Jumlah		25m ²			
Sirkulasi 20%		5				
Total		30m ²				
Kantor CLM	Ruang Staff	20 orang	4m ² x 20 = 80m ²	TS		
	Ruang Arsip	1 unit	9m ²	AS		
	Jumlah		89 m ²			
	Sirkulasi 20%		17,8			
Total		106,8 m ²				
Kantor Bimbingan Konseling	Ruang Konseling	2 unit	80m ² x 2 = 160m ²	P		
	Ruang Staff	6 orang	4m ² x 6 = 24m ²	TS		
	Ruang Arsip	1 unit	9m ²	AS		
	Pantry	1 unit	25m ²	TS		
	Jumlah		218m ²			
Sirkulasi 20%		43,6				
Total		261,6 m ²				

1.4.3. Standar Ruang Zona Sekolah dan Kegiatan Belajar Mengajar

NO.	KATEGORI ZONA BANGUNAN	KEBUTUHAN RUANG	SUB SYSTEM RUANG	KAPASITAS	BESARAN RUANG	SUMBER
3	Zona Sekolah dan Kegiatan Belajar Mengajar	Ruang Belajar formal	Kantor Kedisiplinan	1 unit	25m ²	TS
			Ruang Kelas MTs	15 unit	80m ² x 15 = 1200 m ²	P
			Ruang Kelas MA	27 unit	80m ² x 27 = 2160 m ²	P
			Jumlah		3385 m ²	
			Sirkulasi 20%		667	
			Total		4052 m ²	
			Kantor Guru	Ruang Guru	40 orang	4m ² x 50 = 200m ²
		Ruang Meeting		40 orang	2,5m ² x 40 = 100m ²	TS
		Pantry		1 unit	25m ²	TS
		Jumlah			325 m ²	
		Sirkulasi 20%			65	
		Total		390 m ²		
		Kantor Pimpinan	Ruang Direktur	4 unit	5m ² x 4 = 20 m ²	P
			Ruang Tamu	1 unit	36m ² x 4 = 20 m ²	TS
			Pantry	1 unit	25m ²	TS
			Jumlah		65m ²	
		Sirkulasi 20%		13		
		Total		78 m ²		
		Laboratorium	Laboratorium Bahasa	2 unit	75m ² x 2 = 150 m ²	P
			Laboratorium Komputer	2 unit	112m ² x 2 = 224 m ²	P
		Laboratorium Sains	Ruang Steril / APD	1 unit	6m ²	TS
			Gudang	1 unit	9m ²	TS
		Kantor Laboran	Ruang Staff	6 orang	4m ² x 6 = 24m ²	TS
			Pantry	1 unit	25m ²	TS
			Jumlah		513 m ²	
		Sirkulasi 20%		102,6		
		Total		615,6		

1.4.4. Standar Ruang Zona Fasilitas Pendukung

NO.	KATEGORI ZONA BANGUNAN	KEBUTUHAN RUANG	SUB SYSTEM RUANG	KAPASITAS	BESARAN RUANG	SUMBER
4	Zona Fasilitas Pendukung	Masjid	Lapangan Olahraga	1 unit	40 x 25 = 1000 m ²	P
			Amphitheater	1 unit	50m ²	AS
			Jumlah		1050 m ²	
			Sirkulasi 20%		210	
			Total		1260 m ²	
			Ruang Wudhu Perempuan	20 orang	2m ² x 20 = 40m ²	AS
			Ruang Wudhu Laki-laki	20 orang	2m ² x 20 = 40m ²	AS
			Ruang Ibadah	100	2m ² x 100 = 200m ²	AS
			Jumlah		280m ²	
			Sirkulasi 20%		56	
		Total		336 m ²		
		Auditorium	Ruang Serbaguna	500 orang	0,8m ² x 500 = 400m ²	DA
			Panggung	1 unit	20m x 10m = 200m ²	DA
			Backstage	1 unit	20m x 10m = 200m ²	DA
			Ruang Tunggu	6 unit	9m ² x 6 = 54m ²	TS
			Ruang Ganti	6 unit	4m ² x 6 = 24m ²	TS
			FOH	1 unit	25m ²	AS
			Jumlah		903 m ²	
			Sirkulasi 20%		180,6	
			Total		1083,6 m ²	
			Ruang Belajar	Ruang Belajar Kelompok	4 unit	100m ² x 4 = 400m ²
		Ruang Belajar Mandiri		6 unit	80m ² x 6 = 48m ²	AS
		Pantry		1 unit	25m ²	TS
		Jumlah			473 m ²	
		Sirkulasi 20%			94,6	
		Kantor Organisasi	Total		567,6 m ²	
			Ruang Organtri	10 unit	25m ² x 10 = 250m ²	AS
			Ruang Tamu/Meeting	1 unit	100m ² x 4 = 400m ²	AS
			Pantry	1 unit	25m ²	TS
			Ruang Arsip	1 unit	25m ²	TS
			Jumlah			
			Sirkulasi 20%			
Total						
Kafetaria	Ruang Makan		500 orang		DA	
	Wastafel		20 unit		DA	
	Dapur Utama	1 unit		DA		
	Dapur Preparation	1 unit		DA		
	Dry Storage	1 unit		DA		
	Cold Storage	1 unit		DA		
	Jumlah		4000 m ²			
Sirkulasi 20%		60				
Total		4060 m ²				
Perpustakaan	Welcome Desk	1 unit	9 m ²	AS		
	Ruang Komputer	10 unit	2m ² x 10 = 20m ²	TS		
	Kantor Staff	3 orang	4m ² x 3 = 12m ²	TS		
	Ruang Koleksi umum	1 unit	160m ²	AS		
	Ruang Koleksi Khusus	1 unit	80m ²	AS		
	Ruang Baca	50 orang	4m ² x 50 = 200m ²	AS		
	Jumlah		481 m ²			
Sirkulasi 20%		96,2				
Total		557,2 m ²				

1.4.5. Standar Ruang Zona Residensial

NO.	KATEGORI ZONA BANGUNAN	KEBUTUHAN RUANG	SUB SYSTEM RUANG	KAPASITAS	BESARAN RUANG	SUMBER
5	Zona Residensial	Asrama Siswi	Kamar Tidur	8 orang / unit	18m ²	P
			Kamar Mandi	1 unit	2,4m x 1,6m = 3,84	P
			Ruang Serbaguna	1 unit	100m ²	TS
			Ruang Cuci	10 orang	3,2 m ² x 10 = 32m ²	P
			Ruang Makan	1 unit	260 m ²	AS
			Pantry	1 unit	25m ²	TS
			Jumlah		438,84 m ²	
		Sirkulasi 20%		87,768		
		Total		526,208 m ²		
		Rumah Dinas	Ruang Tamu	1 unit	4,5m x 3m = 13,5 m ²	P
			Kamar Tidur	1 unit	3m x 3,6m = 10,8 m ²	P
			Dapur	1 unit	3m x 2m = 6m ²	P
			Kamar Mandi	1 unit	3,84m ²	P
			Ruang cuci	1 unit	3,2m ²	P
			Jumlah		37,34 m ²	
			Sirkulasi 20%		7,468	
		Total		22,808 m ²		

1.4.6. Standar Ruang Zona Service

NO.	KATEGORI ZONA BANGUNAN	KEBUTUHAN RUANG	SUB SYSTEM RUANG	KAPASITAS	BESARAN RUANG	SUMBER		
6	Zona Service	Ruang Kebersihan	Ruang Janitor	1 unit	10m ²	DA		
			Gudang	1 unit	25m ²	AS		
			Tempat Sampah	1 unit	3,2m x 3,4m = 10,88	DA		
			Jumlah		45,88 m ²			
			Sirkulasi 20%		9,176			
		Total		55,056 m ²				
		Ruang Kelistrikan	Ruang Genset	5 unit	50m ² x 5 = 250m ²	TS		
			Ruang Panel		120m ²	TS		
			Ruang Pompa Air		50m ²	TS		
			Ruang AHU		50m ²	TS		
			Jumlah		470 m ²			
		Sirkulasi 20%		94				
		Total		564 m ²				
		Ruang Keamanan	Ruang CCTV	1 unit	25m ²	AS		
			Kamar Tidur	1 unit	18m ²	P		
			Pantry	1 unit	25m ²	TS		
			Toilet	1 unit	2,4m x 1,6m = 3,84	P		
			Jumlah		71,84 m ²			
		Sirkulasi 20%		14,36				
		Total		86,20 m ²				
		Area Parkir	Area Parkir Pengelola					
			Bus	7 unit	45,5m ² x 7 = 318,5	DA		
			Mobil	190 unit	12,5 m ² x 190 = 2375	DA		
Motor	750 unit		2 m ² x 750 m ² = 1500	DA				
Area Parkir Pengunjung								
Mobil	15 unit		12,5 m ² x 15 = 187,5	DA				
Motor	55 unit		2m ² x 55 = 110 m ²	DA				
Jumlah		4707 m ²						
Sirkulasi 20%			941,4					
Total		5648,4 m ²						

